

<b>TABLE DES MATIERES</b>	<b>INHOUDSTABEL</b>
TABLE DES MATIERES..... 1	INHOUDSTABEL ..... 1
CLAUSES TECHNIQUES ..... 19	Technische bepalingen ..... 19
CHAPITRE B – NOMENCLATURE De La route – Lexique ..... 20	Hoofdstuk B – nomenclatuur van de weg - lexicon ..... 20
B.1 – CLASSIFICATION DES VOIRIES ET CLASSES DE TRAFIC ..... 20	B.1 – WEGCATEGORISERING EN BOUWKLASSEN..... 20
B.3 - LEXIQUE ..... 20	B.3 - LEXICON ..... 20
B.3.13 – MANUTENTION ET ENTRETIEN ..... 20	B.3.13 – BEHANDELING EN ONDERHOUD ..... 20
Chapitre C – Matériaux de construction ..... 22	Hoofdstuk C – bouwmaterialen ..... 22
C.0 - PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES..... 22	C.0 – ALGEMENE VOORSCHRIFTEN ..... 22
C.0.0 REMARQUE GÉNÉRALE ..... 22	C.0.0 ALGEMENE OPMERKING..... 22
C.2 - SABLES ..... 22	C.2 - ZAND..... 22
C2.4.3 – SABLES POUR SABLE-CIMENT ..... 22	C2.4.3 – ZAND VOOR ZAND-CEMENT..... 22
C.3 - GRAVILLONS ..... 22	C.3 - GRIND ..... 22
C.3.4 – SPÉCIFICATIONS DES GRAVILLONS SELON LEUR UTILISATION ..... 22	C.3.4 – SPECIFICATIES VAN GRIND VOLGENS HUN GEBRUIK..... 22
C.12 - GEOSYNETHIQUES ..... 23	C.12 - GEOSYNETHICA ..... 23
C.12.2 - CARACTÉRISTIQUES..... 23	C.12.2 - KENMERKEN ..... 23
C.X – ARTICLES ADDITIONNELS ..... 23	C.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELS ..... 23
C.X.1 – BÉTON ARCHITECTONIQUE ..... 23	C.X.1 - ARCHITECTONISCH BETON ..... 23
C.X.2 – BORDURES EN ACIER..... 25	C.X.2 – STALEN STOEPRANDEN ..... 25
C.X.3 – CONTREBUTÉE DES CHEMINS EN REVÊTEMENT SEMI DUR ..... 25	C.X.3 – STUT VOOR HALFHARDE COATING ..... 25
C.X.4 – COUCHE ANTI-GRAFFITI..... 26	C.X.4 – ANTI-GRAFFITILAAG..... 26
C.X.5 – PRODUITS DE SCELLEMENT POUR ANCRAGES CHIMIQUES..... 26	C.X.5 – AFDICHTINGSPRODUCTEN VOOR CHEMISCHE ANKERS ..... 26
Chapitre D – Terrassements ..... 28	HOOFDSTUK D – GRONDWERKEN ..... 28
D.0 – REMARQUES IMPORTANTES ..... 28	D.0 – BELANGRIJKE BEMERKINGEN..... 28

D.0.1 – RÉGLEMENTATION DES SOLS POLLUÉS .....	28	D.0.1 – REGELGEVING VOOR VERONTREINIGDE GROND .....	28
D.0.X – ARTICLES ADDITIONNELS .....	28	D.0.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELEN .....	28
D.0.X.1 – INFRASTRUCTURE À CONSERVER .....	28	D.0.X.1 – TE BEHOUDEN INFRASTRUCTUUR .....	28
D.0.X.2 – EXÉCUTION .....	29	D.0.X.2 – UITVOERING .....	29
D.0.X.3 – DIMENSIONS DES FOUILLES .....	30	D.0.X.3 – AFMETINGEN VAN DE GRAAFPOTTEN .....	30
D.0.X.4 – TALUS ET BLINDAGES .....	30	D.0.X.4 – TALUDS EN BESCHOEIINGEN .....	30
D.0.X.5 – DÉCOUVERTES ET FOUILLES ARCHÉOLOGIQUES .....	31	D.0.X.5 – ARCHEOLOGISCHE VONDSTEN EN UITGRAVINGEN .....	31
D.0.X.7 – EVALUATION DES POSSIBILITÉS DE VALORISATION DES TERRES ET PRISE EN COMPTE DU VOLET « POLLUTION DU SOL » LORS DES EXCAVATIONS .....	31	D.0.X.7 – EVALUATIE VAN DE MOGELIJKHEDEN TOT HERGEBRUIK VAN DE BODEM EN AANDACHT VOOR HET ASPECT "BODEMVERONTREINIGING" BIJ UITGRAVINGEN .....	31
D.0.X.8 – NETTOYAGE .....	34	D.0.X.8 – SCHOONMAKEN .....	34
D.1 – TRAVAUX PRÉPARATOIRES .....	36	D.1 – VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN .....	36
D.1.2 – DÉMOLITIONS, DÉMONTAGE .....	36	D.1.2 – AFBRAAKWERKEN, DEMONTEREN .....	36
D.1.2.X – ARTICLES ADDITIONNELS .....	37	D.1.2.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELEN .....	37
D.3 – DEBLAIS DE TERRES ARABLES .....	65	D.3 – AFGRAVEN VAN TEELARDE .....	65
D.3.1 – DESCRIPTION .....	66	D.3.1 – BESCHRIJVING .....	66
D.X – ARTICLES ADDITIONNELS .....	66	D.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELEN .....	66
D.X.1 – ARTICLE ADDITIONNEL D01 – BÂCHE ANTIRACINES ET DISPOSITIFS GUIDE-RACINE .....	66	D.X.1 – BIJGEVOEGD ARTIKEL D01 – WORTELDOEK EN WORTELGELEIDING .....	66
D.X.1.1 – DESCRIPTION .....	66	D.X.1.1 – BESCHRIJVING .....	66
D.X.1.2 – MATÉRIAU .....	67	D.X.1.2 – MATERIAAL .....	67
D.X.1.3 – EXÉCUTION .....	68	D.X.1.3 – UITVOERING .....	68
D.X.1.4 – PAIEMENT .....	68	D.X.1.4 – BETALING .....	68
Chapitre F – Revêtements de chaussées .....	69	HOOFDSTUK F – WEGVERHARDINGEN .....	69
F.1 – REVÊTEMENTS EN BÉTON DE CIMENT .....	69	F.1. CEMENTBETONVERHARDINGEN .....	69

F.1.1 – DESCRIPTION.....	69	F.1.1 – BESCHRIJVING.....	69
F.1.2.5 – COMPOSITION DU BÉTON .....	71	F.1.2.5 – SAMENSTELLING VAN HET BETON.....	71
F.1.2.8 – TRAITEMENT DE SURFACE.....	73	F.1.2.8 – OPPERVLAKTEBEHANDELING.....	73
F.1.2.9 – JOINTS .....	74	F.1.2.9 – VOEGEN.....	74
F.1.2.10 – PROTECTION DU BETON FRAIS.....	75	F.1.2.10 – BESCHERMEN VAN HET VERSE BETON.....	75
F.1.2.11 – MARQUAGE DES DALLES.....	75	F.1.2.11 – MERKEN VAN PLATEN.....	75
F.1.3 – RÉSULTATS.....	75	F.1.3 – RESULTATEN .....	75
F.1.4 – VÉRIFICATIONS.....	76	F.1.4 – VERIFICATIES.....	76
F.1.4.1 – VÉRIFICATION À PRIORI .....	76	F.1.4.1 – VERIFICATIE VOORAF .....	76
F.2 - REVÊTEMENTS HYDROCARBONES BITUMINEUX COMPACTES.....	76	F.2 - WEGVERHARDINGEN VAN BITUMINEUZE MENGSELS .....	76
F.2.2 – CLAUSES TECHNIQUES.....	76	F.2.2 – TECHNISCHE BEPALINGEN.....	76
F.2.2.2 – DÉNOMINATION ET COMPOSITION-TYPE DES DIFFÉRENTS ENROBÉ BITUMINEUX COMPACTÉS .....	76	F.2.2.2 – NAAM EN STANDAARDSAMENSTELLING VAN DE VERSCHILLENDE VERDICHTTE BITUMINEUZE MENGSELS .....	76
F.3 - PAVAGES.....	78	F.3 - BESTRATINGEN.....	78
F.3.2 – PAVAGES EN PIERRES NATURELLES.....	79	F.3.2 – NATUURSTENEN BESTRATINGEN.....	79
F.3.2 – PAVAGES EN PAVÉS DE BÉTON .....	79	F.3.2 – BETONSTEENBESTRATINGEN.....	79
F.4 - DALLAGES .....	82	F.4 - TEGELSBESTRATINGEN .....	82
F.4.1 – DALLAGES EN BÉTON ET EN PIERRE RECONSTITUÉE.....	82	F.4.1 – TEGELBESTRATINGEN VAN BETON OF GERECONSTITUEERDE STEEN.....	82
F.X – ARTICLES ADDITIONNELS .....	83	F.X - BIJGEVOEGDE ARTIKELS .....	83
F.X.1 – REVÊTEMENT SEMI-DUR BEIGE.....	83	FX1 –BEIGE HALFHARDE COATING .....	83
F.X.2 – SOL SOUPLE POUR TERRAIN DE SPORT.....	85	F.X.2 – FLEXIBELE VLOERBEDEKKING VOOR SPORTVELDEN .....	85
F.X.3 – PAVAGE ENHERBÉS EN PORPHYRE.....	87	F.X.3 – GRASBESTRATING IN PORFIER.....	87
Chapitre G – Drainage et égouttage .....	89	HOOFDSTUK G – DRAINAGE EN RIOLERING.....	89
G.3 – BRANCHEMENTS ET RACCORDEMENT AU RÉSEAU DES ÉGOUTS .....	89	G.3 – AANSLUITLEIDINGEN EN AANSLUITINGEN OP HET RIOOLSTELSEL.....	89

G.3.1 - DESCRIPTION.....	89	G.3.1 - BESCHRIJVING.....	89
G.3.2 – MATÉRIAUX.....	89	G.3.2 – MATERIALEN.....	89
G.3.3 - EXÉCUTION.....	90	G.3.3 - UITVOERING.....	90
G.3.4 - PAIEMENT.....	92	G.3.4 - BETALING.....	92
G.5 CHAMBRE DE VISITE ET REGARDS D'INSPECTIONS.....	92	G.5 INSPECTIEKAMER EN MANGATEN.....	92
G.6 AVALOIRS.....	93	G.6 KOLKEN.....	93
G.7 CANIVEAUX.....	93	G.7 STRAATGOTEN.....	93
G.X – ARTICLES ADDITIONNELS.....	95	G.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELS.....	95
G.X.1 - STRUCTURE ALVÉOLAIRE ULTRA LÉGÈRE (SAUL).....	95	G.X.1 - ULTRALICHTE ALVEOLAIRE STRUCTUREN (SAUL).....	95
Chapitre H – éléments linéaires.....	97	HOOFDSTUK H - LIJNVORMIGE ELEMENTEN.....	97
H.1 – BORDURES, FILETS D'EAU, BORDURES-FILETS D'EAU ET BANDES DE CONTREBUTAGE EN BÉTON.....	97	H.1 – BETONNEN TROTTOIRBANDEN, STRAATGOTEN, GOOTBANDEN EN KANTSTROKEN.....	97
H.1.1 – ÉLÉMENTS PRÉFABRIQUÉS.....	97	H.1.1 – PREFABELEMENEN.....	97
H.1.2 – ÉLÉMENTS EXÉCUTÉS SUR PLACE.....	100	H.1.2 – TER PLAATSE GESTORTE ELEMENTEN.....	100
Chapitre I – Petits Ouvrages d'art.....	101	HOOFDSTUK I - KLEINE KUNSTWERKEN.....	101
I.1.1 DESCRIPTION ET EXECUTION.....	101	I.1.1 BESCHRIJVING EN UITVOERING.....	101
I.1.2 MATÉRIAUX.....	101	I.1.2 MATERIALEN.....	101
Chapitre J – SIGNALISATION.....	103	HOOFDSTUK J – VERKEERSTEKENS.....	103
J.1 – SIGNALISATION VERTICALE.....	103	J.1 – VERTICALE VERKEERSTEKENS.....	103
J.X – ARTICLES ADITIONNELS.....	103	J.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELS.....	103
J.X.1 – PANNEAUX D'INFORMATION DE CHANTIER.....	103	J.X.1 - INFORMATIEBORDEN OP DE WERF.....	103
J.2 – SIGNALISATION HORIZONTALE - MARQUAGES.....	104	J.2 – HORIZONTALE VERKEERTEKENS - MARKERINGEN.....	104
Chapitre K – plantations et engazonnement.....	105	HOOFDSTUK K – BEPLANTINGEN EN GRASPERKEN.....	105
K.0.X – ARTICLE ADDITIONNEL – GENERALITES.....	105	K.0.X – BIJGEVOEGD ARTIKEL – ALGEMEENHEDEN.....	105

K.0.X.0 – OBJET DU PRÉSENT CSC .....	105	K.0.X.0 – DOEL VAN DIT BESTEK .....	105
K.0.X.1 – CONSISTANCE DES TRAVAUX A EXECUTER.....	105	K.0.X.1 – CONSISTENTIE VAN UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN .....	105
K.0.X.2 – COORDINATION ET OBLIGATIONS DIVERSES.....	106	K.0.X.2 – COÖRDINATIE EN DIVERSE VERPLICHTINGEN.....	106
K.3 – MATERIAUX.....	106	K.3 – MATERIALEN .....	106
K.3.X.4 – ARTICLE ADDITIONNEL – MÉLANGE TERRE-PIERRE POUR FOSSES D'ARBRES .....	106	K.3.X.4 – BIJGEVOEGD ARTIKEL –AARDE-STEENMENGSEL VOOR BOOMKUILEN .....	106
K.5 – TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT .....	109	K.5 – AANLEGWERKEN.....	109
K.5.0 – AVIS IMPORTANT .....	109	K.5.0 – BELANGRIJKE MEDEDELING.....	109
K.5.1.3 – PLANTES VIVACES .....	110	K.5.1.3 – VASTE PLANTEN .....	110
K.5.2 – PLANTATION D'ARBRES A HAUTE TIGE.....	111	K.5.2 PLANTEN VAN HOOGSTAMMEN .....	111
K.5.2.X – ARTICLES ADDITIONNELS.....	111	K.5.2.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELS .....	111
K.5.2.3 – CREUSEMENT DES FOSSES .....	113	K.5.2.3 – GRAVEN VAN PLANTKUILEN.....	113
K.5.2.4 – FOURNITURE ET POSE DE FIXATION DES ARBRES .....	114	K.5.2.4 – LEVEREN EN PLAATSEN VAN BOOMBEVESTIGINGEN .....	114
K.5.2.5 – PLANTATION.....	116	K.5.2.5 – AANPLANTEN .....	116
K.5.2.8 – SOINS AUX ARBRES APRÈS PLANTATION .....	116	K.5.2.8 – VERZORGING VAN BOMEN NA HET AANPLANTEN .....	116
K.5.X –ARTICLES ADDITIONNELS .....	116	K.5.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELS .....	116
K.5.X.1 – PLANTATION D'ARBUSTES, DES VIVACES ET DES GRAMINÉES ..	116	K.5.X.1 – AANPLANTEN VAN STRUIKEN, VASTE PLANTEN EN GRASSEN ..	116
K.5.X.2 – ARROSAGE .....	117	K.5.X.2 – GIETEN .....	117
K.5.X.3 – AMÉNAGEMENT DES PIEDS D'ARBRES .....	117	K.5.X.3 - LANDSCHAPSARCHITECTUUR AAN DE VOET VAN BOMEN.....	117
K.5.5 - ENTRETIEN .....	118	K.5.5 - ONDERHOUD.....	118
K.6 – ENGAZONNEMENT.....	118	K.6 – GRASPERKEN .....	118
K.6.X.1 – ARTICLE ADDITIONNEL – SEMIS.....	119	K.6.X.1 – BIJGEVOEGD ARTIKEL – ZAAILINGEN.....	119
K.6.X.2 – ARTICLE ADDITIONNEL – FOURNITURE, MISE EN ŒUVRE ET ENTRETIEN D'UN GAZON SUR PAVÉS ENGAZONNÉS .....	119	K.6.X.2 – BIJGEVOEGD ARTIKEL – LEVERING, AANLEG EN ONDERHOUD VAN EEN GRASVELD OP GRASKLINKERS .....	119
K.9 – TRAVAUX D'ENTRETIEN .....	121	K.9 – ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN .....	121

K.9.1 – TONTE DES GAZONS.....	121	K.9.1 – MAAIEN VAN GRASPERKEN.....	121
K.9.3 – BÊCHAGE ET BINAGE.....	122	K.9.3 – SPITTEN EN SCHOFFELN.....	122
K.9.4 – TAILLES DES PLANTES.....	122	K.9.4 – SNOEIEN VAN PLANTEN.....	122
K.9.X – ARTICLES ADDITIONNELS.....	123	K.9.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELEN.....	123
K.9.X.1 – SARCLAGE.....	123	K.9.X.1 – WIEDEN VAN ONKRUID.....	123
K.9.X.2 – NETTOYAGE DES MASSIFS DE PLANTES.....	124	K.9.X.2 – SCHOONMAKEN VAN DE BEPLANTINGSMASSIEVEN.....	124
K.9.X.3 - ARROSAGES.....	124	K.9.X.3 - BEGIETINGEN.....	124
K.10 – ABATTAGE D'ARBRE.....	124	K.10 – VELLEN VAN BOMEN.....	124
K.10.0 – AVIS IMPORTANT.....	124	K.10.0 – BELANGRIJKE MEDEDELING.....	124
K.11 – CHANTIERS : MESURES DE PROTECTION.....	125	K.11 – WERVEN : VEILIGHEIDSMATREGELEN.....	125
K.X – ARTICLES ADDITIONNELS.....	125	K.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELEN.....	125
K.X.1 ARTICLE ADDITIONNEL K01 - MOBILIER.....	125	K.X.1 BIJGEVOEGD ARTIKEL K01 - MEUBILAIR.....	125
K.X.1.0 – GÉNÉRALITÉS.....	125	K.X.1.0 – ALGEMEENHEDEN.....	125
K.X.1.1 – LA POSE.....	144	K.X.1.1 – PLAATSING.....	144
K.X.3 – ARTICLE ADDITIONNEL K03 – PLANTATIONS ET POSE DE PELOUSES.....	147	KX3 – BIJGEVOEGD ARTIKEL K03 – BEPLANTINGEN EN AANLEG VAN GRASPERKEN.....	147
K.X.4 – ARTICLE ADDITIONNEL K04 – MAINTIEN ET MODIFICATIONS DES ARBRES EXISTANTS.....	147	K.X.4 – BIJGEVOEGD ARTIKEL K04 – ONDERHOUD EN WIJZIGINGEN VAN BESTAANDE BOMEN.....	147
K.X.4.1 – AVIS IMPORTANT.....	147	K.X.4.1 – BELANGRIJKE MEDEDELINGEN.....	147
K.X.4.2 - EXÉCUTION.....	148	K.X.4.2 - UITVOERING.....	148
K.X.4.3 - PAIEMENT.....	150	K.X.4.3 - BETALING.....	150
Chapitre M – Méthodes d'essais.....	152	HOOFDSTUK M – BEPROEVINGSMETHODEN.....	152
M.1 – DESCRIPTION.....	152	M.1 – BESCHRIJVING.....	152
M.2 - EXÉCUTION.....	152	M.2 - UITVOERING.....	152
M.3 - PAIEMENT.....	152	M.3 - BETALING.....	152

Chapitre X – ARTICLES ADDITIONNELS .....	154	HOOFDSTUK X – BIJGEVOEGDE ARTIKELS.....	154
X.1 – DISPOSITIONS GENERALES.....	154	X.1 – VOORSCHRIFTEN.....	154
ARTICLE ADDITIONNEL X101 – SIGNALISATION DE CHANTIER.....	154	BIJGEVOEGD ARTIKEL X101 – WERFSIGNALISATIE.....	154
EGOUTTAGE.....	154	RIOLERING.....	154
DIVERS ELEMENTS.....	155	DIVERSE ELEMENTEN .....	155
ARTICLE ADDITIONNEL X102 – ORGANISATION CHANTIER .....	155	BIJGEVOEGD ARTIKEL X102 – WERFORGANISATIE.....	155
ARTICLE ADDITIONNEL X103 – ETAT DES LIEUX .....	157	BIJGEVOEGD ARTIKEL X103 – INVENTARISATIE.....	157
ARTICLE ADDITIONNEL X104 – CERTIFICATION DES AIRES DE JEUX .....	158	BIJGEVOEGDE ARTIKEL X104 – CERTIFICERING VAN SPEELPLEKKEN .....	158
ARTICLE ADDITIONNEL X105 – ŒUVRE D'ART « LE LIVRE » MAINTENUE ....	158	BIJGEVOEGDE ARTIKEL X105 – "HET BOEK" ONDERHOUDEN KUNSTWERK .....	158
ARTICLE ADDITIONNEL X108 – CLAUSE ÉTHIQUE.....	159	BIJGEVOEGDE ARTIKEL X108 – ETHISCHE CLAUSULE .....	159
ARTICLE ADDITIONNEL X109 – MÉTRÉ SYNTHÉTIQUE .....	160	BIJGEVOEGDE ARTIKEL X109 – SAMENVATTENDE MEETSTAAT .....	160
ARTICLE ADDITIONNEL X110 – TERRASSEMENTS .....	160	BIJGEVOEGDE ARTIKEL X110 – GRONDWERKEN .....	160
ARTICLE ADDITIONNEL X111 – INTERACTION TRAVAUX STIB .....	163	BIJGEVOEGD ARTIKEL X111 – INTERACTIE WERKEN MIVB.....	163
X111.0 GÉNÉRALITÉS.....	163	X111.0 ALGMEENHEDEN .....	163
X111.2 MOBILIER .....	163	X111.2 MEUBILAIR.....	163
X.2 – OUVRAGES D'ART .....	164	X.2 – KUNSTWERKEN .....	164
ARTICLE ADDITIONNEL X201 : OUVRAGES D'ART ET TRAVAUX DIVERS.....	164	BIJGEVOEGD ARTIKEL X201: KUNSTWERKEN EN ALLERHANDE WERKZAAMHEDEN .....	164
X201.0 GÉNÉRALITÉS.....	164	X201.0 ALGEMEENHEDEN.....	164
X201.1 AUVENT MÉTALLIQUE.....	164	X201.1 METALEN LUIFEL.....	164
X201.2 PORTIQUE MÉTALLIQUE .....	167	X201.2 METALEN PORTIEK.....	167
X201.3 ESCALIER .....	170	X201.3 TRAP.....	170
ARTICLE ADDITIONNEL X202 : BÉTON POUR BÉTON ARMÉ.....	172	BIJGEVOEGD ARTIKEL X202: BETON VOOR GEWAPEND BETON .....	172
INTRODUCTION.....	172	INLEIDING .....	172
DESCRIPTION.....	172		

DOCUMENTS D'APPLICATION.....	173	BESCHRIJVING .....	172
MATÉRIAUX.....	173	TOEPASSELIJKE DOCUMENTEN .....	173
EXÉCUTION.....	178	MATERIALEN .....	173
PRODUCTION DES BÉTONS .....	178	UITVOERING .....	178
INCLUS DANS LE PRIX .....	198	BETONPRODUCTIE .....	178
CODE DE MESURAGE.....	199	<i>INBEGREPEN IN DE PRIJS</i> .....	198
ARTICLE ADDITIONNEL X203 : CONSTRUCTIONS EN ACIER DE CONSTRUCTION ET ACIER INOXYDABLE.....	199	MEETCODE .....	199
ARTICLE ADDITIONNEL X207 : PROTECTION ET REVÊTEMENT DES STRUCTURES EN ACIER .....	220	AANVULLEND ARTIKEL X203: CONSTRUCTIES IN CONSTRUCTIESTAAL EN ROESTVRIJ STAAL .....	199
DESCRIPTION.....	220	BIJGEVOEGD ARTIKEL X207 : BESCHERMING EN COATING VAN STAALCONSTRUCTIES .....	220
EXÉCUTION.....	225	BESCHRIJVING .....	220
ÉLÉMENTS À SOUMETTRE .....	227	UITVOERING .....	225
ARTICLE ADDITIONNEL X204 : PROTECTION ET REVÊTEMENT DES STRUCTURES EN ACIER .....	229	VOOR TE LEGGEN ELEMENTEN .....	227
DESCRIPTION.....	229	AANVULLEND ARTIKEL X204: BESCHERMING EN COATING VAN STAALCONSTRUCTIES .....	229
EXÉCUTION.....	235	BESCHRIJVING .....	229
ÉLÉMENTS À SOUMETTRE .....	236	UITVOERING .....	235
ARTICLE ADDITIONNEL X208 : PROTECTION CONTRE LA CORROSION.....	239	VOOR TE LEGGEN ELEMENTEN .....	236
DESCRIPTION.....	239	BIJGEVOEGD ARTIKEL X208: BESCHERMING TEGEN CORROSIE .....	239
DOCUMENTS D'APPLICATION .....	240	BESCHRIJVING .....	239
EXÉCUTION.....	240	VAN TOEPASSING ZIJNDE DOCUMENTEN.....	240
INCLUS DANS LE PRIX .....	241	UITVOERING .....	240
X.3 – TECHNIQUES SPECIALES - ELECTRICITÉ .....	242	INBEGREPEN IN DE PRIJS .....	241
X.3.1 – GENERALITÉS.....	242	X.3 – SPECIALE TECHNIKEN - ELEKTRICITEIT .....	242



X.3.1.1 – OBJET DE L'ENTREPRISE .....	242	X.3.1 – ALGEMEENHEDEN .....	242
X.3.1.2 – LIMITES DU DOSSIER DE CONCEPTION ET OBLIGATIONS DES SOUMISSONNAIRES.....	245	X.3.1.1 – DOEL VAN DE ONDERNEMING .....	242
X.3.1.3 – DOCUMENTS À FOURNIR PAR L'ADJUDICATAIRE .....	247	X.3.1.2 – GRENZEN VAN HET ONTWERPDOSSIER EN VERPLICHTINGEN VAN DE INSCHRIJVERS .....	245
X.3.1.4 – APPROBATION DU MATÉRIEL .....	266	X.3.1.3 – DOOR DE OPDRACHTNEMER OVER TE LEGGEN STUKKEN .....	247
X.3.1.5 – RÉCEPTION ET MISE EN SERVICE .....	269	X.3.1.4 – GOEDKEURING VAN HET MATERIAAL.....	266
X.3.1.6 – GARANTIE, ENTRETIEN ET OBLIGATION DE RÉSULTAT .....	271	X.3.1.5 – OPLEVERING EN INBEDRIJFSTELLING .....	269
X.3.2 – ARTICLE ADDITIONNEL X302 – DESCRIPTION DE L'INSTALLATION ..	273	X.3.1.6 – GARANTIE, ONDERHOUD EN RESULTAATVERPLICHTING.....	271
X.3.2.1 - DESCRIPTION DU PROJET D'ÉCLAIRAGE .....	274	X.3.2 – BIJGEVOEGD ARTIKEL X302 – BESCHRIJVING VAN DE INSTALLATIE .....	273
X.3.2.2 - SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DÉTAILLES ET IMPLANTATIONS TYPES D'ÉCLAIRAGE .....	277	X.3.2.1 - BESCHRIJVING VAN HET VERLICHTINGSPROJECT.....	274
X.3.3 – ARTICLE ADDITIONNEL X303 – TABLEAUX ÉLECTRIQUES .....	277	X.3.2.2 - TECHNISCHE SPECIFICATIES DETAILS EN INDELING VERLICHTINGSTYPEN.....	277
X.3.3.1 – GENERALITES .....	277	X.3.3 – BIJGEVOEGD ARTIKEL X303 – ELEKTRISCHE PANELEN.....	277
X.3.4 – ARTICLE ADDITIONNEL X304 – CANALISATIONS.....	282	X.3.3.1 – ALGEMEENHEDEN.....	277
X.3.5 – ARTICLE ADDITIONNEL X305 – CABLE .....	282	X.3.4 – BIJGEVOEGD ARTIKEL X304 – LEIDINGEN .....	282
X.3.6 – ANNEXES .....	283	X.3.5 – BIJGEVOEGD ARTIKEL X305 – KABEL .....	282
		X.3.6 – BIJLAGEN .....	283
		INHOUDSTABEL .....	1
		Technische bepalingen .....	19
		Hoofdstuk B – nomenclatuur van de weg - lexicon.....	20
		B.1 – WEGCATEGORISERING EN BOUWKLASSEN.....	20
		B.3 - LEXICON .....	20
		B.3.13 – BEHANDELING EN ONDERHOUD .....	20

	Hoofdstuk C – bouwmaterialen.....22
	C.0 – ALGEMENE VOORSCHRIFTEN.....22
	C.0.0 ALGEMENE OPMERKING.....22
	C.2 - ZAND.....22
	C2.4.3 – ZAND VOOR ZAND-CEMENT.....22
	C.3 - GRIND.....22
	C.3.4 – SPECIFICATIES VAN GRIND VOLGENS HUN GEBRUIK.....22
	C.12 - GEOSYNTHETICA.....23
	C.12.2 - KENMERKEN.....23
	C.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELS.....23
	C.X.1 - ARCHITECTONISCH BETON.....23
	C.X.2 – STALEN STOEPRANDEN.....25
	C.X.3 – STUT VOOR HALFHARDE COATING.....25
	C.X.4 – ANTI-GRAFFITILAAG.....26
	C.X.5 – AFDICHTINGSPRODUCTEN VOOR CHEMISCHE ANKERS.....26
	HOOFDSTUK D – GRONDWERKEN.....28
	D.0 – BELANGRIJKE BEMERKINGEN.....28
	D.0.1 – REGELGEVING VOOR VERONTREINIGDE GROND.....28
	D.0.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELN.....28
	D.0.X.1 – TE BEHOUDEN INFRASTRUCTUUR.....28
	D.0.X.2 - UITVOERING.....29
	D.0.X.3 – AFMETINGEN VAN DE GRAAFPUTTEN.....30
	D.0.X.4 – TALUDS EN BESCHOEIINGEN.....30
	D.0.X.5 – ARCHEOLOGISCHE VONDSTEN EN UITGRAVINGEN.....31

	D.0.X.7 – EVALUATIE VAN DE MOGELIJKHEDEN TOT HERGEBRUIK VAN DE BODEM EN AANDACHT VOOR HET ASPECT "BODEMVERONTREINIGING" BIJ UITGRAVINGEN .....31
	D.0.X.8 - SCHOONMAKEN.....34
	D.1 – VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN .....36
	D.1.2 – AFBRAAKWERKEN, DEMONTEREN.....36
	D.1.2.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELEN.....37
	D.3 – AFGRAVEN VAN TEELAARDE.....65
	D.3.1 - BESCHRIJVING .....66
	D.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELEN.....66
	D.X.1 – BIJGEVOEGD ARTIKEL D01 – WORTELDOEK EN WORTELGELEIDING .....66
	D.X.1.1 - BESCHRIJVING .....66
	D.X1.2 - MATERIAAL .....67
	D.X1.3 – UITVOERING .....68
	D.X.1.4 - BETALING .....68
	HOOFDSTUK F - WEGVERHARDINGEN .....69
	F.1. CEMENTBETONVERHARDINGEN.....69
	F.1.1 – BESCHRIJVING.....69
	F.1.2.5 – SAMENSTELLING VAN HET BETON.....71
	F.1.2.8 – OPPERVLAKTEBEHANDELING.....73
	F.1.2.9 – VOEGEN.....74
	F.1.2.10 – BESCHERMEN VAN HET VERSE BETON.....75
	F.1.2.11 – MERKEN VAN PLATEN.....75
	F.1.3 – RESULTATEN .....75

	F.1.4 – VERIFICATIES .....76
	F.1.4.1 – VERIFICATIE VOORAF .....76
	F.2 - WEGVERHARDINGEN VAN BITUMINEUZE MENGSELS .....76
	F.2.2 – TECHNISCHE BEPALINGEN.....76
	F.2.2.2 – NAAM EN STANDAARDSAMENSTELLING VAN DE VERSCHILLENDE VERDICHTTE BITUMINEUZE MENGSELS .....76
	F.3 - BESTRATINGEN .....78
	F.3.2 – NATUURSTENEN BESTRATINGEN.....79
	F.3.2 – BETONSTEENBESTRATINGEN.....79
	F.4 - TEGELBESTRATINGEN .....82
	F.4.1 – TEGELBESTRATINGEN VAN BETON OF GERECONSTITUEERDE STEEN.82
	F.X - BIJGEVOEGDE ARTIKELS .....83
	FX1 –BEIGE HALFHARDE COATING .....83
	F.X.2 – FLEXIBELE VLOERBEDEKKING VOOR SPORTVELDEN .....85
	F.X.3 – GRASBESTRATING IN PORFIER .....87
	HOOFDSTUK G – DRAINAGE EN RIOLERING.....89
	G.3 – AANSLUITLEIDINGEN EN AANSLUITINGEN OP HET RIOOLSTELSEL.....89
	G.3.1 - BESCHRIJVING.....89
	G.3.2 – MATERIALEN.....89
	G.3.3 - UITVOERING.....90
	G.3.4 - BETALING .....92
	G.5 INSPECTIEKAMER EN MANGATEN.....92
	G.6 KOLKEN.....93
	G.7 STRAATGOTEN.....93

	G.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELS.....95
	G.X.1 - ULTRALICHTE ALVEOLAIRE STRUCTUREN (SAUL).....95
	HOOFDSTUK H - LIJNVORMIGE ELEMENTEN .....97
	H.1 – BETONNEN TROTTOIRBANDEN, STRAATGOTEN, GOOTBANDEN EN KANTSTROKEN .....97
	H.1.1 – PREFABELEMENTEN.....97
	H.1.2 – TER PLAATSE GESTORTE ELEMENTEN .....100
	HOOFDSTUK I - KLEINE KUNSTWERKEN.....101
	I.1.1 BESCHRIJVING EN UITVOERING.....101
	I.1.2 MATERIALEN.....101
	HOOFDSTUK J – VERKEERSTEKENS .....103
	J.1 – VERTICALE VERKEERSTEKENS.....103
	J.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELS .....103
	J.X.1 - INFORMATIEBORDEN OP DE WERF.....103
	J.2 – HORIZONTALE VERKEERTEKENS - MARKERINGEN .....104
	HOOFDSTUK K – BEPLANTINGEN EN GRASPERKEN.....105
	K.0.X – BIJGEVOEGD ARTIKEL – ALGEMEENHEDEN .....105
	K.0.X.0 – DOEL VAN DIT BESTEK.....105
	K.0.X.1 – CONSISTENTIE VAN UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN .....105
	K.0.X.2 – COÖRDINATIE EN DIVERSE VERPLICHTINGEN.....106
	K.3 – MATERIALEN .....106
	K.3.X.4 – BIJGEVOEGD ARTIKEL –AARDE-STEENMENGSEL VOOR BOOMKUILEN .....106
	K.5 – AANLEGWERKEN.....109
	K.5.0 – BELANGRIJKE MEDEDELING.....109

	K.5.1.3 – VASTE PLANTEN ..... 110
	K.5.2 PLANTEN VAN HOOGSTAMMEN ..... 111
	K.5.2.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELS ..... 111
	K.5.2.3 – GRAVEN VAN PLANTKUILEN..... 113
	K.5.2.4 – LEVEREN EN PLAATSEN VAN BOOMBEVESTIGINGEN ..... 114
	K.5.2.5 – AANPLANTEN ..... 116
	K.5.2.8 – VERZORGING VAN BOMEN NA HET AANPLANTEN ..... 116
	K.5.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELS ..... 116
	K.5.X.1 – AANPLANTEN VAN STRUIKEN, VASTE PLANTEN EN GRASSEN .. 116
	K.5.X.2 – GIETEN ..... 117
	K.5.X.3 - LANDSCHAPSARCHITECTUUR AAN DE VOET VAN BOMEN..... 117
	K.5.5 - ONDERHOUD..... 118
	K.6 – GRASPERKEN ..... 118
	K.6.X.1 – BIJGEVOEGD ARTIKEL – ZAAILINGEN..... 119
	K.6.X.2 – BIJGEVOEGD ARTIKEL – LEVERING, AANLEG EN ONDERHOUD VAN EEN GRASVELD OP GRASKLINKERS ..... 119
	K.9 – ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN ..... 121
	K.9.1 – MAAIEN VAN GRASPERKEN..... 121
	K.9.3 – SPITTEN EN SCHOFFELN ..... 122
	K.9.4 – SNOEIEN VAN PLANTEN ..... 122
	K.9.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELEN..... 123
	K.9.X.1 – WIEDEN VAN ONKRUID ..... 123
	K.9.X.2 – SCHOONMAKEN VAN DE BEPLANTINGSMASSIEVEN ..... 124
	K.9.X.3 - BEGIETINGEN ..... 124

	K.10 – VELLEN VAN BOMEN.....	124
	K.10.0 – BELANGRIJKE MEDEDELING.....	124
	K.11 – WERVEN : VEILIGHEIDSMATREGELEN .....	125
	K.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELEN .....	125
	K.X.1 BIJGEVOEGD ARTIKEL K01 - MEUBILAIR.....	125
	K.X.1.0 – ALGEMEENHEDEN.....	125
	K.X.1.1 – PLAATSING .....	144
	KX3 – BIJGEVOEGD ARTIKEL K03 – BEPLANTINGEN EN AANLEG VAN GRASPERKEN .....	147
	K.X.4 – BIJGEVOEGD ARTIKEL K04 – ONDERHOUD EN WIJZIGINGEN VAN BESTAANDE BOMEN .....	147
	K.X.4.1 – BELANGRIJKE MEDEDELINGEN .....	147
	K.X.4.2 - UITVOERING.....	148
	K.X.4.3 - BETALING.....	150
	HOOFDSTUK M – BEPROEVINGSMETHODEN.....	152
	M.1 – BESCHRIJVING.....	152
	M.2 - UITVOERING .....	152
	M.3 - BETALING.....	152
	HOOFDSTUK X – BIJGEVOEGDE ARTIKELS.....	154
	X.1 – VOORSCHRIFTEN.....	154
	BIJGEVOEGD ARTIKEL X101 – WERFSIGNALISATIE.....	154
	RIOLERING.....	154
	DIVERSE ELEMENTEN .....	155
	BIJGEVOEGD ARTIKEL X102 – WERFORGANISATIE.....	155
	BIJGEVOEGD ARTIKEL X103 – INVENTARISATIE.....	157

	BIJGEVOEGDE ARTIKEL X104 – CERTIFICERING VAN SPEELPLEKKEN ..... 158
	BIJGEVOEGDE ARTIKEL X105 – “HET BOEK” ONDERHOUDEN KUNSTWERK ..... 158
	BIJGEVOEGDE ARTIKEL X108 – ETHISCHE CLAUSULE ..... 159
	BIJGEVOEGDE ARTIKEL X109 – SAMENVATTENDE MEETSTAAT ..... 160
	BIJGEVOEGDE ARTIKEL X110 – GRONDWERKEN ..... 160
	BIJGEVOEGD ARTIKEL X111 – INTERACTIE WERKEN MIVB..... 163
	X111.0 ALGMEENHEDEN ..... 163
	X111.2 MEUBILAIR..... 163
	X.2 – KUNSTWERKEN ..... 164
	BIJGEVOEGD ARTIKEL X201: KUNSTWERKEN EN ALLERHANDE WERKZAAMHEDEN ..... 164
	X201.0 ALGEMEENHEDEN..... 164
	X201.1 METALEN LUIFEL..... 164
	X201.2 METALEN PORTIEK..... 167
	X201.3 TRAP ..... 170
	BIJGEVOEGD ARTIKEL X202: BETON VOOR GEWAPEND BETON ..... 172
	INLEIDING ..... 172
	BESCHRIJVING ..... 172
	TOEPASSELIJKE DOCUMENTEN ..... 173
	MATERIALEN ..... 173
	UITVOERING ..... 178
	BETONPRODUCTIE ..... 178
	INBEGREPEN IN DE PRIJS ..... 198
	MEETCODE ..... 199



	AANVULLEND ARTIKEL X203: CONSTRUCTIES IN CONSTRUCTIESTAAL EN ROESTVRIJ STAAL ..... 199
	BIJGEVOEGD ARTIKEL X207 : BESCHERMING EN COATING VAN STAALCONSTRUCTIES .....220
	BESCHRIJVING .....220
	UITVOERING .....225
	VOOR TE LEGGEN ELEMENTEN .....227
	AANVULLEND ARTIKEL X204: BESCHERMING EN COATING VAN STAALCONSTRUCTIES .....229
	BESCHRIJVING .....229
	UITVOERING .....235
	VOOR TE LEGGEN ELEMENTEN .....236
	BIJGEVOEGD ARTIKEL X208: BESCHERMING TEGEN CORROSIE .....239
	BESCHRIJVING .....239
	VAN TOEPASSING ZIJNDE DOCUMENTEN .....240
	UITVOERING .....240
	INBEGREPEN IN DE PRIJS .....241
	X.3 – SPECIALE TECHNIEKEN - ELEKTRICITEIT .....242
	X.3.1 – ALGEMEENHEDEN .....242
	X.3.1.1 – DOEL VAN DE ONDERNEMING .....242
	X.3.1.2 – GRENZEN VAN HET ONTWERPDOSSIER EN VERPLICHTINGEN VAN DE INSCHRIJVERS .....245
	X.3.1.3 – DOOR DE OPDRACHTNEMER OVER TE LEGGEN STUKKEN .....247
	X.3.1.4 – GOEDKEURING VAN HET MATERIAAL .....266
	X.3.1.5 – OPLEVERING EN INBEDRIJFSTELLING .....269

	X.3.1.6 – GARANTIE, ONDERHOUD EN RESULTAATVERPLICHTING.....271
	X.3.2 – BIJGEVOEGD ARTIKEL X302 – BESCHRIJVING VAN DE INSTALLATIE .....273
	X.3.2.1 - BESCHRIJVING VAN HET VERLICHTINGSPROJECT.....274
	X.3.2.2 - TECHNISCHE SPECIFICATIES DETAILS EN INDELING VERLICHTINGSTYPEN.....277
	X.3.3 – BIJGEVOEGD ARTIKEL X303 – ELEKTRISCHE PANELEN.....277
	X.3.3.1 – ALGEMEENHEDEN.....277
	X.3.4 – BIJGEVOEGD ARTIKEL X304 – LEIDINGEN .....282
	X.3.5 – BIJGEVOEGD ARTIKEL X305 – KABEL .....282
	X.3.6 – BIJLAGEN .....283

<b><u>CLAUSES TECHNIQUES</u></b>	<b><u>TECHNISCHE BEPALINGEN</u></b>
<p>La présente partie intitulée « clauses techniques », fait référence aux clauses des chapitres B à M (inclus) du CCT 2015 de la Région de Bruxelles-Capitale dont les textes sont intégralement d'application.</p>	<p>Onderhavig gedeelte getiteld "technische bepalingen" verwijst naar de bepalingen in de hoofdstukken B tot en met M van het TB 2015 van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest waarvan de teksten integraal van toepassing zijn.</p>

<b><u>CHAPITRE B – NOMENCLATURE DE LA ROUTE – LEXIQUE</u></b>	<b><u>HOOFDSTUK B – NOMENCLATUUR VAN DE WEG - LEXICON</u></b>
<b>B.1 – CLASSIFICATION DES VOIRIES ET CLASSES DE TRAFIC</b>	<b>B.1 – WEGCATEGORISERING EN BOUWKLASSEN</b>
<p>B6 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Boucle des bus de la STIB</li> </ul> <p>B7:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rue Dubois-Thorn</li> <li>- Boulevard Edmond Maechtens</li> </ul> <p>B8 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rue Jules Vieujant</li> <li>- Boucle pompier devant les logements</li> </ul> <p>Pistes cyclables : BF</p> <p>Chemins piétonniers : BF</p>	<p>B6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buskeerlus van de MIVB</li> </ul> <p>B7:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dubois-Thornstraat</li> <li>- Edmond Maechtenslaan</li> </ul> <p>B8:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jules Vieujantstraat</li> <li>- Brandweerkeerlus vóór de woningen</li> </ul> <p>Fietspaden : BF</p> <p>Voetpaden : BF</p>
<b>B.3 - LEXIQUE</b>	<b>B.3 - LEXICON</b>
<b><u>B.3.13 – MANUTENTION ET ENTRETIEN</u></b>	<b><u>B.3.13 – BEHANDELING EN ONDERHOUD</u></b>
<u>Manutention</u>	<u>Behandeling</u>

<p>La manutention des éléments de clôture de type A composées de panneaux bleus-jaunes correspond au déplacement des barrières entre les phases de travaux prévues au cahier de charges.</p>	<p>De behandeling van de omheining van type A uit blauwe/gele panelen, betreft de beweging van de omheining tussen de in het bestek voorziene werkfasen.</p>
<p><u>Entretien</u></p> <p>L'entretien général pour maintenir en état toutes les barrières et clôtures du chantier correspond au déplacement quotidien de ces éléments tel que nécessaire pour le bon déroulement du chantier (exemple : charroi de chantier, passage du SIAMU, ...).</p>	<p><u>Onderhoud</u></p> <p>Het algemeen onderhoud om alle omheiningen en hekken te behouden, betreft de dagelijkse beweging van deze elementen die nodig is voor een goede werking van de werf (voorbeeld: werfwagen, doorgang van de SIAMU, ...).</p>

<b><u>CHAPITRE C – MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION</u></b>	<b><u>HOOFDSTUK C – BOUWMATERIALEN</u></b>
<b>C.0 - PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES</b>	<b>C.0 – ALGEMENE VOORSCHRIFTEN</b>
<u>C.0.0 REMARQUE GÉNÉRALE</u>	<u>C.0.0 ALGEMENE OPMERKING</u>
<p>Un échantillon de tous les matériaux devra toujours pouvoir être remis à la demande du maître d'ouvrage. Cette clause est particulièrement d'application pour les produits dont les exigences esthétiques et la finition sont importantes mais elle peut également être d'application pour d'autres matériaux.</p> <p>Si aucune couleur RAL n'est spécifiée pour les produits, l'entrepreneur devra prendre en compte que cette couleur sera décidée en cours d'exécution, sur la base de 3 échantillons proposés, appliqué sur le produit en question.</p>	<p>Op vraag van de bouwheer moet steeds een staal van alle materialen kunnen worden voorgelegd. Deze clausule is met name van toepassing op producten waarvan de esthetische eisen en de afwerking belangrijk zijn; maar ze kan ook op andere materialen van toepassing zijn.</p> <p>Indien geen ral kleur werd gespecificeerd voor de producten, dient de aannemer er rekening mee te houden dat deze kleur tijdens de uitvoering wordt bepaald (op basis van 3 voorgestelde stalen), toegepast op het betreffende product.</p>
<b>C.2 - SABLES</b>	<b>C.2 - ZAND</b>
<u>C2.4.3 – SABLES POUR SABLE-CIMENT</u>	<u>C2.4.3 – ZAND VOOR ZAND-CEMENT</u>
Le sable stabilisé pour ouvrage d'art comprend 150 kg/m <sup>3</sup> de ciment	Gestabiliseerd zand voor kunstwerken bevat 150 kg/m <sup>3</sup> cement
<b>C.3 - GRAVILLONS</b>	<b>C.3 - GRIND</b>
<u>C.3.4 – SPÉCIFICATIONS DES GRAVILLONS SELON LEUR UTILISATION</u>	<u>C.3.4 – SPECIFICATIES VAN GRIND VOLGENS HUN GEBRUIK</u>
<p>Afin de réutiliser les matériaux sur place ou issues de la démolition le matériau de sous-fondation doit être en granulats naturels recyclés et artificiels au sens du CCT.</p> <p>Pour autant que le phasage des travaux le permette et que les matériaux provenant des démolitions répondent aux spécifications du CCT, ces</p>	<p>Om materialen ter plaatse of uit de afbraak te hergebruiken, moet het onderfunderingsmateriaal zijn gemaakt van gerecyclede en kunstmatige natuurlijke toeslagstoffen in de zin van het TB.</p> <p>Voor zover de fasering van de werken het toelaat en de materialen afkomstig van de afbraakwerken voldoen aan de specificaties van het TB,</p>

<p>derniers pourront être réutilisés sur chantier. L'entrepreneur prend seul la responsabilité de ce travail et en supporte les coûts.</p> <p>Dimension maximale des granulats (Dmax) à spécifier par l'entrepreneur en fonction de la densité d'armatures.</p>	<p>mogen ze ter plaatse hergebruikt worden. De aannemer neemt de volledige verantwoordelijkheid voor deze werken en draagt de kosten ervan.</p> <p>Maximale grootte van toeslagmaterialen (Dmax) te specificeren door de aannemer, afhankelijk van de dichtheid van de wapening.</p>
<b>C.12 - GEOSYNTHETIQUES</b>	<b>C.12 - GEOSYNTHETICA</b>
<u>C.12.2 - CARACTÉRISTIQUES</u>	<u>C.12.2 - KENMERKEN</u>
<p>Le géotextile à poser en fond de coffre est indépendamment de la portance de ce dernier, conforme aux prescriptions relatives à un géotextile anti-contaminant.</p>	<p>Het geotextiel dat op de bodem van de bekisting moet worden geplaatst is onafhankelijk van het draagvermogen van deze laatste en voldoet aan de eisen die gesteld worden aan een anti-contaminerend geotextiel.</p>
<b>C.X – ARTICLES ADDITIONNELS</b>	<b>C.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELS</b>
<u>C.X.1 – BÉTON ARCHITECTONIQUE</u>	<u>C.X.1 - ARCHITECTONISCH BETON</u>
<p>Le béton est composé à base d'agrégats en pierre bleues récupérées issus des démolitions in situ :</p> <p>Classe de résistance : minimum C35/45 ;  Classe d'exposition : EE4 ;  Les éléments en béton architectonique sont conformes aux normes :  PTV 200 + addenda ;  PTV 212 + addenda ;  PTV 21-601 de 2001.</p>	<p>Het beton is gemaakt van blauwe steengranulaten die zijn teruggewonnen uit in-situ afbraakwerken:</p> <p>Weerstandsklasse: minimaal C35/45;  Blootstellingsklasse: EE4;  De architectonische betonelementen voldoen aan de normen:  PTV 200 + addenda;  PTV 212 + addenda;  PTV 21-601 van 2001.</p>
<p>L'enrobage minimum de béton des armatures est garanti grâce à des écarteurs en PVC ;</p> <p>Le plan de coffrage et ferrailage devra être réalisé par l'entrepreneur et être approuvé par la Direction de chantier avant exécution.</p>	<p>De minimale betondekking van de wapeningen wordt gegarandeerd dankzij PVC afstandhouders;</p> <p>Het bekistings- en wapeningsplan moet voor uitvoering door de aannemer worden opgemaakt en door de Werfdirectie worden goedgekeurd.</p>

<p>L'attention de l'entreprise est attirée sur la finition et la particularité du béton pour ces éléments qui devront être particulièrement soignés. Les éléments préfabriqués en béton architectonique répondent aux exigences élevées de qualité pour les éléments architectoniques (et non industriels) préfabriqués en béton décoratif telles que spécifiées dans le document normatif PTV 21-601 (disponible chez PROBETON ou à la FEBE).</p> <p>Une fiche technique reprenant les caractéristiques du béton sera soumise à l'auteur de projet pour approbation (type et couleur d'agrégats, courbe granulométrique, teneur et type de ciment).</p>	<p>De aandacht van de aannemer wordt gevestigd op de afwerking en de bijzonderheid van het beton voor deze elementen, die bijzonder verzorgd moeten worden. Prefab architectonische betonelementen voldoen aan de hoge kwaliteitseisen voor architectonische (en niet-industriële) prefab decoratieve betonelementen zoals gespecificeerd in het normatieve document PTV 21-601 (verkrijgbaar bij PROBETON of FEBE).</p> <p>Een technische fiche met de kenmerken van het beton zal ter goedkeuring worden voorgelegd aan de auteur van het project (type en kleur van toeslagstoffen, granulometrische curve, gehalte en type cement).</p>
<p>L'entrepreneur fournira 6 échantillons de béton sur base de deux mélanges de béton approuvés pour attester de l'homogénéité de la teinte et de l'état de surface. Ces épreuves ont pour but de permettre à la Direction de chantier de vérifier si les moyens de stockage, de fabrication et de mise en œuvre sont conformes et suffisants. Elles permettront également de fixer contradictoirement l'aspect esthétique du béton.</p> <p>Si la première série de planches d'essai ne convient pas, l'entrepreneur fabriquera une deuxième série de planches d'essai, en tenant compte des remarques de l'adjudicateur.</p> <p>L'exécution des planches d'essai est incluse dans le prix.</p>	<p>De aannemer levert 6 betonmonsters op basis van twee goedgekeurde betonmengsels om de homogeniteit van de kleur en de toestand van het oppervlak te certificeren. Het doel van deze tests is om de Werfdirectie te laten controleren of de middelen van opslag, fabricage en implementatie conform en voldoende zijn. Ze zullen het ook mogelijk maken om het esthetische aspect van het beton tegenstrijdig te bevestigen.</p> <p>Indien de eerste reeks proefplaten niet geschikt is, zal de aannemer een tweede reeks proefplaten vervaardigen, rekening houdend met de opmerkingen van de aanbestedende overheid.</p> <p>De uitvoering van de proefplaten is bij de prijs inbegrepen.</p>
<p>La réception technique des éléments en béton architectonique se fera sur le site même. Les observations suivantes seront réalisées par la Direction de Chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesures de la géométrie de manière aléatoire et dans le respect des tolérances ;</li> <li>• Observations visuelles du respect des caractéristiques d'aspect suivantes :</li> </ul>	<p>De technische oplevering van de architectonische betonelementen zal op de werf zelf gebeuren. De volgende observaties zullen worden gedaan door de Werfdirectie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metingen van de geometrie, willekeurig en binnen de toleranties;</li> <li>• Visuele observaties van overeenstemming met de volgende uiterlijke kenmerken: Kleurconformiteit met het monster;</li> </ul>



<p>Conformité de teinte par rapport à l'échantillon ; Homogénéité de teinte ; Faible bullage et faible porosité apparente ; Absence de fissuration.</p>	<p>Kleurhomogeniteit; Weinig zichtbare bellen en weinig zichtbare porositeit; Geen scheuren.</p>
<p><u>C.X.2 – BORDURES EN ACIER</u></p>	<p><u>C.X.2 – STALEN STOEPRANDEN</u></p>
<p>Produits fabriqués en acier de classe A résistant aux intempéries. Cet acier a pour particularité de se couvrir naturellement d'une couche protectrice d'oxydes (rouille), cette couche agissant comme un bouclier qui protège le cœur du matériau contre l'oxygène, ralentissant ainsi l'oxydation pendant que la corrosion (formation de la rouille) se poursuit. Au début du processus, les produits auto-patinables arborent une couleur gris métal qui passe au brun orangé en quelques semaines ou mois, sans aucune intervention extérieure. L'acier CorTen est un alliage de fer, de cuivre, de phosphore, de silicium, de nickel et de chrome. Afin que les plats ne déteignent pas durant la formation de la couche de rouille, ils ne pourront être mis en place qu'une fois le processus terminé et stabilisé.</p> <p>Hauteur et Longueur à déterminer en fonction de la longueur à réaliser ; les courbes doivent être préformées. Epaisseur 10 mm. Les plats métalliques sont reliés bout à bout et soudés entre eux, et des pièces d'ancrage sont éventuellement à prévoir en vue de garantir la stabilité.</p>	<p>Producten gemaakt van weerbestendig klasse A staal. Dit staal heeft de bijzonderheid dat het van nature bedekt is met een beschermende laag van oxiden (roest). Deze laag werkt als een schild dat de kern van het materiaal beschermt tegen zuurstof, waardoor oxidatie wordt vertraagd terwijl corrosie (roestvorming) doorgaat. Aan het begin van het proces krijgen zelfverouderende producten een metaalgrijze kleur die binnen enkele weken of maanden verandert in oranjebruin, zonder tussenkomst van buitenaf. CorTen-staal is een legering van ijzer, koper, fosfor, silicium, nikkel en chroom. Om te voorkomen dat de platen tijdens de vorming van de roestlaag verkleuren, kunnen ze pas geplaatst worden als het proces voltooid en gestabiliseerd is.</p> <p>Hoogte en lengte te bepalen volgens de te maken lengte; de rondingen moeten worden voorgevormd. Dikte 10 mm. De metalen platen worden met de uiteinden met elkaar verbonden en aan elkaar gelast en eventueel dienen verankeringdelen te worden voorzien om de stabiliteit te garanderen.</p>
<p>Produit et mise en œuvre à soumettre à l'approbation de la Direction de Chantier.</p>	<p>Product en implementatie ter goedkeuring voor te leggen aan de Werfdirectie.</p>
<p><u>C.X.3 – CONTREBUTÉE DES CHEMINS EN REVÊTEMENT SEMI DUR</u></p>	<p><u>C.X.3 – STUT VOOR HALFHARDE COATING</u></p>
<p>Bordures (voliges) en bois type Azobé, dur, imputrescible et très résistant dans le temps. Il a une durée de vie supérieure à 20 ans même au</p>	<p>Randen (latten) in houtsoort Azobé, hard, rotbestendig en zeer duurzaam. Het heeft een levensduur van meer dan 20 jaar, zelfs in contact met de</p>

<p>contact du sol. Fixations au sol à l'aide de piquets en azobé. Les voliges servent à contrebuter les chemins en revêtement semi dur.</p> <p>Produit et mise en œuvre à soumettre à l'approbation de la Direction de Chantier.</p>	<p>grond. Bevestigingen aan de grond met Azobé palen. De latten worden gebruikt om de halfharde coating te schragen.</p> <p>Product en implementatie ter goedkeuring voor te leggen aan de Werfdirectie.</p>
<p>Ce type de bordure devra être utilisé également pour délimiter les terrains de pétanque présents sur le parvis.</p>	<p>Dit type stoeprand moet ook worden gebruikt om de petanquebanen op het voorplein af te bakenen.</p>
<p><b><u>C.X.4 – COUCHE ANTI-GRAFFITI</u></b></p>	<p><b><u>C.X.4 – ANTI-GRAFFITILAAG</u></b></p>
<p>Emulsion acrylique prête à l'emploi à base d'une émulsion aqueuse contenant de la silicone et des polymères. Le produit se caractérise par les propriétés suivantes : résistant aux intempéries, diffusable à la vapeur, ne jaunit pas, ne rend pas les surfaces collantes, rejette l'eau et les peintures, très peu d'intensification de la couleur.</p> <p>Protection préventive des façades, des bâtiments et des monuments. Il est particulièrement adapté pour toutes les surfaces minérales absorbantes telles que la pierre naturelle et artificielle, le béton, les briques, les pierres calcaires, les plâtres etc. Le produit a une valeur PH neutre et est compatible avec tous les matériaux de construction. Les graffitis en bombe aérosol ou feutre et autres saletés similaires s'enlèvent très facilement avec un nettoyeur haute pression.</p> <p>Méthode de mise en œuvre suivant instructions du fabricant.</p> <p>Produit à soumettre à l'approbation de la Direction de Chantier.</p>	<p>Gebruiksklare acrylemulsie op basis van een waterige emulsie die siliconen en polymeren bevat. Het product wordt gekenmerkt door de volgende eigenschappen: weerbestendig, dampdoorlatend, niet vergelend, maakt oppervlakken niet plakkerig, is water- en verfafstotend, zeer geringe kleuropbouw.</p> <p>Preventieve bescherming van gevels, gebouwen en monumenten. Het is bijzonder geschikt voor alle zuigende minerale ondergronden zoals natuur- en kunststeen, beton, baksteen, kalksteen, gips, enz. Het product heeft een neutrale PH-waarde en is compatibel met alle bouwmaterialen. Spray- of viltstiftgraffiti en soortgelijke vervuilingen kunnen heel eenvoudig worden verwijderd met een hogedrukreiniger.</p> <p>Wijze van uitvoering volgens de instructies van de fabrikant.</p> <p>Product ter goedkeuring voor te leggen aan de Werfdirectie.</p>
<p><b><u>C.X.5 – PRODUITS DE SCELLEMENT POUR ANCRAGES CHIMIQUES</u></b></p>	<p><b><u>C.X.5 – AFDICHTINGSPRODUCTEN VOOR CHEMISCHE ANKERS</u></b></p>
<p>Résine époxy à hautes performances pour l'ancrage par scellement chimique.</p>	<p>Hoogwaardige epoxyhars voor verankering door chemische afdichting.</p>

Colle de scellement à hautes performances, à base de résine époxy, à 2 composants, thixotrope, servant à ancrer des tiges filetées et des fers à béton, à la fois dans du béton sec ou légèrement humide, fissuré ou intact.

Le mortier et le béton doivent posséder la résistance nécessaire pour faire l'ancrage par scellement chimique. La résistance à la tension et à la compression du support (béton, maçonnerie, pierre naturelle) doit toujours être vérifiée par des tests. Le trou d'ancrage doit toujours être propre et sec, exempt d'huile et de graisse, etc. Les parties friables non-adhérentes doivent être enlevées des trous. Les tiges filetées et les armatures doivent être soigneusement débarrassées de toute salissures, huile, graisse, produits corrosifs ou toutes autres substances et particules qui pourraient influencer négativement l'adhésion.

Méthode de mise en œuvre suivant instructions du fabricant.

Produit à soumettre à l'approbation de la Direction de Chantier.

Hoogwaardige, thixotrope 2-componenten verankeringslijm op basis van epoxyhars voor het verankeren van draadstangen en betonijzers, zowel in droog als licht vochtig, gescheurd of intact beton.

De mortel en het beton moeten de nodige weerstand hebben om de verankering door chemische afdichting te maken. De trek- en druksterkte van de ondergrond (beton, metselwerk, natuursteen) moet altijd door middel van proeven worden geverifieerd. Het anker gat moet altijd schoon en droog zijn, vrij van olie en vet enz. De brosse losse onderdelen moeten uit de gaten worden gehaald. Draadstangen en wapeningen moeten zorgvuldig worden ontdaan van vuil, olie, vet, corrosieve producten of andere stoffen en deeltjes die de hechting negatief kunnen beïnvloeden.

Wijze van uitvoering volgens de instructies van de fabrikant.

Product ter goedkeuring voor te leggen aan de Werfdirectie.

<b>CHAPITRE D – TERRASSEMENTS</b>	<b>HOOFDSTUK D – GRONDWERKEN</b>
<b>D.0 – REMARQUES IMPORTANTES</b>	<b>D.0 – BELANGRIJKE BEMERKINGEN</b>
<u>D.0.1 – RÉGLEMENTATION DES SOLS POLLUÉS</u>	<u>D.0.1 – REGELGEVING VOOR VERONTREINIGDE GROND</u>
<p>L'article §D.0.1 du CCT 2015 est complété par :</p> <p>La valorisation des terres excavées dans le cadre du projet devra satisfaire les obligations en vigueur dans la (ou les) régions(s) dans lesquelles elles seront valorisées. A cette fin, le niveau de qualité des terres à excaver (ou excavées) et les possibilités de valorisation devront être déterminés par la réalisation d'études (rapport technique ou rapport de qualité des terres) conformes aux dispositions de la (des région(s) vers laquelle (lesquelles) ces terres doivent être évacuées.</p> <p>La zone de projet pourra être divisée en zones différentes (correspondant à des niveaux de qualité donnés des terres), en fonction du résultat des études à réaliser. Les travaux d'excavation des terres et la valorisation des terres devront respecter les dispositions du code de bonne pratique relatif à l'utilisation de terres de déblai et de granulats dans ou sur le sol, de l'éventuel rapport technique/rapport de qualité des terres et du plan de zonage. Les terres excavées doivent être triées et stockées de manière à éviter tout risque de mélange entre les différentes zones.</p> <p>En cas d'évacuation des terres, l'entrepreneur a la possibilité de transporter et valoriser les terres excavées dans la région belge de son choix (moyennant le respect des législations en vigueur dans ces régions en ce qui concerne le transport et la valorisation des terres, granulats ou autres déchets) ou toute autre destination de son choix (centre de traitement)..</p>	<p>Artikel §D.0.1 van TB 2011 wordt aangevuld met:</p> <p>Het hergebruik van in het kader van het project uitgegraven grond moet voldoen aan de eisen van de regio('s) waarin de grond wordt hergebruikt. Daartoe moeten het kwaliteitsniveau van de te ontgraven (of uitgegraven) grond en de mogelijkheden tot nuttige toepassing worden bepaald door het uitvoeren van studies (technisch rapport of bodemkwaliteitsrapport) overeenkomstig de bepalingen van de regio('s) waarnaar de grond zal worden afgevoerd.</p> <p>Het projectgebied kan worden verdeeld in verschillende zones (overeenkomend met bepaalde bodemkwaliteitsniveaus), afhankelijk van het resultaat van de uit te voeren studies. Het afgraven van grond en het terugwinnen van grond moeten worden uitgevoerd overeenkomstig de praktijkcode voor het gebruik van afgegraven grond en aggregaten in of op het land, het technisch rapport/verslag over de bodemkwaliteit, indien aanwezig, en het bestemmingsplan. De uitgegraven grond moet zodanig worden gesorteerd en opgeslagen dat elk risico van vermenging tussen verschillende zones wordt vermeden.</p> <p>In geval van afvoer van grond heeft de aannemer de mogelijkheid om de uitgegraven grond te vervoeren en te valoriseren in het Belgische gewest van zijn keuze (mits naleving van de in deze gewesten geldende wetgeving inzake vervoer en valorisatie van grond, aggregaten of ander afval) of een andere bestemming van zijn keuze (verwerkingscentrum).</p>
<u>D.0.X – ARTICLES ADDITIONNELS</u>	<u>D.0.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELLEN</u>
<u>D.0.X.1 – INFRASTRUCTURE À CONSERVER</u>	<u>D.0.X.1 – TE BEHOUDEN INFRASTRUCTUUR</u>

<p>Il est à charge de l'entrepreneur de prévoir toutes les dispositions nécessaires pour que les opérations de terrassement puissent s'effectuer sans mettre en péril la stabilité des structures et œuvres d'art existantes à maintenir sur site.</p> <p>Une attention particulière doit être portée notamment sur la présence de la dalle de toiture de la station de métro dans la zone du parvis et les zones à proximité des bâtiments existants afin de ne pas nuire la stabilité ou leur étanchéité.</p> <p>Des extraits de plans d'archives de la STIB sont joints au dossier, ceux-ci sont données à titre indicatif pour permettre à l'entrepreneur d'apprécier les conditions et contraintes à prendre en compte dans le cadre ce marché de travaux.</p>	<p>Het is de verantwoordelijkheid van de aannemer om alle nodige maatregelen te nemen om ervoor te zorgen dat de bovengenoemde grondwerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder de stabiliteit van de bestaande structuren en kunstwerken die op de bouwplaats in stand moeten worden gehouden, in gevaar te brengen.</p> <p>Een bijzondere aandacht moet worden besteed aan de aanwezigheid van de dakplaat van het metrostation in het voorplein en de gebieden nabij de bestaande gebouwen, om hun stabiliteit of hun afdichting niet aan te tasten.</p> <p>Uittreksels uit de archiefplannen van de MIVB zijn bij het dossier gevoegd. Deze worden louter ter informatie gegeven om de aannemer in staat te stellen de voorwaarden en beperkingen waarmee rekening moet worden gehouden in het kader van dit contract voor werken te beoordelen.</p>
<p>L'entrepreneur porte toute responsabilité à cet effet. Toutes les conséquences nuisibles doivent être réparées à ses frais.</p>	<p>De aannemer draagt hiervoor de volledige verantwoordelijkheid. Alle schadelijke gevolgen dienen op zijn kosten te worden hersteld.</p>
<p><b>D.0.X.2 - EXÉCUTION</b></p>	<p><b>D.0.X.2 - UITVOERING</b></p>
<p>Les moyens de terrassements, mécaniques et manuels, sont laissés au choix de l'entrepreneur. Ceux-ci, toutefois, ne peuvent nuire à la capacité portante du sol et des constructions sous-jacentes à maintenir.</p> <p>L'utilisation d'explosifs est interdite.</p> <p>Les déblais sont, le cas échéant, réalisés par phases tenant compte de la stabilité des terres et des soutènements.</p> <p>« La DITP précise que les travaux de terrassement devront s'arrêter à l'arase supérieure du béton de protection de l'étanchéité afin d'éviter tout désordre sur l'étanchéité existante »</p>	<p>De keuze van de mechanische en manuele middelen voor de uitvoering van de grondwerken, wordt overgelaten aan de aannemer. Ze mogen het draagvermogen van de grond en onderliggende constructies die handhaafd moet blijven, echter niet aantasten.</p> <p>Het gebruik van explosieven is verboden.</p> <p>De graafwerken worden eventueel in fasen uitgevoerd, rekening houdend met de stabiliteit van de grond en de ondersteuning.</p> <p>"DITP-precisie bij de constructie van de terrasstructuur volgens de superieure betonbescherming van de waterdichting om elke verstoring van de bestaande waterdichting te voorkomen"</p>

<b>D.0.X.3 – DIMENSIONS DES FOUILLES</b>	<b>D.0.X.3 – AFMETINGEN VAN DE GRAAFPUTTEN</b>
En l'absence d'indications sur les plans, les limites exactes des déblais sont établies par l'entrepreneur et soumises à l'Administration.	Indien aanwijzingen op de plannen ontbreken, worden de exacte grenzen van de graafwerken opgemaakt door de aannemer en voorgelegd aan het Bestuur.
Si l'entrepreneur estime devoir, pour sa commodité, modifier les limites des fouilles conventionnelles fixées dans le présent Cahier Spécial des Charges, il en demande l'autorisation préalable à l'Administration. L'entrepreneur prend dans ce cas à sa charge les fouilles supplémentaires et leur remblai.	Indien de aannemer het, voor zijn comfort, nodig acht de overeengekomen grenzen van de graafputten vastgelegd in het onderhavig Bijzonder Bestek, te wijzigen, vraagt hij hiertoe de voorafgaande toestemming van het Bestuur. In dit geval neemt de aannemer de bijkomende uitgravingen en hun aanvulling voor zijn rekening.
Toute sur-profondeur ou surlargeur inutile est comblée, aux frais de l'entrepreneur, par un remblayage d'une compacité, d'une résistance et d'une nature à soumettre à l'agrément de l'Administration, pour rétablir le niveau de fondation prévu.  A l'endroit des ouvrages de fondation à réaliser, ce remblayage se fait à l'aide de béton maigre ou de béton pour béton armé (suivant les indications de l'Administration)	Elke overdiepte of overbreedte wordt op kosten van de aannemer opgevuld door aanvullingen waarvan de compactheid, de sterkte en de aard ter goedkeuring aan het Bestuur worden voorgelegd, zodat opnieuw het voorziene funderingsniveau wordt bereikt.  Op de plaats van de uit te voeren funderingswerken gebeurt dit aan vulwerk met behulp van mager beton of beton voor gewapend beton (volgens de aanwijzingen van het Bestuur).
<b>D.0.X.4 – TALUS ET BLINDAGES</b>	<b>D.0.X.4 – TALUDS EN BESCHOEIINGEN</b>
L'entrepreneur veille à l'entretien et la stabilité des talus. Il prend à sa charge la remise en état des talus à la suite d'un effondrement éventuel ainsi que toutes ses conséquences.	De aannemer dient te zorgen voor het onderhoud en de stabiliteit van de taluds. Hij is verantwoordelijk voor het herstellen van de taluds na een eventuele inzinking en eveneens voor alle gevolgen.
Les talus et risbermes sont protégés du ruissellement au moyen de bâches plastiques bien ancrées ou d'un dispositif de protection équivalent, disposées de manière à assurer le drainage et l'évacuation des eaux de	De taluds en rijbermen wordt tegen sijpelend water beschermd door middel van goed verankerde plastic zeilen of gelijkwaardige beschermingsmiddelen, die zo worden geplaatst dat het regenwater

<p>pluie. Ces bâches plastiques sont protégées contre les risques de déchirures et décrochage. Toutes les prestations relevant de ce point sont à la charge de l'entrepreneur.</p>	<p>wordt gedraineerd en afgevoerd. Deze plastic zeilen worden beschermd tegen het risico op scheuren en loskomen. Alle prestaties hiertoe zijn een last van de aannemer.</p>
<p><b>D.0.X.5 – DÉCOUVERTES ET FOUILLES ARCHÉOLOGIQUES</b></p>	<p><b>D.0.X.5 – ARCHEOLOGISCHE VONDSTEN EN UITGRAVINGEN</b></p>
<p>En cas de découverte fortuite de biens archéologiques, l'entrepreneur interrompt immédiatement les travaux et prévient l'Administration. L'entrepreneur se conformera à la législation en vigueur quant aux mesures à prendre. Les terrassements ne pourront reprendre qu'avec l'autorisation écrite de l'Administration.</p>	<p>Bij een onverwachte ontdekking van archeologische elementen, onderbreekt de aannemer de werken onmiddellijk en brengt hij meteen het Bestuur op de hoogte. De aannemer houdt zich aan de geldende wetgeving - wat de te nemen maatregelen betreft. De grondwerken mogen slechts worden herbegonnen na de schriftelijke toestemming van het Bestuur.</p>
<p><b>D.0.X.7 – EVALUATION DES POSSIBILITÉS DE VALORISATION DES TERRES ET PRISE EN COMPTE DU VOLET « POLLUTION DU SOL » LORS DES EXCAVATIONS</b></p>	<p><b>D.0.X.7 – EVALUATIE VAN DE MOGELIJKHEDEN TOT HERGEBRUIK VAN DE BODEM EN AANDACHT VOOR HET ASPECT "BODEMVERONTREINIGING" BIJ UITGRAVINGEN</b></p>
<p>Avant de procéder à toute démolition, l'entrepreneur doit, de manière à évaluer les possibilités de valorisation des terres à excaver, vérifier la qualité de ces dernières via l'établissement d'un rapport technique, à ses frais. Ce rapport technique, en ce compris les investigations/essais/analyses qui en découlent, sera établi par un expert en pollution du sol, en conformité avec les dispositions en vigueur dans la (les) région(s) vers laquelle (lesquelles) l'entrepreneur envisage de valoriser les terres.</p>	<p>Alvorens tot enige afbraak over te gaan, moet de aannemer, om de mogelijkheden tot hergebruik van de uit te graven grond te beoordelen, de kwaliteit ervan verifiëren door op zijn kosten een technisch rapport op te stellen. Dit technisch rapport, met inbegrip van de daaruit voortvloeiende onderzoeken/testen/analyses, wordt opgesteld door een bodemverontreinigingsdeskundige, overeenkomstig de geldende bepalingen in het gewest (de gewesten) waar de aannemer de grond wil hergebruiken.</p>
<p>En cas de découverte fortuite de pollution(s) en cours d'exécution des travaux de démolition et d'excavation, l'entrepreneur veille à respecter les dispositions de l'ordonnance du 5 mars 2009 relative à la gestion et à l'assainissement des sols pollués, modifiée par l'ordonnance du 23 juin 2017 (M.B. 13/07/2017).</p>	<p>In geval van toevallige ontdekking van verontreiniging(en) tijdens de uitvoering van de afbraak- en graafwerken, zorgt de aannemer ervoor dat de bepalingen worden nageleefd van het besluit van 5 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde gronden, gewijzigd door de ordonnantie van 23 juni 2017 (B.S. 13/07/2017).</p>
<p>En particulier, l'entrepreneur devra sans délai signaler la découverte de la pollution au titulaire de droits réels et à l'exploitant du terrain concerné ou,</p>	<p>In het bijzonder moet de aannemer de ontdekking van de verontreiniging onmiddellijk (telefonisch en schriftelijk) melden aan de houder van de</p>

à défaut de pouvoir les identifier, à Bruxelles Environnement (par téléphone et par écrit).	zakelijke rechten en aan de exploitant van de betrokken gronden of, indien deze niet geïdentificeerd kunnen worden, aan Leefmilieu Brussel.
Les terres polluées excavées seront stockées séparément des terres saines. L'entrepreneur devra se faire assister d'un expert en pollution du sol, dont il suivra méticuleusement les instructions. L'expert en pollution du sol établira, aux frais de l'entrepreneur, les études nécessaires dans le cadre de la législation sol en RBC (par ex., reconnaissance de l'état du sol, étude détaillée, étude de risque, plan d'assainissement projet de gestion des risques, et/ou déclaration de traitement de durée limitée).	Afgegraven verontreinigde grond wordt apart van gezonde grond opgeslagen. De aannemer dient zich te laten bijstaan door een bodemverontreinigingsdeskundige, wiens instructies hij nauwgezet zal opvolgen. De bodemverontreinigingsdeskundige zal op kosten van de aannemer de nodige studies opstellen in het kader van de bodemwetgeving in het BHG (bv., erkenning van de bodemgesteldheid, detailstudie, risicostudie, saneringsplan, risicobeheerproject en/of verklaring van verwerking van beperkte duur).
Toutes les actions et frais liés à l'évaluation de la qualité du sol, à l'établissement des rapports correspondants (que ce soit dans le cadre de l'application des dispositions de l'ordonnance sol ou dans le cadre de l'établissement d'un rapport technique) et à la valorisation/au traitement des terres sont à la charge de l'entrepreneur sur base des postes repris au métré.	Alle handelingen en kosten die verband houden met de beoordeling van de kwaliteit van de bodem, met het opstellen van de bijbehorende rapporten (hetzij in het kader van de toepassing van de bepalingen van de bodemverordening, hetzij in het kader van het opstellen van een technisch rapport) en het hergebruik/de behandeling van de grond vallen onder de verantwoordelijkheid van de aannemer op basis van de punten vermeld in de meetstaat.
Si aucun poste et/ou aucune indemnisation supplémentaire n'est prévu(e), les prix unitaires repris dans le métré doivent également comprendre l'ensemble des frais, y compris ceux qui sont liés à d'éventuelles analyses supplémentaires, à la rédaction de rapports techniques, au criblage, à l'évacuation des gravats et des corps étrangers, aux coûts et frais de décharge, aux frais de traitement et d'élimination définitive, etc. (non limitatif).	Indien er geen post en/of bijkomende vergoeding voorzien is, moeten de eenheidsprijzen inbegrepen in de meetstaat eveneens alle kosten omvatten, ook deze verbonden aan eventuele bijkomende analyses, het opstellen van technische rapporten, het zeven, de afvoer van puin en vreemde voorwerpen, de stortkosten en -onkosten, de kosten voor behandeling en definitieve verwijdering, enz. (niet beperkend).
La facturation relative à l'évacuation et à la valorisation ou au traitement des terres sera ventilée sur base des volumes traités ou valorisés pour un usage donné de ces terres.	De facturatie met betrekking tot de verwijdering en het hergebruik of de behandeling van de grond zal worden uitgesplitst op basis van de volumes die worden behandeld of hergebruikt voor een bepaald gebruik van deze grond.
Avant de commencer toute opération de déplacement des terres, l'entrepreneur doit établir un plan de déplacement des terres en	Alvorens met enig grondverzet te beginnen, dient de aannemer in overleg met de opdrachtgever een grondverzetplan op te stellen op basis



<p>concertation avec le pouvoir adjudicateur et ce, sur la base du rapport technique et du plan de zonage. Le plan de déplacement des terres comprend notamment :</p>	<p>van het technisch rapport en het bestemmingsplan. Het grondverzetplan omvat:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le volume, en m<sup>3</sup>, des terres à excaver dans chacun des lots définis dans le plan de zonage ;</li> <li>- Les modalités d'excavation, de stockage temporaire et/ou d'évacuation de ces terres (en ce compris leur destination, qu'elle soit temporaire ou définitive), ces modalités devant satisfaire aux dispositions du rapport technique et de la réglementation en vigueur à Bruxelles et dans la (les) région(s) vers la(les)quelle(s) les terres seront évacuées ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- het volume, in m<sup>3</sup>, uit te graven grond in elk van de in het bestemmingsplan omschreven percelen;</li> <li>- De methoden van uitgraven, tijdelijke opslag en/of berging van deze grond (met inbegrip van hun bestemming, tijdelijk of permanent). Deze methoden moeten voldoen aan de bepalingen van het technisch rapport en de reglementering van kracht in Brussel en in het gewest (de gewesten) waarnaar de grond zal worden geëvacueerd;</li> </ul>
<p>L'entrepreneur est responsable de l'établissement des bordereaux d'expédition (déclarations de transport de terre, lettre d'utilisation ou demande de destination et de transport, bon de transport, etc.) de toutes les terres, des matériaux étrangers, etc. Tous les documents de transport et les bons de pesage doivent obligatoirement être remis au Maître d'Ouvrage. En cas de perte ou d'absence de ces documents, tous les frais relatifs à la remise et au traitement des terres sont à la charge de l'entrepreneur. Lors de l'exécution des travaux, le traitement, l'excavation et/ou l'évacuation et l'approvisionnement de terres excavées sont consignés de manière détaillée dans le registre des travaux et les documents sont joints en annexe au journal de bord.</p>	<p>De aannemer staat in voor het opmaken van de vrachtbrieven (grondtransportverklaringen, gebruiksbriev of aanvraag bestemming en transport, vrachtbon, ...) van alle gronden, bodemvreemde materialen, ... Alle vervoersdocumenten en weegbonnen moeten aan de werkgever worden voorgelegd. Bij verlies of het ontbreken van deze documenten zijn alle kosten, met betrekking tot het afleveren en verwerken van de grond ten laste van de aannemer. Bij uitvoering van de werken wordt de verwerking, afgraving en/of afvoer en aanvoer van uitgegraven bodem gedetailleerd genoteerd in het dagboek der werken en worden de documenten als bijlage aan het dagboek toegevoegd.</p>
<p>Si des terres d'apport sont mises en œuvre au droit du site (à des fins de remblayage), celles-ci doivent satisfaire à toutes les réglementations en vigueur en région de Bruxelles-Capitale.</p>	<p>Indien er op de site aangevoegde grond wordt gebruikt (voor opvulling), moet deze voldoen aan alle geldende voorschriften in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.</p>
<p>Tous les matériaux de démolition et les terres à excaver et à évacuer doivent être entièrement séparés les uns des autres. Il convient en outre d'isoler complètement l'asphalte goudronnée de tous les autres matériaux de construction et/ou de toutes les autres terres. En l'absence de cette mesure et en cas de refus de la cargaison à l'arrivée au dépôt</p>	<p>Alle afbraakmaterialen en de uit te graven en af te voeren gronden dienen volledig van elkaar gescheiden te zijn. Teerhoudend asfalt wordt eveneens volledig gescheiden gehouden van alle andere bouwstoffen en/of gronden. Bij ontstentenis van deze zorg en het weren van de vracht bij de TOP/ontvangend terrein/GRC/... zijn alle kosten die hieruit voortvloeien ten laste van de aannemer.</p>

temporaire, sur le terrain de réception, au centre d'assainissement de sols, etc., tous les frais en découlant sont à la charge de l'entrepreneur.	
Le criblage des terres excavées ne pourra s'effectuer dans les limites de l'adjudication, mais à un endroit agréé à cet effet dont la recherche est à la charge de l'entrepreneur. L'évacuation des terres vers le terrain où elles seront criblées puis vers leur destination définitive (dépôt temporaire, centre d'assainissement de sols, décharge, terrain de réception) ou le retour vers le chantier pour utilisation comme remblai ne donne pas lieu à une indemnisation supplémentaire et doit être inclus dans les postes concernés pour le criblage, le traitement, le remblai, la surélévation, etc. L'entrepreneur doit produire les bons de pesage du criblage. En cas de perte ou d'absence de ces documents, tous les frais relatifs au criblage et au traitement des matériaux étrangers sont à la charge de l'entrepreneur.	Het zeven van uitgegraven bodem zal niet gebeuren binnen de grenzen van de aanneming, maar op een hiervoor vergunde plaats, te zoeken op kosten van de aannemer. De afvoer van gronden naar het terrein voor het zeven en naar de definitieve bestemming (TOP, GRC, stortplaats, ontvangend terrein) of terugbrengen naar de werf voor aanvulling wordt niet bijkomend vergoed en dient te zijn inbegrepen in de desbetreffende posten voor zeven, verwerking, aanvulling, ophogingen, ... De aannemer dient de weegbonnen van het zeven voor te leggen. Bij verlies of het ontbreken van deze documenten zijn alle kosten met betrekking tot het zeven en verwerken van de bodemvreemde materialen ten laste van de aannemer.
Pour l'éventuelle conversion d'unités de masse de terre, sable, sable-ciment en unités de volume et inversement, les calculs devront se baser sur une masse volumique de 1,7 tonne/m <sup>3</sup> .	Voor eventuele omzetting van gewichtshoeveelheden grond, zand en zandcement naar volume-eenheden en omgekeerd wordt een soortelijk gewicht van 1,7 ton/m <sup>3</sup> als basis van berekening aangenomen.
<b>D.0.X.8 - NETTOYAGE</b>	<b>D.0.X.8 - SCHOONMAKEN</b>
<i>D.0.X.8.1 – NETTOYAGE DU CHANTIER ET SES ABORDS PRÉCÉDENT LES TRAVAUX</i>	<i>D.0.X.8.1 – SCHOONMAKEN VAN DE BOUWPLAATS EN DE ONMIDDELLIJKE OMGEVING AAN DE WERKEN</i>
Avant le début des travaux, l'entrepreneur doit débarrasser le chantier de tous les déchets et décombres présents. L'évacuation hors du domaine public et le traitement des déchets et décombres doivent être inclus. Le paiement s'effectue en un seul règlement pour l'ensemble de la zone du projet. Les opérations de nettoyage réalisées entre les phases et/ou les interruptions de travail ne donnent pas lieu à une indemnisation supplémentaire et sont à la charge de l'entrepreneur.	Voorafgaand aan de werken dient de aannemer de volledige bouwplaats te ontdoen van alle afval en puin. De afvoer buiten het openbaar domein en de verwerking dienen te zijn inbegrepen. De betaling gebeurt éénmalig voor het volledige projectgebied. Bijkomende reinigingen tussen de fasen en/of onderbrekingen worden niet bijkomend vergoed en dienen te worden uitgevoerd ten laste van de aanneming
A titre d'information, voici quelques exemples de déchets qui devront être déblayés : papiers, bouteilles, plastiques, détritrus en fer, pierres, matériaux de construction, matelas, etc....	Ten titel van inlichting enkele voorbeelden van vervuilingen die van de werf moeten verwijderd worden: papier, flessen, plastic, ijzerafval, stenen, bouwmaterialen, matrassen, enz.

<i>D.0.X.8.2 – NETTOYAGE DU CHANTIER ET SES ABORDS PENDANT LES TRAVAUX</i>	<i>D.0.X.8.2 – SCHOONMAKEN VAN DE BOUWPLAATS EN DE ONMIDDELLIJKE OMGEVING TIJDENS DE WERKEN</i>
Tout le chantier devra être complètement déblayé de tous les déchets solides et ce au moins une fois par semaine de calendrier.	De volledige werf dient totaal gezuiverd te zijn van alle vaste afval en dit tenminste eenmaal per kalenderweek.
<p>A titre d'information, voici quelques exemples de déchets qui devront être déblayés : papiers, bouteilles, plastiques, détritux en fer, pierres, matériaux de construction, etc...</p> <p>Chaque nettoyage devra être achevé le vendredi de la semaine au plus tard à 16 heures.</p> <p>Tous les déversements clandestins doivent également être évacués lors de chaque nettoyage.</p> <p>Les nettoyages hebdomadaires constituent une charge d'entreprise.</p> <p>Les aires de stationnement, de repos et les équipements annexes sont compris dans les surfaces à nettoyer.</p> <p>Un nettoyage complet sera réalisé avant la Réception Provisoire.</p>	<p>Ten titel van inlichting enkele voorbeelden van vervuilingen die van de werf moeten verwijderd worden: papier, flessen, plastic, ijzerafval, stenen, bouwmaterialen, enz.</p> <p>Elke wekelijkse reinigingsbeurt dient steeds beëindigd te zijn de vrijdag tegen uiterlijk 16 uur van elke week.</p> <p>Per beurt dienen eveneens alle sluikstortingen te worden verwijderd.</p> <p>De wekelijkse reinigingen en afvoer van het afval zijn ten laste van de aanneming.</p> <p>Eventuele parkings, rustplaatsen en nevenbedrijven zijn begrepen in deze te reinigen oppervlakten.</p> <p>Er wordt een volledige reiniging gedaan vóór de Voorlopige Oplevering.</p>
<p>L'ordre et la propreté conformément à l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 11 juillet 2014, voir le manuel de l'utilisateur pour demandeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas stocker de matériaux ni de matériel contre les façades, le mobilier urbain, etc. ;</li> <li>- Réduire à un minimum le dégagement de poussières, les nuisances sonores et les vibrations ;</li> <li>- Grand nettoyage du chantier de construction ;</li> <li>- Toutes sujétions.</li> </ul>	<p>De orde en netheid conform regeringsbesluit van Brussel Hoofdstedelijk Gewest van 11 juli 2014 zie gebruikershandleiding verzoekers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiaal en materieel niet tegen gevels, stadsmeubilair, ... opslaan;</li> <li>- Stof, geluid en trillingen zo veel mogelijk beperken;</li> <li>- Grote schoonmaakbeurt voor bouwwerf;</li> <li>- En alle bijhorende werkzaamheden.</li> </ul>
<i>D.0.X.8.3 – ÉVACUATION DES DÉCHETS ET DES DÉCOMBRES</i>	<i>D.0.X.8.3 – AFVOER VAN AFVAL EN PUIN</i>

<p>Lors des travaux, plusieurs parties de la zone du projet seront clôturées en fonction du phasage. Ceci aura pour conséquence que les services de ramassage des ordures ne pourront plus se rendre sur place. Pour que les déchets puissent tout de même être évacués et/ou ramassés pendant ces périodes, il faut alors convenir avec Bruxelles Propreté (en tenant compte du phasage) quand et comment organiser le ramassage de quel type de déchets lorsque les services de ramassage ne peuvent pas se rendre sur place en raison des travaux.</p>	<p>Tijdens de werkzaamheden worden diverse delen van het projectgebied afgesloten in functie van de fasering. Hierdoor zullen de ophaaldiensten niet ter plaatse kunnen komen om afval te halen. Om het afval toch te kunnen afvoeren en/of ophalen tijdens deze periodes dient er een afspraak/overeenkomst (rekening houdende met de fasering) gemaakt te worden met Brussel Net over hoe, wanneer en welke materiaal er opgehaald kan worden indien de ophalingsdiensten niet kunnen langskomen ten gevolge de werkzaamheden.</p>
<p>La collecte et le dépôt des déchets à un point de ramassage ou de collecte sont à la charge de l'entrepreneur.</p>	<p>Het verzamelen en brengen naar één afhaal-/verzamelpunt is een last van aanneming.</p>
<p>Préalablement aux travaux, l'entrepreneur doit rencontrer Bruxelles Propreté afin de fixer les modalités de l'évacuation de l'ensemble des déchets et gravats. Tous les travaux y afférents sont à la charge de l'entrepreneur et ne peuvent donner lieu à des indemnités supplémentaires.</p>	<p>De aannemer dient voorafgaandelijk de werken een overleg in te plannen met Brussel Net voor het afvoeren van alle afval en puin. Alle werkzaamheden hieraan verbonden zijn een last van aanneming, waarvoor geen bijkomende vergoedingen gevraagd kunnen worden.</p>
<p>Le lieu d'évacuation de dépôts est le dépôt communal dont l'adresse sera indiquée par la direction de la commune de Molenbeek.</p>	<p>De stortplaats is het gemeentelijk depot, waarvan het adres zal worden meegedeeld door de directie van de gemeente Molenbeek.</p>
<p><b>D.1 – TRAVAUX PRÉPARATOIRES</b></p>	<p><b>D.1 – VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN</b></p>
<p><u>D.1.2 – DÉMOLITIONS, DÉMONTAGE</u></p>	<p><u>D.1.2 – AFBRAAKWERKEN, DEMONTEREN</u></p>
<p>Note : avant tout travail de démontage ou de démolition, l'entrepreneur devra convenir avec le fonctionnaire dirigeant des éléments à démonter avec précaution afin de permettre leur réutilisation (dans le cadre du projet ou non). Ces éléments doivent être soigneusement nettoyés et débarrassés de tout déchet avant leur remise et/ou réutilisation. Les éléments qui ne sont pas réutilisés restent la propriété de l'entrepreneur. L'entrepreneur doit en tenir compte lors de son inscription. Ceci ne donne lieu à aucune indemnisation ni à aucun frais supplémentaire.</p>	<p>Noot: voorafgaand aan het demonteren of afbreken zal de aannemer in samenspraak met leidend ambtenaar nagaan welke elementen omzichtig dienen te worden gedemonteerd met als doelstelling hergebruik al dan niet binnen het project. Deze elementen worden voorafgaand aan de afgifte en/of hergebruik zorgvuldig gereinigd en ontdaan van alle afval. Elementen die niet worden hergebruikt, blijven eigendom van de aannemer. De aannemer dient hiermee rekening te houden bij zijn inschrijving. Er zijn geen vergoedingen en/of bijkomende kosten van toepassing hiervoor.</p>

<p>Dans le cas où l'éclairage public devrait être démonté, il convient à l'adjudicataire de le remplacer.</p> <p>L'éclairage provisoire pendant la phase des travaux est une charge d'entreprise. Celui-ci devra être soumis pour approbation au fonctionnaire dirigeant.</p>	<p>Indien openbare verlichting moet worden gedemonteerd, is het aan de aannemer om deze te vervangen.</p> <p>De voorlopige verlichting tijdens de bouwfase is voor rekening van de aannemer. Deze dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de leidend ambtenaar.</p>
<p><b>Tous les postes de démontage d'éléments divers sont destinés à être un maximum réutilisés sur site. Le soumissionnaire doit donc tenir compte dans son prix des travaux de démontage soigneux de l'élément, l'état des lieux de l'élément (via un reportage photo), son nettoyage avant pose et le transport vers une zone de stockage sécurisée de l'entreprise en vue de sa réutilisation.</b></p>	<p><b>Alle posten met betrekking tot het demonteren van diverse elementen hebben als doelstelling een maximum hergebruik hiervan ter plaatse. Gezien het hergebruik van deze elementen dient de inschrijver ermee rekening te houden dat in zijn prijzen de voorzichtige demontage, de plaatsbeschrijving (door middel van een fotoreportage), de reiniging voorafgaand het plaatsen, het transport naar een beveiligde opslagplaats van de aanneming is voorzien.</b></p>
<p>Tout dommage causé par l'entrepreneur au matériel à réutiliser doit être réparé par l'entrepreneur et à ses frais (ou remplacé par de nouveaux éléments d'exactly la même nature (matériau, format, couleur, etc. que les éléments existants). Avant chaque démontage, l'entrepreneur devra réaliser un inventaire photographique de l'état des éléments. Les dommages qui ne sont pas présents ni visibles sur les photographies seront imputés à l'entrepreneur conformément au principe énoncé ci-dessus. Cet inventaire photographique doit être préalablement remis en trois exemplaires accompagnés d'une clé USB.</p>	<p>Beschadigingen aan te hergebruiken materialen veroorzaakt door de aannemer dienen op zijn kosten te worden hersteld (of te worden vervangen door nieuw aan te leveren materialen van exact zelfde aard, materiaal, formaat, kleur, ... als de bestaande). Voorafgaand aan elke demontage zal de aannemer een uitgebreide fotoreportage opmaken waarbij de staat van de elementen wordt geïnventariseerd; beschadigingen die niet aanwezig of zichtbaar zijn op de fotoreportage vallen ten laste van de aannemer volgens bovenstaand principe. De fotoreportage dient voorafgaandelijk in drie exemplaren + USB-stick te worden ingediend.</p>
<p>D.1.2.X – ARTICLES ADDITIONNELS</p>	<p>D.1.2.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELEN</p>
<p>D.1.2.X.1 – DÉMOLITION DE CLOTURE EN BÉTON</p>	<p>D.1.2.X.1 – AFBRAAK BETONNEN OMHEINING</p>
<p><u>Description</u></p>	<p><u>Beschrijving</u></p>
<p>Concerne notamment la clôture au droit du site côté ouest. Il s'agit d'un d'une clôture avec des colonnes et des plaques béton.</p>	<p>Het betreft met name het hekwerk ter hoogte van de site aan de westzijde. Het is een hekwerk met kolommen en betonnen platen.</p>



<u>PAIEMENT</u>	<u>BETALING</u>
(Liste non limitative)	(De lijst is niet beperkend)
Par mètre pour :	Per meter voor:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le démontage et évacuation de la clôture ;</li> <li>- Tous les moyens de fixation ;</li> <li>- La démolition et l'évacuation des fondations ;</li> <li>- L'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public ;</li> <li>- Le remblayage du trou des fondations ;</li> <li>- Tous les autres travaux d'excavation et de remblayage ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het demonteren en afvoeren van het hekwerk;</li> <li>- Alle bevestigingsmiddelen;</li> <li>- Het afbreken en verwijderen van de funderingen;</li> <li>- Het afvoeren van puin en afbraakmateriaal uit het openbaar domein;</li> <li>- Het opvullen van het funderingsgat;</li> <li>- Alle overige graaf- en opvulwerkzaamheden;</li> </ul>
TOUTES SUJÉTIONS.	ALLE BIJHORIGHEDEN.
D.1.2.X.2 – DÉMONTAGE ABRIS VÉLO	D.1.2.X.2 – DEMONTAGE FIETSENSTALLING
<u>Description</u>	<u>Beschrijving</u>
Concerne les abris vélo situés en face de la station.	Betreft fietsenstallingen gelegen tegenover het station.



<u>Paiement</u>	<u>BETALING</u>
<p>(Liste non limitative)</p> <p>Par pièce pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Démontage des éléments ;</li> <li>- Tous les moyens de fixation ;</li> <li>- La démolition et l'évacuation des fondations ;</li> <li>- L'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public ;</li> <li>- Le remblayage du trou des fondations ;</li> <li>- Tous les autres travaux d'excavation et de remblayage ;</li> <li>- Tous les travaux connexes.</li> </ul>	<p>(De lijst is niet beperkend)</p> <p>Per stuk voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demontage van de elementen;</li> <li>- Alle bevestigingsmiddelen;</li> <li>- Het afbreken en verwijderen van de funderingen;</li> <li>- Het afvoeren van puin en afbraakmateriaal uit het openbaar domein;</li> <li>- Het opvullen van het funderingsgat;</li> <li>- Alle overige graaf- en opvulwerkzaamheden;</li> <li>- Alle aanverwante werken.</li> </ul>
D.1.2.X.3 – DÉMONTAGE DES BACS À PLANTES	D.1.2.X.3 – AFBRAAK VAN PLANTENBAKKEN

<u>Description</u>	<u>Beschrijving</u>
Concerne les bacs à plantes en béton CKDL	Betreft plantenbakken in CKDL-beton
	
<u>Exécution</u>	<u>Uitvoering</u>
Ce poste comprend le démontage des bacs en béton, y compris les éléments de fixation, le nettoyage et l'évacuation des éléments vers leur propriétaire légitime, à l'endroit indiqué par le fonctionnaire dirigeant ou hors du domaine public et toutes les autres opérations complémentaires.	Deze post omvat de afbraak van de betonnen bakken, inclusief de bevestigingselementen, het schoonmaken en afvoeren van de elementen naar de rechtmatige eigenaar, op de door de leidend ambtenaar aangewezen plaats of buiten het publieke domein en alle andere bijkomende verrichtingen.
Si les éléments ont subi des dommages avant le démontage, il revient au fonctionnaire dirigeant de décider de la réutilisation ou non des éléments.	Als de elementen schade hebben opgelopen vóór de demontage, is het aan de leidend ambtenaar om te beslissen of de elementen al dan niet worden hergebruikt. De kosten voor het afvoeren van beschadigde – en dus afgedankte – elementen zijn inbegrepen in de eenheidsprijs.



Le coût de l'évacuation des éléments endommagés – et donc rejetés – est compris dans le prix unitaire.	
Si l'Administration décide finalement de ne pas conserver les éléments, ceux-ci doivent alors être évacués hors du domaine public. L'évacuation de ces éléments est comprise dans le prix unitaire. L'entrepreneur ne peut ni s'y opposer ni réclamer une indemnisation complémentaire.	Als het Bestuur uiteindelijk beslist om de elementen niet te behouden, moeten ze uit het openbaar domein worden verwijderd. De verwijdering van deze elementen is inbegrepen in de eenheidsprijs. De aannemer kan hiertegen geen bezwaar maken en evenmin aanspraak maken op een aanvullende schadevergoeding.
Si les bacs à plantes viennent à être endommagées pendant les travaux, les réparations (ou l'entrepreneur doit remplacer les pièces endommagées par des neuves d'exactly la même nature [matériau, format, couleur, etc.) que les pièces existantes] sont à la charge de l'entrepreneur.	Als de plantenbakken beschadigd raken tijdens de werken, is de herstelling ervan voor rekening van de aannemer (of moet de aannemer de beschadigde delen vervangen door nieuwe van precies dezelfde aard (materiaal, maat, kleur, enz.) als de bestaande onderdelen).
<u>Paiement</u>	<u>Betaling</u>
(Liste non limitative)  - Par unité pour : Le démontage des bacs à plantes. Le nettoyage des éléments,  Toutes sujétions.	(De lijst is niet beperkend)  - Per stuk voor: Afbraak van de plantenbakken. Het reinigen van de elementen,  Alle bijhorigheden.
D.1.2.X.4 – Démontage de grands pots de plantes	D.1.2.X.4 – Afbraak van grote plantepotten
<u>Description</u>	<u>Beschrijving</u>
Concerne les grands pots de plantes (en couleur jaune, orange et rouge)	Geldt voor grote plantepotten (in het geel, oranje en rood)



<u>Exécution</u>	<u>Uitvoering</u>
<p>Ce poste comprend le démontage des grands pots de plantes, y compris les éléments de fixation, le nettoyage et l'évacuation des éléments vers leur propriétaire légitime, à l'endroit indiqué par le fonctionnaire dirigeant ou hors du domaine public et toutes les autres opérations complémentaires.</p>	<p>Deze post omvat de afbraak van de grote plantenpotten, inclusief de bevestigingselementen, het schoonmaken en afvoeren van de elementen naar de rechtmatige eigenaar, op de door de leidend ambtenaar aangewezen plaats of buiten het publieke domein en alle andere bijkomende verrichtingen.</p>
<p>Si les éléments ont subi des dommages avant le démontage, il revient au fonctionnaire dirigeant de décider de la réutilisation ou non des éléments. Le coût de l'évacuation des éléments endommagés – et donc rejetés – est compris dans le prix unitaire.</p>	<p>Als de elementen schade hebben opgelopen vóór de demontage, is het aan de leidend ambtenaar om te beslissen of de elementen al dan niet worden hergebruikt. De kosten voor het afvoeren van beschadigde – en dus afgedankte – elementen zijn inbegrepen in de eenheidsprijs.</p>
<p>Si l'Administration décide finalement de ne pas conserver les éléments, ceux-ci doivent alors être évacués hors du domaine public. L'évacuation de ces éléments est comprise dans le prix unitaire. L'entrepreneur ne peut ni s'y opposer ni réclamer une indemnisation complémentaire.</p>	<p>Als het Bestuur uiteindelijk beslist om de elementen niet te behouden, moeten ze uit het openbaar domein worden verwijderd. De verwijdering van deze elementen is inbegrepen in de eenheidsprijs. De aannemer kan hiertegen geen bezwaar maken en evenmin aanspraak maken op een aanvullende schadevergoeding.</p>
<p>Si les pots de plantes viennent à être endommagées pendant les travaux, les réparations (ou l'entrepreneur doit remplacer les pièces endommagées par des neuves d'exactlyment la même nature [matériau,</p>	<p>Als de plantenpotten beschadigd raken tijdens de werken, is de herstelling ervan voor rekening van de aannemer (of moet de aannemer de</p>

format, couleur, etc.) que les pièces existantes) sont à la charge de l'entrepreneur.	beschadigde delen vervangen door nieuwe van precies dezelfde aard (materiaal, maat, kleur, enz.) als de bestaande onderdelen).
<u>Paiement</u>	<u>Betaling</u>
(Liste non limitative)  - Par unité pour : Le démontage des pots de plantes. Le nettoyage des éléments, L'évacuation des éléments vers leur propriétaire légitime ou hors du domaine public.  Toutes sujétions.	(De lijst is niet beperkend)  - Per stuk voor: Afbraak van de plantenpotten. Het schoonmaken van de elementen, het afvoeren ervan naar hun rechtmatige eigenaar of buiten het publieke domein.  Alle bijhorigheden.
<i>D.1.2.X.5 – DÉMONTAGE DES ABRI BUS</i>	<i>D.1.2.X.5 – AFBREKEN VAN DE BUSHOKJES</i>
<u>Description</u>	<u>Beschrijving</u>
Pour mémoire : démontés au préalable par JC Decaux/STIB	Pro memorie: vooraf gedemonteerd door JC Decaux/MIVB
<u>Exécution</u>	<u>Uitvoering</u>
La démolition des fondations ne peut être entamée qu'une fois que la STIB aura délivré son autorisation.	De afbraak van de funderingen kan pas beginnen nadat de MIVB haar toestemming heeft verleend.
<i>D.1.2.X.6 – DÉMONTAGE DES PANNEAUX D'AFFICHAGE DIGITAL STIB</i>	<i>D.1.2.X.6 – VERWIJDEREN VAN DE DIGITALE DISPLAYPANELEN VAN DE MIVB</i>
<u>Description</u>	<u>Beschrijving</u>
Pour mémoire : démontés au préalable par JC Decaux/STIB	Pro memorie: vooraf gedemonteerd door JC Decaux/MIVB
<u>Exécution</u>	<u>Uitvoering</u>
La démolition des fondations ne peut être entamée qu'une fois que la STIB aura délivré son autorisation.	De afbraak van de funderingen kan pas beginnen nadat de MIVB haar toestemming heeft verleend.

<i>D.1.2.X.7 – DÉMONTAGE DE DIVERS ÉTRIERS</i>	<i>D.1.2.X.7 – DEMONTAGE DERK DIVERSE BEUGELS</i>
<u>Description</u>	<u>Beschrijving</u>
Ce poste concerne le démontage d'arceaux pour vélos, d'étriers oméga, etc.	Deze post betreft de demontage van fietsbeugels, omegabeugels, ... .
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">Arceaux vélos – Fietstillingen</p>	
<u>Exécution</u>	<u>Uitvoering</u>
Ce poste comprend le démontage (précautionneux) de divers étriers et éléments de fixation, le déplacement des éléments à l'endroit indiqué par le fonctionnaire dirigeant, le nettoyage des éléments à conserver et leur évacuation vers leur propriétaire légitime, la démolition et l'évacuation des fondations, l'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public, le stockage temporaire et le nettoyage des éléments à conserver, le remblayage du trou des fondations, tous les autres travaux	Deze post omvat de demontage (voorzichtige opbraak) van diverse beugels, bevestigingsmiddelen, de afvoer van de elementen naar locatie aangeduid door leidend ambtenaar, het schoonmaken van de te bewaren elementen en het afvoeren van de elementen naar de rechtmatige eigenaar, de opbraak en afvoer van de fundering, het verwijderen van afbraakmateriaal en puin buiten het openbaar domein,

d'excavation et de remblayage nécessaires et toutes les autres opérations complémentaires.	het terug opvullen van de bouwput, alle andere nodige graaf- en aanvulwerken en alle bijkomende werkzaamheden.
Si les éléments ont subi des dommages avant le démontage, il revient au fonctionnaire dirigeant de décider de la réutilisation ou non des éléments. Le coût de l'évacuation des éléments ou des éléments endommagés en dehors du domaine public – et donc rejetés – est compris dans le prix unitaire.	In geval er al schade aan de elementen is voorafgaand aan de demontage, beslist de leidende ambtenaar of de elementen al dan niet hergebruikt worden. Het afvoeren van de beschadigde en dus afgekeurde elementen of de elementen buiten het openbaar domein zit begrepen in de eenheidsprijs.
Si l'Administration décide finalement de ne pas conserver les éléments, ceux-ci doivent alors être évacués hors du domaine public. L'évacuation de ces éléments est comprise dans le prix unitaire. L'entrepreneur ne peut ni s'y opposer ni réclamer une indemnisation complémentaire.	Indien het Bestuur alsnog beslist om de elementen niet te behouden, dienen deze elementen afgevoerd te worden buiten het openbaar domein. Het afvoeren van deze elementen zit begrepen in de eenheidsprijs. De aannemer kan zich hier niet tegen verzetten of bijkomende vergoedingen te vragen.
Si les étriers viennent à être endommagés pendant les travaux, les réparations sont (ou l'entrepreneur doit remplacer les pièces endommagées par des neuves d'exactly la même nature [matériau, format, couleur, etc.) que les pièces existantes) à la charge de l'entrepreneur.	Ingeval er schade veroorzaakt wordt aan de beugels tijdens de uitvoering, dan zijn de herstellingen (of te worden vervangen door nieuw aan te leveren materialen van exact zelfde aard, materiaal, formaat, kleur, ... als de bestaande) ten laste van de aannemer.
<u>Paiement</u>	<u>Betaling</u>
(Liste non limitative)  - Par pièce pour le démontage des étriers, y compris tous les moyens de fixation, la démolition et l'évacuation des fondations, l'enlèvement et l'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public, le nettoyage des éléments, l'évacuation des éléments vers leur propriétaire légitime ou hors du domaine public, le remblayage du trou des fondations (sable), d'excavation et de remblayage  - Toutes sujétions.	(Niet-limitatieve lijst)  - Per stuk voor het demonteren van beugel, inclusief alle bevestigingsmiddelen, nodige grondwerken, opbraak funderingen, verwijderen en afvoeren van afbraakmaterialen en puin buiten het openbaar domein, schoonmaken van de elementen, afvoeren van de elementen naar de rechtmatige eigenaar of buiten het openbaar domein, terug opvullen van de bouwput (zand), alle nodige graaf- en aanvulwerken  - Alle bijhorende werkzaamheden.

D.1.2.X.8 – DEMONTAGE DES VELOS DE LOCATION (DE TYPE VILLO !)	D.1.2.X.8 – DEMONTEREN VAN HUURFIETSEN (TYPE VILLO!)
<u>Description</u>	<u>Beschrijving</u>
Les stations Villo ! existantes seront retirées par JC Decaux. Les blocs et massifs de fondation doivent ensuite être enlevés.	De bestaande Villo!-stations zullen worden verwijderd door JC Decaux. De funderingsblokken en -bedden moeten nadien verwijderd worden.
<u>Exécution</u>	<u>Uitvoering</u>
La démolition des fondations ne peut être entamée qu'une fois que JC Decaux aura délivré son autorisation.	De opbraak van de funderingen kan pas gebeuren na definitieve toestemming van de JC Decaux.
<u>Paiement</u>	<u>Betaling</u>
Par m³ pour démolir des fondations, y compris les conduites, raccordements, etc., présents, l'évacuation des gravats hors du domaine public et tous les travaux connexes ainsi que :  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Démolition des fondations, ancrages, socles en béton, ... ;</li> <li>- Démolition des câbles d'alimentation abandonnés entre les socles ;</li> <li>- Évacuation des matériaux de démolition et des gravats hors du domaine public ;</li> <li>- Éventuels travaux de terrassement ;</li> </ul> <p>Et toutes les activités propres aux travaux</p>	Per m³ voor de afbraak van de funderingen, met inbegrip van de aanwezige leidingen, aansluitingen, enz., het afvoeren van puiten buiten het publieke domein en alle verwante werkzaamheden, alsook:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afbraak funderingen, verankeringen, betonsokkels;</li> <li>- Afbraak, verwijderen en afvoeren van verlaten voedingskabels tussen de sokkels;</li> <li>- Het verwijderen van de afbraakmaterialen en het puin buiten het openbaar domein;</li> <li>- Eventuele grondwerken;</li> </ul> <p>En alle werkzaamheden eigen aan het werk.</p>
D.1.2.X.9 – DÉMONTAGE DES CROIX DE SAINT ANDRÉ	D.1.2.X.9 – ONTMANTELING SINT-ANDRIESHEKKEN
<u>Description</u>	<u>Beschrijving</u>
Ce poste concerne le démontage des croix de saint André.	Deze post betreft demonteren van hekwerken (type Sint-Andries kruisen).



Croix Saint-André – Hekken Sint-Andries

<u>Exécution</u>	<u>Uitvoering</u>
<p>Ce poste comprend le démontage des croix de saint André, y compris les éléments de fixation, le nettoyage et l'évacuation des éléments vers leur propriétaire légitime, à l'endroit indiqué par le fonctionnaire dirigeant ou hors du domaine public, la démolition et l'évacuation des fondations, l'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public, le remblayage du trou des fondations, tous les autres travaux d'excavation et de remblayage nécessaires et toutes les autres opérations complémentaires.</p>	<p>Deze post omvat de demontage van de Sint-Andrieshekken, inclusief bevestigingsmiddelen, het schoonmaken en de afvoer van de elementen naar de rechtmatige eigenaar of naar locatie aangeduid door leidend ambtenaar of buiten het openbaar domein, de afbraak en afvoer van de fundering, het verwijderen van afbraakmateriaal en puin buiten het openbaar domein, het terug opvullen van de bouwput, alle andere nodige graaf- en aanvulwerken en alle bijkomende werkzaamheden.</p>
<p>Si les éléments ont subi des dommages avant le démontage, il revient au fonctionnaire dirigeant de décider de la réutilisation ou non des éléments.</p>	<p>In geval er al schade aan de elementen is voorafgaand aan de demontage, beslist de leidend ambtenaar of de elementen al dan niet</p>

Le coût de l'évacuation des éléments endommagés – et donc rejetés – est compris dans le prix unitaire.	hergebruikt worden. Het afvoeren van de beschadigde en dus afgekeurde elementen zit in de eenheidsprijs inbegrepen.
Si l'Administration décide finalement de ne pas conserver les éléments, ceux-ci doivent alors être évacués hors du domaine public. L'évacuation de ces éléments est comprise dans le prix unitaire. L'entrepreneur ne peut ni s'y opposer ni réclamer une indemnisation complémentaire.	Indien het Bestuur alsnog beslist om de elementen niet te behouden, dienen deze elementen afgevoerd te worden buiten het openbaar domein. Het afvoeren van deze elementen zit begrepen in de eenheidsprijs. De aannemer kan zich hier niet tegen verzetten of bijkomende vergoedingen te vragen.
Si les croix de saint André viennent à être endommagées pendant les travaux, les réparations (ou l'entrepreneur doit remplacer les pièces endommagées par des neuves d'exactly la même nature [matériau, format, couleur, etc.) que les pièces existantes) sont à la charge de l'entrepreneur.	Ingeval er schade veroorzaakt wordt aan de Sint-Andrieskruisen tijdens de uitvoering, dan zijn de herstellingen (of te worden vervangen door nieuw aan te leveren materialen van exact zelfde aard, materiaal, formaat, kleur, ... als de bestaande) ten laste van de aannemer.
<u>Paiement</u>	<u>Betaling</u>
(Liste non limitative)	(Niet-limitatieve lijst)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Par unité pour : Le démontage des barrières de type croix de saint André, y compris tous les moyens de fixation, la démolition et l'évacuation des fondations, l'enlèvement et l'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public, Le nettoyage des éléments, L'évacuation des éléments vers leur propriétaire légitime ou hors du domaine public, Le remblayage du trou des fondations (sable), Tous les autres travaux d'excavation et de remblayage</li> <li>- Toutes sujétions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per stuk voor het demonteren van afsluiting (type Sint-Andrieskruisen, inclusief alle bevestigingsmiddelen, opbraak en afvoer van funderingen, verwijderen en afvoeren van afbraakmaterialen en puin buiten het openbaar domein, het schoonmaken van de elementen, het afvoeren van de elementen naar de rechtmatige eigenaar of buiten het openbaar domein, het terug opvullen van de bouwput, alle andere nodige graaf- en aanvulwerken (zand).</li> <li>- Alle bijhorende werkzaamheden.</li> </ul>
<i>D.1.2.X.10 – DÉMONTAGE DES POUBELLES</i>	<i>D.1.2.X.10 – DEMONTEREN DIVERSE VUILNISBAKKEN</i>
<u>Description</u>	<u>Beschrijving</u>
Ce poste concerne le démontage des poubelles.	Deze post betreft demonteren van diverse vuilnisbakken.





Poubelle – Vuilnisbak

<u>Exécution</u>	<u>Uitvoering</u>
<p>Ce poste comprend le démontage des poubelles, y compris les éventuels poteaux de support, les éléments de fixation, le nettoyage et l'évacuation des éléments soit en vue d'être réutilisés soit vers l'emplacement indiqué par le fonctionnaire dirigeant hors du domaine public, la démolition et l'évacuation des fondations, l'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public, le remblayage du trou des fondations, tous les autres travaux d'excavation et de remblayage nécessaires et toutes les autres opérations complémentaires.</p>	<p>Deze post omvat de demontage van de vuilnisbakken, inclusief eventuele steunpaal, bevestigingsmiddelen, het schoonmaken en de afvoer van de elementen naar de locatie aangeduid door de leidend ambtenaar of voor hergebruik of buiten het openbaar domein, de afbraak en afvoer van de fundering, het verwijderen van afbraakmateriaal en puin buiten het openbaar domein, het terug opvullen van de bouwput, alle andere nodige graaf- en aanvulwerken en alle bijkomende werkzaamheden.</p>
<p>S'il est envisagé de réutiliser les éléments, l'entrepreneur doit les nettoyer et les stocker provisoirement les éléments hors du domaine public et les ramener à l'endroit de leur montage définitif.</p>	<p>In het geval van hergebruik dient de aannemer de elementen schoon te maken, tevens tijdelijk te stockeren buiten het openbaar domein en terug te voeren bij definitieve montage.</p>

<p>Si les éléments ont subi des dommages avant le démontage, il revient au fonctionnaire dirigeant de décider de la réutilisation ou non des éléments. Le coût de l'évacuation des éléments endommagés – et donc rejetés – est compris dans le prix unitaire.</p>	<p>In geval er al schade aan de elementen is voorafgaand aan de demontage, beslist de leidend ambtenaar of de elementen al dan niet hergebruikt worden. Het afvoeren van de beschadigde en dus afgekeurde elementen zit in de eenheidsprijs inbegrepen.</p>
<p>Si l'Administration décide finalement de ne pas conserver les éléments, ceux-ci doivent alors être évacués hors du domaine public. L'évacuation de ces éléments est comprise dans le prix unitaire. L'entrepreneur ne peut ni s'y opposer ni réclamer une indemnisation complémentaire.</p>	<p>Indien het Bestuur alsnog beslist om de elementen niet te behouden, dienen deze elementen afgevoerd te worden buiten het openbaar domein. Het afvoeren van deze elementen zit begrepen in de eenheidsprijs. De aannemer kan zich hier niet tegen verzetten of bijkomende vergoedingen te vragen.</p>
<p>Si les poubelles viennent à être endommagées pendant les travaux, les réparations (ou l'entrepreneur doit remplacer les pièces endommagées par des neuves d'exactlyment la même nature [matériau, format, couleur, etc.] que les pièces existantes) sont à la charge de l'entrepreneur.</p>	<p>Ingeval er schade veroorzaakt wordt aan de vuilnisbakken tijdens de uitvoering, dan zijn de herstellingen (of te worden vervangen door nieuw aan te leveren materialen van exact zelfde aard, materiaal, formaat, kleur, ... als de bestaande) ten laste van de aannemer.</p>
<p><u>Paiement</u></p> <p>(Liste non limitative)</p> <p>Par pièce pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le démontage des poubelles avec leurs éventuels poteaux de support ;</li> <li>- Tous les moyens de fixation ;</li> <li>- La démolition et l'évacuation des fondations ;</li> <li>- L'enlèvement ou l'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public ;</li> <li>- Le nettoyage des éléments</li> <li>- L'évacuation des éléments vers l'emplacement indiqué par le fonctionnaire dirigeant ou hors du domaine public ou vers un lieu de stockage temporaire ;</li> <li>- Le remblayage du trou des fondations ;</li> <li>- Tous les autres travaux d'excavation et de remblayage ;</li> </ul>	<p><u>Betaling</u></p> <p>(Niet-limitatieve lijst)</p> <p>Per stuk voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het demonteren van de vuilnisbakken incl. eventuele steunpaal;</li> <li>- Alle bevestigingsmiddelen;</li> <li>- Afbraak en afvoer van funderingen;</li> <li>- Verwijderen of afvoeren van afbraakmateriaal en puin buiten het openbaar domein;</li> <li>- Het schoonmaken van de elementen;</li> <li>- Afvoeren van de elementen naar rechtmatige eigenaar locatie aangeduid door leidend ambtenaar of buiten het openbaar domein of tijdelijke stockage;</li> <li>- Het terug opvullen van de bouwput;</li> <li>- Alle andere nodige graaf- en aanvulwerken;</li> <li>- Alle bijhorende werkzaamheden.</li> </ul>

- Toutes sujétions.	
D.1.2.X.11 – DÉMONTAGE DES BANCS ET CHAISES	D.1.2.X.11 – DEMONTEREN ZITBANKEN EN STOELN
<u>Description</u>	<u>Beschrijving</u>
Ce poste concerne le démontage des chaises et bancs.	Deze post betreft demonteren van stoelen en zitbanken.
 <p>Bancs et chaises – banken en stoelen</p>	
<u>Exécution</u>	<u>Uitvoering</u>
Ce poste comprend le démontage des chaises et bancs (éléments de fixation inclus), y compris le nettoyage et l'évacuation des éléments vers l'emplacement indiqué par le fonctionnaire dirigeant, la démolition et l'évacuation des fondations, l'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public, le remblayage du trou des fondations, tous les	Deze post omvat de demontage van de stoelen en zitbanken, bevestigingsmiddelen, inclusief het schoonmaken en het afvoeren van de elementen naar de locatie aangeduid door leidend ambtenaar, de afbraak en afvoer van de fundering, het verwijderen van afbraakmateriaal en puin buiten het openbaar domein, het terug

autres travaux d'excavation et de remblayage nécessaires et toutes les autres opérations complémentaires.	opvullen van de bouwput, alle andere nodige graaf- en aanvulwerken en alle bijkomende werkzaamheden.
Si les éléments ont subi des dommages avant le démontage, il revient au fonctionnaire dirigeant de décider de la réutilisation ou non des éléments. Le coût de l'évacuation des éléments endommagés – et donc rejetés – hors du domaine public est compris dans le prix unitaire.	In geval er al schade aan de elementen is voorafgaand aan de demontage, beslist de leidend ambtenaar of de elementen al dan niet hergebruikt worden. Het afvoeren van de beschadigde en dus afgekeurde elementen buiten het openbaar domein zit in de eenheidsprijs inbegrepen.
Si l'Administration décide finalement de ne pas conserver les éléments, ceux-ci doivent alors être évacués hors du domaine public. L'évacuation de ces éléments est comprise dans le prix unitaire. L'entrepreneur ne peut ni s'y opposer ni réclamer une indemnisation complémentaire.	Indien het Bestuur alsnog beslist om de elementen niet te behouden, dienen deze elementen afgevoerd te worden buiten het openbaar domein. Het afvoeren van deze elementen zit begrepen in de eenheidsprijs. De aannemer kan zich hier niet tegen verzetten of bijkomende vergoedingen te vragen.
Si les bancs viennent à être endommagés pendant les travaux, les réparations (ou l'entrepreneur doit remplacer les pièces endommagées par des neuves d'exactly la même nature [matériau, format, couleur, etc.] que les pièces existantes) sont à la charge de l'entrepreneur.	Ingeval er schade veroorzaakt wordt aan de zitbanken tijdens de uitvoering, dan zijn de herstellingen (of te worden vervangen door nieuw aan te leveren materialen van exact zelfde aard, materiaal, formaat, kleur, ... als de bestaande) ten laste van de aannemer.
<u>Paiement</u>	<u>Betaling</u>
(Liste non limitative)	(Niet-limitatieve lijst)
Par pièce pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le démontage des bancs ;</li> <li>- Tous les moyens de fixation ;</li> <li>- La démolition et l'évacuation des fondations ;</li> <li>- L'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public ;</li> <li>- Le nettoyage des éléments ;</li> <li>- L'évacuation des éléments vers l'emplacement indiqué par le fonctionnaire dirigeant ou hors du domaine public ;</li> <li>- Le remblayage du trou des fondations ;</li> </ul>	Per stuk voor: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het demonteren van de zitbanken;</li> <li>- Alle bevestigingsmiddelen;</li> <li>- Opbraak en afvoer van funderingen;</li> <li>- Verwijderen van afbraakmateriaal en puin buiten het openbaar domein;</li> <li>- Het schoonmaken van de elementen;</li> <li>- Afvoeren van de elementen naar locatie aangeduid door leidend ambtenaar of buiten het openbaar domein;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous les autres travaux d'excavation et de remblayage ;</li> </ul> <p>Tous les travaux connexes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het terug opvullen van de bouwput;</li> <li>- Alle andere nodige graaf- en aanvulwerken;</li> </ul> <p>Alle bijhorende werkzaamheden.</p>
<p><i>D.1.2.X.12 – DÉMONTAGE DES BARRIÈRES DE PARKING</i></p>	<p><i>D.1.2.X.12 – VERWIJDEREN VAN DE PARKEERBARRIÈRES</i></p>
<p><u>Description</u></p>	<p>Beschrijving</p>
<p>Ce poste concerne le démontage des barrières de parking.</p>	<p>Deze post betreft het verwijderen van de parkeerbarrières.</p>
 <p>Barrière de parking - Parkeerbarrière</p>	
<p><u>Exécution</u></p>	<p><u>Uitvoering</u></p>
<p>Ce poste comprend le démontage des chaises et bancs (éléments de fixation inclus), y compris le nettoyage et l'évacuation des éléments vers l'emplacement indiqué par le fonctionnaire dirigeant, la démolition et l'évacuation des fondations, l'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public, le remblayage du trou des fondations, tous les</p>	<p>Deze post omvat de demontage van de stoelen en banken (met inbegrip van de bevestigingselementen), de reiniging en afvoer van de elementen naar de door de leidend ambtenaar aangegeven plaats, de afbraak en afvoer van de funderingen, het verwijderen van puin en afbraakmateriaal uit het openbaar domein, het opvullen van het funderingsgat, alle andere</p>

autres travaux d'excavation et de remblayage nécessaires et toutes les autres opérations complémentaires.	noodzakelijke graaf- en opvulwerkzaamheden en alle andere bijkomende werkzaamheden.
Si les éléments ont subi des dommages avant le démontage, il revient au fonctionnaire dirigeant de décider de la réutilisation ou non des éléments. Le coût de l'évacuation des éléments endommagés – et donc rejetés – hors du domaine public est compris dans le prix unitaire.	Als de elementen schade hebben opgelopen vóór de demontage, is het aan de leidend ambtenaar om te beslissen of de elementen al dan niet worden hergebruikt. De kosten voor het afvoeren van de beschadigde – en dus afgedankte – elementen uit het openbaar domein zijn inbegrepen in de eenheidsprijs.
Si l'Administration décide finalement de ne pas conserver les éléments, ceux-ci doivent alors être évacués hors du domaine public. L'évacuation de ces éléments est comprise dans le prix unitaire. L'entrepreneur ne peut ni s'y opposer ni réclamer une indemnisation complémentaire.	Als het Bestuur uiteindelijk beslist om de elementen niet te behouden, moeten ze uit het openbaar domein worden verwijderd. De verwijdering van deze elementen is inbegrepen in de eenheidsprijs. De aannemer kan hiertegen geen bezwaar maken en evenmin aanspraak maken op een aanvullende schadevergoeding.
Si les bancs viennent à être endommagés pendant les travaux, les réparations (ou l'entrepreneur doit remplacer les pièces endommagées par des neuves d'exactly la même nature [matériau, format, couleur, etc.] que les pièces existantes) sont à la charge de l'entrepreneur.	Als de banken beschadigd raken tijdens de werken, is de herstelling ervan voor rekening van de aannemer (of moet de aannemer de beschadigde delen vervangen door nieuwe van precies dezelfde aard (materiaal, maat, kleur, enz.) als de bestaande onderdelen).
<u>Paiement</u>	<u>Betaling</u>
(Liste non limitative)	(De lijst is niet beperkend)
Par pièce pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le démontage des bancs ;</li> <li>- Tous les moyens de fixation ;</li> <li>- La démolition et l'évacuation des fondations ;</li> <li>- L'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public ;</li> <li>- Le nettoyage des éléments ;</li> <li>- L'évacuation des éléments vers l'emplacement indiqué par le fonctionnaire dirigeant ou hors du domaine public ;</li> <li>- Le remblayage du trou des fondations ;</li> </ul>	Per stuk voor: <ul style="list-style-type: none"> <li>- De demontage van de banken;</li> <li>- Alle bevestigingsmiddelen;</li> <li>- Het afbreken en verwijderen van de funderingen;</li> <li>- Het afvoeren van puin en afbraakmateriaal uit het openbaar domein;</li> <li>- Het reinigen van de elementen;</li> <li>- Het afvoeren van de elementen naar de door de leidend ambtenaar aangegeven plaats of buiten het openbaar domein;</li> <li>- Het opvullen van het funderingsgat;</li> </ul>

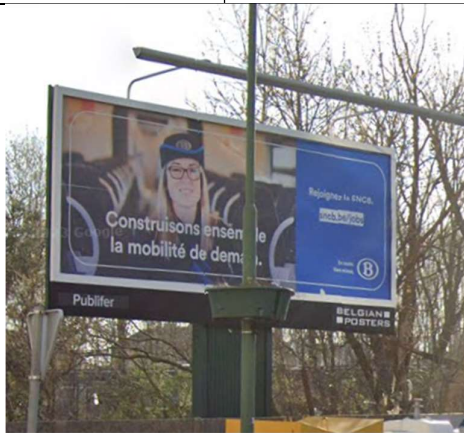
- Tous les autres travaux d'excavation et de remblayage ; Tous les travaux connexes.	- Alle overige graaf- en opvulwerkzaamheden; Alle aanverwante werken.
<i>D.1.2.X.13 – DÉMONTAGE DE CLÔTURES</i>	<i>D.1.2.X.13 – ONTMANTELING VAN HEKKEN</i>
<u>Description</u>	<u>Beschrijving</u>
Ce poste concerne le démontage de diverses clôtures (fixes, barrières Heras...).	Deze post omvat de ontmanteling van diverse hekken (vaste, Heras barrières, ...).
 <p>Clôtures heras– Herashekken</p>	
<u>Exécution</u>	<u>Uitvoering</u>
Ce poste comprend le démontage de diverses clôtures, y compris les éléments de fixation, la démolition et l'évacuation des fondations, l'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public, le remblayage du trou des fondations, tous les autres travaux d'excavation	Deze post omvat de opbraak van diverse afsluitingen, bevestigingsmiddelen, de opbraak en afvoer van de fundering, het verwijderen van afbraakmateriaal en puin buiten het openbaar domein,

et de remblayage nécessaires et toutes les autres opérations complémentaires.	het terug opvullen van de bouwput, alle andere nodige graaf- en aanvulwerken en alle bijkomende werkzaamheden.
<u>Paiement</u>	<u>Betaling</u>
(Liste non limitative)  Par mètre pour :  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le démontage de la clôture ;</li> <li>- Tous les moyens de fixation ;</li> <li>- La démolition et l'évacuation des fondations ;</li> <li>- L'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public ;</li> <li>- Le remblayage du trou des fondations ;</li> <li>- Tous les autres travaux d'excavation et de remblayage ;</li> <li>- Toutes sujétions.</li> </ul>	(Niet-limitatieve lijst)  Per meter voor:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het opbreken van de afsluiting;</li> <li>- Alle bevestigingsmiddelen;</li> <li>- Opbraak en afvoer van funderingen;</li> <li>- Verwijderen van afbraakmateriaal en puin buiten het openbaar domein;</li> <li>- Het terug opvullen van de bouwput;</li> <li>- Alle andere nodige graaf- en aanvulwerken;</li> <li>- Alle bijhorende werkzaamheden.</li> </ul>
<i>D.1.2.X.14 – DÉMONTAGE DES MATS D'ÉCLAIRAGE</i>	<i>D.1.2.X.14 – VERWIJDEREN VAN DE LICHTMASTEN</i>
<u>Description</u>	<u>Beschrijving</u>
Les supports devront être soigneusement démontés et stockés pendant le chantier à un endroit spécifié au préalable par le fonctionnaire dirigeant.  Les blocs et massifs de fondation doivent ensuite être enlevés.	De steunen dienen tijdens de werf zorgvuldig te worden gedemonteerd en opgeslagen op een vooraf door de leidend ambtenaar aangegeven plaats.  De funderingsblokken en -bedden moeten nadien verwijderd worden.
<u>Exécution</u>	<u>Uitvoering</u>
Ce poste comprend le démontage des mâts, y compris les éléments de fixation, la démolition et l'évacuation des fondations, l'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public, le remblayage du trou	Deze post omvat onder meer het demonteren van de masten, waaronder de bevestigingselementen, het afbreken en afvoeren van de funderingen, het afvoeren van puin en afbraakmateriaal uit het openbaar domein, het opvullen van het funderingsgat, alle overige



des fondations, tous les autres travaux d'excavation et de remblayage nécessaires et toutes les autres opérations complémentaires.	noodzakelijke graaf- en opvulwerkzaamheden en alle andere aanvullende werken.
Si les éléments ont subi des dommages avant le démontage, il revient au fonctionnaire dirigeant de décider de la réutilisation ou non des éléments. Le coût de l'évacuation des éléments endommagés – et donc rejetés – hors du domaine public est compris dans le prix unitaire.	Als de elementen schade hebben opgelopen vóór de demontage, is het aan de leidend ambtenaar om te beslissen of de elementen al dan niet worden hergebruikt. De kosten voor het afvoeren van beschadigde – en dus afgedankte – elementen uit het openbaar domein zijn inbegrepen in de eenheidsprijs.
Si l'Administration décide finalement de ne pas conserver les éléments, ceux-ci doivent alors être évacués hors du domaine public. L'évacuation de ces éléments est comprise dans le prix unitaire. L'entrepreneur ne peut ni s'y opposer ni réclamer une indemnisation complémentaire.	Als het Bestuur uiteindelijk beslist om de elementen niet te behouden, moeten ze uit het openbaar domein worden verwijderd. De verwijdering van deze elementen is inbegrepen in de eenheidsprijs. De aannemer kan hiertegen geen bezwaar maken en evenmin aanspraak maken op een aanvullende schadevergoeding.
Si les mâts viennent à être endommagés pendant les travaux, les réparations (ou l'entrepreneur doit remplacer les pièces endommagées par des neuves d'exactly la même nature [matériau, format, couleur, etc.] que les pièces existantes) sont à la charge de l'entrepreneur.	Als de masten beschadigd raken tijdens de werken, is de herstelling ervan voor rekening van de aannemer (of moet de aannemer de beschadigde delen vervangen door nieuwe van precies dezelfde aard (materiaal, maat, kleur, enz.) als de bestaande onderdelen).
<u>Paiement</u>	<u>Betaling</u>
Par pièce pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le démontage des supports verticaux ;</li> <li>- Tous les moyens de fixation ;</li> <li>- La démolition et l'évacuation des fondations ;</li> <li>- L'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public ;</li> <li>- Le nettoyage des éléments ;</li> <li>- L'évacuation des éléments vers l'emplacement indiqué par le fonctionnaire dirigeant ou hors du domaine public.</li> <li>- Le remblayage du trou des fondations</li> <li>- Tous les autres travaux d'excavation et de remblayage ;</li> </ul>	Per stuk voor: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het demonteren van de verticale dragers;</li> <li>- Alle bevestigingsmiddelen;</li> <li>- Het afbreken en verwijderen van de funderingen;</li> <li>- Het afvoeren van puin en afbraakmateriaal uit het openbaar domein;</li> <li>- Het reinigen van de elementen;</li> <li>- Het afvoeren van de elementen naar de door de leidend ambtenaar aangegeven plaats of buiten het openbaar domein.</li> <li>- Het opvullen van het funderingsgat</li> <li>- Alle overige graaf- en opvulwerkzaamheden;</li> </ul>

Tous les travaux connexes.	Alle aanverwante werken.
<i>D.1.2.X.15 – RETRAIT DES BULLES À VERRE</i>	<i>D.1.2.X.15 – VERWIJDERING VAN GLASBOLLEN</i>
<u>Description</u>	<u>Beschrijving</u>
Pour mémoire : déplacé par Bruxelles-Propreté au préalable.	Pro memorie: vooraf verplaatst door Net Brussel.
<i>D.1.2.X.16 – DÉMONTAGE ET DÉPOSE DU GRAND PANNEAU PUBLICITAIRE</i>	<i>D.1.2.X.16 – DEMONTAGE EN VERWIJDERING VAN HET GROTE RECLAMEPANEEL</i>
<u>Description</u>	<u>Beschrijving</u>
Concerne le panneau qui se trouve au nord du parvis derrière le mur en béton.	Betreft het paneel gelegen ten noorden van het voorplein achter de betonnen muur.



Grand panneau publicitaire - Groot reclamepaneel

<u>Paiement</u>	<u>Betaling</u>
<p>(Liste non limitative)</p> <p>Par pièce pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le démontage des supports verticaux ;</li> <li>- Tous les moyens de fixation ;</li> <li>- La démolition et l'évacuation des fondations ;</li> <li>- L'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public ;</li> <li>- Le nettoyage des éléments ;</li> <li>- L'évacuation des éléments vers l'emplacement indiqué par le fonctionnaire dirigeant ou hors du domaine public.</li> <li>- Le remblayage du trou des fondations</li> <li>- Tous les autres travaux d'excavation et de remblayage ;</li> </ul> <p>Tous les travaux connexes.</p>	<p>(De lijst is niet beperkend)</p> <p>Per stuk voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het demonteren van de verticale dragers;</li> <li>- Alle bevestigingsmiddelen;</li> <li>- Het afbreken en verwijderen van de funderingen;</li> <li>- Het afvoeren van puin en afbraakmateriaal uit het openbaar domein;</li> <li>- Het reinigen van de elementen;</li> <li>- Het afvoeren van de elementen naar de door de leidend ambtenaar aangegeven plaats of buiten het openbaar domein.</li> <li>- Het opvullen van het funderingsgat</li> <li>- Alle overige graaf- en opvulwerkzaamheden;</li> </ul> <p>Alle aanverwante werken.</p>
<i>D.1.2.X.17 – DÉMOLITION DES RAILS</i>	<i>D.1.2.X.17 – SLOOP VAN DE RAILS</i>
<u>Description</u>	<u>Beschrijving</u>
<p>Concerne la partie des rails indiquée sur le plan de démolition <b>BE22-30109764-PR-03-Démolition</b>.</p>	<p>Dit betreft het deel van het spoor dat te zien is op sloopplan <b>BE22-30109764-PR-03-Démolition</b>.</p>



<p><u>Paiement</u></p>	<p><u>Betaling</u></p>
<p>(Liste non limitative)</p> <p>Par mètre pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La démolition et évacuation des rails ;</li> <li>- Tous les moyens de fixation ;</li> <li>- La démolition et l'évacuation des fondations ;</li> <li>- L'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public ;</li> <li>- Le remblayage du trou des fondations ;</li> <li>- Tous les autres travaux d'excavation et de remblayage ;</li> </ul> <p>Toutes sujétions.</p>	<p>(De lijst is niet beperkend)</p> <p>Per meter voor :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demontage en verwijdering van rails ;</li> <li>- Alle bevestigingsmiddelen;</li> <li>- Het afbreken en verwijderen van de funderingen;</li> <li>- Het afvoeren van puin en afbraakmateriaal uit het openbaar domein;</li> <li>- Het opvullen van het funderingsgat</li> <li>- Alle overige graaf- en opvulwerkzaamheden;</li> </ul> <p>Alle aanverwante werken.</p>
<p><i>D.1.2.X.18 – DÉMONTAGE DES ÉLÉMENTS EN PIERRE BLEU</i></p>	<p>D.1.2.X.18 – DE ELEMENTEN VAN DE BLAUWE STEEN ONTMANTELEN</p>
<p><u>Description</u></p>	<p><u>Beschrijving</u></p>

Concerne les éléments autour de l'œuvre d'art « le livre » ainsi que les autres éléments en pierre bleue présents dans le jardin. Ces éléments sont destinés à être réutilisés dans le chantier pour le béton architectonique.

Dit betreft de elementen rond "het boek" kunstwerk en de andere arduinen elementen in de tuin. Deze elementen zullen op het terrein worden hergebruikt voor het architectonisch beton.



Paiement

Betaling

(Liste non limitative)

(De lijst is niet beperkend)

Prix global pour :

Totale prijs voor :

- Le démontage et stockage des pièces sur le chantier ;
- Tous les moyens de fixation ;
- La démolition et l'évacuation des fondations ;
- L'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public ;
- Le remblayage du trou des fondations ;
- Tous les autres travaux d'excavation et de remblayage ;

- Demontage en opslag van onderdelen op locatie;
- Alle bevestigingsmiddelen;
- Slopen en verwijderen van funderingen;
- Verwijderen van puin en puin uit de openbare ruimte;
- Het opvullen van het funderingsgat;
- Alle andere graaf- en opvulwerkzaamheden;

<p>- Le broyage des éléments au calibre souhaité par la direction pour réutilisation dans le béton architectonique ;</p> <p>Toutes sujétions.</p>	<p>- Het breken van de elementen tot de door de directie vereiste grootte voor hergebruik in architectonisch beton;</p> <p>Alle aanverwante werken.</p>
<p>Note : Une attention sera porte sur la présence et maintient de l'œuvre d'art</p>	<p>Opmerking: Er wordt aandacht besteed aan de aanwezigheid en het onderhoud van het kunstwerk.</p>
<p><i>D.1.2.X.19 – DÉMOLITION DE DIVERS ÉLÉMENTS</i></p>	<p><i>D.1.2.X.19 – AFBRAAK DIVERSE ELEMENTEN</i></p>
<p><u>Description</u></p>	<p><u>Beschrijving</u></p>
<p>Le démantèlement de divers éléments concerne des éléments tels que les différents dispositifs anti-stationnement (potelets, bornes de type demi-sphère, butoirs, etc.), blocs béton, grilles, éléments divers en bois et en béton..., qui ne seront pas réutilisés. Si le fonctionnaire dirigeant désigne des éléments provenant des opérations de démontage parce qu'ils ont subi des dommages trop importants ou pour toute autre raison, ces éléments devront eux aussi être démantelés et évacués.</p>	<p>Het opbreken van diverse elementen heeft betrekking op elementen zoals diverse anti-parkeerpalen, stootbanden type 'halve bollen', stootbanden type 'biggenruggen', ..., die niet voor hergebruik dienen en die geen betrekking hebben op de andere bijgevoegde artikels. In geval de Leidend Ambtenaar elementen afkomstig van de demontage aanduidt omwille van te grote schade of andere redenen, dan dienen zij ook opgebroken en afgevoerd te worden.</p>
<p><u>Exécution</u></p>	<p><u>Uitvoering</u></p>
<p>Ce poste comprend le démontage de divers éléments, y compris les éléments de fixation, la démolition et l'évacuation des fondations, l'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public, le remblayage du trou des fondations, tous les autres travaux d'excavation et de remblayage nécessaires et toutes les autres opérations complémentaires.</p>	<p>Deze post omvat de afbraak van diverse elementen, inclusief bevestigingsmiddelen, de afbraak en afvoer van de fundering, het verwijderen van afbraakmateriaal en puin buiten het openbaar domein, het terug opvullen van de bouwput, alle andere nodige graaf- en aanvulwerken en alle bijkomende werkzaamheden.</p>
<p><u>Paiement</u></p>	<p><u>Betaling</u></p>
<p>(Liste non limitative)</p> <p>Par pièce pour :</p>	<p>(Niet-limitatieve lijst)</p> <p>Per stuk voor:</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Démontage des éléments ;</li> <li>- Tous les moyens de fixation ;</li> <li>- La démolition et l'évacuation des fondations ;</li> <li>- L'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public ;</li> <li>- Le remblayage du trou des fondations ;</li> <li>- Tous les autres travaux d'excavation et de remblayage ;</li> </ul> <p>Tous les travaux connexes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afbraak van de elementen;</li> <li>- Alle bevestigingsmiddelen;</li> <li>- Afbraak en afvoer van funderingen;</li> <li>- Verwijderen van afbraakmateriaal en puin buiten het openbaar domein;</li> <li>- Het terug opvullen van de bouwput;</li> <li>- Alle andere nodige graaf- en aanvulwerken;</li> </ul> <p>Alle bijhorende werkzaamheden.</p>
<p><i>D.1.2.X.20 – DÉMONTAGE DE DIVERS ÉLÉMENTS</i></p>	<p><i>D.1.2.X.20 – AFBRAAK VAN DIVERSE ELEMENTEN</i></p>
<p><u>Description</u></p>	<p><u>Beschrijving</u></p>
<p>Ce poste concerne le démontage des différents dispositifs anti-stationnement (potelets, bornes de type demi-sphère, butoirs, etc.), blocs béton, ... qui seront réutilisés sur site ou sur d'autres sites.</p>	<p>Deze post omvat de demontage van de verschillende anti-parkeerinrichtingen (parkeerpaaltjes, halve bollen, stootblokken, enz.), betonblokken, ... die hergebruikt zullen worden op de site of op andere sites.</p>
<p>L'entrepreneur dressera une liste des éléments accompagné d'un plan afin de distinguer les éléments à démonter, démantelés et évacués et ceux pour réutilisation. Cette liste sera soumise pour approbation auprès du fonctionnaire dirigeant.</p>	<p>De aannemer maakt een lijst op van de elementen, vergezeld van een plan om een onderscheid te maken tussen de te demonteren, te ontmantelen en af te voeren elementen en de elementen voor hergebruik. Deze lijst wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de leidend ambtenaar.</p>
<p><u>Exécution</u></p>	<p><u>Uitvoering</u></p>
<p>Ce poste comprend le démontage de divers éléments, y compris les éléments de fixation, la démolition et l'évacuation des fondations, l'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public, le remblayage du trou des fondations, tous les autres travaux d'excavation et de remblayage nécessaires et toutes les autres opérations complémentaires.</p>	<p>Deze post omvat de opbraak van diverse elementen, inclusief bevestigingsmiddelen, de opbraak en afvoer van de fundering, het verwijderen van afbraakmateriaal en puin buiten het openbaar domein, het terug opvullen van de bouwput, alle andere nodige graaf- en aanvulwerken en alle bijkomende werkzaamheden.</p>

<u>Paiement</u>	<u>Betaling</u>
(Liste non limitative)  Par pièce pour :  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Démontage des éléments ;</li> <li>- Tous les moyens de fixation ;</li> <li>- La démolition et l'évacuation des fondations ;</li>   <li>- L'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public ;</li> <li>- Le remblayage du trou des fondations ;</li> <li>- Tous les autres travaux d'excavation et de remblayage ;</li> </ul> Tous les travaux connexes.	(Niet-limitatieve lijst)  Per stuk voor:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afbraak van de elementen;</li> <li>- Alle bevestigingsmiddelen;</li> <li>- Afbraak en afvoer van funderingen;</li> <li>- Verwijderen van afbraakmateriaal en puin buiten het openbaar domein;</li> <li>- Het terug opvullen van de bouwput;</li> <li>- Alle andere nodige graaf- en aanvulwerken;</li> </ul> Alle bijhorende werkzaamheden.
<i>D.1.2.X.19 – DÉMONTAGE DES SUPPORTS DE SIGNALISATION VERTICAUX</i>	<i>D.1.2.X.19 – DEMONTAGE VAN VERTICALE SIGNALISATIEDRAGERS</i>
<u>Description</u>	<u>Beschrijving</u>
Ce poste concerne le démontage des divers supports de signalisation verticaux (panneaux de circulation, informations touristiques, ...).	Deze post betreft de demontage van de verschillende verticale signalisatiedragers (verkeersborden, toeristische informatie, enz.).
<u>Exécution</u>	<u>Uitvoering</u>
Ce poste comprend le démontage des divers supports de signalisation verticaux, y compris les éléments de fixation, la démolition et l'évacuation des fondations, l'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public, le remblayage du trou des fondations, tous les autres travaux d'excavation et de remblayage nécessaires et toutes les autres opérations complémentaires.	Deze post omvat onder meer het demonteren van de diverse signalisatiedragers, inclusief de bevestigingselementen, het afbreken en afvoeren van de funderingen, het afvoeren van puin en afbraakmateriaal uit het openbaar domein, het opvullen van het gat van de fundering, alle andere noodzakelijke graaf- en opvulwerkzaamheden en alle andere aanvullende werkzaamheden.
Si les éléments ont subi des dommages avant le démontage, il revient au fonctionnaire dirigeant de décider de la réutilisation ou non des éléments.	In geval er al schade aan de elementen is voorafgaand aan de demontage, beslist de leidende ambtenaar of de elementen al dan niet hergebruikt worden. Het afvoeren van de beschadigde en dus



Le coût de l'évacuation des éléments endommagés – et donc rejetés – hors du domaine public est compris dans le prix unitaire.	afgekeurde elementen of de elementen buiten het openbaar domein zit begrepen in de eenheidsprijs.
Si l'Administration décide finalement de ne pas conserver les éléments, ceux-ci doivent alors être évacués hors du domaine public. L'évacuation de ces éléments est comprise dans le prix unitaire. L'entrepreneur ne peut ni s'y opposer ni réclamer une indemnisation complémentaire.	Indien het Bestuur alsnog beslist om de elementen niet te behouden, dienen deze elementen afgevoerd te worden buiten het openbaar domein. Het afvoeren van deze elementen zit begrepen in de eenheidsprijs. De aannemer kan zich hier niet tegen verzetten of bijkomende vergoedingen te vragen.
Si les supports de signalisation viennent à être endommagés pendant les travaux, les réparations (ou l'entrepreneur doit remplacer les pièces endommagées par des neuves d'exactly la même nature [matériau, format, couleur, etc.) que les pièces existantes) sont à la charge de l'entrepreneur.	Ingeval er schade veroorzaakt wordt aan <del>de beugels</del> tijdens de uitvoering, dan zijn de herstellingen (of te worden vervangen door nieuw aan te leveren materialen van exact zelfde aard, materiaal, formaat, kleur, ... als de bestaande) ten laste van de aannemer.
<u>Paiement</u>	<u>Betaling</u>
Par pièce pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le démontage des supports verticaux ;</li> <li>- Tous les moyens de fixation ;</li> <li>- La démolition et l'évacuation des fondations ;</li> <li>- L'évacuation des décombres et des gravats hors du domaine public ;</li> <li>- Le nettoyage des éléments ;</li> <li>- L'évacuation des éléments vers l'emplacement indiqué par le fonctionnaire dirigeant ou hors du domaine public. Le remblayage du trou des fondations</li> <li>- Tous les autres travaux d'excavation et de remblayage ;</li> <li>- Tous les travaux connexes.</li> </ul>	Per stuk voor: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het demonteren van de verticale steunen</li> <li>- Alle bevestigingsmiddelen;</li> <li>- Afbraak en afvoer van funderingen;</li> <li>- Verwijderen of afvoeren van afbraakmateriaal en puin buiten het openbaar domein;</li> <li>- Het schoonmaken van de elementen;</li> <li>- Afvoeren van de elementen naar rechtmatige eigenaar locatie aangeduid door de leidend ambtenaar of buiten het openbaar domein of tijdelijke stockage;</li> <li>- Het terug opvullen van de bouwput;</li> <li>- Alle andere nodige graaf- en aanvulwerken;</li> <li>- Alle bijhorende werkzaamheden.</li> </ul>
<b>D.3 – DEBLAIS DE TERRES ARABLES</b>	<b>D.3 – AFGRAVEN VAN TEELARDE</b>

<b><u>D.3.1 - DESCRIPTION</u></b>	<b><u>D.3.1 - BESCHRIJVING</u></b>
L'article D.3.1 du CCT 2015 est complété par :  Toute la terre végétale excavée doit être évacuée de la zone du projet et ne peut pas être réutilisée pour l'aménagement de la situation prévue des lieux. La terre végétale excavée devient, une fois excavée, la propriété de l'entrepreneur. Tous les coûts doivent être compris dans le prix unitaire, comme les frais liés à l'excavation, le stockage éventuel et les analyses éventuelles, le transport, le criblage, etc. (non limitatif).	Artikel §D.3.1 van TB 2011 wordt aangevuld met:  Alle uitgegraven teelaarde dient te worden verwijderd van het projectgebied en mag niet hergebruikt worden voor de aanleg van de ontworpen toestand. De uitgegraven teelaarde wordt na uitgraving eigendom van de aannemer, alle kosten dienen te zijn inbegrepen in de éénheidsprijs zoals uitgraving, eventuele stockage en analyse, transport, zeven, ... (niet limitatief).
<b>D.X – ARTICLES ADDITIONNELS</b>	<b>D.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELEN</b>
<b><u>D.X.1 – ARTICLE ADDITIONNEL D01 – BÂCHE ANTIRACINES ET DISPOSITIFS GUIDE-RACINE</u></b>	<b><u>D.X.1 – BIJGEVOEGD ARTIKEL D01 – WORTELDOEK EN WORTELGELEIDING</u></b>
<b>D.X.1.1 - DESCRIPTION</b>	<b>D.X.1.1 - BESCHRIJVING</b>
Le dispositif guide-racines et anti-racines doit permettre d'éviter que des racines d'arbre n'endommagent le trottoir, l'îlot directionnel, la piste cyclable, la chaussée et tout autre revêtement ainsi que les câbles, les réseaux de conduites et les constructions souterraines.	Wortelgeleiding en -wering moet voorkomen dat boomwortels het trottoir, de middenberm, het fietspad, de rijweg, andere wegverhardingen, kabels, leidingstelsels en ondergrondse constructies beschadigen.
Le dispositif guide-racine a pour objectif de guider les racines vers le bas, où elles pourront continuer à pousser sous un obstacle. Cette technique est cependant uniquement réalisable lorsque le sol est effectivement propice à la propagation des racines ou qu'il l'est rendu par le biais de mesures spécifiques (sol sablonneux, sol squelettique, constructions souterraines permettant la croissance).	Wortelgeleiding heeft als doel om boomwortels naar beneden te leiden, waar ze onder een obstakel verder kunnen groeien. Dat is enkel realistisch waar de bodem effectief doorwortelbaar is of door specifieke maatregelen doorwortelbaar gemaakt is (bomenzand, skeletbodems, ondergrondse groeiplaatsconstructies).
Le dispositif guide-racine et anti-racine comprend :  - La pose du dispositif guide-racine et anti-racine ; - Les travaux connexes ou dépendant des travaux précédemment mentionnés.	Wortelgeleiding en -wering omvat:  - De plaatsing van de wortelgeleiding en -wering; - De werken die van voornoemde werken afhangen of ermee samenhangen

<p>D.X.1.2 - MATÉRIAU</p>	<p>D.X1.2 - MATERIAAL</p>
<p><u>Bâche anti-racines</u></p> <p>La barrière anti-racines consiste en une bâche en géotextile non tissé composée de filaments liés et recouverte de chaque côté d'un revêtement extrudé. Cette bâche doit être imperméable aux racines.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poids minimum de 325 g/m<sup>2</sup> (EN-ISO 9864)</li> <li>- Résistance à la pression de minimum 3420 N (EN-ISO 54307)</li> <li>- Résistance à la traction dans le sens de la longueur de minimum 22,8 kN/m (EN-ISO 10319)</li> <li>- Résistance à la traction dans le sens de la largeur de minimum 23,1 kN/m (EN-ISO 10319)</li> <li>- Allongement à la rupture dans le sens de la longueur de minimum 59,4 % (EN-ISO 10319)</li> <li>- Allongement à la rupture dans le sens de la largeur de minimum 41,3 % (EN-ISO 10319)</li> <li>- Résistance au déchirement dans le sens de la longueur de minimum 620,0 N (ASTM D 4533-1996)</li> <li>- Résistance au déchirement dans le sens de la largeur de minimum 607,2 N (ASTM D 4533-1996)</li> </ul>	<p><u>Worteldoek</u></p> <p>De wortelwering bestaat uit een scherm van niet-geweven geotextiel van thermisch gebonden filamenten met daarop angebracht aan beide kanten een geëxtrudeerde coating. Het doek is ondoordringbaar voor wortels.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gewicht minimaal 325 gr/m<sup>2</sup> (EN-ISO 9864)</li> <li>- Doordrukweerstand minimaal 3420 N (EN-ISO 54307)</li> <li>- Trekweerstand lengte minimaal 22,8 kN/m (EN-ISO 10319)</li> <li>- Trekweerstand breedte minimaal 23,1 kN/m (EN-ISO 10319)</li> <li>- Rek bij breuk lengte minimaal 59,4% (EN-ISO 10319)</li> <li>- Rek bij breuk breedte minimaal 41,3% (EN-ISO 10319)</li> <li>- Scheurweerstand lengte minimaal 620,0 N (ASTM D 4533-1996)</li> <li>- Scheurweerstand breedte minimaal 607,2 N (ASTM D 4533-1996)</li> </ul>
<p><u>Dispositif guide-racine</u></p> <p>Les plaques guide-racine sont des plaques de plastique dotées de rainures verticales servant à guider les racines vers le bas de façon à favoriser leur développement sous les obstacles (revêtement, câbles et conduites) sans qu'elles ne remontent à la surface.</p> <p>Ces plaques peuvent être clipsées entre elles de façon à bloquer le passage des racines.</p> <p>La résistance aux racines répond à la norme NBN CEN/TS 14416.</p>	<p><u>Wortelgeleiding</u></p> <p>Wortelgeleidingsplaten zijn kunststof platen met verticale ribben die wortels naar beneden leiden zodat ze zonder wortelopdruk onder obstakels (verharding, kabels en leidingen) heen groeien.</p> <p>De platen kunnen aan elkaar geklikt worden zodat worteldoorgroei niet mogelijk is.</p> <p>De weerstand tegen worteldoorgroei voldoet aan NBN CEN/TS 14416.</p>

D.X.1.3 – EXÉCUTION	D.X.1.3 – UITVOERING
L'emplacement de ces bâches anti-racines et dispositif guide-racine sera indiqué par le fonctionnaire dirigeant en fonction de l'exécution des travaux et de l'emplacement observé des câbles, des conduites, des constructions souterraines, etc.	De locatie van de worteldoeken en wortelgeleiding worden door de leidend ambtenaar aangeduid tijdens uitvoering volgens vastgestelde locatie van kabels en leidingen, ondergrondse structuren, ...
D.X.1.4 - PAIEMENT	D.X.1.4 - BETALING
<p>(Liste non limitative)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Par m<sup>2</sup> effectivement installé pour la fourniture et la mise en place du dispositif anti-racines (parois, fond, etc.) et tous les travaux connexes, les espacements de plus de 0,50 m<sup>2</sup> sont déduits et les chevauchements ne donnent pas lieu à une indemnisation supplémentaire ;</li> <li>- Au m<sup>2</sup> effectif pour la fourniture et la pose du dispositif guide-racine (parois, fond, etc.) et tous les travaux connexes ; les chutes de plus de 0,5 m<sup>2</sup> sont déduites, mais les chevauchements ne donnent pas lieu à une indemnisation supplémentaire ;</li> <li>- Toutes sujétions.</li> </ul>	<p>(Niet-limitatieve lijst)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per effectief geplaatste m<sup>2</sup> voor leveren en aanbrengen van wortelwering (wanden, bodem, ...) en alle bijhorende werkzaamheden; uitsparingen groter dan 0,5 m<sup>2</sup> worden afgetrokken, overlappingsen worden niet bijkomend vergoed;</li> <li>- Per effectieve m<sup>2</sup> voor leveren en aanbrengen van wortelgeleiding (wanden, bodem, ...) en alle bijhorende werkzaamheden; uitsparingen groter dan 0,5 m<sup>2</sup> worden afgetrokken, overlappingsen worden niet bijkomend vergoed;</li> <li>- Alle bijhorende werkzaamheden.</li> </ul>

<b>CHAPITRE F – REVÊTEMENTS DE CHAUSSÉES</b>	<b>HOOFDSTUK F - WEGVERHARDINGEN</b>
<b>F.1 – REVÊTEMENTS EN BÉTON DE CIMENT</b>	<b>F.1. CEMENTBETONVERHARDINGEN</b>
<u>F.1.1 – DESCRIPTION</u>	<u>F.1.1 – BESCHRIJVING</u>
<p>Il s'agit de revêtements en béton</p> <p>Revêtement béton coulé en place pour toutes surfaces carrossables, le parvis et cheminements contigus</p> <p>Couleur du béton choisi sera beige, similaire au revêtement semi-dur choisi</p> <p>Le traitement horizontal choisi sera poncé pour toutes les surfaces horizontale et <u>brute de décoffrage</u> pour les surfaces verticales</p> <p>Pas de bordure prévue, c'est le revêtement lui-même, par décoffrage qui fera office de bordure pour les marches, les délimitations avec matériaux coulés ou terre végétale</p> <p>Pour les agrégats en surface, il est nécessaire d'avoir le plus gros diamètre possible en fonction des épaisseurs des différents éléments. Le Type de granulats et leur couleur seront à déterminer (plusieurs tests de couleurs différentes à prévoir) sur échantillon avec entrepreneur (voir ci-dessous la photo d'un rendu souhaité)</p>	<p>Dit zijn betoncoatings.</p> <p>Ter plaatse gestorte betonnen afdekking voor alle berijdbare oppervlakken, het voorplein en aansluitende paden</p> <p>De gekozen betonkleur is beige, vergelijkbaar met de gekozen halfharde coating</p> <p>De gekozen horizontale behandeling is <u>schuren</u> voor alle horizontale oppervlakken en <u>ruwe bekisting</u> voor verticale vlakken</p> <p>Er is geen rand gepland, het is de coating zelf, door ontkisting, die zal fungeren als een rand voor de treden, de afbakening met gestorte materialen of teelaarde</p> <p>Voor toeslagstoffen op het oppervlak moet de grootst mogelijke diameter worden gebruikt, afhankelijk van de dikte van de verschillende elementen. Het type toeslagmateriaal en hun kleur zullen worden bepaald (meerdere tests van verschillende kleuren moeten worden gepland) op monster met de aannemer (zie hieronder de foto van een gewenste weergave).</p>



Les caractéristiques géométriques des dalles coulées sur place sont les suivantes :

Longueurs des dalles : la longueur maximale est de 5,00 m pour les dalles non-armées et de 7,00 m pour les dalles armées.

Largeurs des dalles : la largeur maximale est de 4,50 m pour les dalles non-armées et de 6,00 m pour les dalles armées.

De geometrische kenmerken van de ter plaatse gegoten vloerplaten zijn als volgt:

Plaatlengtes: de maximale lengte bedraagt 5,00 m voor ongewapende platen en 7,00 m voor gewapende platen.

Plaatbreedtes: de maximale breedte bedraagt 4,50 m voor ongewapende platen en 6,00 m voor gewapende platen.

Le rapport L/l (longueur/largeur) maximal est de 1,5 pour les dalles non-armées et de 3 pour les dalles armées.	De maximale verhouding L/B (lengte/breedte) bedraagt 1,5 voor ongewapende platen en 3 voor gewapende platen.
L'épaisseur du revêtement en béton est de :  - 20 cm pour les chaussées, esplanade, boucle des bus. - 16 cm pour le terrain de sport.  Les escaliers et les quais de la STIB seront variables.	De dikte van de betoncoating bedraagt:  - 20 cm voor de wegen, esplanade, buslus. - 16 cm voor het sportterrein.  De trappen en perrons van de MIVB zullen variabel zijn.
Les revêtements en béton sont réalisés en une seule couche.	De betoncoatings worden gemaakt in een enkele laag.
La pente transversale est indiquée sur les plans.	Op de plannen is de dwarshelling aangegeven.
<b>F.1.2.5 – COMPOSITION DU BÉTON</b>	<b>F.1.2.5 – SAMENSTELLING VAN HET BETON</b>
La composition de béton sera à base de petits gravillons compris entre 4 et 14 mm de manière à constituer une texture fine en surface après dénudage.	De betonsamenstelling zal gebaseerd zijn op fijn grind tussen 4 en 14 mm om na het strippen een fijne textuur op het oppervlak te vormen.
L'utilisation des granulats suivants est obligatoire pour les gravillons : du quartz blanc/jaune/brun (nom commercial « taunus quartz » ou « tono yellow ») ; Dmax = 14mm.	Voor grind is het gebruik van de volgende toeslagstoffen verplicht: wit/geel/bruin kwarts (handelsnaam "taunus quartz" of "tono yellow"); Dmax = 14 mm.
Pour le béton dénudé, la fraction 4/8 sera de minimum 25% du squelette inerte (sable + gravillons).	Voor het kale beton van de tram/busbaan zal de 4/8 fractie minimaal 25% van het inerte skelet (zand + grind) bedragen.
Le béton doit être pompable ; cependant la consistance restera toujours limitée à la classe S3 (affaissement maximale de 150 mm).	Het beton moet verpompbaar zijn; de consistentie zal echter altijd beperkt blijven tot klasse S3 (maximale verzakking van 150 mm).
L'utilisation d'un entraîneur d'air n'est pas obligatoire en cas de mise en œuvre entre coffrages fixes. L'utilisation du type de ciment CEM III/A 42,5 N LA est obligatoire. La teneur minimale en ciment est de 375 kg/m <sup>3</sup> pour	Bij plaatsing tussen vaste bekisting is het gebruik van een luchtbellenvormer niet verplicht. Het gebruik van cement type CEM III/A 42,5 N LA is verplicht. Het minimum cementgehalte bedraagt 375 kg/m <sup>3</sup>

les pistes cyclables et de 400 kg/m <sup>3</sup> pour la voie tram/bus ; le rapport eau/ciment sera toujours au maximum 0,45.	voor de fietspaden en 400 kg/m <sup>3</sup> voor het tram-/busspoor; de verhouding water/cement zal altijd maximaal 0,45 zijn.
Un colorant inorganique à base d'oxyde de fer est prévu à un dosage maximal de 3% (extrait sec) de la masse de ciment. Sa couleur est beige/ocre, p.e. la couleur « ton pierre », et est à soumettre au fonctionnaire dirigeant. Le dosage exact à appliquer (1, 2 ou 3%) sera déterminé à l'aide d'échantillons.	Een anorganische kleurstof op basis van ijzeroxide wordt verstrekt in een maximale dosering van 3% (droog extract) van de cementmassa. De kleur is beige/oker, bv. de kleur "steenkleur", en moet worden voorgelegd aan de leidend ambtenaar. De exacte toe te passen dosering (1, 2 of 3%) wordt aan de hand van monsters bepaald.
Une note justificative avec l'étude de composition des bétons, y compris les dosages des matériaux en kg/m <sup>3</sup> , doit être remise au fonctionnaire dirigeant au plus tard deux semaines avant le début des travaux.	Uiterlijk twee weken voor de aanvang van de werken moet een begeleidende nota met de studie van de samenstelling van het beton, inclusief de doseringen van de materialen in kg/m <sup>3</sup> , overgemaakt worden aan de leidend ambtenaar.
Après approbation de la note justificative des compositions de bétons par le pouvoir adjudicateur, l'entrepreneur fabriquera deux planches d'essai de dimensions 1 x 1 x 0,15 m à base des deux mélanges de béton approuvés, donc avec les mêmes matériaux et dénudées soit grenillées de la même manière que prévu par la suite sur le chantier.	Na goedkeuring van de toelichtende nota van de betonsamenstellingen door de aanbestedende overheid zal de aannemer minstens drie proefplaten van 1 x 1 x 0,15 m groot vervaardigen op basis van de twee goedgekeurde betonmengsels, dus met dezelfde materialen, kaal of begrind. Dit om de kleur, het uitzicht en de afwerking van het beton dat gebruikt zal worden te controleren.
Les planches d'essai doivent permettre au pouvoir adjudicateur d'évaluer l'homogénéité, la teinte, l'apparence générale de la surface ainsi que la texture de surface.  Si la première série de planches d'essai ne convient pas, l'entrepreneur fabriquera une deuxième série de planches d'essai, en tenant compte des remarques du pouvoir adjudicateur (p.e. modification du dosage en pigment, changement de type de retardateur de prise, ...).	De proefplaten moeten de aanbestedende overheid in staat stellen de homogeniteit, de kleur, het algemene uiterlijk van het oppervlak en de textuur van het oppervlak te beoordelen.  Indien de eerste reeks proefplaten niet geschikt is, zal de aannemer een tweede reeks proefplaten vervaardigen, rekening houdend met de opmerkingen van de aanbestedende overheid (vb. wijziging van de pigmentdosering, wijziging van type bindingsvertrager, ...).
Un poste séparé est prévu dans le métré pour les planches d'essai.	Er is een aparte post voorzien in de meetstaat voor de proefplaten.
<i>F.1.2.6.3 – MISE EN ŒUVRE</i>	<i>F.1.2.6.3 – UITVOERING</i>



<p>L'entrepreneur est tenu d'exécuter les travaux en faisant appel à un personnel expérimenté, vu le degré élevé de finition attendu.</p> <p>L'entrepreneur est responsable du fait que l'ensemble des travaux est réalisé avec une qualité constante et une apparence identique en termes de structure, couleur et texture après dénudage.</p>	<p>De aannemer is verplicht het werk uit te voeren met ervaren personeel, gezien de hoge verwachte afwerkingsgraad.</p> <p>De aannemer is ervoor verantwoordelijk dat alle werkzaamheden worden uitgevoerd met een consistente kwaliteit en een identiek uitzicht wat betreft structuur, kleur en textuur na het strippen.</p>
<p>La mise en œuvre sera entre coffrages fixes et le béton sera compactés à l'aide d'aiguilles vibrantes.</p>	<p>De uitvoering gebeurt tussen vaste bekistingen en het beton wordt verdicht met trilnaalden.</p>
<p>Armatures</p> <p>Dans les dalles de forme irrégulière (autre que carrée ou rectangulaire), une armature en treillis (diam. 10 mm x diam. 10 mm x 150 mm x 150 mm) située à 50 mm de profondeur (= distance entre le nu supérieur de l'armature et la surface du revêtement) est placée. Ce treillis est toujours soit scié, soit entrecoupé au niveau des joints.</p> <p>Autour des regards de visite de forme carrée, le même treillis d'armature d'une largeur d'au moins 3 mailles sera également placé, complété dans les angles par une armature supplémentaire de 2 barres de diam. 10 mm, longueur 40 cm, placées perpendiculairement aux diagonales du regard.</p>	<p>Wapeningen</p> <p>Bij onregelmatig gevormde platen (anders dan vierkant of rechthoekig) kan een wapeningsnet (diam. 10 mm x diam. 10 mm x 150 mm x 150 mm) op 50 mm diepte (= afstand tussen de kale bovenkant van de wapening en het oppervlak van de bekleding) wordt geplaatst. Dit gaas is altijd of gezaagd of doorsneden bij de voegen.</p> <p>Rondom de vierkante mangaten zal hetzelfde wapeningsnet met een breedte van minstens 3 mazen worden geplaatst, in de hoeken aangevuld met een extra wapening van 2 staven met diam. 10 mm, lengte 40 cm, loodrecht op de diagonalen van het mangat geplaatst.</p>
<p>F.1.2.8 – TRAITEMENT DE SURFACE</p>	<p>F.1.2.8 – OPPERVLAKTEBEHANDELING</p>
<p>Le traitement horizontal choisi sera poncé pour toutes les surfaces horizontales et brute de décoffrage pour les surfaces verticales.</p>	<p>Alle horizontale oppervlakken worden geschuurd en alle verticale oppervlakken worden onafgewerkt.</p>
<p>Le procédé de ponçage consiste à traiter la surface du béton à l'aide d'un pad incruster de diamants métalliques.</p>	<p>Bij het schuurproces wordt het betonoppervlak behandeld met een pad dat is ingelegd met metalen diamanten.</p>
<p>Le ponçage doit être effectué sans poussière et sans laisser des traces de trajectoire de la machine. Les résidus sont extraits directement et sont séparés pour une réutilisation de l'abrasif.</p>	<p>Schuren moet worden uitgevoerd zonder stof en zonder sporen achter te laten van het traject van de machine. Resten worden direct afgezogen en gescheiden voor hergebruik van het schuurmiddel.</p>

Le but est de rendre légèrement rugueuse la surface du béton tout en maintenant la partie majeure du mortier en surface. Une adhérence suffisante devra être atteinte selon les demandes du fonctionnaire dirigeant.	Het doel is om het betonoppervlak lichtjes op te ruwen terwijl het grootste deel van de mortel op het oppervlak blijft. Er moet voldoende hechting worden bereikt in overeenstemming met de eisen van de beherende ambtenaar.
Application d'un minéralisant (hydrofuge) sur béton poncé. Solution de minéralisation (non filmogène) pour la consolidation et l'imperméabilisation de tous les supports minéraux poreux à base de ciment et mortier. L'hydrofuge proposé sera un minéralisant de type « CHRYSO Rocasol C » ou équivalent. Il fera l'objet d'un test d'application sur l'échantillon de béton poncé.	Aanbrengen van een mineraliserend (waterafstotend) product op geschuurd beton. Mineraliserende (niet-filmvormende) oplossing voor het consolideren en waterdicht maken van alle poreuze minerale ondergronden op basis van cement en mortel. Het voorgestelde waterafstotende middel is een mineralisatiemiddel van het type "CHRYSO Rocasol C" of gelijkwaardig. Het zal getest worden op een geschuurd betonmonster.
<i>F.1.2.8.4 – LÉGER GRENAILLAGE</i>	<i>F.1.2.8.4 – LICHT GRITSTRALEN</i>
Le procédé de grenailage consiste à projeter des billes de métal à grande vitesse sur la surface, créant ainsi un effet de coupe. Les billes métalliques sont recyclées par la machine et réutilisées en permanence dans le processus.	Het straalproces bestaat uit het met hoge snelheid op het oppervlak projecteren van metalen kogels, waardoor een snijdend effect ontstaat. De metalen balletjes worden door de machine gerecycled en continu hergebruikt in het proces.
Le grenailage doit être effectué sans poussière et sans laisser des traces de trajectoire de la machine. L'agent de sablage et les résidus de sablage sont extraits directement et sont séparés pour une réutilisation de l'abrasif.	Het stralen moet zonder stof worden uitgevoerd en zonder sporen van de baan van de machine achter te laten. Het straalmiddel en de straalresten worden direct afgezogen en gescheiden voor hergebruik van het straalmiddel.
Le but est de faire paraître en surface les pointes des gravillons dans le béton, tout en maintenant la partie majeure du mortier en surface. Le grenailage se fait sur toutes les surfaces.	Het doel is om de punten van het grind op het oppervlak in het beton te laten verschijnen, terwijl het grootste deel van de mortel op het oppervlak blijft. Stralen kan op alle oppervlakken worden gebruikt.
<i>F.1.2.9 – JOINTS</i>	<i>F.1.2.9 – VOEGEN</i>
Avant le début des travaux de bétonnage, l'entrepreneur soumettra pour approbation au pouvoir adjudicateur, un plan de bétonnage avec tous les joints et armatures (treillis ou fibres), en indiquant les différents types de	Voor aanvang van de betonwerken legt de aannemer ter goedkeuring aan de aanbestedende overheid een betonplan voor met alle voegen en wapeningen (gaas of vezels), met vermelding van de verschillende

<p>joints (joint de retrait goujonné ou non, joint de construction, joint de dilatation, joint d'isolation).</p> <p>Certaines parties du béton du projet (parvis et jardin) seront coulées en arc de cercle.</p> <p>Le moyen de coffrage de ces parties en "arc de cercle" devra être décrits pour approbation à la direction de travaux.</p> <p>La forme décoffrée finale devra être au plus proche d'un arc de cercle continu (et non discrédités en une série de segments droits).</p>	<p>soorten voegen (geboute of niet-geboute krimpvoeg, constructievoeg, dilatatievoeg, isolatievoeg).</p> <p>Sommige delen van het beton van het project (voorplein en tuin) worden in een cirkelboog gegoten.</p> <p>De bekisting voor deze "cirkelboog" delen moet ter goedkeuring worden voorgelegd aan de bouwdirectie.</p> <p>De uiteindelijke ontkiste vorm moet zo dicht mogelijk een ononderbroken cirkelboog benaderen (en niet in een reeks rechte segmenten uiteenvallen).</p>
<b>F.1.2.10 – PROTECTION DU BETON FRAIS</b>	<b>F.1.2.10 – BESCHERMEN VAN HET VERSE BETON</b>
<i>F.1.2.10.1 – PROTECTION CONTRE LA DESSICCATION</i>	<i>F.1.2.10.1 – HET BESCHERMEN TEGEN UITDROGEN</i>
<p>L'entrepreneur est autorisé à travailler sans membrane en plastique s'il utilise un retardateur de prise avec produit de cure intégré. Dans ce cas, il présentera des rapports d'essais montrant que les performances en tant que produit de cure satisfont soit à la norme EN/TS 14754-1 (efficacité <math>\geq 75\%</math>), soit aux normes françaises NF P18 370 et NF 085 (efficacité <math>&gt; 90\%</math> après 6 h et <math>&gt;85\%</math> après 24 h), soit à la réglementation allemande TLM NBM-StB 09.</p> <p>Après lavage, il faut encore appliquer un produit cure incolore.</p>	<p>De aannemer is bevoegd om zonder kunststof membraan te werken indien hij een bindingsvertrager met geïntegreerde verharder toepast. In dit geval zal hij testrapporten voorleggen waaruit blijkt dat de prestaties als uithardend product voldoen aan de norm EN/TS 14754-1 (efficiëntie <math>\geq 75\%</math>), of aan de Franse normen NF P18 370 en NF 085 (efficiëntie <math>&gt; 90\%</math> na 6 uur en <math>&gt;85\%</math> na 24 uur), d.w.z. Duitse TLM NBM-StB 09-voorschriften.</p> <p>Na het wassen is het nog nodig om een kleurloos uithardingsproduct aan te brengen.</p>
<b>F.1.2.11 – MARQUAGE DES DALLES</b>	<b>F.1.2.11 – MERKEN VAN PLATEN</b>
<p>Les dalles en damier doivent être coulées en place une par une avec des bétons de différentes teintes pour la zone de bus, avec armature continue entre les dalles.</p>	<p>De dambordplaten moeten één voor één op hun plaats worden gestort met beton van verschillende kleuren voor het busgebied, met doorlopende wapening tussen de platen.</p>
<b><u>F.1.3 – RÉSULTATS</u></b>	<b><u>F.1.3 – RESULTATEN</u></b>
<i>F.1.3.1.3 – ABSORPTION D'EAU</i>	<i>F.1.3.1.3 – WATEROPNAME</i>

Pas d'application	Niet van toepassing
<b>F.1.4 – VÉRIFICATIONS</b>	<b>F.1.4 – VERIFICATIES</b>
<b>F.1.4.1 – VÉRIFICATION À PRIORI</b>	<b>F.1.4.1 – VERIFICATIE VOORAF</b>
En plus de la réception technique des matériaux, le contrôle préalable comprend un contrôle des planches expérimentales.	Naast de technische oplevering van de materialen omvat de controle vooraf een controle van de proefplaten.
<b>F.2 - REVÊTEMENTS HYDROCARBONES BITUMINEUX COMPACTES</b>	<b>F.2 - WEGVERHARDINGEN VAN BITUMINEUZE MENGSELS</b>
<b>F.2.2 – CLAUSES TECHNIQUES</b>	<b>F.2.2 – TECHNISCHE BEPALINGEN</b>
<b>F.2.2.2 – DÉNOMINATION ET COMPOSITION-TYPE DES DIFFÉRENTS ENROBÉ BITUMINEUX COMPACTÉS</b>	<b>F.2.2.2 – NAAM EN STANDAARDSAMENSTELLING VAN DE VERSCHILLENDE VERDICHTTE BITUMINEUZE MENGSELS</b>
<p>L'article F.2.2.2.1 du CCT 2015 est complété par :</p> <p>La couleur à utiliser est mentionnée sur les plans d'adjudication et ci-dessous. Cette implantation sera obligatoirement confirmée par le fonctionnaire dirigeant avant de procéder à la pose :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gris ocre (plus clair que celui des pistes cyclables à Bruxelles)</li> <li>- Gris clair</li> <li>- Asphalte sur chemin + terrain de sport</li> </ul> <p>Avant livraison et installation, l'entrepreneur doit aménager un carré de test de 2 m sur 2 m par teinte et par type de traitement de surface (à l'intérieur de la zone du projet et à conserver jusqu'à la pose de la première couche supérieure afin de permettre la vérification).</p>	<p>Artikel §F.2.2.2.1 van TB 2015 wordt aangevuld met:</p> <p>De toe te passen kleur is aangeduid op de aanbestedingsplannen en als volgt: Deze inplanting moet worden bevestigd door de leidend ambtenaar alvorens verder te gaan met de installatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Okergrijs (duidelijker dan de fietspaden in Brussel)</li> <li>- Lichtgrijs</li> <li>- Asfalt op weg + sportveld</li> </ul> <p>Voorafgaand aan de levering en plaatsing dient de aannemer een proefvak aan te leggen van 2mx2m per kleur en per soort oppervlaktebehandeling (proefvak binnen het projectgebied te realiseren met behoud tot de uitvoering van de eerste toplaag, ter verificatie) of referentieproject(en) binnen een straal 30 km van het project voor te stellen waarbij beide kleuren toegepast zijn.</p>

<p>Aucun écart ne sera toléré entre la couleur finale et celle de l'échantillon et/ou du projet de référence présenté.</p> <p>Sur ces carrés de test sera répertorié les différentes zones de grenailage suivant le nombre de passe effectuées. Le nombre maxi de « passe » (=1 Aller/retour) par bande est limité à : 2.</p>	<p>Er mogen geen afwijkingen zijn tussen de uiteindelijke kleur en het voorgelegde staal en/of referentieproject.</p> <p>Op deze proefvakken worden de verschillende gritstraalzones gerangschikt op basis van het aantal gemaakte beurten. Het maximum aantal "beurten" (=1 heen/weer) per strook is beperkt tot: 2.</p>
<p>Le Titulaire devra fournir, pour validation par le fonctionnaire dirigeant, la procédure qu'il compte mettre en place et appliquer pour tous les travaux de grenailage. Cette procédure fera ressortir notamment toutes les sujétions et dispositions de protection des ouvrages qui sont situés dans la zone devant être grenillée : têtes de regard, chambres, bordures, etc., et également les dispositions de protection par rapport à l'environnement immédiat : façade, vitrine, etc.</p>	<p>De Houder moet, ter goedkeuring door de leidend ambtenaar, de procedure voorleggen die hij van plan is in te voeren en toe te passen voor alle straalwerkzaamheden. Deze procedure zal met name aandacht besteden aan alle beperkingen en beschermingsbepalingen voor de constructies die zich in het gebied bevinden dat moet worden gestraald: mangatkoppen, kamers, randen, enz., en ook de beschermingsbepalingen met betrekking tot de directe omgeving: gevel, vitrine, enz.</p>
<p>Enrobé grenillé <u>Gris clair</u> - Références visuelles du rendu attendu</p>	<p>Gekogelstraald asfalt <u>Lichtgrijs</u> - Visuele referenties van de verwachte weergave</p>
<p><u>Pose de la couche supérieure</u></p> <p>Afin d'éviter l'apparition de nuances de couleur, la couche supérieure de couleur doit être posée dans une seule phase.</p> <p>Ceci ne donne lieu à aucune indemnisation ni frais supplémentaires de quelque nature que ce soit.</p>	<p><u>Uitvoering toplaag</u></p> <p>De toplaag in oker dient omwille van het vermijden van kleurschakeringen te worden aangelegd in één fase.</p> <p>Dit geeft geen aanleiding tot enige schadevergoeding of bijkomende kosten van welke aard dan ook.</p>
<p>Les granulats pour l'enrobé grenillé <u>Gris clair</u> sont de quartz blanc 6/10.</p>	<p>Aggregaten voor gekogelstraald asfalt <u>Lichtgrijs</u> zijn 6/10 witte kwarts.</p>
<p><u>Grenailage des enrobés</u></p>	<p><u>Asfaltstralen</u></p>

<p>L'enrobé grenailé demandé par le maître d'œuvre est un enrobé à partir de granulats de quartz blanc 6/10.</p> <p>Le grenailage permet d'homogénéiser, d'éclaircir, de voir la pierre composant le béton bitumineux, et produit un rendu particulier se mariant aux pierres de revêtement.</p> <p>Ce traitement est pratiqué à l'aide d'une grenailleuse projetant des micro-billes d'acier à grande vitesse sur la surface.</p>	<p>De door de bouwheer gevraagde gestraalde mix is een mix gemaakt van 6/10 witte kwartsgranulaten.</p> <p>Kogelstralen maakt het mogelijk om het asfalt te homogeniseren, lichter te maken, om de steen te zien die het bitumineuze beton vormt, en zorgt voor een bijzondere weergave die versmelt met de dekstenen.</p> <p>Deze behandeling wordt uitgevoerd met behulp van een straalmachine die stalen microbolletjes met hoge snelheid op het oppervlak projecteert.</p>
<p>Les travaux de grenailage consistent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A la projection de billes d'acier. Le procédé retenu par le Titulaire doit permettre d'enlever la première pellicule de bitume située en surface,</li> <li>- Au nettoyage et aspiration des billes.</li> </ul>	<p>De straalwerkzaamheden bestaan uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De projectie van stalen kogels. Het door de Houder gekozen procedé moet het mogelijk maken de eerste laag bitumen op het oppervlak te verwijderen,</li> </ul> <p>Het schoonmaken en wegzuigen van de kogels.</p>
<p>Le grenailage comprend l'amené de la machine et son repli après réalisation, et l'évacuation des déchets s'il y a lieu.</p>	<p>Het gritstralen omvat het aanbrengen van de machine en de verwijdering ervan na voltooiing, en het verwijderen van afval indien nodig.</p>
<p>La qualité attendue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucune passe visible, aucun rainurage visible,</li> <li>- Les caniveaux, s'ils sont présents, ne sont pas touchés par la grenaille ou l'engin, Les bordures, pierre ou acier, ne sont pas touchés par la grenaille ou l'engin.</li> </ul> <p>Toute malfaçon impliquera la reprise de la zone, jusqu'à l'obtention d'un travail soigné.</p>	<p>De verwachte kwaliteit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geen zichtbare sporen, geen zichtbare groeven,</li> <li>- De goten, indien aanwezig, worden niet beïnvloed door het stralen of het apparaat, De randen, van steen of staal, worden niet beïnvloed door het stralen of het apparaat.</li> </ul> <p>Bij elk defect moet de zone opnieuw behandeld worden, tot een net werk verkregen wordt.</p>
<p><b>F.3 - PAVAGES</b></p>	<p><b>F.3 - BESTRATINGEN</b></p>

<b>F.3.2 – PAVAGES EN PIERRES NATURELLES</b>	<b>F.3.2 – NATUURSTENEN BESTRATINGEN</b>
<p>Les pavés récupérés seront réutilisés sur place dans la mesure du possible, les pavés endommagés ou à remplacer doivent respecter les normes du CCT 2015 et doivent être approuvés par la direction.</p> <p>Les pavés à remplacer doivent être dans la mesure du possible issus des filières de réemploi.</p>	<p>Gerecupereerde straatstenen zullen waar mogelijk ter plaatse worden hergebruikt, straatstenen die beschadigd zijn of moeten worden vervangen, moeten voldoen aan de normen van TB 2015 en moeten worden goedgekeurd door de directie.</p> <p>Waar mogelijk moeten de straatstenen die worden vervangen, worden gerecycled.</p>
<b>F.3.2 – PAVAGES EN PAVÉS DE BÉTON</b>	<b>F.3.2 – BETONSTEENBESTRATINGEN</b>
<p>Les pavés récupérés seront réutilisés sur place dans la mesure du possible, les pavés endommagés ou à remplacer doivent respecter les normes suivantes et doivent être approuvés par la direction.</p> <p>Les pavés à remplacer doivent être dans la mesure du possible issus des filières de réemploi.</p>	<p>Gerecupereerde straatstenen worden waar mogelijk ter plaatse hergebruikt. Beschadigde of te vervangen straatstenen moeten voldoen aan de volgende normen en moeten worden goedgekeurd door de directie.</p> <p>Waar mogelijk moeten de straatstenen die worden vervangen, worden gerecycled.</p>
<b>F.3.2.1.1 – MATÉRIAUX</b>	<b>F.3.2.1.1 – MATERIALEN</b>
<p>En complément des prescriptions du chapitre § C.22.3 ; les pavés en béton répondront aux prescriptions suivantes :</p>	<p>Naast de vereisten van hoofdstuk § C.22.3; de betonklinkers moeten voldoen aan de volgende eisen:</p>
<p><u>Pavé type H :</u></p> <p>Dimensions 12,5x12,5x10cm, arêtes chanfreinées 2x2mm. Teinte gris noir, finition grenailée.</p>	<p><u>Klinkers type H:</u></p> <p>Afmeting 12,5x12,5x10cm, afgeschuinde randen 2x2mm. Grijszwarte tint, gestraalde afwerking.</p>
<p>Les faces latérales du pavé sont pourvues d'écarteurs de 6 mm, donnant un joint avec une largeur de minimum 6 mm et une profondeur de 30 mm.</p> <p>Pour la pose correcte c'est important de positionner les écarteurs toujours dans le même sens pour des joints droits et uniformes. Un coin du pavé est</p>	<p>De zijvlakken van de klinkers zijn voorzien van afstandhouders van 6 mm, waardoor een voeg ontstaat met een minimale breedte van 6 mm en een diepte van 30 mm.</p> <p>Voor een correcte plaatsing is het belangrijk om de afstandhouders altijd in dezelfde richting te plaatsen voor rechte en gelijkmatige voegen. Een</p>

pourvu d'un écarteur spécial en ¼ cercle qui doit toujours être orienté dans la même direction.

Les pavés sont composés d'une couche inférieure grossière et d'une couche décorative. La couche d'usure décorative des pavés en béton est de minimum 4 mm, et est constituée d'un mélange de ciment haut fourneau gris, sable de rivière en combinaison avec des granulats naturels colorés de granulométrie 1/3 mm, à savoir du granit gris, du quartz blanc, du basalte noir et du silicate d'aluminium noir. Ces granulats inaltérables déterminent la couleur et les contrastes du pavé.

Le granit gris, une roche solidifiée cristallisée, possède une dureté Mohs de 6 à 7, une résistance à la compression de 140 à 230 N/mm<sup>2</sup> et une masse volumique absolue de 2,70 kg/dm<sup>3</sup>.

Le quartz blanc, une roche solidifiée au silicium, possède une dureté Mohs de 7, une résistance à la compression de 160 à 240 N/mm<sup>2</sup> et une masse volumique absolue de 2,65 kg/dm<sup>3</sup>.

Le basalte noir, une roche néovolcanique éruptive à grains fins, possède une dureté Mohs de 6, une résistance à la compression de 150 à 240 N/mm<sup>2</sup> et une masse volumique absolue de 2,80 kg/dm<sup>3</sup>.

Le minéral silicate d'aluminium noir, possède une dureté Mohs de 6 à 7, et une masse volumique absolue de 2,60 kg/dm<sup>3</sup>

La couche inférieure est constituée d'agrégats naturels plus grossiers et de ciment Portland gris. La couche inférieure et la couche décorative sont compactées en une seule opération afin de garantir une liaison monolithique.

Les pavés en béton durcissent pendant 24 heures minimum dans une chambre humide climatisée. Après un durcissement de 7 jours, les pavés en béton sont grenillés au moyen de minuscules billes d'acier inoxydable. Cette opération enlève le voile de ciment de la surface et révèle les

hoek van de klinker heeft een speciale ¼ cirkelvormige afstandhouder die altijd in dezelfde richting moet wijzen.

De klinkers zijn opgebouwd uit een grove onderlaag en een decoratielaag. De decoratieve slijtlaag van de betonklinkers is minimaal 4 mm en bestaat uit een mengsel van grijs hoogovencement, rivierzand in combinatie met gekleurde natuurlijke toeslagmaterialen met een korrelgrootte van 1/3 mm, namelijk granietgrijs, wit kwarts, zwart basalt en zwart aluminiumsilicaat. Deze onveranderlijke aggregaten bepalen de kleur en contrasten van de bestrating.

Grijs graniet, een gekristalliseerd gestold gesteente, heeft een Mohs-hardheid van 6 tot 7, een druksterkte van 140 tot 230 N/mm<sup>2</sup> en een absolute dichtheid van 2,70 kg/dm<sup>3</sup>.

Wit kwarts, een met silicium gestold gesteente, heeft een Mohs-hardheid van 7, een druksterkte van 160 tot 240 N/mm<sup>2</sup> en een absolute dichtheid van 2,65 kg/dm<sup>3</sup>.

Zwart basalt, een fijnkorrelig uitbarstend neovolkanisch gesteente, heeft een Mohs-hardheid van 6, een druksterkte van 150 tot 240 N/mm<sup>2</sup> en een absolute dichtheid van 2,80 kg/dm<sup>3</sup>.

Het zwarte aluminiumsilicaatmineraal heeft een Mohs-hardheid van 6 tot 7 en een absolute dichtheid van 2,60 kg/dm<sup>3</sup>

De onderste laag bestaat uit grovere natuurlijke toeslagstoffen en grijs portlandcement. De onderlaag en de decoratielaag worden in één bewerking verdicht om een monolithische verbinding te garanderen.

Betonklinkers harden minimaal 24 uur uit in een vochtige kamer met airconditioning. Na 7 dagen uitharding worden de betonklinkers gestraald met behulp van kleine roestvrijstalen kogels. Deze bewerking verwijdert de cementsluiser van het oppervlak en onthult de gebruikte aggregaten. Het



<p>granulats utilisés. La surface obtenue de la sorte est rugueuse, et met bien en valeur le chatoiement des nuances et des contrastes.</p> <p>Les pavés satisferont aux normes EN-1338 et NBN B21-311 et seront agréés Benor/Komo.</p>	<p>op deze manier verkregen oppervlak is ruw en benadrukt de glinsterende tinten en contrasten.</p> <p>De klinkers zullen voldoen aan de normen EN-1338 en NBN B21-311 en zijn goedgekeurd door Benor/Komo.</p>
<p>Spécifications techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résistance à la rupture en traction : minimum 3,6 N/mm<sup>2</sup></li> <li>- Charge de rupture : minimum 2100 kg</li> <li>- Convient aux transports légers fréquents, trafic lourd occasionnel, coupe-feux</li> <li>- Absorption d'eau : maximum 6%</li> <li>- Résistance au gel/dégel avec des sels de dé-verglçage : perte de masse maximum 1 kg/m<sup>2</sup></li> </ul> <p>(Classe 3 - marquage D)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résistance à l'abrasion Capon : maximum 20 mm (classe 4 - marquage I)</li> <li>- Résistance à la glissance ou au dérapage : satisfaisante</li> <li>- Réaction au feu : non combustible (classe A1)</li> <li>- Poids = 7 kg/st = 224 kg/m<sup>2</sup></li> <li>- Largeur joint = 6 mm</li> <li>- Profondeur joint libre = 30 mm</li> <li>- % joints = 7%</li> <li>- % joints au-dessous &lt;1% (pas drainant)</li> <li>- Volume joint = 2,60 liter/m<sup>2</sup></li> <li>- Consommation joints de sable ou granulats = +- 3,90 kg/m<sup>2</sup></li> <li>- Consommation mortier d'époxy = +- 5,90 kg/m<sup>2</sup></li> <li>- Joints sans herbes avec mortier d'époxy type Romfix Pro/Pro+ ou Jointex-</li> </ul> <p>Medium/Heavy ou mortier type Flowjoint, sur base du trafic à prévoir</p>	<p>Technische specificaties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Treksterkte: Minimaal 3,6 N/mm<sup>2</sup></li> <li>- Breekbelasting: minimaal 2100 kg</li> <li>- Geschikt voor frequent licht transport, incidenteel zwaar verkeer, brandgang</li> <li>- Waterabsorptie: maximaal 6%</li> <li>- Vorst-/dooibestendigheid met dooizouten: maximaal massaverlies 1 kg/m<sup>2</sup></li> </ul> <p>(Klasse 3 - D-markering)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capon slijtvastheid: maximaal 20 mm (klasse 4 - markering I)</li> <li>- Glijdweerstand of slipvastheid: bevredigend</li> <li>- Reactie op vuur: onbrandbaar (klasse A1)</li> <li>- Gewicht = 7 kg/st = 224 kg/m<sup>2</sup></li> <li>- Voegbreedte = 6 mm</li> <li>- Vrije voegdiepte = 30 mm</li> <li>- % voegen = 7%</li> <li>- % voegen onderaan &lt;1% (niet drainerend)</li> <li>- Voegvolume = 2,60 liter/m<sup>2</sup></li> <li>- Verbruik van zandvoegen of toeslagstoffen = +- 3,90 kg/m<sup>2</sup></li> <li>- Verbruik epoxymortel = +- 5,90 kg/m<sup>2</sup></li> <li>- Onkruidvrije voegen met epoxymortel zoals Romfix Pro/Pro of Jointex-</li> </ul> <p>Medium/Heavy of Flowjoint mortel, gebaseerd op verwacht verkeer</p>

<p>Tolérances dimensions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longueur : +/- 3 mm</li> <li>- Largeur : +/- 3 mm</li> </ul> <p>Hauteur : +/- 4 mm</p>	<p>Maattoleranties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lengte: +/- 3 mm</li> <li>- Breedte: +/- 3 mm</li> </ul> <p>Hoogte: +/- 4 mm</p>
<b>F.4 - DALLAGES</b>	<b>F.4 - TEGELBESTRATINGEN</b>
<u>F.4.1 – DALLAGES EN BÉTON ET EN PIERRE RECONSTITUÉE</u>	<u>F.4.1 – TEGELBESTRATINGEN VAN BETON OF GERECONSTITUEERDE STEEN</u>
Concerne l'arrêt de bus STIB	Betreft de halte van de MIVB
<p>Fourniture et pose de dalles en béton bleue, 60 x 60 cm, épaisseur 8 cm, avec pictogramme handicapé, y compris démontage du revêtement existant, mortier de pose, rejointoyage au mortier de ciment et toutes sujétions.</p> <p>Le sciage à l'eau nécessaire sera payé dans le poste code 01.012.</p>	<p>Levering en aanbrengen van blauw betontegels, van 60 x 60 cm, dikte 8 cm, met gehandicapte pictogram, inclusief het opbreken van de bestaande verharding, de mortellaag, opvoegen met cementmortel en alle bijbehorende werkzaamheden.</p> <p>Het zagen met water, waar nodig, wordt betaald in de stelpost met code 01.012.</p>
<p>Fourniture et pose de dalles en caoutchouc pour malvoyants, y compris démontage du revêtement existant, mortier de pose, rejointoyage au mortier de ciment et toutes sujétions.</p> <p>Le sciage à l'eau nécessaire, sera payé dans le poste code 01.012.</p>	<p>Levering en aanbrengen van rubbertegels voor slechtzienden, inclusief het opbreken van de bestaande verharding, mortellaag, opvoegen met cementmortel en alle bijbehorende werkzaamheden.</p> <p>Het zagen met water, waar nodig, wordt betaald in de stelpost met code 01.012.</p>
- Dalles en caoutchouc 60 x 60 cm, épaisseur 5,5 (changement de direction)	- Rubbertegels 60 x 60 cm, dikte 5,5 cm (richtingwijziging)
- Dalles en caoutchouc 100 x 100 cm, épaisseur 7,5 cm (dalle 1ère porte)	- Rubbertegels 100 x 100 cm, dikte 7,5 cm (tov de eerste deur)

<b>F.X – ARTICLES ADDITIONNELS</b>	<b>F.X - BIJGEVOEGDE ARTIKELS</b>
<u>F.X.1 – REVÊTEMENT SEMI-DUR BEIGE</u>	<u>FX1 –BEIGE HALFHARDE COATING</u>
<p>Revêtement réutilisable semi-dur beige avec liant d'origine végétale.</p> <p>Les travaux comprennent la livraison, le traitement et le compactage de la couche supérieure du revêtement semi-dur conformément aux consignes du fabricant.</p>	<p>Beige halfharde herbruikbare coating met plantaardig bindmiddel.</p> <p>De werkzaamheden omvatten het leveren, behandelen en verdichten van de toplaag van halfharde coating volgens de instructies van de fabrikant.</p>
MATERIAUX	MATERIALEN
<p>- Les matériaux incluent :</p> <p>Liant à base de polymères d'origine végétale ; gravier anguleux 0/8 m ; coloris : beige/jaune.</p> <p>Le matériau est entièrement réutilisable.</p> <p>- Le matériau ne contient pas de :</p> <p>Matériaux étrangers, tels que : dolomie, ciment, laitier granulé de haut fourneau et matériaux de remplissage artificiel (cendres volantes).</p>	<p>- De materialen omvatten:</p> <p>Bindmiddel op basis van polymeren van plantaardige oorsprong; hoekig grind 0/8 m; kleur: beige/geel.</p> <p>Het materiaal is volledig herbruikbaar.</p> <p>- Het materiaal bevat geen:</p> <p>Vreemde materialen, zoals: dolomiet, cement, gegranuleerde hoogovenslakken en kunstmatige vulstoffen (vliegas).</p>
<p>Taille du granulat : GA 80 0/8</p> <p>Fragmentation du granulat : fraction &gt;8 mm = 0 % ; fraction &gt;4 mm = 25-30 % ; fraction &gt;63 µm = 90-95 %</p> <p>Taux de particules fines : f14</p> <p>Indice de nivellement : FI20</p>	<p>Grootte van het aggregaat: GA 80 0/8</p> <p>Geaggregeerde fragmentatie: fractie &gt;8 mm = 0 %; fractie &gt;4 mm = 25-30 %; fractie &gt;63 µm = 90-95 %</p> <p>Fijn deeltjesgehalte: f14</p> <p>Nivelleringsindex: FI20</p>

Densité (humidité 6-10 %) : 2000-2200 kg/m <sup>3</sup> Forte capacité de récupération	Dichtheid (luchtvochtigheid 6-10 %): 2000-2200 kg/m <sup>3</sup> Sterk herstelvermogen
Capacité de charge : La valeur CBR pour la mesure à 0 jour est d'au moins 50%. Et avec les 28 jours, il y a une augmentation de 150%.	Laadvermogen: De CBR-waarde voor de meting op 0 dagen bedraagt minimaal 50%. En op 28 dagen is er een toename van 150%.
Perméabilité minimale : 3x10 <sup>-6</sup> m/s	Minimale doorlaatbaarheid: 3x10 <sup>-6</sup> m/s
CONTROLE	CONTROLE
<p>L'inspection préliminaire comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le contrôle technique préliminaire des matériaux conformément à une fiche technique</li> <li>- Les contrôles techniques effectués a posteriori, basés sur le prélèvement d'échantillons individuels. Un prélèvement au minimum par 1 000 m<sup>2</sup>, afin de vérifier la fragmentation du granulat.</li> </ul> <p>Le revêtement semi-dur est soumis à des contrôles techniques a posteriori. Ces contrôles techniques effectués a posteriori se composent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De contrôles systématiques ou aléatoires, à mesure de l'avancement de l'application du revêtement semi-dur, pour vérifier si l'exécution est conforme à la description ;</li> <li>- De contrôles, après l'application du revêtement semi-dur, portant sur l'épaisseur moyenne, le profil de la surface, la planéité de la surface et la capacité portante comme définis ci-dessous.</li> </ul> <p>Le contrôle de l'épaisseur moyenne s'effectue comme décrit ci-après. Prélever trois carottes par 1 000 m<sup>2</sup>. L'épaisseur moyenne dans une zone déterminée est contrôlée au cas où, sur la base des mesures d'épaisseur</p>	<p>De voorafgaande inspectie omvat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De voorafgaande technische controle van de materialen volgens een technisch gegevensblad</li> <li>- De technische controles die a posteriori worden uitgevoerd, op basis van het nemen van individuele monsters. Minstens één monster per 1.000 m<sup>2</sup> om de fragmentatie van het aggregaat te controleren.</li> </ul> <p>De halfharde coating wordt a posteriori onderworpen aan technische controles. Deze achteraf uitgevoerde technische controles bestaan uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Systematische of steekproefsgewijze controles, naarmate het aanbrengen van de halfharde coating vordert, om na te gaan of de uitvoering voldoet aan de omschrijving;</li> <li>- Controles, na het aanbrengen van de halfharde coating, met betrekking tot de gemiddelde dikte, het profiel van het oppervlak, de vlakheid van het oppervlak en het draagvermogen zoals hieronder gedefinieerd.</li> </ul> <p>De controle van de gemiddelde dikte wordt uitgevoerd zoals hieronder beschreven. Neem drie kernen per 1000 m<sup>2</sup>. De gemiddelde dikte in een</p>

<p>effectuées à mesure que l'application du revêtement progresse, il n'est pas possible de vérifier par le calcul si l'épaisseur moyenne est au moins égale à l'épaisseur nominale. Il faut alors calculer la moyenne à partir de trois mesures d'épaisseur effectuées au hasard à différents endroits de la zone à inspecter. L'épaisseur moyenne dans une zone qui ne satisfait pas aux critères, et qui sera de nouveau soumise à un contrôle après amélioration, est contrôlée en calculant la moyenne des trois nouvelles mesures d'épaisseur effectuées dans cette zone de manière aléatoire.</p> <p>Le contrôle de la planéité se fait à la règle de 3 mètres.</p>	<p>bepaald gebied wordt gecontroleerd indien op basis van diktemetingen tijdens het aanbrengen van de coating niet door berekening kan worden geverifieerd of de gemiddelde dikte minimaal gelijk is aan de nominale dikte. Vervolgens moet het gemiddelde worden berekend van drie willekeurig op verschillende plaatsen in het te inspecteren gebied uitgevoerde diktemetingen. De gemiddelde dikte in een gebied dat niet aan de criteria voldoet, en dat na verbetering opnieuw zal worden gecontroleerd, wordt gecontroleerd door het gemiddelde te berekenen van de drie nieuwe diktemetingen die willekeurig in dit gebied zijn uitgevoerd.</p> <p>De controle van de vlakheid gebeurt met de regel van 3 meter.</p>
PAIEMENT	BETALING
Au m <sup>2</sup>	Per m <sup>2</sup>
<u>F.X.2 – SOL SOUPLE POUR TERRAIN DE SPORT</u>	<u>F.X.2 – FLEXIBELE VLOERBEDEKKING VOOR SPORTVELDEN</u>
<p>Concerne la zone du terrain de sport. Revêtement composé de granules de caoutchouc recyclées de haute qualité et de granules d'EPDM, extrêmement robuste, facile à nettoyer et insensible à l'eau. Haute performance antiglisse selon la norme DIN 51130. Haute résistance aux charges et excellente résistance aux effets mécaniques.</p>	<p>Betreft het gebied van het sportveld. Coating van hoogwaardig gerecycled rubbergranulaat en EPDM-granulaat, uiterst robuust, gemakkelijk te reinigen en ongevoelig voor water. Hoge antislipprestaties volgens DIN 51130. Hoge weerstand tegen belastingen en uitstekende weerstand tegen mechanische effecten.</p>
<p>Marquage au sol du revêtement compris dans le prix de teinte bleue à faire approuver par la direction, voir photo de référence ci-dessous :</p>	<p>Vloermarkeringen inbegrepen in de blauwe prijs moeten worden goedgekeurd door het management, zie referentiefoto hieronder :</p>



*CARACTÉRISTIQUES*

- rebond d'une balle verticalement : > 98 %
- ensemble de compression : 1,9 %
- force de compression : > 4 N/mm
- résistance à l'impact : > 8 Nm
- résistance à la charge statique : 15 kg/cm
- comportement sous une charge de roulement : > 1.500 N
- force de tension : 0,85 MPa à 0,96 MPa
- résistance à la coupure : > 85 %
- essai de résistance de transition : classe 1

*KENMERKEN*

- rebound van een bal verticaal: > 98 %
- compressiegeheel: 1,9 %
- drukkracht : > 4 N/mm
- impactweerstand: > 8 Nm
- weerstand tegen statische belasting: 15 kg/cm
- gedrag onder rollende belasting: > 1.500 N
- treksterkte: 0,85 MPa tot 0,96 MPa
- snijweerstand: > 85 %
- overgangsweerstandtest: klasse 1

<ul style="list-style-type: none"> <li>- absorption des chocs en fonction de l'épaisseur de couche (8 à 16 mm) : de 28 à 41 %</li> <li>- déformation verticale standard :de 0,9 mm à 1,4 mm</li> <li>- résistance au feu : non inflammable, classe 1</li> <li>- épaisseur minimale : 7 mm</li> <li>- coloris : à soumettre à la direction pour approbation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schokabsorptie afhankelijk van de dikte van de laag (8 tot 16 mm): 28 tot 41 %</li> <li>- standaard verticale vervorming: van 0,9 mm tot 1,4 mm</li> <li>- brandwerendheid: niet brandbaar, klasse 1</li> <li>- minimale dikte: 7 mm</li> <li>- kleur: ter goedkeuring voor te leggen aan de directie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le poste comprend la fourniture et la mise en place : <ul style="list-style-type: none"> <li>- couche de collage : elle est réalisée à base de résine de polyuréthane. La densité est de 1170kg/m³. La colle doit être placées sur un sol propre et sec, exempt de toute poussière. La température pour l'utilisation doit être comprise entre 15 et 25°C, avec un taux d'humidité d'air maximal de 80% afin que la température du sol soit de minimum 3°C. Il faut appliquer maximum 0.15kg/m²/couche.</li> <li>- revêtement en EPDM décrit ci-dessus</li> </ul> <p>Il ne pourra être mis en place que lorsque la température sera supérieure à 15° C et que le temps sera sec pour une durée supérieure à 12 h.</p> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De post omvat het leveren en installeren van: <ul style="list-style-type: none"> <li>- hechtlaag: deze is gemaakt van polyurethaanhars. De dichtheid bedraagt 1170kg/m³. De lijm moet op een schone, droge en stofvrije vloer worden geplaatst. De gebruikstemperatuur moet tussen de 15 en 25°C zijn, met een maximale luchtvochtigheid van 80% zodat de vloertemperatuur minimaal 3°C is. Er mag maximaal 0,15 kg/m²/laag worden aangebracht.</li> <li>- EPDM-coating hierboven beschreven</li> </ul> <p>Deze kan alleen worden aangebracht als de temperatuur boven de 15 °C is en het weer langer dan 12 uur droog is.</p> </li> </ul>
<p>Paiement au m² de revêtement mis en place</p>	<p>Betaling per m² aangebrachte coating</p>
<p><u>F.X.3 – PAVAGE ENHERBÉS EN PORPHYRE</u></p>	<p><u>F.X.3 – GRASBESTRATING IN PORFIER</u></p>
<p>Dimensions à proposer et faire valider par la direction, épaisseur 10cm teinte gris clair.</p> <p>Perméabilité à l'eau : 24%.</p>	<p>Afmetingen voor te stellen en te valideren door de directie, dikte 10cm lichtgrijze tint.</p> <p>Waterdoorlatendheid: 24%.</p>

<p>Superficie de gazon : 49%.</p> <p>Capacité de stockage de l'eau 31l/m<sup>2</sup>.</p> <p>Pourvu des écarteurs pour une tenue autobloquante.</p>	<p>Gazonoppervlak: 49%.</p> <p>Wateropslagcapaciteit 31 l/m<sup>2</sup>.</p> <p>Voorzien van afstandhouders voor een zelfvergrendelende gedraging.</p>
<p>Paiement au m<sup>2</sup> mis en œuvre</p>	<p>Betaling per geplaatste m<sup>2</sup></p>



<b><u>CHAPITRE G – DRAINAGE ET ÉGOUTTAGE</u></b>	<b><u>HOOFDSTUK G – DRAINAGE EN RIOLERING</u></b>
<b>G.3 – BRANCHEMENTS ET RACCORDEMENT AU RÉSEAU DES ÉGOUTS</b>	<b>G.3 – AANSLUITLEIDINGEN EN AANSLUITINGEN OP HET RIOOLSTELSEL</b>
<u>G.3.1 - DESCRIPTION</u>	<u>G.3.1 - BESCHRIJVING</u>
<p>Article § G.3 du CCT2015 avec le complément suivant :</p> <p>Dans le cadre de ce marché, aucun raccordement domestique ne doit être réalisé sur les nouvelles canalisations d'égouts. Il convient de conserver les raccordements domestiques existants sur les canalisations existantes et à conserver. Il convient par conséquent prendre toutes les précautions nécessaires à cette fin.</p>	<p>Artikel § G.3 van TB2015 met volgende aanvulling :</p> <p>Binnen deze opdracht dienen geen huisaansluitingen te worden gerealiseerd op de nieuw aan te leggen riolering. De bestaande huisaansluitingen op de bestaande, te behouden riolering dienen behouden te blijven. Er dient dan ook met de nodige omzichtigheid te worden gewerkt.</p>
<p>Le principe de gestion des eaux pluviales du projet est le « zéro rejet ». Le projet est donc conçu pour gérer une pluie centennale par l'intermédiaire d'ensemble d'ouvrages de gestion des eaux pluviales .</p> <p>Aucun raccordement au réseau public n'est prévu. Les eaux sont stockées dans des noues, espaces verts, massifs drainants , SAUL. Des canalisations, caniveaux , regards de visite et de surverse sont prévus pour recueillir ces eaux et les conduire dans ces ouvrages</p>	<p>Het principe van regenwaterbeheer van het project is "nulafvoer". Het project is daarom ontworpen om honderd jaar regenval te beheersen door middel van een reeks structuren voor regenwaterbeheer.</p> <p>Er is geen aansluiting op het openbare net gepland. Het water wordt opgeslagen in valleien, groene ruimten, drainerende bedden, SAUL. Er zijn leidingen, goten, mangaten en overstorten gepland om dit water op te vangen en naar deze constructies te leiden.</p>
<p>Ce plan doit être soumis pour approbation au fonctionnaire dirigeant (ou au représentant de VIVAQUA) et approuvé avant de procéder aux travaux de raccordement.</p>	<p>Dit plan dient te worden voorgelegd en aanvaard door de leidende ambtenaar (of afgevaardigde van VIVAQUA) alvorens het realiseren van de aansluitingen kan worden aangevat.</p>
<u>G.3.2 – MATÉRIAUX</u>	<u>G.3.2 – MATERIALEN</u>
<p>Les avaloirs doivent être raccordés au réseau des égouts à l'aide de conduites en HDPE d'un diamètre nominal de 160mm. Il convient d'utiliser un manchon de raccordement en EPDM de type Flexco entre la pièce de l'avaloir et le raccordement.</p>	<p>De aansluitingen van de straatkolken op het rioolnet moeten verwezenlijkt worden met buizen HDPE met een nominale diameter van 160mm. Een verbindingsmof van EPDM, van het Flexcotype, moet gebruikt worden tussen het straatkolkstuk en de aansluiting.</p>

<p>Les tuyaux en HDPE doivent être PE80 ou PE100, PN 8 ou 10 et SDR 17. La matière HDPE doit être conforme aux normes DIN 8074, 75 ; NBN 13244 ; NBN T 42-112 et NBN EN 12666.</p> <p>Les tuyaux sont marqués d'un trait brun.</p>	<p>De buizen van HDPE moeten PE80 of PE100, PN 8 of 10 en SDR 17 zijn. Het HDPE is conform de normen DIN 8074, 75 en NBN 13244, NBN T 42-112 en NBN EN 12666.</p> <p>De buizen zijn gemerkt met een bruine streep.</p>
<p><b>G.3.3 - EXÉCUTION</b></p>	<p><b>G.3.3 - UITVOERING</b></p>
<p>Les raccordements doivent suivre un tracé rectiligne et avoir un angle d'inclinaison de minimum 3 %. Ils ne présentent aucune contre-pente et n'ont pas de cases horizontales ni de siphons.</p> <p>Les raccordements sont réalisés à 2/3 de la hauteur du collecteur (éventuellement avec un coude à 45°).</p> <p>L'utilisation de coudes à 90° est interdite. Il convient d'utiliser à la place deux coudes à 45°.</p>	<p>De aansluiting moeten een rechtlijnig tracé volgen en minimaal een hellingsgraad van 3% hebben. Ze vertonen geen tegenhelling en hebben geen horizontale vakken noch zinkers.</p> <p>De aansluitingen worden aangelgd op 2/3 van de hoogte van de collector (eventueel met een bocht van 45°).</p> <p>Het gebruik van bochtstukken van 90° is verboden, in plaats daarvan moeten 2 bochtstukken van 45° worden gebruikt.</p>
<p>Les tuyaux sont placés sur une surface plane en béton maigre (150 kg/m<sup>3</sup>) de classe C16/20 au minimum. La plaque de fondation doit avoir une épaisseur de 20 cm sur toute la largeur de la tranchée.</p>	<p>De buizen worden op een ligvlak geplaatst van mager beton (150kg/m<sup>3</sup>) van minimaal klasse C16/20. De funderingsplaat moet 20cm dik zijn over de totale breedte van de uitgraving.</p>
<p>Les tuyaux doivent être reliés entre eux au moyen de manchons électrosoudables. Il convient d'utiliser pour la soudure par électrofusion des raccords électrosoudables équipés de résistances. Ces résistances sont chauffées à l'aide d'un poste à souder fourni par le fournisseur de matériel. Ce processus permet de réaliser la fusion entre le tuyau et le raccord. Les paramètres de soudage (température, temps de chauffe, tension, etc.) sont activés par la lecture (à l'aide d'un crayon optique) du code-barres figurant sur les accessoires. Pour la bonne marche de la soudure, il est essentiel que l'épaisseur du raccord soit identique à celle du tuyau. Par conséquent le raccord et le tuyau doivent avoir la même classe SDR. Il est indispensable de nettoyer la face externe du tuyau et la face interne du raccord à l'aide d'un produit décapant conseillé et fourni</p>	<p>De buizen worden met elkaar verbonden met behulp van elektrolasbare moffen. Bij het elektrolassen worden elektrolasbare koppelingen gebruikt die zijn uitgerust met weerstanden. Die weerstanden worden opgewarmd door een lasapparaat dat door de leverancier van de materialen wordt geleverd. Dankzij dit proces smelten de buis en de koppeling in elkaar. De lasparameters (temperaturen, opwarmingstijd, voltage...) worden geactiveerd door het lezen (optische leespen) van een streepjescode die op het toebehoren is aangebracht. Om ervoor te zorgen dat het lassen correct verloopt, is het noodzakelijk dat de dikte van de koppeling en die van de buis identiek zijn. Bijgevolg moeten de SDR-klasse van de koppeling en die van de buis identiek zijn. Het is onontbeerlijk dat de buitenkant van de buis en de binnkant van de koppeling worden gereinigd met behulp van afbijtmiddel dat de leverancier van de buizen</p>

<p>par le fournisseur des tuyaux et des raccords. Il convient en outre de racler les tuyaux à l'aide d'un racloir recommandé par le fabricant.</p>	<p>en de koppelingen aanraadt en levert. Bovendien moeten de buizen afgekrabd worden met een schraper die door de fabrikant wordt voorgesteld.</p>
<p>Le collecteur doit être percé à l'aide d'une perceuse (et non pas au burin). Il convient de placer un raccord conformément au CCT 2015 (G.3.2.2.1). Cette pièce doit faire l'objet d'une description et être soumise pour approbation auprès de Vivaqua (manchon sablé pour un égout de maçonnerie, pièces adaptées pour un égout en béton).</p> <p>Les raccords doivent être enfoncés dans le collecteur ou dans le regard de minimum 2 et maximum 5 cm.</p>	<p>De collector wordt doorboord met behulp van een boor (en niet met een beitel). Er moet een aansluitstuk worden geplaatst conform TB 2011 (G.3.2.2.1). Dat stuk moet worden beschreven en ter goedkeuring aan Hydrobru worden voorgelegd (bezande mof voor een gemetseld riool, aangepaste stukken voor een betonnen riool).</p> <p>De aansluitingen moeten minimaal 2 centimeter en maximaal 5 centimeter in de collector of de kamer uitsteken.</p>
<p>Les raccords des avaloirs qui débouchent dans le puits d'accès sont autorisés, cependant à une hauteur maximale de 1,5 m par rapport à la plaque de base ou associés à un trop-plein.</p> <p>La distance minimale à respecter entre deux raccords sur le collecteur est de 1 mètre.</p>	<p>Straatkolkaansluitingen die uitkomen in de toegangsschacht zijn toegestaan, met evenwel een maximale hoogte van 1,5 meter ten opzichte van de grondplaat of met een begeleide uitstorting.</p> <p>De minimale afstand tussen twee aansluitingen op de collector bedraagt 1 meter.</p>
<p><u>Gainage et remblai :</u></p> <p>Le remblai doit être réalisé à l'aide de béton maigre jusqu'à la moitié du tuyau, puis complété par une couche de sable stabilisé de façon à enfouir le tuyau posé sous une couche de 10 cm.</p>	<p><u>Omhuiling en aanvulling:</u></p> <p>De aanvulling wordt uitgevoerd met mager beton tot aan de helft van de buis: een laag gestabiliseerd zand voltooit deze aanvulling, zodat de aangelegde buis onder een laag van 10cm steekt.</p>
<p>Le déversement et le compactage des mélanges ainsi que la finition en surface des fondations et du remblai doivent être réalisés à l'aide d'outils mécaniques tout en tenant compte des mesures de précautions nécessaires concernant les tuyaux posés. Le compactage à côté du tuyau doit être effectué sur toute la largeur de la tranchée.</p>	<p>De verspreiding en de verdichting van de mengsels alsook de afwerking aan de oppervlakte van de funderingen en van de de aanvulling worden mechanisch uitgevoerd, met inachtneming van al de nodige voorzorgsmaatregelen ten opzichte van de aangelegde buizen. Het verdichten naast de buis moet worden uitgevoerd over de volledige breedte van de uitgraving.</p>

<p>Les travaux doivent être réalisés avant que le matériau ne durcisse et au plus tard deux heures après l'élaboration des mélanges. Les travaux ne peuvent pas être effectués si la température mesurée sous abri est inférieure à 1 °C à 8 heures du matin ou à -3 °C la nuit.</p> <p>La couche inférieure de sable stabilisé est recouverte de sable jusqu'au-dessous de la couche de fondation de la chaussée. Le remblai est complété en couches successives d'environ 40 cm d'épaisseur, chacune fermement compactée au moyen d'une pilonneuse vibrante. (La pilonneuse doit effectuer au moins 5 passages sur chaque couche.)</p> <p>Le sable utilisé (remblai, (sous-)fondation, béton maigre, etc.) doit être conforme au § C.2.2 du CCT 2015.</p>	<p>Die werken moeten worden uitgevoerd voordat het materiaal uitgehard is en ten laatste twee uur nadat de mengsels werden klaargemaakt. De werken mogen niet worden uitgevoerd als de temperatuur onder thermometerhut, hetzij om 8uur 's morgens, hetzij 's nachts, lager is dan respectievelijk 1° C of -3°C.</p> <p>Boven op de laagste laag gestabiliseerd zand komt er zand tot aan de onderkant van de wegfundering. De aanvulling wordt uitgevoerd met opeenvolgende lagen van ongeveer 40cm, die stevig aangestamt worden met behulp van een trilstamper (per laag moet er minstens vijf keer met de stamper worden overgegaan).</p> <p>Het gebruikte zand (aanvulling, (onder)fundering, mager beton, ...) moet conform paragraaf § C.2.2 van TB 2015 zijn.</p>
<p><b>G.3.4 - PAIEMENT</b></p>	<p><b>G.3.4 - BETALING</b></p>
<p>Païement des longueurs de tuyau (y compris les raccords, les coudes) suivant les postes concernés. Les pièces spéciales sont comptées comme si c'était un mètre de tuyau de même diamètre</p> <p>(Liste non limitative)</p> <p>À l'unité, pour le supplément pour le perçage, le raccordement et l'adaptation de la conduite de raccordement à l'égout.</p>	<p>De betaling van buislengtes (inclusief de hulpstukken, bochtstukken) volgens desbetreffende posten. Per bocht is er een 0,70m lengte extra voorzien bij de totale lengte van de rechte buizen.</p> <p>(Niet limitatieve lijst)</p> <p>Per stuk voor toeslag voor doorboren van, aansluiten op en aanpassen van de aansluitleiding op de riolering,</p>
<p><b>G.5 CHAMBRE DE VISITE ET REGARDS D'INSPECTIONS</b></p>	<p><b>G.5 INSPECTIEKAMER EN MANGATEN</b></p>
<p>Chambres de visites préfabriquées</p> <p>Fourniture et pose de chambres de visite préfabriquées en béton armé d'une hauteur de moins de 1,20m pour égouts d'un diamètre 300 mm jusqu'à et égal à 500 mm selon § G.5 du CCT 2015, y compris</p>	<p>Geprefabriceerde inspectieputten</p> <p>Leveren en plaatsen van geprefabriceerde inspectieputten van gewapend beton met een hoogte van minder dan 1,20 m voor riolen met</p>

terrassements en déblai et en remblai, base, fût, dalle de fermeture, anneaux d'ajustement, bagues d'étanchéité et toutes sujétions.	een diameter van 300 mm tot en met 500 mm volgens § G.5 van het GDT 2015, inclusief uitgraven en opvullen, bodem, schacht, afsluitplaat, stellingen, dichtingsringen en alle overige bijkomende voorzieningen.
Pose de trappillons en fonte, type à appui périphérique classe D 400 pour les chambres de visite en chaussée ou en trottoir selon § C.28.2 du CCT 2015, y compris cadre et toutes sujétions.	Installatie van omtrekondersteunde gietijzeren vallen van klasse D 400 voor inspectiekamers in rijbanen of trottoirs in overeenstemming met § C.28.2 van het GDT 2015, inclusief frame en alle handelingen.
Pour les trappillons dans les espaces verts, type à appui périphérique classe B125 pour les chambres de visite en chaussée ou en trottoir selon § C.28.2 du CCT 2015, y compris cadre et toutes sujétions.	Voor vallen in groene ruimten, klasse B125 perifere ondersteuningstype voor inspectiekamers in trottoirs of voetpaden in overeenstemming met § C.28.2 van de CCT 2015, inclusief frame en alle handling.
Fourniture et pose des dispositifs de fermeture.	Levering en installatie van sluitsystemen.
Fourniture et pose d'échelles en PVC renforcé avec lisse télescopique dans les nouvelles chambres de visite et pour autant que possible dans les chambres existantes, suivant la demande du fonctionnaire dirigeant, y compris fixations et toutes sujétions selon § C.29.1 du CCT 2015.	Levering en installatie van versterkte PVC-ladders met telescopische rails in de nieuwe inspectiekamers en, waar mogelijk, in de bestaande kamers, zoals gevraagd door de beherende ambtenaar, inclusief bevestigingen en alle nodige stappen in overeenstemming met § C.29.1 van het GDT 2015.
Fourniture et pose d'une protection contre la corrosion des parois en béton par application d'une résine époxy sans solvant et renforcée par des fibres, y compris sablage, nettoyage et préparation des supports, couche d'adhérence, finitions et toutes sujétions. Epaisseur nominale de la couche monolithique : 3 mm.	Leveren en aanbrengen van een bescherming tegen corrosie van de betonwanden met gebruik van een bekleding op basis van vezelversterkt epoxyhars, inclusief het grondig grindstralen, reinigen en voorbereiden van de ondergrond, hechtingslaag, afwerken en alle bijbehorende werkzaamheden. Nominale dikte van de monolithische laag : 3 mm
<b>G.6 AVALOIRS</b>	<b>G.6 KOLKEN</b>
Fourniture et pose d'avaloirs neufs avec coupe odeurs type Ville de Bruxelles, dimensions 665 x 230 x 570 mm, y compris terrassements, raccordement aux tuyaux d'évacuation, maçonnerie, cimentage, fondation en béton C 16/20 et toutes sujétions.	Leveren en plaatsen van nieuwe straatkolken met reukafsnijder type Stad Brussel, afmetingen 665 x 230 x 570 mm, inclusief de grondwerken, aansluiting op de afvoerbuizen, metselwerk, cementering, de fundering van beton C 16/20 en alle bijbehorende werkzaamheden.
<b>G.7 CANIVEAUX</b>	<b>G.7 STRAATGOTEN</b>

En supplément des prescriptions du CCT 2015 :	Aanvulling op de vereisten van TB 2015:
<p>Fourniture et pose de caniveaux en béton polyester, à section extérieure rectangulaire et à section intérieure en forme de « U ». Fondation sur une épaisseur de 20 cm, calage et contrebutage au béton maigre (150 kg/m<sup>3</sup>) jusqu'à mi-hauteur.</p> <p>Profils en « H » en acier galvanisé fixés lors de la fabrication pour la protection des arrêtes supérieures du caniveau et le support de la grille métallique ; obturation des extrémités amont ; réservations pour tuyaux d'évacuation dans les avaloirs-siphon ; assemblage parfaitement étanche entre les différents éléments; l'ensemble assurant une parfaite évacuation des eaux. Joints avec revêtements, à réaliser au moyen de produits à faire agréer par la Direction de Chantier. Avaloir siphon en point bas pour l'évacuation des eaux dans le réseau d'eaux pluviales, y compris bac décanteur en acier galvanisé (retenue des pierrailles, des feuilles, ...) ; ouverture et tuyau PVC □ 160 mm en attente pour l'écoulement latéral (profondeur minimale de 40 cm). Caniveau à pente intégrée (□ 0,5 %).</p> <p>Grilles en fonte ductile posées dans la batée de la cornière, fixées par 4 boulons inoxydable de Ø 10 mm, à tête hexagonale, dans les goujons de Ø 12 mm, encastrés dans les parois. Teinte à faire agréer par la Direction de Chantier.</p> <p>Largeur intérieure : &gt; 10 cm</p> <p>Largeur extérieure : &gt; 13 cm</p> <p>Éléments préfabriqués emboîtés l'un dans l'autre avec joint étanche souple</p> <p>Résistance : Trafic léger B 125, selon DIN 19580</p>	<p>Leveren en plaatsen van polyesterbetongoten, met rechthoekig buitenprofiel en U-vormig binnenprofiel. Fundering tot een dikte van 20 cm, wiggen en schoren met schraal beton (150 kg/m<sup>3</sup>) tot halverwege de hoogte.</p> <p>Gegalvaniseerde stalen H-profielen die tijdens de fabricage zijn bevestigd voor de bescherming van de bovenranden van de goot en de ondersteuning van het metalen rooster; verstopping van de stroomopwaartse uiteinden; uitsparingen voor afvoerleidingen in de sifonafvoeren; perfect afgedichte montage tussen de verschillende elementen; het geheel zorgt voor een perfecte afvoer van water. Afdichtingen met coatings, aan te brengen met door de Werfdirectie goed te keuren producten. Diepte sifonafvoer voor de afvoer van water naar het regenwatersnet, inclusief een gegalvaniseerd stalen bezinkvat (vasthouden van steentjes, bladeren, ...); opening en PVC-wachtbuis □ 160 mm voor zijdelingse stroming (minimale diepte van 40 cm). Kanaal met geïntegreerd afschot (□ 0,5 %).</p> <p>Nodulair gietijzeren roosters geplaatst in het rabat van het hoekijzer, bevestigd door 4 RVS bouten Ø 10 mm, met zeskantkop, in de pennen Ø 12 mm, ingebed in de wanden. De kleur moet worden goedgekeurd door de Werfdirectie.</p> <p>Binnenbreedte: &gt; 10 cm</p> <p>Buitenbreedte: &gt; 13cm</p> <p>Geprefabriceerde elementen in elkaar genest met flexibele afdichting</p> <p>Weerstand: Licht verkeer B 125, volgens DIN 19580</p>

<p>Débit à évacuer : min 5 l/s</p> <p>Grille : Trafic léger B 125, selon DIN 19580</p> <p>Avaloir siphon : une pièce par caniveau, à l'extrémité aval de même largeur que le caniveau et recevant la même grille que ce dernier : à faire agréer par la Direction de Chantier et à comprendre dans le prix du poste.</p> <p>Caniveaux ingélifs, résistants aux acides de sol, aux huiles minérales, aux hydrocarbures, à l'essence et aux solutions salines de dégel (porosité &lt; 0,5 %).</p>	<p>Afvoerstroom: minimaal 5 l/sec</p> <p>Rooster: Licht verkeer B 125, volgens DIN 19580</p> <p>Sifon afvoer: één stuk per goot, aan het stroomafwaartse uiteinde van dezelfde breedte als de goot en voorzien van hetzelfde rooster als deze laatste: te worden goedgekeurd door de Werfdirectie en te worden opgenomen in de prijs van de post.</p> <p>Vorstbestendige kanalen, bestand tegen bodemzuren, minerale oliën, koolwaterstoffen, benzine en zoute dooioplossingen (porositeit &lt; 0,5 %).</p>
<p><b>G.X – ARTICLES ADDITIONNELS</b></p>	<p><b>G.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELS</b></p>
<p><u>G.X.1 - STRUCTURE ALVÉOLAIRE ULTRA LÉGÈRE (SAUL)</u></p>	<p><u>G.X.1 - ULTRALICHTE ALVEOLAIRE STRUCTUREN (SAUL)</u></p>
<p>La SAUL doit être installé sous le coffre de voirie (dimensions et positions sur les plans d'adjudication) dans le parvis.</p> <p>La structure doit être entourée d'un géotextile et le poste de fourniture et d'installation inclus le regard d'injection et d'évacuation ainsi que tous les raccordements nécessaires.</p>	<p>De SAUL moet worden geïnstalleerd onder de wegbak (afmetingen en posities op de aanbestedingsplannen) op het voorplein.</p> <p>De structuur moet worden omgeven door een geotextiel en de leverings- en installatiekosten omvatten het injectie- en afvoergat en alle nodige aansluitingen.</p>





<b>CHAPITRE H – ÉLÉMENTS LINÉAIRES</b>	<b>HOOFDSTUK H - LIJNVORMIGE ELEMENTEN</b>
Avis important : les éléments linéaires coulés sur place doivent être continus (y compris les virages, éléments de transition, ...)	Belangrijke mededeling: ter plaatste gestorte lijnvormige elementen dienen in zijn geheel te worden doorgetrokken (dit is inclusief bochten, overgangselementen, ...)
<b>H.1 – BORDURES, FILETS D'EAU, BORDURES-FILETS D'EAU ET BANDES DE CONTREBUTAGE EN BÉTON</b>	<b>H.1 – BETONNEN TROTTOIRBANDEN, STRAATGOTEN, GOOTBANDEN EN KANTSTROKEN</b>
L'ensemble des prescriptions du CCT 2015 et des articles suivants sont d'applications. La géométrie est définie dans les postes correspondants du métré.	Alle voorschriften van het typebestek 2015 en de volgende artikelen zijn van toepassing. De geometrie wordt gedefinieerd in de overeenkomstige posten van de meetstaat.
<b>H.1.1 – ÉLÉMENTS PRÉFABRIQUÉS</b>	<b>H.1.1 – PREFABELEMEN</b>
<p>L'article H.1.1 du CCT 2015 est complété par :</p> <p><u>Bordures en béton préfabriqué :</u></p> <p>La couleur est à déterminer en cohérence avec le choix des teintes de béton et à approuver par la direction.</p> <p>La structure de surface est grenailée.</p> <p>Les faces frontales latérales sont pourvues d'écarteurs d'une épaisseur de 1,5 mm.</p> <p>Elles sont composées d'une couche inférieure grossière et d'une couche d'usure décorative.</p> <p>Conformément à la norme belge EN-1340, les bordures ont une couche d'usure décorative de minimum 4 mm d'épaisseur, et est constituée d'un mélange de ciment Portland blanc, sable de rivière en combinaison avec des granulats naturels colorés de granulométrie 1/3 mm, à savoir du quartz blanc. Ces granulats inaltérables déterminent la couleur et les contrastes du pavé.</p>	<p>Artikel §H.1.1 van TB 2015 wordt aangevuld met:</p> <p><u>Geprefabriceerde betonnen boordsteen:</u></p> <p>De kleur moet worden bepaald in samenhang met de keuze van de betonkleuren en moet worden goedgekeurd door de directie.</p> <p>De oppervlaktestructuur is gestraald.</p> <p>De voorzijden zijn voorzien van afstandhouders met een dikte van 1,5 mm.</p> <p>Ze zijn samengesteld uit een grove onderlaag en een decoratieve slijtlaag.</p> <p>Conform de Belgische norm EN-1340 hebben de boordstenen een decoratieve slijtlaag van minstens 4 mm dik, en bestaan ze uit een mengsel van wit portlandcement, rivierzand in combinatie met gekleurde natuurlijke toeslagstoffen van granulometrie 1/3 mm, namelijk wit kwarts. Deze onveranderlijke aggregaten bepalen de kleur en contrasten van de bestrating.</p>

<p>La couche décorative est en outre teintée dans la masse par des pigments synthétiques inaltérables blancs d'oxydes de titane. Le dosage optimal de ces pigments par rapport à la teneur en ciment est une garantie supplémentaire pour la durabilité de la couleur.</p> <p>Le quartz blanc, une roche solidifiée au silicium, possède une dureté Mohs de 7, une résistance à la compression de 160 à 240 N/mm<sup>2</sup> et une masse volumique absolue de 2,65kg/dm<sup>3</sup>.</p>	<p>De decoratielaag is in de massa gekleurd met onveranderlijke witte synthetische pigmenten van titaanoxiden. De optimale dosering van deze pigmenten in relatie tot het cementgehalte is een extra garantie voor de duurzaamheid van de kleur.</p> <p>Wit kwarts, een met silicium gestold gesteente, heeft een Mohs-hardheid van 7, een druksterkte van 160 tot 240 N/mm<sup>2</sup> en een absolute dichtheid van 2,65 kg/dm<sup>3</sup>.</p>
<p>La couche inférieure grossière est constituée d'agrégats naturels plus grossiers et de ciment Portland gris. La couche inférieure et la couche décorative sont compactées en une seule opération afin de garantir une liaison monolithique.</p> <p>Les bordures durcissent pendant 24 heures minimum dans une chambre humide climatisée.</p>	<p>De onderste grove laag bestaat uit grovere natuurlijke toeslagstoffen en grijs portlandcement. De onderlaag en de decoratielaag worden in één bewerking verdicht om een monolithische verbinding te garanderen.</p> <p>De boordstenen harden minimaal 24 uur uit in een vochtige kamer met airconditioning.</p>
<p>Après un durcissement de minimum 14 jours, les bordures sont grenillées aux moyens de minuscules billes d'acier inoxydable. Cette opération enlève le voile de ciment de la surface et révèle les granulats utilisés. La surface obtenue de la sorte rugueuse, et met bien en valeur le chatolement des nuances et des contrastes.</p> <p>Les bordures satisfont aux normes EN-1340 et sont agréées Benor/Komo.</p>	<p>Na uitharding gedurende minimaal 14 dagen worden de boordstenen gestraald met behulp van kleine roestvrijstalen kogels. Deze bewerking verwijdert de cementsluier van het oppervlak en onthult de gebruikte korrels. Het op deze manier verkregen oppervlak is ruw en benadrukt de glinsterende tinten en contrasten.</p> <p>De boordstenen voldoen aan de EN-1340 normen en zijn goedgekeurd door Benor/Komo.</p>
<p>Les bordures en béton sont convenables aux catégories d'application et sont indiquées pour les pavages fortement soumis aux sels de déverglaçage et au moins à un trafic de véhicules d'intensité normale.</p> <p>Un échantillon de ces bordures sera soumis pour approbation à l'administration avant le début des travaux.</p>	<p>De betonnen boordstenen zijn geschikt voor toepassingscategorie en zijn geïndiceerd voor verhardingen die sterk onderhevig zijn aan strooizout en minimaal normaal autoverkeer.</p> <p>Een staal van deze boordstenen zal voor aanvang van de werken ter goedkeuring worden voorgelegd aan het Bestuur.</p>
<p><u>Bordures en béton pour arrêt de bus STIB :</u></p> <p>Fourniture et pose de bordures d'arrêts de bus 100x30x40 blanc</p>	<p><u>Betonnen stoepranden voor MIVB bushaltes :</u></p> <p>Leveren en plaatsen van boordstenen busperronband 100x30x40 wit</p>

<p>Les bordures utilisées ont des dimensions qui permettent d'assurer à la fois :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la stabilité par une hauteur adapté aux espaces disponibles</li> <li>- une hauteur hors sol entre 15 ou 18cm (suivant la configuration de l'arrêt)</li> <li>- une préservation des pneus des véhicules par une face inclinée très lisse</li> </ul> <p>Elles sont fabriquées à partir d'un béton auto-compact à base de ciment du type CEM I 52.R, de classe de résistance 35/45 et de classe d'exposition XD3. Les bordures d'arrêt sont pourvues d'une connections cachée tenon et mortaise aux têtes (pas visibles après placement). La face supérieure présente une structure antidérapante et les bordures d'arrêt sont pourvues d'armatures nécessaires de type FeB500 HKN.</p> <p>Spécifications :</p> <p>Longueur : 100 cm, hauteur : 40 cm, largeur : 30 cm, qualité béton : C35/45, couleur : blanc</p> <p>Les bordures satisfont aux normes DIN EN-1340.</p> <p>Un échantillon de ces bordures sera soumis pour approbation à l'Administration avant le début des travaux.</p>	<p>De gebruikte bordstenen zullen afmetingen hebben die toelaten om:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de stabiliteit met een aangepaste hoogte volgens de beschikbare ruimtes</li> <li>- een hoogte van 15cm of 18cm (volgens de inrichting van de werf)</li> <li>- een schuine uitsparing voor de wielbanden van de voertuigen door een schuine zeer gladde oppervlakte</li> </ul> <p>Ze zijn vervaardigd uit een gladde gegoten witte beton met kwaliteit C35/45 op basis van wit cement CEM I 52.5R, voorzien van een speciale afgeronde randafwerking R1,5 cm aan de bovenzijde. Aan de voorzijde is een sinusoidaal profiel met afronding R7,5 cm voorzien om de busbanden optimaal te geleiden, te steunen en te beschermen. Het horizontaal loopoppervlak van 30 cm breed is deels uitgevoerd in een gewafeld antislipnoppenreliëf.</p> <p>Specificaties :</p> <p>Lengte : 100 cm, hoogte : 40cm, breedte : 30 cm, betonkwaliteit : C35/45, kleur : wit</p> <p>De trottoirbanden voldoen aan de eisen van de norm DIN EN-1340.</p> <p>Een staal van deze trottoirbanden zal voor de aanvang van de werken ter goedkeuring voorgelegd worden aan het Bestuur.</p>
---	---

<p><b>H.1.2 – ÉLÉMENTS EXÉCUTÉS SUR PLACE</b></p>	<p><b>H.1.2 – TER PLAATSE GESTORTE ELEMENTEN</b></p>
<p>Sauf indication contraire dans le cahier spécial des charges, l'entrepreneur a le choix entre la mise en œuvre au moyen de coffrages fixes ou glissants.</p>	<p>Tenzij anders vermeld in het bijzonder bestek, heeft de aannemer de keuze tussen uitvoering met vaste of schuifbekisting.</p>

<b>CHAPITRE I – PETITS OUVRAGES D'ART</b>	<b>HOOFDSTUK I - KLEINE KUNSTWERKEN</b>
Concerne notamment les deux modules de skate sur le parvis	Betreft met name de twee skatemodules op het voorplein
<b>I.1.1 DESCRIPTION ET EXECUTION</b>	<b>I.1.1 BESCHRIJVING EN UITVOERING</b>
Les dispositions des articles additionnels concernant le béton armé sont d'application.	De bepalingen van de aanvullende artikelen betreffende gewapend beton zijn van toepassing.
Emplacement : selon le Plan BEE-DA-PR-002	Locatie: volgens Plan BEE-DA-PR-002
Éléments en béton armé situé sur le parvis suivant le calepinage des dalles du parvis. Détails de la structure suivant le Détail D-20 Modules de skate sur la dalle.	Elementen van gewapend beton op het voorplein volgens de plattegrond van de platen van het voorplein. Details van de structuur volgens Detail D-20 Skatemodules op de plaat.
La géométrie des éléments doit respecter les plans d'adjudication	De geometrie van de elementen moet de gunningsplannen respecteren
L'Adjudicataire effectue les études et le contrôle des éléments en tenant compte : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Du décoffrage ;</li> <li>- De la manutention et du transport ;</li> <li>- Des liaisons ;</li> <li>- Des charges appliquées sur l'élément et communiquées par le fonctionnaire dirigeant ;</li> </ul>	De Aannemer voert de studies en controle van de elementen uit, rekening houdend met: <ul style="list-style-type: none"> <li>- de ontkisting;</li> <li>- De behandeling en het transport;</li> <li>- de verbindingen;</li> </ul> De belastingen toegepast op het element en meegedeeld door de leidend ambtenaar;
<b>I.1.2 MATÉRIAUX</b>	<b>I.1.2 MATERIALEN</b>
Les matériaux sont indiqués sur les plans d'adjudication ou sur le métré et doivent être suivis strictement.	De materialen staan aangegeven op de bestektekeningen en dienen strikt opgevolgd te worden.
<b>CODE DE MESURAGE</b>	<b>MEETCODE</b>
-Par m³ de béton	-Per m³ beton

-Par kg d'acier pour les armatures.

-Per kg staal voor de wapening.

<b><u>CHAPITRE J – SIGNALISATION</u></b>	<b><u>HOOFDSTUK J – VERKEERSTEKENS</u></b>
<b>J.1 – SIGNALISATION VERTICALE</b>	<b>J.1 – VERTICALE VERKEERSTEKENS</b>
<b>J.X – ARTICLES ADITIONELS</b>	<b>J.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELS</b>
<b><u>J.X.1 – PANNEAUX D'INFORMATION DE CHANTIER</u></b>	<b><u>J.X.1 - INFORMATIEBORDEN OP DE WERF</u></b>
<p>Les panneaux d'information sont installés à chaque entrée du chantier, dans chaque sens de circulation. Ils sont placés avant le début des travaux et sont enlevés dans les 10 jours après la fin de ceux-ci. Dans la mesure du possible, ils sont implantés en dehors de la zone de sécurité ou derrière un dispositif de retenue. En agglomération, le passage des piétons et des cyclistes ne peut être entravé (au moins 1,5 m de passage libre).</p> <p>Le panneau est conforme à la NBN EN 12899-1 et au PTV 662. Il est réalisé en aluminium ou en panneau composite aluminium de 4 mm d'épaisseur. Il est fabriqué en une seule pièce.</p> <p>La hauteur sous panneau est de 1 m minimum. Il est fixé en dehors du sol de telle manière à ce qu'il résiste aux sollicitations (vent ou autre). Le choix de cette fixation est déterminé par l'adjudicataire qui en assume l'entière responsabilité.</p> <p>Le projet de panneau est soumis à l'approbation préalable de celui-ci.</p> <p>Le panneau présente les dimensions suivantes (largeur x hauteur):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réseau structurant: 3 x 4 m</li> <li>• Réseau non structurant <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan Infrastructures: 3 x 4,39 m ou 1,37 x 2 m</li> <li>Hors Plan Infra: 3 x 3,71 m ou 1,61 x 2 m</li> </ul> </li> </ul>	<p>Aan elke ingang tot de werf, in elke rijrichting, worden informatieborden geplaatst. Ze worden vóór aanvang van de werken geplaatst en binnen 10 dagen na einde van de werken weer verwijderd. Waar mogelijk staan ze buiten de veiligheidszone of achter een afzetting. Binnen de bebouwde kom mag de doorgang van voetgangers en fietsers niet worden belemmerd (minstens 1,5 m vrije doorgang).</p> <p>Het bord voldoet aan NBN EN 12899-1 en PTV 662. Het is gemaakt van aluminium of aluminium composiet paneel van 4 mm dik. Het is uit één stuk gemaakt.</p> <p>De hoogte onder het paneel is minimaal 1 m. Het is zodanig buiten de grond bevestigd dat het bestand is tegen belasting (wind of andere). De keuze van deze bevestiging wordt bepaald door de opdrachtnemer die de volledige verantwoordelijkheid op zich neemt.</p> <p>Het ontwerp van het bord moet vooraf worden goedgekeurd.</p> <p>Het bord heeft de volgende afmetingen (breedte x hoogte):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Structurerend netwerk: 3 x 4 m</li> <li>• Niet-structurerend netwerk <ul style="list-style-type: none"> <li>Infrastructuurplan: 3 x 4,39 m of 1,37 x 2 m</li> <li>Infra uit het plan: 3 x 3,71m of 1,61 x 2m</li> </ul> </li> </ul>

Les panneaux sont proposés en deux formats afin de s'adapter aux différentes situations (prise au vent, place disponible, arrimage moins conséquent, etc.).	De borden zijn verkrijgbaar in twee formaten om zich aan verschillende situaties aan te passen (windweerstand, beschikbare ruimte, minder consequent vastzetten, enz.).
Paiement par pièce	Betaling per stuk
<b>J.2 – SIGNALISATION HORIZONTALE - MARQUAGES</b>	<b>J.2 – HORIZONTALE VERKEERTEKENS - MARKERINGEN</b>
<p>L'article J.2 du CCT 2015 est complété par :</p> <p>Les marquages routiers doivent être tracés par l'entrepreneur. Ce traçage doit être approuvé par l'Administration avant que l'entrepreneur ne puisse procéder à sa mise en place.</p> <p>Les marquages doivent avoir un trajet géométrique pur. Si l'on constate des courbes ou des jonctions non satisfaisantes dans une bande de signalisation, l'entrepreneur devra retirer les marquages et les recommencer à ses frais</p> <p>En cas d'échec des peintures exécutées à cause du revêtement routier qui n'était pas sec ou pas suffisamment nettoyé, les travaux seront recommencés aux frais de l'entrepreneur.</p> <p>Les marquages fraîchement réalisés devront être protégés par des cônes de circulation en caoutchouc</p>	<p>Artikel §J.2 van TB 2015 wordt aangevuld met:</p> <p>De wegmarkeringen dienen nauwkeurig getraceerd te worden door de aannemer. Deze tracement dient eerst door het Bestuur goedgekeurd te worden alvorens de aannemer tot schilderen mag overgaan.</p> <p>De markeringen moeten een zuiver geometrisch verloop hebben. Wanneer in een markeringsstreep kronkelingen of niet voldoende overgangen vastgesteld worden, moeten zij door de aannemer volledig verwijderd worden en opnieuw getrokken op kosten van de aannemer.</p> <p>In geval van mislukking der uitgevoerde schilderwerken tengevolge van het schilderen op een niet droog wegdek of het schilderen op een oppervlakte die niet voldoende werd gereinigd, worden deze werken opnieuw uitgevoerd op kosten van de aannemer.</p> <p>De pas uitgevoerde markeringen dienen te worden beschermd door rubberen verkeerskegels</p>



<b><u>CHAPITRE K – PLANTATIONS ET ENGAZONNEMENT</u></b>	<b><u>HOOFDSTUK K – BEPLANTINGEN EN GRASPERKEN</u></b>
<b>K.0.X – ARTICLE ADDITIONNEL – GENERALITES</b>	<b>K.0.X – BIJGEVOEGD ARTIKEL – ALGEMEENHEDEN</b>
K.0.X.0 – OBJET DU PRÉSENT CSC	K.0.X.0 – DOEL VAN DIT BESTEK
<p>Le présent CSC a pour objet de définir les conditions d'exécution ainsi que les spécifications concernant la provenance, la qualité et la mise en œuvre des travaux relatifs au corps d'état Plantations et engazonnement à exécuter dans le cadre du présent marché.</p> <p>L'emplacement des différentes plantations se trouve sur le plan BEE-DA-PR-005 ainsi que le carnet de détails.</p>	<p>Het doel van dit bestek is om de uitvoeringsvoorwaarden en de specificaties te definiëren met betrekking tot de herkomst, de kwaliteit en de uitvoering van de werken met betrekking tot de beplantingen en grasperken die in het kader van dit contract moeten worden uitgevoerd.</p> <p>De locatie van de verschillende plantages is te vinden op plan BEE-DA-PR-005 en in het detailsboekje.</p>
K.0.X.1 – CONSISTANCE DES TRAVAUX A EXECUTER	K.0.X.1 – CONSISTENTIE VAN UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation des études et plans nécessaires à exécution</li> <li>- Le piquetage et les opérations préalables à la réception des terres et des végétaux</li> <li>- Les terrassements complémentaires pour les fosses d'arbres, les massifs d'arbustes, vivaces et graminées, et l'évacuation des déblais en décharge publique</li> <li>- La fourniture de terres arables, et d'un ou des mélanges terre/pierre</li> <li>- La fourniture et la plantation d'arbres, d'arbustes, de plantes vivaces, des graminées, et du mélange spécial pour les dalles engazonnées</li> <li>- La fourniture et la pose d'équipements spéciaux (ancrages de motte, protections, paillages, ...)</li> <li>- L'entretien des végétaux et d'équipements spéciaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realisatie van de studies en plannen die nodig zijn voor de uitvoering</li> <li>- De afbakening en de operaties voorafgaand aan de oplevering van de gronden en planten</li> <li>- Extra grondwerken voor boomkuilen, struikbedden, vaste planten en grassen, en verwijdering van uitgegraven aarde op openbare stortplaatsen</li> <li>- De levering van bouwland en een of meer aarde/steenmengsels</li> <li>- Het leveren en planten van bomen, struiken, vaste planten, grassen en de speciale mengeling voor de grasmatten</li> <li>- Het leveren en plaatsen van speciale uitrustingen (kluitenankers, beschermingen, strobedekkingen, ...)</li> <li>- Onderhoud van de planten en speciale apparatuur</li> </ul>
<p>Outre l'installation propre à son corps d'état, l'entrepreneur a à sa charge :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les engins de levage pour le déchargement des végétaux et leur plantation</li> </ul>	<p>Naast de installatie eigen aan zijn vak, is de aannemer verantwoordelijk voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hefwerktuigen voor het lossen van de planten en het planten ervan</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- La réalisation d'un dispositif provisoire d'arrosage de façon à pouvoir arroser les végétaux en attente d'être plantés</li> <li>- La protection (par un géotextile) des arbres en motte stockés par temps froid ou pluvieux</li> <li>- Le repliement du chantier en laissant propre les zones occupées pour le stockage des terres, du matériel divers...</li> <li>- La signalisation nécessaire à la sécurité des usagers...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het realiseren van een tijdelijke bewateringsvoorziening om de planten die wachten om te worden geplant water te kunnen geven</li> <li>- De bescherming (door een geotextiel) van bomen in kluiten opgeslagen bij koud of regenachtig weer</li> <li>- Het toevouwen van de bouwplaats, het schoon achterlaten van de ingenomen ruimtes voor de opslag van grond, divers materieel,</li> </ul> <p>Bewegwijzering noodzakelijk voor de veiligheid van de gebruikers...</p>
<p><b>K.0.X.2 – COORDINATION ET OBLIGATIONS DIVERSES</b></p>	<p><b>K.0.X.2 – COÖRDINATIE EN DIVERSE VERPLICHTINGEN</b></p>
<p>Il est précisé que certains travaux du présent corps d'état sont situés sur un sous-sol occupé d'ouvrages enterrés. Ces travaux nécessitent en préalable la confirmation par l'entrepreneur des conditions de plantation ainsi qu'un relevé des espaces effectivement disponibles pour plantation, notamment des arbres.</p>	<p>Er wordt gespecificeerd dat bepaalde werken van deze uitvoerder zich bevinden in een kelder die wordt ingenomen door ondergrondse bouwwerken. Deze werkzaamheden vereisen een voorafgaande bevestiging door de aannemer van de beplantingsvoorwaarden alsook een opgave van de werkelijk beschikbare ruimten voor beplanting, in het bijzonder bomen.</p>
<p>L'entrepreneur prendra en compte les contraintes évoquées et adaptera, si nécessaire, les plantations, ceci sans coût supplémentaire.</p> <p>L'entrepreneur doit mettre en œuvre tous les moyens possibles pour assurer l'arrosage des végétaux. L'alimentation en eau des végétaux recouvrera toute la période de parachèvement et de confortement avant le démarrage de la période de l'entretien.</p> <p>Les végétaux seront plantés au plus tôt le 15 novembre et au plus tard le 30 mars. Les prairies seront semées entre le 15 septembre et le 15 novembre. Ces opérations sont à intégrer dans le planning général des travaux.</p>	<p>De aannemer zal rekening houden met de vermelde beperkingen en zal, indien nodig, de plantages aanpassen, dit zonder meerprijs.</p> <p>De aannemer moet alle mogelijke middelen aanwenden om de bewatering van de planten te verzekeren. De watervoorziening van de plant dekt de gehele voltooiings- en consolidatieperiode vóór aanvang van de onderhoudsperiode.</p> <p>De planten worden niet eerder dan 15 november en uiterlijk 30 maart geplant. Tussen 15 september en 15 november worden de weilanden ingezaaid. Deze werkzaamheden dienen te worden geïntegreerd in het algemene werkschema.</p>
<p><b>K.3 – MATERIAUX</b></p>	<p><b>K.3 – MATERIALEN</b></p>
<p><b>K.3.X.4 – ARTICLE ADDITIONNEL – MÉLANGE TERRE-PIERRE POUR FOSSES D'ARBRES</b></p>	<p><b>K.3.X.4 – BIJGEVOEGD ARTIKEL –AARDE-STEENMENGSEL VOOR BOOMKUILEN</b></p>

<p>Pour les arbres sur revêtement minéral en pleine terre (hors arbres plantés au-dessus de la dalle du métro), la fosse sera comblée par un mélange de 65 % de pierre et 35 % de terre végétale.</p>	<p>Voor bomen op minerale verharding in de volle grond (exclusief bomen geplant boven de metroplaat), wordt de put gevuld met een mengsel van 65% steen en 35% teelaarde.</p>
<p><i>K.3.X.4.1 – COMPOSITION DU MÉLANGE</i></p>	<p><i>K.3.X.4.1 – SAMENSTELLING VAN HET MENGSEL</i></p>
<p>La pierre de type granit ou équivalent aura une granulométrie de 40/90 et sera concassée. Les granulats seront anguleux pour faciliter la création du squelette du substrat. La terre végétale sera celle décrite à l'article K.3.1. Les matériaux sont exempts de corps étrangers.</p>	<p>De steen van het graniettype of gelijkwaardig heeft een korrelgrootte van 40/90 en wordt vernalen. De aggregaten zullen hoekig zijn om de vorming van het skelet van het substraat te vergemakkelijken. De teelaarde is die beschreven in artikel K.3.1. De materialen zijn vrij van vreemde voorwerpen.</p>
<p>La tolérance d'éléments fins est de 6% maximum d'éléments de calibre compris entre 0 mm et la granulométrie minimale du criblât. La tolérance d'éléments grossiers est de 2% maximum d'éléments de calibre supérieur à la granulométrie maximale du criblât. Dans tous les cas, l'entreprise devra fournir une analyse granulométrique de référence, présentée sous forme de courbe granulométrique, pour agrément avant livraison par le fonctionnaire dirigeant.</p>	<p>De tolerantie van fijne elementen is maximaal 6% van elementen met een kaliber tussen 0 mm en de minimale korrelgrootte van de zeef. De tolerantie van grove elementen is maximaal 2% van elementen van een kaliber groter dan de maximale korrelgrootte van de zeef. In alle gevallen moet de aannemer een referentie-korrelgrootte-analyse, gepresenteerd in de vorm van een korrelgrootte-curve, vóór levering ter goedkeuring overleggen aan de leidend ambtenaar.</p>
<p>Les granulats calibrés doivent répondre aux spécifications obligatoires suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résultat inférieur à 45 pour le test de Los Angeles (LA) (NF EN 1097-2)</li> <li>- Résultat inférieur à 40 pour le test Micro Deval Humide (MDE) (NF EN 1097-1)</li> </ul> <p>Le volume des vides intergranulaires (Vvi) doit être compris entre 45 et 49% suivant l'arrangement aléatoire des granulats.</p>	<p>Gesorteerde toeslagmaterialen moeten voldoen aan de volgende verplichte specificaties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultaat minder dan 45 voor de test van Los Angeles (LA) (NF EN 1097-2)</li> <li>- Resultaat minder dan 40 voor de Micro Deval Humide (MDE) test (NF EN 1097-1)</li> </ul> <p>Het volume van intergranulaire holtes (Vvi) moet tussen 45 en 49% liggen, afhankelijk van de willekeurige rangschikking van de toeslagmaterialen.</p>
<p><i>K.3.X.4.2 – FABRICATION DU MÉLANGE</i></p>	<p><i>K.3.X.4.2 – VERVAARDIGING VAN HET MENGSEL</i></p>
<p>Le mélange terre-pierres à constituer se compose d'un volume de terre pour 2 volumes de granulats calibrés.</p>	<p>Het te vormen aarde-steenmengsel bestaat uit één volume land voor 2 volumes gekalibreerde toeslagstoffen.</p>

<p>Le volume de granulats calibrés constitue le volume total de mélange terre-pierres à fournir, en effet, le volume de terre végétale amendée vient se loger entre les granulats calibrés.</p> <p>L'entrepreneur réalisera le mélange par brassage à la pelle mécanique de façon à ce que le mélange soit le plus homogène possible (prévoir 5 à 6 brassages). Ce brassage sera effectué avec des terres non saturées en eau. Le Maître d'Œuvre se réserve la possibilité de ne pas réaliser ce brassage tant que les terres ne sont pas suffisamment ressuyées.</p> <p>Après brassage, le mélange sera stocké en tas puis bâché en attendant son chargement pour transport et mise en œuvre.</p>	<p>Het volume gekalibreerde toeslagstoffen vormt het totale volume aan te leveren grond-steenmengsel, in feite wordt het volume gewijzigde bovengrond tussen de gekalibreerde toeslagstoffen geplaatst.</p> <p>De aannemer zal het mengsel maken door te roeren met een mechanische schop zodat het mengsel zo homogeen mogelijk is (reken op 5 tot 6 roerbeurten). Deze vermenging zal worden uitgevoerd met aarde die niet verzadigd is met water. De Bouwheer behoudt zich de mogelijkheid voor om deze menging pas uit te voeren als de grond voldoende droog is.</p> <p>Na het mengen wordt het mengsel op hopen opgeslagen en vervolgens afgedekt met een dekzeil in afwachting van het laden voor transport en toepassing.</p>
<p><i>K.3.X.4.3 – MISE EN ŒUVRE DU MÉLANGE</i></p>	<p><i>K.3.X.4.3 – TOEPASSING VAN HET MENGSEL</i></p>
<p>La mise en œuvre ne sera réalisée que par temps sec, après accord du Maître d'Œuvre. Le mélange sera mis en œuvre en deux couches dont chacune d'elle sera compactée. Ce mélange sera arasé jusqu'au fond de forme environnant.</p> <p>Au centre du mélange, il sera évacué une partie de celui-ci de façon à obtenir (depuis le niveau du sol fini) un trou de 1,00 * 1,00 * 1,00 m qui sera comblé de terre fine en attendant la mise en place de l'arbre en motte. Le volume évacué pourra être réutilisé dans d'autres fosses.</p> <p>Les objectifs de portance : portance correspondante au type de trafic III (B10)), 50 Mpa.</p>	<p>De uitvoering wordt alleen uitgevoerd bij droog weer, na akkoord van de Bouwheer. Het mengsel wordt uitgevoerd in twee lagen, die elk worden verdicht. Dit mengsel wordt geëgaliseerd naar de omringende ondergrond.</p> <p>In het midden van het mengsel zal een deel ervan worden geëvacueerd om (vanaf het niveau van de afgewerkte grond) een gat van 1,00 * 1,00 * 1,00 m te verkrijgen dat zal worden gevuld met fijne aarde in afwachting van de vestiging van de boom in een kluit. Het geëvacueerde volume kan hergebruikt worden in andere putten.</p> <p>Draagvermogen: draagvermogen overeenkomstig verkeerstype III (B10)), 50 Mpa.</p>
<p><i>K.3.X.5 – ARTICLE ADDITIONNEL PROTECTION RACINAIRE</i></p>	<p><i>K.3.X.5 – BIJGEVOEGD ARTIKEL - WORTEL BESCHERMING</i></p>
<p>Localisée sur le pourtour des fosses de plantation d'arbres, cette protection en forme de membrane a pour but d'empêcher la</p>	<p>Deze bescherming in de vorm van een membraan bevindt zich rond de omtrek van boomplantkuilen en is bedoeld om de kolonisatie door</p>

<p>colonisation par les racines des arbres l'espace occupé par des impétrants souterrains existants et projetés.</p> <p>Caractéristiques de la membrane :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imputrescible</li> <li>- Composition : monofilament thermolié 90% polyester/polyamide, 10% Polyéthylène</li> <li>- Enduction double face</li> <li>- Masse surfacique : 380 g/m<sup>2</sup> (selon EN 29073-1)</li> <li>- Résistance à la traction : 860 N / 5cm (EN 29073-3)</li> <li>- Elongation : 35 % (En 29073-3)</li> <li>- Résistance au déchirement : 300 N (DIN 53363)</li> </ul>	<p>boomwortels van de ruimte die wordt ingenomen door bestaande en geplande ondergrondse aannemers te voorkomen.</p> <p>Kenmerken van het membraan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rotvrij</li> <li>- Samenstelling: thermisch gebonden monofilament 90% polyester/polyamide, 10% polyethyleen</li> <li>- Dubbelzijdige coating</li> <li>- Oppervlaktemassa: 380 g/m<sup>2</sup> (volgens EN 29073-1)</li> <li>- Treksterkte: 860N / 5cm (EN 29073-3)</li> <li>- Rek: 35 % (En 29073-3)</li> <li>- Scheursterkte: 300 N (DIN 53363)</li> </ul>
<p><b>K.5 – TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT</b></p>	<p><b>K.5 – AANLEGWERKEN</b></p>
<p><u>K.5.0 – AVIS IMPORTANT</u></p>	<p><u>K.5.0 – BELANGRIJKE MEDEDELING</u></p>
<p>Avant de planter les arbres, l'entrepreneur devra tout d'abord matérialiser leur emplacement sur le terrain (projection selon les coordonnées de Lambert à l'aide de piquets). Ceci doit permettre de procéder à des déplacements ou des écarts limités en fonction de la visibilité des panneaux routiers, des accès, etc. Le fonctionnaire dirigeant pourra organiser une ronde d'inspection afin de vérifier l'absence de ce type de problème lors de l'implantation. L'entrepreneur ne sera autorisé à planter les arbres qu'après avoir obtenu l'approbation sur place. Le déploiement et tous les travaux connexes sont à la charge de l'entrepreneur.</p>	<p>Voorafgaand aan het planten van bomen zal de aannemer de voorziene locatie eerst materialiseren op het terrein (uitzetten volgens lambertcoördinaten door middel van piketten), dit moet toelaten om eventuele beperkte verplaatsingen en verschuivingen te kunnen doorvoeren in functie van zichtbaarheid verkeersborden, toegangen, ... De leidend ambtenaar zal mogelijks een rondgang organiseren om de inplanting te controleren tegen dergelijke conflicten. De aannemer mag pas de bomen plaatsen na goedkeuring op terrein. Het uitzetten en alle bijhorende werkzaamheden is een last van aanneming.</p>
<p>Avant le début des plantations, l'entrepreneur fournira un phasage et un planning des plantations pour l'ensemble du marché, en tenant compte des contraintes du phasage et du planning prévisionnels des travaux, transmis au présent marché. Le planning et le phasage de l'entrepreneur seront obligatoirement validés par le fonctionnaire dirigeant avant le début des plantations.</p>	<p>Voor aanvang van de beplanting bezorgt de aannemer een fasering en een beplantingsschema voor het volledige contract, rekening houdend met de beperkingen van de voorlopige fasering en planning van de werken, meegedeeld aan dit contract. De planning en fasering van de aannemer moeten voor aanvang van de beplanting worden gevalideerd door de leidend ambtenaar.</p>

<p>Il proposera un phasage des plantations par zones cohérentes, dans le respect des périodes de plantation définies par le présent CSC. Aucun sol recouvert de terre végétal ou du mélange terre/pierre ne devra rester sans plantation définitive pendant plus de 1 an.</p>	<p>Hij zal een fasering van de aanplantingen in samenhangende zones voorstellen, in overeenstemming met de aanplantperiodes die in dit bestek zijn vastgelegd. Geen enkele grond bedekt met bovengrond of aarde/steenmengsel mag langer dan 1 jaar zonder permanente beplanting blijven.</p>
<p>Le marquage des arbres en pépinière sera réalisé à la charge de l'entrepreneur, par le fonctionnaire dirigeant accompagné du représentant de la Maitrise d'œuvre.</p> <p>Le marquage des arbres en pépinière se fera suivant le planning et le phasage des plantations, autant de fois que nécessaire.</p> <p>La réservation des arbustes et les vivaces suivra également le planning et le phasage des plantations, et devra être effectuée suffisamment tôt pour garantir les quantités par essences.</p> <p>Préalablement à l'achat des graminées et des vivaces, une validation préalable sera faite par le fonctionnaire dirigeant accompagné du représentant de la Maitrise d'œuvre, sur la base des fiches descriptives et photos par essences, fournis par l'entrepreneur.</p>	<p>Het markeren van bomen in de kwekerij gebeurt op kosten van de aannemer, door de leidend ambtenaar vergezeld van de vertegenwoordiger van de Bouwheer.</p> <p>Het markeren van bomen in de kwekerij gebeurt volgens de planning en fasering van de beplantingen, zo vaak als nodig.</p> <p>De reservatie van de struiken en vaste planten volgt eveneens de planning en fasering van de beplantingen, en moet vroeg genoeg gebeuren om de hoeveelheden per soort te garanderen.</p> <p>Voorafgaand aan de aankoop van grassen en vaste planten zal een voorafgaande validatie worden uitgevoerd door de leidend ambtenaar vergezeld van de vertegenwoordiger van de Bouwheer, op basis van beschrijvende fiches en foto's per soort, aangeleverd door de aannemer.</p>
<p><b>K.5.1.3 – PLANTES VIVACES</b></p>	<p><b>K.5.1.3 – VASTE PLANTEN</b></p>
<p>En règle générale, toutes les vivaces :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Devront présenter toutes les caractéristiques du genre, de l'espèce et de la variété,</li> <li>- Devront être en parfait état sanitaire, et ne présenter aucun système extérieur pouvant laisser supposer la présence d'un agent parasite ou pathogène quelconque, et le fournisseur devra respecter les règlements phytosanitaires applicables à l'intérieur de l'Union Européenne au moment de la commande,</li> <li>- Ne pas présenter de graves anomalies dans la forme générale caractéristique de l'espèce,</li> </ul>	<p>Over het algemeen geldt voor alle vaste planten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ze moeten alle kenmerken van het geslacht, de soort en de variëteit vertonen,</li> <li>- Ze moeten in perfecte hygiënische staat verkeren en geen extern systeem vertonen dat de aanwezigheid van parasite of ziekteverwekkers zou kunnen suggereren, en de leverancier moet voldoen aan de fytosanitaire voorschriften die van toepassing zijn binnen de Europese Unie op het moment van de bestelling,</li> <li>- Ze mogen geen ernstige afwijkingen vertonen in de algemene vorm die kenmerkend is voor de soort,</li> </ul>

- Devront répondre aux normes, dimensions et conditionnement fixés dans le présent CCTP pour chaque type de fourniture.	- Ze moeten per type levering voldoen aan de normen, afmetingen en verpakkingen die in dit bestek zijn vastgelegd.
<u>K.5.2 – PLANTATION D'ARBRES A HAUTE TIGE</u>	<u>K.5.2 PLANTEN VAN HOOGSTAMMEN</u>
K.5.2.X – ARTICLES ADDITIONNELS	K.5.2.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELS
K.5.2.X.1 – PLANTATIONS D'ARBRES	K.5.2.X.1 – PLANTEN VAN BOMEN
La plantation des arbres sera conforme au Plan de détail des plantations.  Toutes les arbres fournis seront fournis avec motte grillagée.	Het planten van de bomen gebeurt in overeenstemming met het Detailplan van de beplantingen.  Alle geleverde bomen worden geleverd met gerasterde kluit.
Les travaux et fournitures suivants sont compris dans le prix unitaire de la plantation :  <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'implantation des parcelles de plantation ;</li> <li>- La vérification préalable des volumes disponibles pour la réalisation des fosses de plantations selon le descriptif ;</li> <li>- Le creusement des fosses, l'évacuation des terres excédentaires ou stockage sur place à l'emplacement défini par le fonctionnaire dirigeant ;</li> <li>- La pose de protection racinaire si proximité avec des réseaux ;</li> <li>- Fourniture et déchargement de l'arbre</li> <li>- Fourniture et remplissage de la fosse avec de la terre arable améliorée</li> <li>- Plantation d'arbre proprement dite</li> <li>- Ancrage de motte ;</li> <li>- La mise en œuvre de la cuvette d'arrosage ;</li> <li>- La mise en place du drain annelé avec té et couvercle ;</li> <li>- La mise en place du paillage selon le descriptif</li> <li>- La mise en place de la protection du tronc des arbres-tige selon le descriptif</li> <li>- Les soins aux arbres après plantation nécessaires à la bonne reprise de l'arbre soit la taille de formation raisonnée, la finition de la fosse de</li> </ul>	Volgende werken en leveringen zijn inbegrepen in de eenheidsprijs van de beplanting:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- De locatie van de beplantingspercelen;</li> <li>- Voorafgaande verificatie van de beschikbare volumes voor de aanleg van de plantkuilen volgens de beschrijving;</li> <li>- Het graven van kuilen, het afvoeren van overtollige grond of opslag ter plaatse op de door de leidend ambtenaar bepaalde plaats;</li> <li>- De installatie van wortelbescherming indien dicht bij netwerken;</li> <li>- Leveren en lossen van de boom</li> <li>- Aanvoer en vulling van de put met verbeterde teelaarde</li> <li>- Het planten zelf van de boom</li> <li>- Kluitverankering;</li> <li>- De uitvoering van de gietkuil;</li> <li>- Installatie van de gegolfde afvoer met T-stuk en deksel;</li> <li>- Het aanbrengen van de strobedekking volgens de beschrijving</li> <li>- De installatie van de bescherming van de stam van de hoogstam volgens de beschrijving</li> </ul> <p>De verzorging van de bomen na het planten die nodig is voor een goede nieuwe groei van de boom, ofwel de rationele grootte van de formatie, de afwerking van de plantkuil, het gieten, de mogelijke fyto-sanitaire</p>

plantation, les arrosages, les éventuels traitements phytosanitaires, le maintien en bon état du système de protection du tronc.	behandelingen, het in goede staat houden van het beschermingssysteem van de stam.
L'entretien horticole (enlèvement des mauvaises herbes, binages des fosses d'arbres...) fait l'objet d'un poste spécifique.	Het tuinbouwonderhoud (onkruid wieden, schoffelen van de boomkuilen etc.) vormt het onderwerp van een specifieke post.
A la fin de la période de garantie, l'entrepreneur enlève la protection du tronc, cette prestation est comprise dans le poste de la fourniture et la mise en œuvre de la protection du tronc.	Op het einde van de garantieperiode verwijdt de aannemer de stambescherming, deze dienst is inbegrepen in de post voor het leveren en plaatsen van de stambescherming.
<i>K.5.2.X.2- PLANTATIONS D'ARBRES EN ZONES REVÊTUES DE DALLES</i>	<i>K.5.2.X.2- BOOMAANPLANTINGEN IN MET PLATEN BEDEKTE ZONES</i>
La plantation des arbres sera conforme au Carnet de détail des plantations.	Het planten van bomen gebeurt volgens het Detailboek van de beplantingen.
<p>A la différence du CSC général, les travaux et fournitures suivants sont compris dans le prix unitaire de la plantation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'implantation des parcelles de plantation ;</li> <li>- La vérification préalable des volumes disponibles pour la réalisation des fosses de plantations selon le descriptif ; un minimum de 80cm de profondeur est requis pour la fosse de plantation ; un minimum de 15cm de couverture est requis pour protéger la dalle d'un ouvrage enterré existant ;</li> <li>- Le creusement complémentaire nécessaire pour atteindre le volume des fosses, l'évacuation des terres excédentaires ou stockage sur place à l'emplacement défini par le fonctionnaire dirigeant ;</li> <li>- La pose de protection racinaire si proximité avec des réseaux ;</li> <li>- Fourniture et déchargement de l'arbre ;</li> <li>- Fourniture et remplissage de la fosse avec un mélange terre-pierre ;</li> <li>- Plantation d'arbre proprement dite ;</li> <li>- Encrage de motte selon descriptif ;</li> <li>- La mise en place du drain annelé avec té et couvercle ;</li> <li>- La mise en place du paillage selon le descriptif ;</li> </ul>	<p>In tegenstelling tot het algemene bestek zijn de volgende werken en leveringen inbegrepen in de eenheidsprijs van de beplanting:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De inplanting van de beplantingspercelen;</li> <li>- De voorafgaande verificatie van de beschikbare volumes voor de aanleg van de plantkuilen volgens de beschrijving; een diepte van minimaal 80 cm is vereist voor de plantkuil; minimaal 15 cm dekking is vereist om de plaat van een bestaande ingegraven constructie te beschermen;</li> <li>- De bijkomende graafwerkzaamheden die nodig zijn om het volume van de kuilen te bereiken, de evacuatie van overtollige grond of de opslag ter plaatse op de plaats bepaald door de leidend ambtenaar;</li> <li>- De installatie van wortelbescherming indien dicht bij netwerken;</li> <li>- Leveren en lossen van de boom;</li> <li>- Leveren en vullen van de kuil met een aarde-steenmengsel;</li> <li>- Het planten zelf van de boom;</li> <li>- Verankeren van de kluit volgens de omschrijving;</li> <li>- De installatie van de gegolfde afvoer met T-stuk en deksel;</li> <li>- De installatie van de strobedekking volgens de beschrijving;</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en place de la protection du tronc des arbres-tige selon le descriptif ;</li> <li>- Les soins aux arbres après plantation nécessaires à la bonne reprise de l'arbre soit la taille de formation raisonnée, la finition de la fosse de plantation, les arrosages, les éventuels traitements phytosanitaires, le maintien en bon état du système de protection du tronc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De installatie van de bescherming van de stam van de hoogstam volgens de beschrijving;</li> </ul> <p>De verzorging van de bomen na het planten die nodig is voor een goede nieuwe groei van de boom, ofwel de rationele grootte van de formatie, de afwerking van de plantkuil, het gieten, de mogelijke fyto-sanitaire behandelingen, het in goede staat houden van het beschermingssysteem van de stam.</p>
<p>L'entretien horticole des massifs (enlèvement des mauvaises herbes, binages des fosses d'arbres...) fait l'objet d'un poste spécifique.</p>	<p>Het tuinbouwonderhoud van de perken (onkruid wieden, boomkuilen schoffelen, enz.) is het onderwerp van een specifieke post.</p>
<p>A la fin de la période de garantie, l'entrepreneur enlève la protection du tronc. Cette prestation n'est pas indemnisée en supplément et est donc à la charge de l'entrepreneur et doit être comprise dans les postes concernés par la fourniture et la mise en place des arbres.</p>	<p>Aan het einde van de garantieperiode verwijdert de aannemer de stambescherming. Deze dienst wordt niet extra vergoed en valt dus onder de verantwoordelijkheid van de aannemer en moet worden meegerekend bij de levering en plaatsing van de bomen.</p>
<p><b>K.5.2.3 – CREUSEMENT DES FOSSES</b></p>	<p><b>K.5.2.3 – GRAVEN VAN PLANTKUILEN</b></p>
<p>L'article du CSC général est complété comme suit :</p> <p>Les parois des fosses sont verticales.</p> <p>Les dimensions des fosses de plantation d'arbres sont décrites dans le Carnet de détails des plantations.</p> <p>Si les conditions locales ne permettent pas de suivre exactement le détail correspondant du Carnet, le volume de la fosse devra être similaire à celui prescrit dans les plans et pour les plantations d'arbres de dimension supérieure à 20/25 cm de circonférence la dimension de la fosse de plantation sera le double du diamètre de la motte.</p>	<p>Het artikel van het algemene bestek wordt als volgt aangevuld:</p> <p>De wanden van de kuilen zijn verticaal.</p> <p>De afmetingen van de boomplantkuilen staan beschreven in het Detailboek van de beplantingen.</p> <p>Als de lokale omstandigheden het niet toelaten om de overeenkomstige details in het boekje exact te volgen, zal het volume van de plantput gelijk moeten zijn aan het volume dat in de plannen wordt voorgeschreven en voor aanplantingen van bomen met een omtrek groter dan 20/25 cm zal de grootte van de plantput tweemaal de diameter van de kluit bedragen.</p>

<p>Le sol de fondation sera ameubli jusqu'à minimum 1,20 m de profondeur si les conditions locales le permettent (hors fosse de plantation sur dalle du métro).</p> <p>Les parois et le fond de la fosse seront décompactés par griffage pour permettre une bonne pénétration des racines.</p>	<p>De bodem van de plantkuil wordt omgewerkt tot een diepte van 1,20 m als de lokale omstandigheden dat toelaten (exclusief plantgat op metroplaat).</p> <p>De wanden en de bodem van de plantkuil worden losgemaakt om het inwortelen te bevorderen.</p>
<p><i>K.5.2.3.X.1 – POSE DE PROTECTION RACINAIRE</i></p>	<p><i>K.5.2.3.X.1 – INSTALLATIE VAN WORTEL BESCHERMING</i></p>
<p>La membrane sera posée sur les parois verticales des fosses de plantation. La pose de la membrane sera réalisée uniquement dans le cas de proximité entre la fosse et un réseau souterrain proche. Avant la pose de la membrane, le fonctionnaire dirigeant confirmera ce besoin pour chaque fosse de plantation.</p> <p>L'Entrepreneur devra s'assurer que la jonction entre les rouleaux sera parfaitement étanche et ne présentera pas de point de rupture privilégié.</p> <p>Une bande d'étanchéité adhésive pourra être utilisée.</p> <p>Mise en œuvre de la membrane doit s'effectuer avant la mise en œuvre de la terre arable. La membrane devra dépasser d'environ 5cm par rapport au niveau fini. Elle sera plaquée contre la bordure d'entourage de la fosse.</p>	<p>Het membraan wordt op de verticale wanden van de plantkuilen geplaatst. Het plaatsen van het membraan zal alleen worden uitgevoerd in het geval van nabijheid tussen de put en een nabijgelegen ondergronds netwerk. Alvorens het membraan te leggen, bevestigt de leidend ambtenaar deze noodzaak voor elke plantkuil.</p> <p>De aannemer moet ervoor zorgen dat de verbinding tussen de rollen perfect afgedicht is en geen bevoorrecht breekpunt vormt.</p> <p>Er kan een zelfklevende afdichtstrip worden gebruikt.</p> <p>De plaatsing van het membraan moet worden uitgevoerd vóór het aanbrengen van de teelaarde. Het membraan moet ongeveer 5 cm uitsteken vanaf het afgewerkte niveau. Het wordt tegen de rand van de kuilrand gedrukt.</p>
<p><b>K.5.2.4 – FOURNITURE ET POSE DE FIXATION DES ARBRES</b></p>	<p><b>K.5.2.4 – LEVEREN EN PLAATSEN VAN BOOMBEVESTIGINGEN</b></p>
<p>L'article du CSC général est complété comme suit : Le système de tuteurage sera pour certains arbres de type ancrage souterrain, sans tuteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ancrage de motte avec un ancrage souterrain invisible de la motte au moyen de trois ancrs de sol, d'un élément de répartition de pression et d'un tendeur muni d'un câble approprié ;</li> </ul>	<p>Het artikel van het algemeen bestek wordt als volgt aangevuld: Het uitzetsysteem is voor bepaalde bomen van het ondergrondse ankertype, zonder leistaken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kluitverankering met onzichtbare ondergrondse verankering van de kluit door middel van drie grondankers, een drukverdelend element en een spanner met geschikte kabel;</li> </ul>

Pour les autres tuteurs ils seront :

Tuteur en pin traité - hauteur totale : 350 cm, hauteurs minimales hors sol 230 cm, diamètre : 8-9 cm

Le diamètre du tuteur est constant sur toute la hauteur. Les tuteurs doivent être coupés depuis 6 mois au moins, sains, bien droits, écorcés, d'essence résineuse ; ils sont imprégnés sous vide et pression à l'autoclave au moyen d'un produit non toxique pour les plantes. La teinte des tuteurs doit être la même pour l'ensemble des plantations.

Les tuteurs sont enfoncés solidement dans le sol non remué. Ils sont enfoncés dans le sol sur une profondeur d'environ 1 m au moyen d'un bélier, tarière ou tout autre système jugé nécessaire en fonction de la nature du sous-sol rencontré sur place.

Après la pose, les tuteurs sont rectifiés pour ne présenter ni bavures, ni éclats. Les arbres sur terre-plein voirie et les arbres hautes tiges sont munis de trois tuteurs (tripodes) reliés par des planchettes positionnées à la même hauteur. Les tuteurs sont reliés entre eux par des planchettes de 8 à 10 cm de largeur et de minimum 15 mm d'épaisseur. Ces planchettes sont fixées au sommet des tuteurs (maximum 15 cm) et de façon à maintenir constante la distance entre ceux-ci.

Les arbres sont attachés aux tuteurs au moyen de deux liens souples de façon à éviter le contact des plantes avec le tuteur. Les liens sont en caoutchouc, non blessants et permettent une bonne fixation. Les liens rigides sont proscrits. Les liens sont placés de façon à ne pas empêcher la plante de suivre le tassement de sol.

En aucun cas, le système de tuteurage ne peut blesser l'arbre, et ce durant toute la période de garantie. Les liens ne peuvent contenir aucun élément (fil de nylon, fil de fer, ...) susceptible d'endommager les végétaux. En vue de la réception technique préalable, l'adjudicataire fournit à la Direction de Chantier, un exemplaire du lien qu'il compte

Voor de andere leistaken zijn dat:

Stak van behandelde pijnboom - totale hoogte: 350 cm, minimale hoogte boven de grond 230 cm, diameter: 8-9 cm

De diameter van de leistaak is constant over de gehele hoogte. De staken moeten minstens 6 maanden geknipt zijn, gezond, recht, ontschorst, van harsachtige soort; ze worden onder vacuüm en druk in de autoclaaf geïmpregneerd met een product dat niet giftig is voor planten. De kleur van de leistaken moet voor alle planten hetzelfde zijn.

De leistaken worden stevig in de ongestoorde grond gedreven. Ze worden in de grond gedreven tot een diepte van ongeveer 1 m met behulp van een heilmachine, boor of een ander systeem dat nodig wordt geacht, afhankelijk van de aard van de ondergrond die ter plaatse wordt aangetroffen.

Na het plaatsen worden de staken geslepen zodat er geen bramen of schilfers zichtbaar zijn. Bomen op het wegdek en hoge bomen worden voorzien van drie palen (driepotig) verbonden door op dezelfde hoogte geplaatste planken. De staken zijn met elkaar verbonden door planken van 8 tot 10 cm breed en minimaal 15 mm dik. Deze planken worden aan de bovenkant van de staken bevestigd (maximaal 15 cm) en wel zodanig dat de onderlinge afstand constant blijft.

De bomen worden met twee flexibele banden aan de staken bevestigd om contact van de planten met de stak te voorkomen. De banden zijn gemaakt van rubber, onschadelijk en zorgen voor een goede fixatie. Stijve banden zijn verboden. De banden zijn zo geplaatst dat de plant de bodemverdichting niet kan volgen.

Tijdens de garantieperiode mag het uitzetsysteem in geen geval de boom beschadigen. De banden mogen geen elementen bevatten (nylondraad, draad, enz.) die de planten zouden kunnen beschadigen. Met het oog op voorafgaande technische aanvaarding bezorgt de

mettre en œuvre. En cas de tripode, l'arbre et chacun des tuteurs sont reliés par un seul lien fixé juste sous les planchettes. Les liens sont cloués ou vissés sur les tuteurs.	opdrachtnemer aan de Werfdirectie een kopie van de band die hij wil implementeren. In het geval van een driepoot zijn de boom en elk van de staken verbonden door een enkele band die net onder de planken is bevestigd. De banden worden aan de staken genageld of geschroefd.
K.5.2.5 – PLANTATION	K.5.2.5 – AANPLANTEN
Pour les fosses de plantation à terre arable : Le remplissage de la fosse s'effectue à l'aide de terre bien émietée, exempte de pierres et autres déchets éventuels, mélangée à 25 % (poids) de sable de rivière, 15 % (poids) de tourbe blonde et de 0,5 % de produit de synthèse hydro-rétenteur. Pendant le remblaiement, le mélange de terre doit être bien réparti en petites quantités entre et sur les racines, de façon à ne pas créer de creux. Cette terre améliorée est bien compactée. Après ce compactage et après le tassement naturel, le collet doit se trouver au niveau du sol.	Voor plantkuilen met teelaarde: het vullen van de kuil gebeurt met goed verkuimelde aarde, vrij van stenen en ander mogelijk afval, gemengd met 25% (gewicht) rivierzand, 15% (gewicht) witveen en 0,5% watervasthoudend kunststof product. Tijdens het opvullen moet het grondmengsel in kleine hoeveelheden goed tussen en op de wortels worden verdeeld, om geen holtes te creëren. Deze verbeterde grond wordt goed verdicht. Na deze verdichting en na natuurlijke zetting moet de kraag zich op grondniveau bevinden.
K.5.2.8 – SOINS AUX ARBRES APRÈS PLANTATION	K.5.2.8 – VERZORGING VAN BOMEN NA HET AANPLANTEN
K.5.2.8.3 – ARROSAGES	K.5.2.8.3 – GIETEN
A la différence du CSC général, le prix unitaire de la plantation comporte 17 arrosages pendant la période de garantie.  Il est précisé que pour les arbres sur un mélange terre-pierre :  50 % de l'apport sera réalisé en surface, 50 % par alimentation par le drain d'aération. Les copeaux couvre-sol sont remplacés et remis à niveau après l'arrosage.	In tegenstelling tot het algemene bestek zijn in de eenheidsprijs van de beplanting 17 gietbeurten inbegrepen tijdens de garantieperiode.  Gespecificeerd is dat voor bomen op een grond-steenmengsel:  50% van de aanvoer aan de oppervlakte gebeurt, 50% door invoer via de beluchtingsdrain. De bodembedekkende spaanders worden na het gieten vervangen en geëgaliseerd.
<u>K.5.X –ARTICLES ADDITIONNELS</u>	<u>K.5.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELS</u>
K.5.X.1 – PLANTATION D'ARBUSTES, DES VIVACES ET DES GRAMINÉES	K.5.X.1 – AANPLANTEN VAN STRUIKEN, VASTE PLANTEN EN GRASSEN

<p>La plantation d'arbustes, de vivaces et des graminées sera conforme au Plan des plantations et au Carnet de détail des plantations.</p>	<p>De aanplant van struiken, vaste planten en grassen vindt plaats conform het Beplantingsplan en het Detailboek van de beplantingen.</p>
<p>Les travaux et fournitures suivants sont compris dans le prix unitaire de la plantation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'implantation des parcelles de plantation ;</li> <li>- La vérification préalable des volumes disponibles pour la réalisation des fosses de plantations selon le descriptif ; un minimum de 50cm de profondeur est requis pour la fosse de plantation ; un minimum de 15cm de couverture est requis pour protéger la dalle d'un ouvrage enterré existant ;</li> <li>- Le creusement des fosses, l'évacuation des terres excédentaires ou stockage sur place à l'emplacement défini par le fonctionnaire dirigeant ;</li> <li>- Le remplissage de la fosse avec la terre arable améliorée selon le descriptif et la plantation ;</li> <li>- La mise en place du paillage selon le descriptif ;</li> <li>- La mise en place des ganivelles bois selon le descriptif ;</li> <li>- Les soins après plantation nécessaires à la bonne reprise.</li> </ul>	<p>Volgende werken en leveringen zijn inbegrepen in de eenheidsprijs van de beplanting:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De locatie van de beplantingspercelen;</li> <li>- De voorafgaande verificatie van de beschikbare volumes voor de aanleg van de plantkuilen volgens de beschrijving; een diepte van minimaal 50 cm is vereist voor de plantkuil; minimaal 15 cm dekking is vereist om de plaat van een bestaande ingegraven constructie te beschermen;</li> <li>- Het graven van kuilen, het afvoeren van overtollige grond of opslag ter plaatse op de door de leidend ambtenaar bepaalde plaats;</li> <li>- De kuil vullen met verbeterd bouwland volgens de beschrijving en beplanting;</li> <li>- De installatie van de strobedekking volgens de beschrijving;</li> <li>- De plaatsing van de houten omheining volgens de beschrijving;</li> </ul> <p>De verzorging na aanplant die noodzakelijk is om de plant goed te laten groeien.</p>
<p><b>K.5.X.2 – ARROSAGE</b></p>	<p><b>K.5.X.2 – GIETEN</b></p>
<p>L'arrosage de parterres et de bacs à fleur s'effectue sur ordre de service du fonctionnaire dirigeant. L'eau sera exempte de produits phytotoxiques. L'eau sera dispersée lentement et sous faible pression de manière régulière à raison de 10 litres/m<sup>2</sup>. L'entrepreneur aura des appareils équipés des instruments nécessaires pour que le pouvoir adjudicateur puisse disposer des documents certifiant les quantités d'eau réellement consommées.</p>	<p>Het gieten van bloemperken en bloembakken gebeurt in opdracht van de leidend ambtenaar. Het water zal vrij zijn van fytotoxische producten. Het water wordt langzaam en onder lage druk regelmatig verspreid met een snelheid van 10 liter/m<sup>2</sup>. De aannemer zal toestellen voorzien van de nodige instrumenten zodat de aanbestedende dienst kan beschikken over de documenten die de werkelijk verbruikte hoeveelheden water staven.</p>
<p><b>K.5.X.3 – AMÉNAGEMENT DES PIEDS D'ARBRES</b></p>	<p><b>K.5.X.3 - LANDSCHAPSARCHITECTUUR AAN DE VOET VAN BOMEN</b></p>

<p>Le revêtement des pieds d'arbres se fera au revêtement semi-dur beige non lié de même teinte que celui présent sur le reste du chantier.</p>	<p>De voetstukken van de bomen worden verhard met ongebonden beige halfhard oppervlak in dezelfde kleur als die van de rest van het terrein.</p>
<p><b><u>K.5.5 - ENTRETIEN</u></b></p>	<p><b><u>K.5.5 - ONDERHOUD</u></b></p>
<p>La fourniture et la plantation d'arbres de haute tige vont de pair avec au moins 12 arrosages la première année après la plantation et 5 arrosages par année suivante. Les arrosages doivent commencer depuis la plantation jusqu'à la réception provisoire et pendant toute la période de garantie.</p> <p>Le CSC général est complété comme suit :</p> <p>L'article général s'applique également aux vivaces et graminées.</p> <p>La période de garantie débute immédiatement après la plantation. La date de départ de la période de garantie est établie lors du constat de plantation par le fonctionnaire dirigeant. La période de garantie s'étend jusqu'au 20 juin qui suit le deuxième hiver complet après la plantation. Durant cette période de garantie, les travaux d'entretien restent à charge de l'entreprise.</p> <p>L'entrepreneur reste toutefois responsable d'assurer des arrosages supplémentaires pendant les périodes sèches ; l'entrepreneur avertira lui-même en temps voulu le fonctionnaire dirigeant (ou son adjoint). Le remplacement des végétaux morts par conséquence d'un arrosage inadapté (par exemple trop tardif ou insuffisant) est à la charge de l'entrepreneur.</p> <p>Tous les arrosages sont à la charge de l'entrepreneur et doivent être compris dans les postes concernés par la fourniture et la plantation des végétaux.</p>	<p>Het verzorgen en aanplanten van hoge bomen gaat hand in hand met minimaal 12 gietbeurten het eerste jaar na aanplant en 5 gietbeurten elk volgend jaar. Het gieten moet beginnen vanaf het planten tot aan de voorlopige oplevering en gedurende de garantieperiode.</p> <p>Het algemene bestek wordt als volgt aangevuld:</p> <p>Het algemene artikel is ook van toepassing op vaste planten en grassen.</p> <p>De garantieperiode begint direct na het planten. De ingangsdatum van de garantieperiode wordt vastgesteld bij het opmaken van het aanplanrapport door de leidend ambtenaar. De garantieperiode loopt tot 20 juni volgend op de tweede volle winter na aanplant. Tijdens deze garantieperiode blijven onderhoudswerkzaamheden de verantwoordelijkheid van de aannemer.</p> <p>De aannemer blijft echter verantwoordelijk voor het geven van extra water tijdens droge periodes; de aannemer meldt dit zelf tijdig aan de leidend ambtenaar (of diens plaatsvervanger). Het vervangen van afgestorven planten als gevolg van ongepast water geven (bijvoorbeeld te laat of onvoldoende) is de verantwoordelijkheid van de aannemer.</p> <p>Alle bewatering is de verantwoordelijkheid van de aannemer en moet worden opgenomen in de posten die te maken hebben met de levering en het planten van planten.</p>
<p><b>K.6 – ENGAZONNEMENT</b></p>	<p><b>K.6 – GRASPERKEN</b></p>

<u>K.6.X.1 – ARTICLE ADDITIONNEL – SEMIS</u>	<u>K.6.X.1 – BIJGEVOEGD ARTIKEL – ZAAILINGEN</u>
<p>Composition des semis pour le projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S1 pelouse densité 12g/m<sup>2</sup> : Festuca rubra / Festuca rubra-rubra / Lolium perenne / Trifolium repens / Poa trivialis</li> <li>- S2 pelouse densité 12g/m<sup>2</sup> : Agrostis capillaris / Cynosurus cristatus / Festuca rubra commutata / Poa pratensis / Rhinanthus minor / Achillea millefolium / Agrimonia eupatoria / Agrostemma githago / Centaurea cyanus / Centaurea jacea / Clinopodium vulgare / Crepis biennis / Daucus carota / Foeniculum vulgare / Galium mollugo / Glebionis segetum / Hypericum perforatum / Leucanthemum vulgare / Lotus corniculatus / Malva moschata / Origanum vulgare / Papaver rhoeas / Prunella vulgaris / Ranunculus acris / Rumex acetosa / Silene flos-cuculi / Silene latifolia alba / Silene vulgare / Trifolium pratense</li> <li>- S3 pelouse densité 5g/m<sup>2</sup> : Alopecurus pratensis / Carex arundinacea / Carex pendula / Carex riparia / Festuca arundinacea / Poa trivialis / Achillea ptarmica / Anthriscus sylvestris / Centaurea cyanus / Centaurea jacea / Geranium pyrenaicum / Heracleum sphondylium / Leucanthemum vulgare / Papaver rhoeas / Pulicaria dysenterica / Silene dioica / Tragopogon pratensis / Valeriana officinalis</li> </ul>	<p>Samenstelling van de zaailingen voor het project:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S1 gazondichtheid 12g/m<sup>2</sup>: Festuca rubra / Festuca rubra-rubra / Lolium perenne / Trifolium repens / Poa trivialis</li> <li>- S2 gazondichtheid 12g/m<sup>2</sup>: Agrostis capillaris / Cynosurus cristatus / Festuca rubra commutata / Poa pratensis / Rhinanthus minor / Achillea millefolium / Agrimonia eupatoria / Agrostemma githago / Centaurea cyanus / Centaurea jacea / Clinopodium vulgare / Crepis biennis / Daucus carota / Foeniculum vulgare / Galium mollugo / Glebionis segetum / Hypericum perforatum / Leucanthemum vulgare / Lotus corniculatus / Malva moschata / Origanum vulgare / Papaver rhoeas / Prunella vulgaris / Ranunculus acris / Rumex acetosa / Silene flos-cuculi / Silene latifolia alba / Silene vulgare / Trifolium pratense</li> <li>- S3 gazondichtheid 5g/m<sup>2</sup>: Alopecurus pratensis / Carex arundinacea / Carex pendula / Carex riparia / Festuca arundinacea / Poa trivialis / Achillea ptarmica / Anthriscus sylvestris / Centaurea cyanus / Centaurea jacea / Geranium pyrenaicum / Heracleum sphondylium / Leucanthemum vulgare / Papaver rhoeas / Pulicaria dysenterica / Silene dioica / Tragopogon pratensis / Valeriana officinalis</li> </ul>
<u>K.6.X.2 – ARTICLE ADDITIONNEL – FOURNITURE, MISE EN ŒUVRE ET ENTRETIEN D'UN GAZON SUR PAVÉS ENGAZONNÉS</u>	<u>K.6.X.2 – BIJGEVOEGD ARTIKEL – LEVERING, AANLEG EN ONDERHOUD VAN EEN GRASVELD OP GRASKLINKERS</u>
<p>Cet article comprend la fourniture et la mise en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Du substrat pour lit de pose des pavés engazonnés</li> <li>- Du mélange pour pavés gazon</li> <li>- Garantie de reprise de 2 ans</li> </ul> <p>Le lit de pose aura une épaisseur de 3 à 5cm. Le substrat 0/8mm se composera de granulats de pierre calcaire 0/6,3mm et de lave 2/8mm additionné de compost et de terre arable pour favoriser la croissance du</p>	<p>Dit artikel omvat onder meer de levering en uitvoering van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Substraat voor het leggen van grasklinkers</li> <li>- Mix voor grasbestrating</li> <li>- 2 jaar terugnamegarantie</li> </ul> <p>Het legbed zal een dikte hebben van 3 tot 5cm. Het substraat van 0/8 mm bestaat uit kalksteenaggregaten van 0/6,3 mm en lava van 2/8 mm met toevoeging van compost en teelaarde om de grasgroei te bevorderen.</p>

<p>gazon. La quantité du composte et de terre arable dans le mélange doit être adaptée à l'exigence de passage d'un trafic lourd occasionnel, de manière à garantir la stabilité de l'ensemble.</p> <p>Le lit de pose ne sera pas compacté, mais égalisé à la règle.</p> <p>Après la pose des pavés, les ouvertures seront remplies avec un mélange équilibré de terre arable, compost, lave 2/8mm et un mélange spécial de semences de gazon additionné d'engrais. Pour assurer la stabilité des pavés gazon, la présence dans ce mélange de la granulométrie grossière de la lave de 2/8mm est indispensable.</p> <p>Après le remplissage des ouvertures des pavés, le substrat sera brossé et légèrement comprimé. L'excédent sera évacué. Il sera abondamment arrosé.</p> <p>Après l'arrosage, le substrat s'affaissera progressivement. L'espace ainsi créé sera de nouveau rempli avec le mélange après quelques jours, jusqu'à environ 1cm sous la surface des dalles afin que les racines du gazon ne soient pas endommagées par la circulation.</p> <p>Le mélange spécial de semences pour gazon doit être adapté pour que le gazon soit résistant au piétinement, aux sels de déneigement et à la sécheresse. Densité de semis est de 50g/m<sup>2</sup>.</p> <p>La mise en place du substrat sera exécutée entre le 15 mars et le 01 juin ou entre le 15 août et le 01 octobre.</p>	<p>De hoeveelheid compost en teelaarde in de mix moet worden aangepast aan de behoefte van incidenteel zwaar verkeer, om de stabiliteit van het geheel te garanderen.</p> <p>Het legbed wordt niet verdicht, maar waterpas gezet met een liniaal.</p> <p>Na het leggen van de klinkers worden de openingen opgevuld met een uitgebalanceerd mengsel van teelaarde, compost, 2/8mm lava en een speciaal mengsel van graszaad met toegevoegde kunstmest. Om de stabiliteit van de grasklinkers te verzekeren, is de aanwezigheid in dit mengsel van de grove korrelgrootte van de lava van 2/8 mm essentieel.</p> <p>Na het vullen van de openingen van de straatstenen wordt de ondergrond geborsteld en licht aangedrukt. Het teveel wordt verwijderd. Het zal overvloedig worden bewaterd.</p> <p>Na het besproeien zal het substraat geleidelijk doorzakken. De zo ontstane ruimte wordt na enkele dagen weer opgevuld met het mengsel, tot ongeveer 1 cm onder het oppervlak van de platen zodat de wortels van het gazon niet worden beschadigd door het verkeer.</p> <p>Het speciale gazonzaadmengsel moet geschikt zijn zodat het gazon bestand is tegen vertrapping, strooizout en droogte. De zaaidichtheid is 50g/m<sup>2</sup>.</p> <p>Het substraat zal worden aangebracht tussen 15 maart en 1 juni of tussen 15 augustus en 1 oktober.</p>
<p><u>Entretien</u></p>	<p><u>Onderhoud</u></p>
<p>L'entretien du gazon sur les pavés engazonnés sera assuré par le soumissionnaire pendant 2 ans, à partir du constat du semis réalisé par le fonctionnaire dirigeant. Ce constat peut être réalisé en plusieurs fois, selon</p>	<p>Het onderhoud van het gras op de met gras begroeide straatstenen wordt gedurende 2 jaar door de opdrachtnemer verzorgd, te rekenen vanaf het verslag van de inzaai door de leidend ambtenaar. Deze waarneming kan in verschillende fasen worden gedaan, afhankelijk van</p>



<p>les emprises réalisées. Dans ce cas, la période d'entretien de 2an sera enclenchée séparément pour chaque emprise.</p> <p>Fertilisation : Apport 2 fois par an d'engrais à action prolongée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Février-mars : Au démarrage de la végétalisation, un engrais à libération lente (NPK 15/15/15) est recommandé.</li> <li>- Automne : L'engrais doit apporter surtout de l'acide phosphorique (P) et de la potasse (5K). Ces deux éléments favorisent la croissance de la plante et le développement de ses racines.</li> <li>- Arrosage : Selon besoin. A la demande du fonctionnaire dirigeant.</li> <li>- Désherbage manuel d'adventices.</li> <li>- Ramassage manuel des détritrus 1 fois par mois.</li> <li>- Tonte : La fréquence de la tonte doit être adaptée en fonction des conditions météorologiques. Une tonte régulière sera réalisée au printemps et à l'automne en laissant 8cm minimum de pousse au-dessus des pavés gazon. Aucune tonte ne sera réalisée en période de sécheresse.</li> </ul> <p>La hauteur du gazon ne dépassera pas 25cm.</p> <p>Les produits de tonte devront être exportés pour éviter l'accumulation de la matière organique qui provoque un enrichissement du sol. Les produits de la tonte seront évacués rapidement.</p>	<p>de gemaakte voetafdrukken. In dit geval wordt de onderhoudsperiode van 2 jaar voor elk recht van overpad afzonderlijk gestart.</p> <p>Bemesting: Tweemaal per jaar met langwerkende meststof:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Februari-maart: Bij aanvang van de herbegroeiing wordt een langzaam werkende meststof (NPK 15/15/15) aanbevolen.</li> <li>- Herfst: De meststof moet voornamelijk fosforzuur (P) en kalium (5K) leveren. Deze twee elementen bevorderen de groei van de plant en de ontwikkeling van zijn wortels.</li> <li>- Gieten: Volgens de behoefte. Op verzoek van de leidend ambtenaar.</li> <li>- Handmatige onkruidbestrijding.</li> <li>- Eén keer per maand handmatig verwijderen.</li> <li>- Gras maaien: De maairequentie moet worden aangepast aan de weersomstandigheden. In het voor- en najaar wordt regelmatig gemaaid, waarbij er minimaal 8 cm groei boven de grasklinkers moet blijven. Tijdens droge periodes wordt er niet gemaaid.</li> </ul> <p>De hoogte van het gazon mag niet hoger zijn dan 25 cm.</p> <p>Het maaisel moet worden afgevoerd om de opeenhoping van organisch materiaal, dat bodemverrijking veroorzaakt, te voorkomen. De maaiproducten worden snel afgevoerd.</p>
<p><b>K.9 – TRAVAUX D'ENTRETIEN</b></p>	<p><b>K.9 – ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN</b></p>
<p><u>K.9.1 – TONTE DES GAZONS</u></p>	<p><u>K.9.1 – MAAIEN VAN GRASPERKEN</u></p>
<p>L'article K.9.1 du CCT 2015 est complété par :</p> <p>Les pelouses doivent être tondues depuis leur pose jusqu'à la réception provisoire et pendant toute la période de garantie.</p>	<p>Artikel §K.9.1 van TB 2015 wordt aangevuld met:</p> <p>De grasperken dienen te worden gemaaid vanaf de aanleg tot aan de voorlopige oplevering en tijdens de volledige waarborgperiode.</p>

<p>Il faut au moins 3 tontes par an. L'entrepreneur nettoiera les pelouses avant leur tonte. Cela comprend l'évacuation de tous les déchets, déjections animales, pierres et autres objets.</p> <p>Les tontes et tous les travaux supplémentaires sont à la charge de l'entrepreneur et doivent être compris dans les postes concernés par la pose des pelouses.</p> <p>La tonte se fait avec ramassage.</p>	<p>Er dienen minstens 3 maaibeurten per jaar te gebeuren. Voorafgaand aan het maaien zal de aannemer de grasperken schoonmaken. Dit omvat het ruime van alle afval, dierlijke uitwerpselen, stenen en alle andere objecten.</p> <p>De maaibeurten en alle bijkomende werkzaamheden vormen een last van aanneming en dienen te zijn inbegrepen in de desbetreffende posten van de aanleg van grasperken.</p> <p>Bij het maaien wordt het gras opgevangen.</p>
<p><b><u>K.9.3 – BÊCHAGE ET BINAGE</u></b></p>	<p><b><u>K.9.3 – SPITTEN EN SCHOFFELLEN</u></b></p>
<p>L'article K.9.3 du CCT 2015 est complété par :</p> <p>Le bêchage des massifs de plantation et leur binage doivent être effectués depuis la plantation jusqu'à la réception provisoire et pendant toute la période de garantie.</p> <p>Les prestations ne sont pas indemnisées en supplément et sont donc à la charge de l'entrepreneur et doivent être comprises dans les postes concernés par la fourniture et la mise en place des plantes</p>	<p>Artikel §K.9.3 van TB 2015 wordt aangevuld met:</p> <p>Het ompspitten van beplantingsmassieven en het schoffelen dient te worden uitgevoerd vanaf aanplanting tot aan de voorlopige oplevering en tijdens de volledige waarborgperiode.</p> <p>De prestaties worden niet bijkomend vergoed en vormen aldus een last van aanneming en dienen te zijn inbegrepen in de desbetreffende posten van het leveren en plaatsen van planten.</p>
<p><b><u>K.9.4 – TAILLES DES PLANTES</u></b></p>	<p><b><u>K.9.4 – SNOEIEN VAN PLANTEN</u></b></p>
<p>L'article K.9.4 du CCT 2015 est complété par :</p> <p>Toutes les prestations pour la taille des plantes nouvelles conformément au paragraphe §K.9.4 (CCT2015) doivent être effectuées depuis la plantation jusqu'à la réception provisoire et pendant toute la période de garantie. Les prestations ne sont pas indemnisées en supplément et sont donc à la charge de l'entrepreneur et doivent être comprises dans les postes concernés par la fourniture et la mise en place des plantes.</p>	<p>Artikel §K.9.4 van TB 2015 wordt aangevuld met:</p> <p>Alle prestaties voor snoeien van nieuwe planten volgens § K.9.4. (TB2015) dienen te worden uitgevoerd vanaf de aanplanting tot de voorlopige oplevering en tijdens de volledige waarborgperiode. De prestaties worden niet bijkomend vergoed en vormen aldus een last van aanneming en dienen te zijn inbegrepen in de desbetreffende posten van het leveren en plaatsen van planten.</p>

<p>Les arbres existants et à conserver seront taillés conformément aux dispositions du § K.9.4. (CCT 2015), et ce, préalablement aux travaux d'infrastructure et dans la période impartie. La taille vise à réduire la montée de sève de l'arbre durant la saison suivante de façon à réduire le taux de mortalité en cas de modifications apportées au système racinaire au cours des travaux d'infrastructure. Pour autant, ceci ne dégage pas l'entrepreneur de son engagement à mener les travaux autour des arbres avec les précautions nécessaires et de remplacer à ses frais les arbres morts à la suite de ces travaux.</p>	<p>De bestaande en te behouden bomen zullen gesnoeid worden volgens § K.9.4. (TB 2015) en dit voorafgaand aan de infrastructuurwerken en in het daartoe voorziene periode. De snoei heeft als doelstelling dat de sapstroom van de boom tijdens het volgend seizoen minder is waardoor eventuele aanpassingen aan de wortels van de bomen tijdens de infrastructuurwerken minder aanleiding geven tot sterfte. Dit ontslaat alsnog de aannemer niet van zijn verantwoordelijkheid om de werken rond de bomen met de nodige zorg uit te voeren waarbij afgestorven bomen alsnog door de aannemer op zijn kosten dienen te worden vervangen.</p>
<p><u>K.9.X – ARTICLES ADDITIONNELS</u></p>	<p><u>K.9.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELEN</u></p>
<p><u>K.9.X.1 – SARCLAGE</u></p>	<p><u>K.9.X.1 – WIEDEN VAN ONKRUID</u></p>
<p>Le sarclage consiste en un nettoyage et une extirpation de toutes les mauvaises herbes ou déchets dans des massifs de plantes vivaces ou plantes ligneuses de petites tailles distantes de moins de 30 cm les unes des autres. Cette opération demande un soin particulier : toute plante arrachée qui fait partie des plantes existantes fera l'objet d'une pénalité double de la valeur de la fourniture et de la plantation d'un plant identique en taille.</p> <p>Cette opération comprend également la remise en état de la couche éventuelle de mulch.</p> <p>Tous les déchets et objets indésirables seront rassemblés et évacués en dehors du domaine public.</p> <p>Toutes les prestations pour le sarclage des mauvaises herbes doivent être effectuées depuis la plantation jusqu'à la réception provisoire et pendant toute la période de garantie, et ce en fonction des besoins (la présence de mauvaises herbes est interdite). Les prestations ne sont pas indemnisées en supplément et sont donc à la charge de l'entrepreneur et</p>	<p>Het wieden van onkruid omvat het reinigen en uittrekken van alle onkruid in de massieven van bodembedekkende of vaste planten of houtachtige planten die op minder dan 30 cm van elkaar staan. Het wieden dient nauwlettend te gebeuren : elke uitgerukte plant die deel uitmaakt van de bestaande beplanting wordt aangerekend met de dubbele waarde van de levering en het planten van een identieke plant.</p> <p>Deze operatie omvat ook het ordentelijk terugleggen van de eventuele mulchlaag.</p> <p>Alle afval en ongewenste voorwerpen dienen geruimd en verwijderd te worden buiten het openbaar domein.</p> <p>Alle prestaties voor het wieden van onkruid dienen te worden uitgevoerd vanaf de aanplanting tot de voorlopige oplevering en tijdens de volledige waarborgperiode en dit volgens noodzaak (aanwezigheid van onkruid wordt niet toegelaten). De prestaties worden niet bijkomend vergoed en vormen aldus een last van aanneming en dienen te zijn inbegrepen in de desbetreffende posten van het leveren en plaatsen van planten.</p>

doivent être comprises dans les postes concernés par la fourniture et la mise en place des plantes.	
<b>K.9.X.2 – NETTOYAGE DES MASSIFS DE PLANTES</b>	<b>K.9.X.2 – SCHOONMAKEN VAN DE BEPLANTINGSMASSIEVEN</b>
<p>Environ 5 fois par hiver, les massifs de plantes (haies, arbustes, couvre-sols, ...) sont entièrement nettoyés ; tous les déchets, objets étrangers, parties de plantes cassées ou mortes sont éliminés.</p> <p>Toutes les prestations pour le nettoyage des massifs de plantes doivent être effectuées depuis la plantation jusqu'à la réception provisoire et pendant toute la période de garantie. Les prestations ne sont pas indemnisées en supplément et sont donc à la charge de l'entrepreneur et doivent être comprises dans les postes concernés par la fourniture et la mise en place des plantes.</p>	<p>Ongeveer 5 maal per winter worden de beplantingsmassieven (hagen, struiken, bodembedekkers, ...) volledig proper gezet; alle afval, vreemde voorwerpen, afgebroken of afgestorven plantendelen worden verwijderd.</p> <p>Alle prestaties voor het schoonmaken van beplantingsmassieven dienen te worden uitgevoerd vanaf de aanplanting tot de voorlopige oplevering en tijdens de volledige waarborgperiode. De prestaties worden niet bijkomend vergoed en vormen aldus een last van aanneming en dienen te zijn inbegrepen in de desbetreffende posten van het leveren en plaatsen van planten.</p>
<b>K.9.X.3 - ARROSAGES</b>	<b>K.9.X.3 - BEGIETINGEN</b>
Tous les arrosages indispensables pour la croissance et le bon développement des plantes et pelouses sont à charge de l'entrepreneur. Le remplacement des plantes ou pelouses mortes par conséquence d'un arrosage trop tardif ou insuffisant est à la charge de l'entrepreneur.	Alle benodigde begietingen noodzakelijk voor de goede groei en ontwikkeling van de planten en grasperken is een last van aanneming. Het vervangen van afgestorven planten of grasperken ingevolge laattijdig of te weinig begieten is een last van aanneming.
<b>K.10 – ABATTAGE D'ARBRE</b>	<b>K.10 – VELLEN VAN BOMEN</b>
<b><u>K.10.0 – AVIS IMPORTANT</u></b>	<b><u>K.10.0 – BELANGRIJKE MEDEDELING</u></b>
<p>L'abattage d'arbres ne peut en aucun cas être effectué entre le 1er avril et le 31 septembre inclus. L'entrepreneur doit en tenir compte lorsqu'il planifie les travaux ; l'abattage d'arbres au cours de cette période sera soumis à une amende conformément au paragraphe § K.2 du CCT 2015.</p> <p>Il se peut que certains arbres doivent aussi être retirés pour l'exécution des travaux de tiers avant les travaux d'infrastructure proprement dits. Le fonctionnaire dirigeant indiquera les arbres qui doivent être abattus.</p>	<p>Het vellen van bomen mag onder geen beding worden uitgevoerd tijdens de periode vanaf 01 april tot en met 31 september. De aannemer dient hiermee rekening te houden met de planning der werken. Het vellen van bomen tijdens deze periode zal beboet worden volgens §K.2 van TB 2011.</p> <p>Tevens dienen sommige bomen te worden verwijderd voor de uitvoering van werken van derden (MIVB, VIVAQUA) voorafgaand aan de eigenlijke infrastructuurwerken. De leidend ambtenaar zal hiertoe aanduiden welke bomen dienen te worden verwijderd. De aannemer kan zich hiertoe niet</p>

<p>L'entrepreneur ne peut s'y opposer ni réclamer des indemnités supplémentaires de quelque nature que ce soit.</p> <p>Après l'abattage, le dessouchage doit immédiatement être effectué dans les zones qui sont indispensables pour l'exécution des travaux de tiers.</p>	<p>verzetten of enige bijkomende vergoedingen vragen van gelijk welke aard</p> <p>Na het vellen dient onmiddellijk het ontstronken te worden uitgevoerd in deze zones die noodzakelijk zijn voor de uitvoering van werken door derden.</p>
<p><b>K.11 – CHANTIERS : MESURES DE PROTECTION</b></p>	<p><b>K.11 – WERVEN : VEILIGHEIDSMATREGELEN</b></p>
<p>L'article K.11 du CCT 2015 est complété par :</p> <p>Toutes les mesures décrites qui ne sont pas définies dans le chapitre K du cahier de charges et pour lesquelles aucun poste n'est prévu sont à la charge de l'entrepreneur et doivent être appliquées.</p>	<p>Artikel §K.11 van TB 2015 wordt aangevuld met:</p> <p>Alle beschreven maatregelen welke niet eerder zijn omschreven of waarvoor geen posten zijn voorzien zijn een last van aanneming en dienen te worden toegepast.</p>
<p><b>K.X – ARTICLES ADDITIONNELS</b></p>	<p><b>K.X – BIJGEVOEGDE ARTIKELEN</b></p>
<p><u>K.X.1 ARTICLE ADDITIONNEL K01 - MOBILIER</u></p>	<p><u>K.X.1 BIJGEVOEGD ARTIKEL K01 - MEUBILAIR</u></p>
<p><u>K.X.1.0 – GÉNÉRALITÉS</u></p>	<p><u>K.X.1.0 – ALGEMEENHEDEN</u></p>
<p><u>K.X.1.0.0 – OBJET DU PRÉSENT CHAPITRE</u></p>	<p><u>KX1.0.0 – VOORWERP VAN DIT HOOFDSTUK</u></p>
<p>La présente partie intitulée « Mobilier », fait référence aux clauses du CCT 2015 de la Région de Bruxelles-Capitale dont les textes sont intégralement d'application. Le présent chapitre a pour l'objet de situer, de définir et de préciser la consistance des travaux de fourniture et de pose du mobilier urbain.</p>	<p>Dit hoofdstuk met de titel "Meubilair" verwijst naar de bepalingen van TB 2015 van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest waarvan de teksten integraal van toepassing zijn. Het doel van dit hoofdstuk is het situeren, definiëren en specificeren van de samenhang van de werken voor het leveren en plaatsen van straatmeubilair.</p>
<p>Tout mobilier urbain sera préalablement implanté en avance (7 jours ouvrables) pour accord avec MO/DIRECTION DES TRAVAUX avant la pose définitive.</p>	<p>Alle straatmeubilair wordt vooraf geïnstalleerd (7 werkdagen) voor akkoord met DIRECTIE/DE BOUWHEER vóór de definitieve installatie.</p>
<p><u>K.X.1.0.1. – CONSISTANCE ET EMPLACEMENT DES TRAVAUX À EXÉCUTER</u></p>	<p><u>KX1.0.1 – SAMENHANG EN LOCATIE VAN DE UIT TE VOEREN WERKZAAMHEDEN</u></p>
<p><u>K.X.1.0.1.A TABLE DE PICNIC DE TYPE CASSECROUTE</u></p>	<p><u>K.X.1.0.1.A PICKNICKTAFEL TYPE CASSECROUTE</u></p>

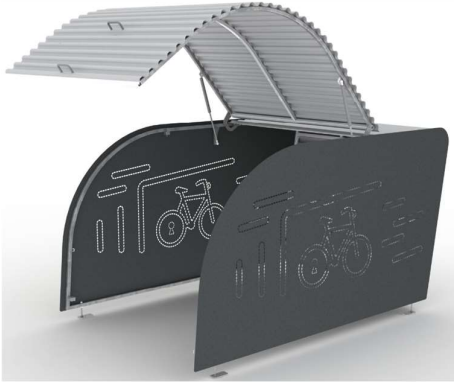
Emplacement : selon le Plan BEE-DA-PR-002	Locatie: volgens plan BEE-DA-PR-002
Fourniture et pose d'une table « pic nic » en bois, avec support en acier tel que décrit dans le carnet de détails.	Levering en plaatsing van een houten picknicktafel, met stalen steun zoals beschreven in het detailboek.
Fourniture et pose d'appuis pour ancrage métallique dans le sol, y compris forage éventuel dans le revêtement, finitions autour des ancrages et structures touchant le sol, terrassements, mortier de pose et toutes sujétions :	Levering en installatie van steunen voor metalen verankering in de grond, inclusief mogelijk boren in de coating, afwerking rond ankers en constructies die de grond raken, grondwerken, plaatsingsmortel en alle bijhorigheden:
<p>Les tables ont des dimensions générales d'environ : Lxl 450cm x 100cm hauteur table environ : +90cm ; de part et d'autre deux bancs de dimensions Lxl 450x45cm hauteur assise environ : +45 cm</p> <p>Bois européen teint clair et de classe 4.</p> <p>Pieds métalliques en acier galvanisé S235.</p> <p>Les joints entre les pièces en bois à préciser sur les plans d'exécution pour soumettre pour approbation de la direction.</p> <p>Plus de détail sur les dimensions et matériaux sur le plan : Détail D-18 Table de picnic</p>	<p>De tafels hebben bij benadering de volgende afmetingen BxL 450 cm x 100 cm hoogte tafel ongeveer +90cm; aan weerszijden tweede banken met afmetingen BxL 450x45cm hoogte zitbanken ongeveer +45 cm</p> <p>Europees licht hout van klasse 4.</p> <p>Metalen poten van gegalvaniseerd staal S235.</p> <p>Verbindingen tussen houten onderdelen moeten worden gespecificeerd op de werktekeningen die ter goedkeuring aan de directie worden voorgelegd.</p> <p>Meer details over de afmetingen en materialen op het plan: Detail D-18 Picknicktafel</p>
Code de mesurage : Quantité présumée (pièces)	Meetcode: Veronderstelde hoeveelheid (stuks)
K.X.1.0.1.B PLATEFORMES EN BOIS	K.X.1.0.1.B HOUTEN PLATFORMS
Emplacement : selon le Plan BEE-DA-PR-002	Locatie: volgens plan BEE-DA-PR-002


<p>Fourniture et pose de plateformes en bois, dans la partie parc ou dans la partie parvis.</p> <p>Bois utilisée européen, teinte claire et de classe 4. Toute la visserie devra être en acier inoxydable.</p> <p>Le calepinage de la visserie à préciser sur les plans d'exécution pour soumettre pour approbation de la direction.</p>	<p>Levering en plaatsing van houten platforms in het parkgedeelte of in het gedeelte van het voorplein.</p> <p>Europees hout, lichte kleur en van klasse 4. Alle schroeven moet van roestvrij staal zijn.</p> <p>De lay-out van de bevestigingsmiddelen moet worden gespecificeerd op de uitvoeringstekeningen voor indiening bij de directie voor goedkeuring.</p>
PLATEFORME 1	PLATFORM 1
<p>Fourniture et pose des vis de fondation dans le sol, y compris forage éventuel dans le revêtement, terrassements, mortier de pose et toutes sujétions :</p>	<p>Levering en installatie van funderingsschroeven in de grond, inclusief mogelijk boren in de coating, grondwerken, plaatsingsmortel en alle bijhorigheden:</p>
<p>Structure : bardage bois fixé au platelage, platelage bois classe 4 4.5/14.5 cm, joint 1 cm fixé sur lambourdes 38x48 mm espacées de 0,8m. Lambourdes fixées sur solives métalliques HEA 100 (acier galvanisé) fixées sur les vis de fondation.</p> <p>Distance entre les vis de 1.2m.</p> <p>Longueur de 7.6m et largeur de 2.6m. Plus de détail sur le plan : Détail D-12 Plateforme dans le jardin – banc n°1 noue</p>	<p>Structuur: houten bekleding bevestigd aan de vlonder, houten vlonder klasse 4 4,5/14,5 cm, voeg van 1 cm bevestigd op balken van 38x48 mm met een onderlinge afstand van 0,8 m. Balken bevestigd op HEA 100 metalen balken bevestigd op de funderingsschroeven.</p> <p>Afstand tussen de schroeven van 1,2 m.</p> <p>Bovenste niveau van het platform 34.00; lengte van 7,6m en breedte van 2,6m. Meer details op het plan: detail d-12 platform in de tuin – bank nr. 1 vastgemaakt.</p>
Code de mesurage : Quantité présumée (pièces)	Meetcode: veronderstelde hoeveelheid (stuks)
PLATEFORME 2	PLATFORM 2
<p>Fourniture et pose des vis de fondation dans le sol, y compris forage éventuel dans le revêtement, terrassements, mortier de pose et toutes sujétions :</p>	<p>Levering en installatie van funderingsschroeven in de grond, inclusief mogelijk boren in de coating, grondwerken, plaatsingsmortel en alle bijhorigheden:</p>
<p>Structure : bardage bois fixé au platelage, platelage bois classe 4 4.5/14.5 cm, joint 1 cm fixé sur lambourdes 38x48 mm espacées de 0,8m.</p>	<p>Structuur: houten bekleding bevestigd aan de vlonder, houten vlonder classe 4, 4,5/14,5 cm, voeg van 1 cm bevestigd op balken van 38x48 mm</p>

<p>Lambourdes fixées sur solives métalliques HEA 100 (acier galvanisé) fixées sur les vis de fondation.</p> <p>Distance entre les vis de 1.2m.</p> <p>Longueur 6.12m ; largeur de 2.8m. Plus de détail sur le plan : Détail D-13 Plateforme jardin – banc n°2 logements</p>	<p>met een onderlinge afstand van 0,8 m. Balken bevestigd op HEA 100 metalen balken (gegalvaniseerd staal) bevestigd op de funderingsschroeven.</p> <p>Afstand tussen de schroeven van 1,2 m.</p> <p>Lengte van 6,12 m en breedte van 2,8m. Meer details op het plan: Detail D-12 platform in de tuin – bank nr. 2 woningen.</p>
Code de mesurage : Quantité présumée (pièces)	Meetcode: veronderstelde hoeveelheid (stuks)
PLATEFORME 3	PLATFORM 3
Fourniture et pose des ancrages de fondation dans le sol, y compris forage éventuel dans le revêtement, terrassements, mortier de pose et toutes sujétions :	Levering en installatie van funderingsverankeringen in de grond, inclusief mogelijk boren in de coating, grondwerken, plaatsingsmortel en alle bijhorigheden:
<p>Structure : bardage bois fixé au platelage, platelage bois classe 4 4.5/14.5 cm, joint 1cm fixé sur lambourdes 38x48 mm. Lambourdes fixées sur structures métalliques. Les côtés latéraux sont également recouverts de bardage. Calepinage selon plan.</p> <p>La plateforme a des dimensions d'environ 8.37m de longueur et 2.79m de largeur : elle présente des hauteurs différentes d'assise et une partie en pente avec prises d'escalades pour enfants intégrés dans la partie en pente. Ouverture au centre de la plateforme pour l'intégration de l'arbre.</p> <p>Plus de détail sur le plan : Détail D-14 Plateforme près du terrain.</p>	<p>Structuur: houten bekleding bevestigd aan de vlonder, houten vlonder klasse 4 4,5/14,5 cm, voeg van 1 cm bevestigd op balken van 38x48 mm. Balken bevestigd op metalen constructies. Ook de zijkanten zijn bekleed met bekleding. Indeling volgens plan.</p> <p>Het platform heeft afmetingen van ongeveer 8,37 m lang en 2,79 m breed: het heeft verschillende zithoogtes en een schuin gedeelte met klimgrepen voor kinderen geïntegreerd in het schuine gedeelte. Opening in het midden van het platform voor de integratie van de boom.</p> <p>Meer details op het plan: Detail D-14 Platform vlak bij het terrein.</p>
Code de mesurage : Quantité présumée (pièces)	Meetcode: veronderstelde hoeveelheid (stuks)
PLATEFORME 4	PLATFORM 4




<p>Fourniture et pose des ancrages de fondation dans le sol, y compris forage éventuel dans le revêtement, terrassements, mortier de pose et toutes sujétions :</p>	<p>Levering en installatie van funderingsverankeringen in de grond, inclusief mogelijk boren in de coating, grondwerken, plaatsingsmortel en alle bijhorigheden:</p>
<p>Structure : bardage bois fixé au platelage, platelage bois classe 4 4.5/14.5 cm, joint 1cm fixé sur lambourdes 38x48 mm. Lambourdes fixées sur structures métalliques. Les côtés latéraux sont également recouverts de bardage. Calepinage selon plan.</p> <p>La plateforme a des dimensions d'environ 8.37m de longueur et 2.79m de largeur : elle présente des hauteurs différentes d'assise. Plateau principal de la plateforme à une hauteur hors sol de 40cm. Deux éléments de 2.7m de long avec une hauteur de 78cm.</p> <p>Prévoir ouverture au centre de la plateforme pour l'intégration de l'arbre.</p> <p>Plus de détail sur le plan : Détail D-15 Plateforme sur le parvis.</p>	<p>Structuur: houten bekleding bevestigd aan de vlonder, houten vlonder klasse 4 4,5/14,5 cm, voeg van 1 cm bevestigd op balken van 38x48 mm. Balken bevestigd op metalen constructies. Ook de zijkanten zijn bekleed met bekleding. Indeling volgens plan.</p> <p>Het platform heeft afmetingen van ongeveer 8,37 m lang en 2,79 m breed: het heeft verschillende zithoogtes. Hoofdvlak van het platform om 40 cm hoogte boven de grond. Twee elementen van 2,7 m lang met een hoogte van 78 cm.</p> <p>Voorzie een opening in het midden van het platform voor de integratie van de boom.</p> <p>Meer details op het plan: Detail D-15 Platform op het plein.</p>
<p>Code de mesurage : Quantité présumée (pièces)</p>	<p>Meetcode: veronderstelde hoeveelheid (stuks)</p>
<p>K.X.1.0.1.C ARCEAUX VELOS</p>	<p>K.X.1.0.1.C FIETSENBEUGELS</p>
<p>Emplacement : selon le Plan BEE-DA-PR-002</p>	<p>Locatie: volgens plan BEE-DA-PR-002</p>
<p>Fourniture et pose d'appuis vélos en profilé acier galvanisé a profil plat y compris forage éventuel dans le revêtement, terrassements, mortier de pose et toutes sujétions :</p>	<p>Levering en plaatsing van fietsenbeugels in gegalvaniseerd stalen plat profiel, inclusief eventuele boringen in de coating, grondwerken, legmortel en alle bijhorigheden:</p>
<p>Hauteur hors sol :800mm, longueur 1000mm avec une sous-lisse à 250mm de l'extrémité supérieure. Pour les râteliers aux extrémités (détections aveugles) deux sous-lisses (3 barres). Entraxe des arceaux de 1m.</p> <p>Plus de détail sur le plan : Détail D-19 Râtelier vélo.</p>	<p>Hoogte boven de grond: 800 mm, lengte 1000 mm met één rail op 250 mm vanaf het bovenste uiteinde. Voor eindrekken (blinde detecties) twee rails (3 staven). Hartafstand tussen de bogen van 1m.</p> <p>Meer details op het plan: Detail D-19 fietsenstalling.</p>

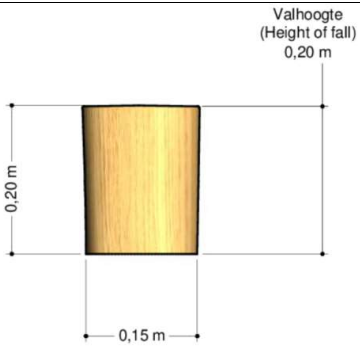
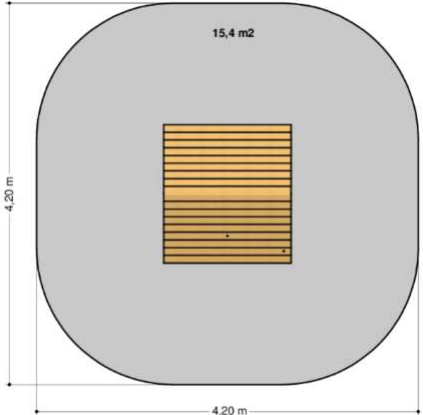
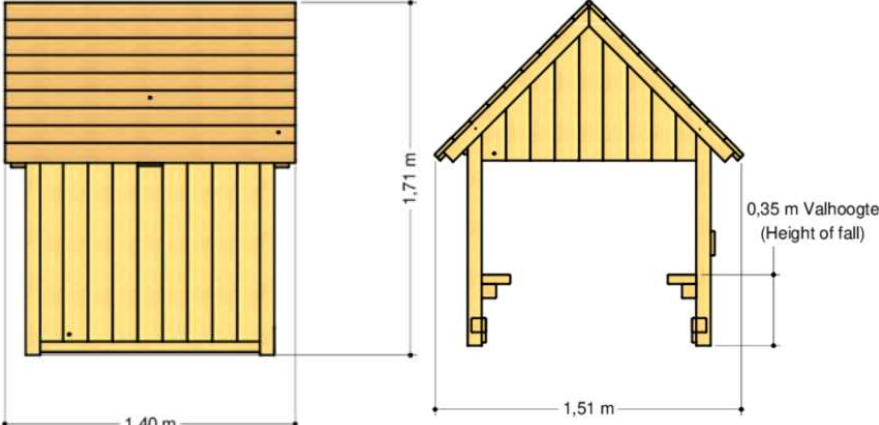
Code de mesurage : Quantité présumée (pièces)	Meetcode: Veronderstelde hoeveelheid (stuks)
Fourniture et pose de box vélo pour 5 vélos sont à confirmer et à coordonner avec la direction	Levering en installatie van fietsboxen voor 5 fietsen moeten worden bevestigd en afgestemd met het management
	
K.X.1.0.1.D BORNE DE VELO DE LOCATION (DE TYPE VILLO !)	K.X.1.0.1.D HUURFIETSTERMINAL (TYPE VILLO !)
Emplacement : selon le Plan BEE-DA-PR-002	Locatie: volgens plan BEE-DA-PR-002
Déplacement d'une borne « Villo ! » avec 24 emplacements vélos y compris forage éventuel dans le revêtement, terrassements, mortier de pose et toutes sujétions à charge de JC Decaux.	Verplaatsen van een terminal "Villo !" met 24 fietsplaatsen inclusief eventuele boringen in de coating, grondwerken, legmortel en alle bijhorigheden ten laste van JC Decaux.
K.X.1.0.1.E FOURNITURE ET POSE DE POUBELLES REGIONALES	K.X.1.0.1.E LEVERING EN INSTALLATIE VAN GEWESTELIJKE VUILNISBAKKEN
Structure :	Structuur:

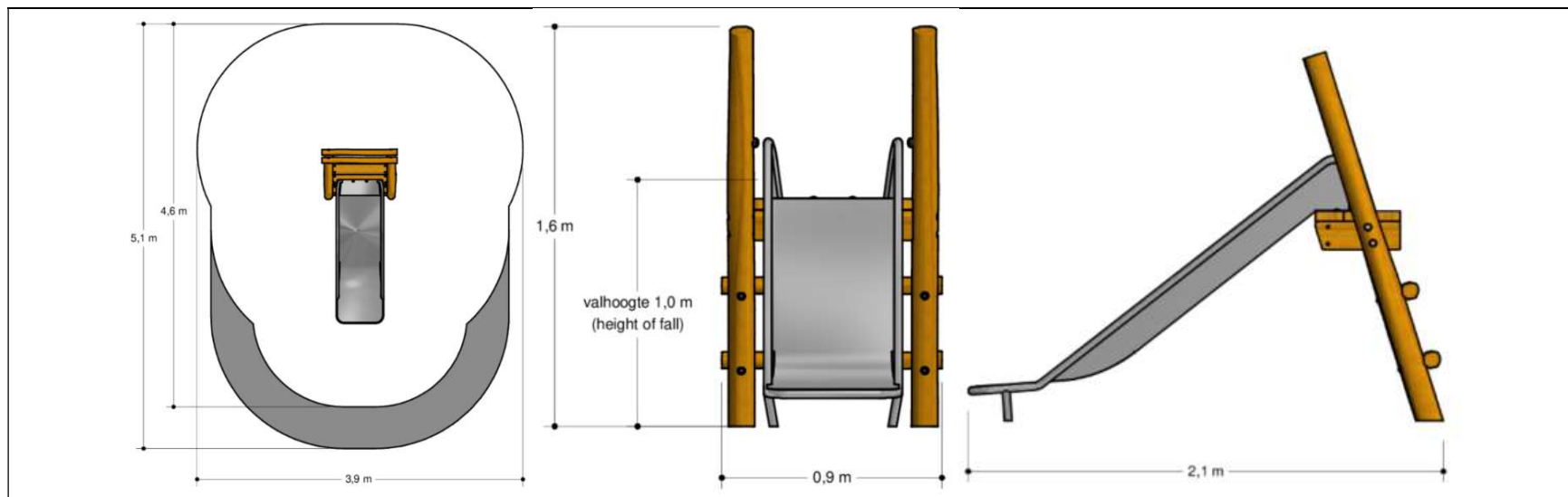
<p>Type sol avec bac intérieur, en acier galvanisé à chaud et thermolaqué, bac intérieur en matière plastique (polyéthylène), contenu 55litres.</p> <p>Les poubelles sont celles dans le carnet de détail prescription 23</p> <p>Finition galvanisée</p> <p>Emplacement : selon le Plan BEE-DA-PR-002</p>	<p>Vloertype met binnenbak, in thermisch verzinkt en gepoedercoat staal, binnenbak in kunststof (polyethyleen), inhoud 55 liter.</p> <p>De vuilnisbakken zijn die in het detailboek volgens vereisten 23</p> <p>Verzinkt afwerking</p> <p>Locatie: volgens Plan BEE-DA-PR-002</p>
	
<p>K.X.1.0.1.F MODULES DE JEUX SUR LE PARVIS</p> <p>Emplacement : selon le Plan BEE-DA-PR-002</p>	<p>K.X.1.0.1.F Spelmodules op het voorplein</p> <p>Locatie: volgens plan BEE-DA-PR-002</p>

<b>type</b>	vloermodel met binnenbak	<b>type</b>	type sol avec bac intérieur
<b>Inhoud</b>	55 l	<b>volume</b>	55 l
<b>afmetingen</b>	Ø 690 / 445 x 770 mm	<b>dimensions</b>	Ø 690 / 445 x 770 mm
<b>sièutel</b>	driekantseutel	<b>clé</b>	clé triangulaire
<b>matériau et traitement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• behuizing in staal, verzinkt en gepoet</li> <li>• binnenbak in kunststof</li> </ul>	<b>matériau et finition</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• corps en acier, galvanisé et laqué</li> <li>• bac intérieur en matière plastique</li> </ul>
<b>kleur</b>		<b>couleur</b>	
<b>plaatsing</b>	gaten voor verankerling in de grond	<b>pose</b>	trous pour ancrage au sol
<b>opties</b>	verkleinende inwerpopening	<b>options</b>	orifice d'insertion réduit

<p>Fourniture et pose de jeux et de modules de jeux en bois sur le parvis y compris forage éventuel dans le revêtement, terrassements, mortier de pose et toutes sujétions :</p>	<p>Levering en plaatsing van spellen en houten spelmodules op het voorplein, inclusief eventuele boringen in de coating, grondwerken, legmortel en alle bijhorigheden:</p>
<p>Fourniture et pose d'une table de Ping Pong.</p> <p>Dimensions conformes aux réglementations c'est-à-dire hauteur du plateau 76 cm, largeur 152,5 cm et de longueur 274,3 cm. Hauteur du filet 15,25cm.</p>	<p>Levering en installatie van een tafeltennistafel.</p> <p>Afmetingen in overeenstemming met de voorschriften, d.w.z. hoogte van de bak 76 cm, breedte 152,5 cm en lengte 274,3 cm. Netto hoogte 15,25 cm.</p>
	
<p>Fourniture et pose des poutres d'équilibre trio en bois Robinier.</p>	<p>Leveren en plaatsen van houten trio evenwichtsbalken Robinier.</p>

Hauteur de pose (et de chute) finie max 60cm. Plus de détail sur le plan : Détail D-17 Jeux sur parvis	Afgewerkte hoogte van installatie (en val) max 60cm. Meer details op het plan: detail D-17 spellen op het voorplein
Code de mesurage : Quantité présumée (pièces)	Meetcode: veronderstelde hoeveelheid (stuk)
K.X.1.0.1.G AIRE DES JEUX DES PETITS	K.X.1.0.1.G SPEELTUIN VOOR KINDEREN
Emplacement : selon le Plan BEE-DA-PR-002	Locatie: volgens plan BEE-DA-PR-002
Fourniture et pose de jeux et de modules de jeux en bois sur le parvis en respectant les distances de chute y compris forage éventuel dans le revêtement, terrassements, mortier de pose et toutes sujétions :	Levering en installatie van spellen en houten spelmodules op het voorplein met respect voor de valafstanden inclusief eventuele boringen in de coating, grondwerken, legmortel en alle bijhorigheden:
Fourniture et pose des rondins en bois Robinier en 3 hauteurs : 20, 30 et 40 cm. Diamètre entre 14 et 16cm	Leveren en plaatsen van Robinier houtstammen in 3 hoogtes: 20, 30 en 40cm. Diameter tussen 14 en 16cm

	<p>Valhoogte (Height of fall) 0,20 m</p>
<p>Fourniture et pose de cabane en bois Robinier. Longueur 1.4m, largeur 1.51m et hauteur de 1.71m.</p>	<p>Leveren en plaatsen van Robinier houten hut. Lengte 1,4m, breedte 1,51m en hoogte 1,71m.</p>
	
<p>Fourniture et pose d'un toboggan en acier galvanisé avec échelle Robinier. Longueur 2.1m, largeur 0.9m et hauteur de 1.6m.</p>	<p>Leveren en plaatsen van een gegalvaniseerde stalen glijbaan met ladder Robinier. Lengte 2,1m, breedte 0,9m en hoogte 1,6m.</p>



Revêtement dans l'aire de jeux en copeaux de caoutchouc aggloméré.


Outre les critères esthétiques, ludiques et environnementaux, le choix du sol amortissant et l'épaisseur nécessaire se décident en fonction de la Hauteur de Chute Libre (HCL) des équipements installés sur l'aire de jeux, et de l'indice HIC (Head Injury Criterion) du revêtement utilisé. Ainsi, conformément aux normes EN1176 et EN 1177, chaque création d'aire de jeux nécessite un sol amortissant de sécurité étudié et réalisé sur-mesure selon les types de jeux aménagés.

EPDM : Teneur en polymères env. 20%, entièrement coloré, sans joint, résistance à la traction > 6MPa, élongation à la rupture > 700%, granulométrie 2/30 mm, non polluant et non toxique, bonne résistance aux intempéries et densité : 1,6 gr/cm<sup>3</sup> selon DIN EN 1183-1.

Coating in de speeltuin gemaakt van geagglomereerde rubberkullen.

Naast de esthetische, speelse en ecologische criteria, wordt de keuze van de dempende vloer en de noodzakelijke dikte bepaald op basis van de vrije valhoogte (VVH) van de toestellen die op de speelplaats geïnstalleerd zijn, en de HIC-index (Head Injury Criterion) van de gebruikte coating. In overeenstemming met de normen EN 1176 en EN 1177 vereist elke creatie van een speelplaats dus een schokabsorberende veiligheidsvloer die ontworpen en op maat gemaakt is volgens de aangeboden soorten spelen.

EPDM: Polymeergehalte ca. 20%, volledig gekleurd, naadloos, treksterkte > 6MPa, breukrek > 700%, korrelgrootte 2/30 mm, niet vervuilend en niet

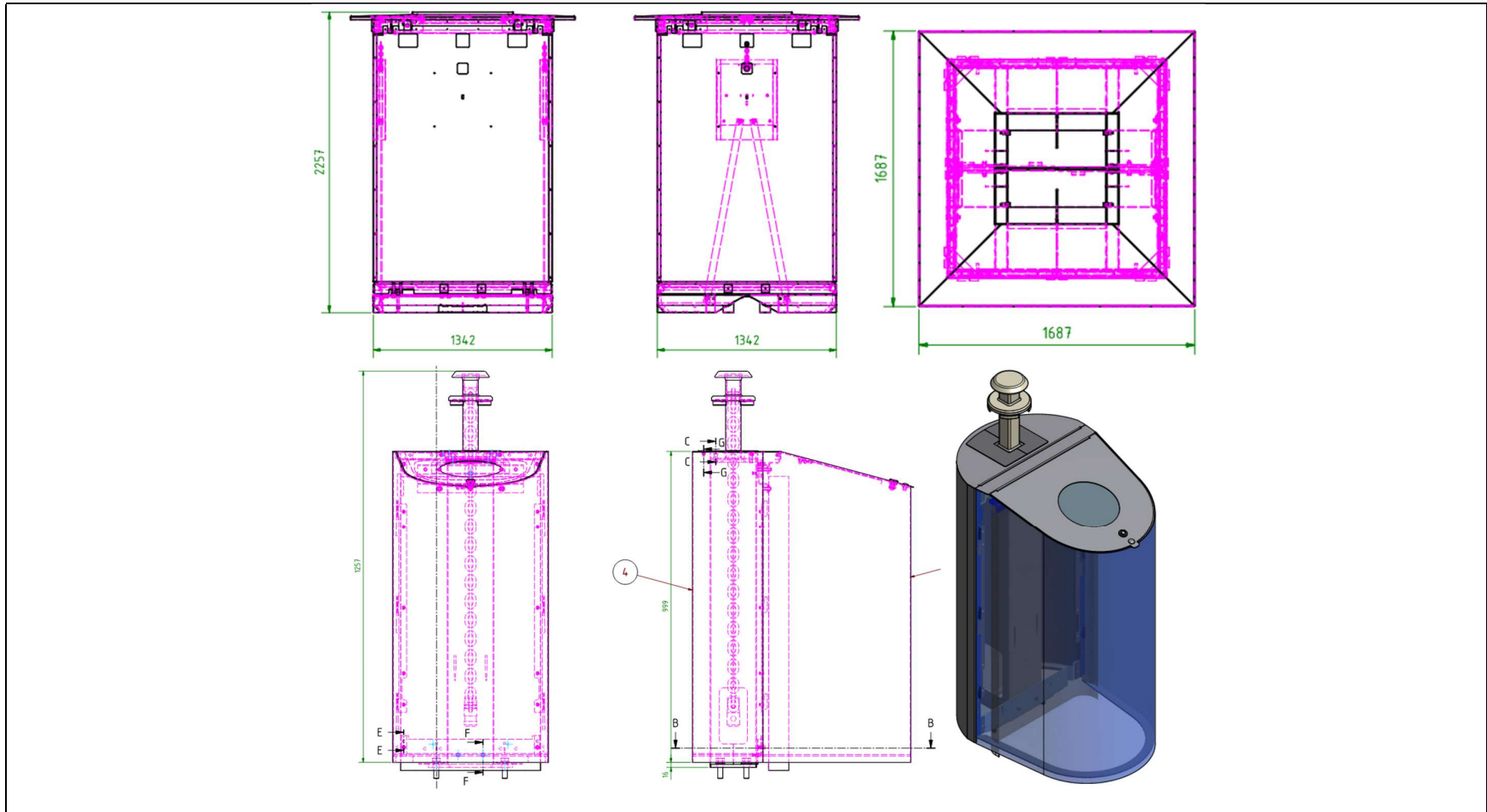
Produits et couleur à soumettre à l'approbation de la Direction de Chantier.	giffig, goede weersbestendigheid en dichtheid: 1,6 gr/cm <sup>3</sup> volgens DIN EN 1183-1.  Producten en kleuren moeten ter goedkeuring worden voorgelegd aan de werfdirectie.
Plus de détail sur le plan : Détail D-16 Aire de jeux des petits.	Meer details op het plan: detail d-16 speeltuin voor kinderen.
Code de mesurage : Quantité présumée (pièces)	Meetcode: veronderstelde hoeveelheid (stuks)
K.X.1.0.1.H JEUX SUR LE JARDIN	K.X.1.0.1.H TUINSPELLEN
Emplacement : selon le Plan BEE-DA-PR-002	Locatie: volgens plan BEE-DA-PR-002
Toboggan galva largeur de 1.5m, positionné sur une butte.	Gegalvaniseerde glijbaan 1,5m, breed geplaatst op een heuvel.
	
Petits moutons en bois	Klein houten schapjes




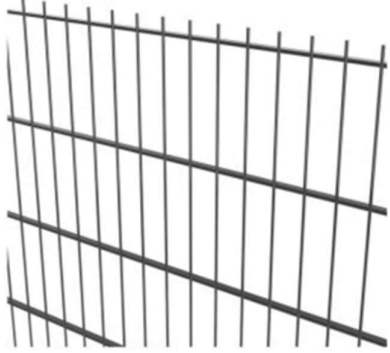


Code de mesurage : Quantité présumée (pièces)	Meetcode: veronderstelde hoeveelheid (stuks)
K.X.1.0.1.I FOURNITURE ET POSE DES FONTAINES A BOIRE	K.X.1.0.1.I LEVERING EN PLAATSING VAN DRINKFONTEINEN
<p>Structure : fontaine fonte avec protection antirouille, peinture RAL à définir par le fonctionnaire dirigeant / grille en acier découpé dans un cadre galvanisé à chaud / robinet en fonte laiton avec poussoir (système antigel avec vanne thermostatique en option) / dispose d'un régulateur de pression et contrôleur de débit temporisé.</p> <p>Dimensions : fontaine 130x30x15 cm / grille 90x28x4cm</p> <p>Emplacement : à définir par le fonctionnaire dirigeant</p>	<p>Structuur: Gietijzeren fontein met antiroestbescherming, RAL-lak te bepalen door de leidend ambtenaar / stalen rooster uitgesneden in thermisch verzinkt frame / gietijzeren messing kraan met drukknop (antivriessysteem met optionele thermostatische kraan) / heeft een drukregelaar en tijdstroomregelaar.</p> <p>Afmetingen: fontein 130x30x15 cm / rooster 90x28x4cm</p> <p>Locatie: te bepalen door de leidend ambtenaar</p>
Code de mesurage : Quantité présumée (pièces)	Meetcode: Veronderstelde hoeveelheid (stuks)
K.X.1.0.1.J FOURNITURE ET POSE DES BANCS EN BETON	K.X.1.0.1.J LEVERING EN PLAATSING VAN BETONNEN BANKEN

<p>Conforme au Détail D-09 Bancs et assises du jardin et du parvis</p> <p>Structure : banc en béton avec granulats de pierre bleue, posé sur sous-fondation. Largeur des bancs de 50cm. Echantillon du béton à valider par le fonctionnaire dirigeant et la MOE avant fabrication. Certains des éléments à prévoir en arc de cercles. Alignements des bancs avec calepinage général du projet.</p> <p>Assise et dossier en bois européen, teinte clair, classe 4. Largeur de 150mm et épaisseur de 45mm, chanfreiné de 2/3mm pour les arrêtes. Reliés par un plat métallique en acier galvanisé S235 pour les bancs concernés, moyen d'assemblage mécanique avec des vis en acier inoxydable.</p> <p>L'entrepreneur aura prévu les moyens matériels nécessaires pour la pose des bancs sans endommager les revêtements, la végétation et autres éléments d'aménagement.</p> <p>Emplacement : selon le Plan BEE-DA-PR-002</p>	<p>Conform Detail D-09 Tuin en voorpleinbanken en stoelen</p> <p>Structuur: betonnen bank met blauwe hardsteen, geplaatst op een onderfundering. Breedte van de banken: 50cm. Monster van het beton te valideren door de leidend ambtenaar en de BH vóór fabricage. Enkele van de elementen te voorzien in een boog van cirkels. Uitlijning van de banken met de algemene indeling van het project.</p> <p>Zitting en rugleuning in Europees hout, lichte kleur, klasse 4. Breedte 150 mm en dikte 45 mm, afgeschuind met 2/3 mm voor de randen. Verbonden door een metalen plaat in staal S235 voor de betreffende banken, mechanische montage met roestvrijstalen schroeven.</p> <p>De aannemer zal de nodige materiële middelen hebben verschaft voor de installatie van de banken zonder de coatings, de vegetatie en andere ontwikkelingselementen te beschadigen.</p> <p>Locatie: volgens Plan BEE-DA-PR-002</p>
<p>Code de mesurage : Quantité présumée (pièces)</p>	<p>Meetcode: Veronderstelde hoeveelheid (stuks)</p>
<p>K.X.1.0.1.K FOURNITURE ET POSE DES CONTAINERS ENTERRES</p>	<p>K.X.1.0.1.K LEVERING EN INSTALLATIE VAN ONDERGRONDSE CONTAINERS</p>
<p>Fourniture et pose de deux containers sur la partie nord du projet, y compris forage éventuel dans le revêtement, terrassements, mortier de pose et toutes sujétions :</p>	<p>Levering en installatie van twee containers in het noordelijk deel van het project, inclusief mogelijk boren in de coating, grondwerken, plaatsingsmortel en alle bijhorigheden:</p>
<p>Container métallique conforme aux dimensions suivantes pour le recyclage des verres.</p>	<p>Metalen container met de volgende afmetingen voor glasrecycling.</p>





Code de mesurage : Quantité présumée (pièces)	Meetcode: Veronderstelde hoeveelheid (stuks)
K.X.1.0.1.L CLOTURE DERRIERE LE PARVIS ET PORTAILS	K.X.1.0.1.L HEKWERK ACHTER HET VOORPLEIN EN DEUREN
<p>Dans la mesure du possible, réutilisation de la clôture métallique démontée pour la nouvelle limite des travaux conforme aux plans d'adjudication. Finition du poteau et du filet en acier galvanisé. Hauteur 2,4m.</p>	<p>Waar mogelijk wordt de ontmantelde metalen omheining hergebruikt voor de nieuwe afbakening van de werken in overeenstemming met de aanbestedingsplannen. Gegalvaniseerd stalen paal en net. Hoogte 2,4m.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Clôture existante - Bestaand hek</p>	
<p>Si les éléments de réemploi ne sont pas suffisants ou trop endommagés les nouveaux éléments doivent respecter les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Panneaux en treillis soudé aux mailles rectangulaires, avec un fil horizontal plat</li> <li>- Aspect et couleur similaire à l'existant, finition galvanisée pour les filets et les poteaux</li> </ul> <p>Produit à soumettre pour approbation à la direction.</p>	<p>Als de hergebruikte elementen ontoereikend of te beschadigd zijn, moeten de nieuwe elementen aan de volgende kenmerken voldoen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gelaste netpanelen met rechthoekige mazen en een platte horizontale draad</li> <li>- Uiterlijk en kleur gelijk aan het bestaande, gegalvaniseerde afwerking voor netten en palen</li> </ul> <p>Product moet ter goedkeuring aan de directie worden voorgelegd.</p>

<p>Un poste supplémentaire sera ajoutée pour l'installation d'un système anti-vibratile pour la clôture au droit du terrain de sport.</p>	<p>Er zal een extra post worden toegevoegd voor de installatie van een antitrillingssysteem voor de omheining van het sportveld.</p>
<p>Les poteaux sont de section rectangulaire et sont munis de pièces de fixation métalliques, doublées d'une matière synthétique, réduisant les bruits dûs aux impacts des ballons. Grâce à des inserts spéciaux, les pièces de fixation s'installent sur la face avant du poteau et sont étudiées pour servir d'aide au montage des panneaux. Après, le panneau est fixé aux poteaux par moyen de clips adaptés en acier.</p>	<p>De palen hebben een rechthoekige dwarsdoorsnede en zijn voorzien van metalen bevestigingen die bekleed zijn met een synthetisch materiaal om het geluid veroorzaakt door balinslagen te verminderen. De bevestigingsmiddelen worden met speciale inzetstukken aan de voorkant van de paal bevestigd en zijn ontworpen om als montagehulp voor de panelen te dienen. Het paneel wordt vervolgens aan de palen bevestigd met speciale stalen clips.</p>
	
<p>Code de mesurage : ml</p>	<p>Meetcode: ml</p>
<p>Fourniture et installation de deux portails métalliques de même couleur que les clôtures. Un petit et un grand y compris pièces charnières et serrurerie de même couleur.</p>	<p>Levering en installatie van twee metalen poorten in dezelfde kleur als het hekwerk. Een kleine en een grote, inclusief scharnieren en sloten in dezelfde kleur.</p>



Code de mesurage : Quantité présumée (pièces)	Meetcode: Veronderstelde hoeveelheid (stuks)
K.X.1.0.1.M GARDE CORPS SUR LA HAIE	K.X.1.0.1.M HEKWERK OP DE HEG
Garde corps situé à la jonction Dubois Thorn au niveau de la haie. Produit à soumettre pour approbation à la direction.	Leuning ter hoogte van de haag bij de kruising Dubois Thorn. Product moet ter goedkeuring aan de directie worden voorgelegd.
Code de mesurage : ml	Meetcode: ml
K.X.1.0.1.N CLOUS ET BANDES PODOTACTILES	K.X.1.0.1.N VOETGANGERSNAGELS EN -STRIPS
Emplacement : selon le Plan BEE-DA-PR-002	Locatie: volgens plan BEE-DA-PR-002

	
<p><u>Dimensions</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tête d 25mm – h 5mm – 11 stries</li> <li>- Tige d 7.85mm – l 16-18mm – 8.3 mm moletage</li> <li>- 100 clous/m<sup>2</sup> appliqués dans le revêtement en pierre naturelle</li> </ul>	<p><u>Afmetingen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kop d 25mm – h 5mm – 11 ringen</li> <li>- Anker d 7.85mm – l 16-18mm – 8.3 mm opgeruwd</li> <li>- 100 noppen/m<sup>2</sup> die op de natuursteenverharding worden aangebracht</li> </ul>
<p><u>Dimensions</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bande l 25mm – h 5mm – L 275 mm</li> <li>- Tige d 7.85mm – l 16-18mm – 8.3 mm moletage</li> <li>- 30 bandes/m<sup>2</sup> appliqués dans le revêtement en pierre de naturelle</li> </ul>	<p><u>Afmetingen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strip b 25mm – h 5mm – l 275 mm</li> <li>- Anker d 7.85mm – l 16-18mm – 8.3 mm opgeruwd</li> <li>- 30 strips/m<sup>2</sup> die op de natuursteenverharding worden aangebracht</li> </ul>
	
Code de mesurage : Quantité présumée (pièces)	Meetcode: Veronderstelde hoeveelheid (stuks)
K.X.1.0.1.O BORNE ESCAMOTABLE	K.X.1.0.1.O INTREKBARE MEERPAAL
Borne escamotable automatique en acier peint ou en inox : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cylindre soit en acier 7mm avec traitement cataphorèse et peinture époxy grise métallisée RAL 7021 (version acier) soit en acier d'inox d'une épaisseur de 6mm traitement satiné</li> </ul>	Automatisch inschuifbare paal in gelakt staal of roestvrij staal: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cilinder in 7 mm staal met kataforesebehandeling en RAL 7021 gemetalliseerde grijze epoxyverf (staalversie) of in 6 mm dik gesatineerd roestvrij staal.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Structure de support avec traitement cataphorèse pour cimenter (inutile d'utiliser un coffret d'ancrage)</li> <li>- Avertisseur sonore d'actionnement.</li> <li>- Lampe clignotante à couronne avec LED centrale</li> <li>- Abaissement d'urgence en cas de coupure de courant.</li> <li>- Carte électronique de borne gestion jusqu'à 3 bornes maximum</li> <li>- Actionnement Hydraulique</li> <li>- Course cylindre 600 mm ou 800 mm</li> <li>- Diamètre du cylindre 275 mm</li> <li>- Temps de montée environ 5 à 7 s</li> <li>- Temps de descente (standard) environ 3,5 à 4,5 s</li> <li>- Temps de descente (rapide) environ 1,2 s à 1,5 s</li> <li>- Degré de protection IP 67</li> <li>- Bande réfléchissante standard hauteur 55 mm</li> <li>- Manoeuvre manuelle d'abaissement possible avec déverrouillage mécanique du circuit hydraulique</li> <li>- Résistance aux chocs 38 K Joules/acier peint - 67 K Joules/acier inox</li> <li>- Résistance au défoncement 128 K Joules/acier peint - 207 K Joules/acier inox</li> <li>- Poids total 112 kg (borne) + 55 kg (puisard) 130 kg (borne) + 65 kg (puisard)</li> <li>- Température de service -15 °C / +55 °C</li> <li>- Température de service avec réchauffeur (en option)-25 °C / +55 °C</li> <li>- Puisard à sceller avec profil cylindrique modulaire 560 x 560 x 950 mm 560 x 560 x 1.220 mm</li> <li>- Câble de connexion Standard 16+1 conducteurs, section minimale 1,5 mm (non fourni)</li> <li>- Longueur maximale 50 m</li> </ul> <p>Produit à soumettre pour approbation à la direction.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Draagstructuur met kataforesebehandeling voor cementering (geen verankeringsdoos nodig)</li> <li>- Akoestisch waarschuwingssysteem.</li> <li>- Kroonknipperlicht met centrale LED</li> <li>- Nooddaling bij stroomuitval.</li> <li>- Elektronische meerpaalkaart voor beheer van maximaal 3 meerpalen</li> <li>- Hydraulische bediening</li> <li>- Cilinderslag 600 mm of 800 mm</li> <li>- Cilinderdoorsnede 275 mm</li> <li>- Heftijd ca. 5 tot 7 s</li> <li>- Daaltijd (standaard) ca. 3,5 tot 4,5 s</li> <li>- Daaltijd (snel) ca. 1,2 s tot 1,5 s</li> <li>- IP 67-beschermingsgraad</li> <li>- Standaard reflecterende strip, hoogte 55 mm</li> <li>- Handmatig zakken mogelijk met mechanische ontgrendeling van hydraulisch circuit</li> <li>- Slagvastheid 38 K Joule/gelakt staal - 67 K Joule/roestvrij staal</li> <li>- 128 K Joule/gelakt staal - 207 K Joule/roestvrij staal</li> <li>- Totaalgewicht 112 kg (meerpaal) + 55 kg (opvangbak) 130 kg (meerpaal) + 65 kg (opvangbak)</li> <li>- Bedrijfstemperatuur -15 °C / +55 °C</li> <li>- Bedrijfstemperatuur met verwarming (optioneel)-25 °C / +55 °C</li> <li>- Betonschacht met modulair cilindrisch profiel 560 x 560 x 950 mm 560 x 560 x 1.220 mm</li> <li>- Aansluitkabel Standaard 16+1 geleiders, minimale doorsnede 1,5 mm (niet meegeleverd)</li> <li>- Maximale lengte 50 m</li> </ul> <p>Product moet ter goedkeuring aan de directie worden voorgelegd.</p>
Code de mesurage : Quantité présumée (pièces)	Meetcode: Veronderstelde hoeveelheid (stuks)
K.X.1.1 – LA POSE	K.X.1.1 – PLAATSING



<p>La pose du mobilier sur un revêtement de sol en pierre naturelle ou dalles ou pavés en béton préfabriqué :</p> <p>Les dispositifs placés dans une fondation cylindrique après carottage du trottoir sont centrés par rapport à la fondation, avec une tolérance maximale de <math>\pm 1,5</math> cm du centre de la fondation. Les dispositifs sont parfaitement de niveau verticalement, avec une tolérance maximale de <math>\pm 2,0</math> cm par 100 cm.</p> <p>Le mélange de béton pour les fondations est préparé dans une usine de mélange. Il est transporté dans des conteneurs de chargement recouverts d'une bâche ou dans des wagons équipés de matériel de mélange. Les proportions du ciment de sable sont de 100kg de ciment classe CEM III/A 42.5 par m<sup>3</sup> de sable du Rhin.</p>	<p>De plaatsing van meubels op natuursteenvloeren of prefab betonplaten of klinkers:</p> <p>Apparaten die na het kernboren van het trottoir in een cilindrische fundering worden geplaatst, worden gecentreerd ten opzichte van de fundering, met een maximale tolerantie van <math>\pm 1,5</math> cm vanaf het hart van de fundering. De apparaten zijn verticaal perfect waterpas, met een maximale tolerantie van <math>\pm 2,0</math> cm per 100 cm.</p> <p>In een mengfabriek wordt het betonmengsel voor de fundering bereid. Het wordt vervoerd in laadcontainers die zijn afgedekt met een dekzeil of in wagons die zijn uitgerust met mengapparatuur. De verhoudingen zandcement zijn 100 kg cement klasse CEM III/A 42,5 per m<sup>3</sup> Rijnzand.</p>
<p>Les revêtements sont solidement fixés à l'aide d'un marteau approprié, de manière à ce que la surface inférieure et les surfaces latérales soient bien enrobées. Les joints sont remplis avec un sable de jointoiement approprié selon les règles de l'art. Lors de l'installation des dispositifs par carottage, le mortier de béton ne doit rester invisible par rapport aux revêtements existants après l'installation des dispositifs. Le niveau haut du mortier s'arrêtera à une hauteur suffisante afin de pouvoir reconstituer le revêtement autour du piétement à l'identique. Si des dalles ou des pierres du revêtement sont cassés ou endommagés par le carottage, elles doivent être remplacés et complétés.</p>	<p>De coatings worden stevig vastgezet met een geschikte hamer, zodat de onderzijde en de zijvlakken goed worden gecoat. De voegen worden gevuld met een geschikt voegzand volgens de regels van de kunst. Bij installatie van de toestellen door middel van kernboren mag de betonmortel na de plaatsing van de toestellen niet onzichtbaar blijven ten opzichte van de bestaande coatings. Het hoge niveau van de mortel stopt op voldoende hoogte om op dezelfde manier de coating rond de ondergrond te kunnen reconstrueren. Indien platen of stenen van de coating gebroken of beschadigd zijn door het boren, moeten deze vervangen en aangevuld worden.</p>
<p>Sont prévus dans les travaux, toutes les activités et livraisons nécessaires pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et transport du mobilier</li> <li>- Creusement de trous de dimensions minimales tenant compte de la nature du revêtement, du terrain et de la présence éventuelle de conduites et de canalisations ;</li> </ul>	<p>Zijn gepland in de werken, alle activiteiten en leveringen die nodig zijn voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het leveren en vervoeren van het meubilair</li> <li>- Het maken van gaten met minimale afmetingen rekening houdend met de aard van de coating, het terrein en de eventuele aanwezigheid van leidingen en afvoeren;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Placement du mobilier à la hauteur hors sol définie dans le descriptif du mobilier, sur un lit de damage de ciment de sable damé y compris des pièces éventuelles d'adaptation ;</li> <li>- Remblayage du trou avec du ciment de sable en tenant compte de l'épaisseur nécessaire pour la reconstitution du sol à l'identique aux du piètement ;</li> <li>- Finition irréprochable du trou avec les dalles ou les pavés déterrées ou complétées, tenant compte de l'appareillage existant ;</li> <li>- Evacuation des déblais et des déchets...</li> <li>- Sous réserve de la livraison et de l'utilisation des accessoires et sous garantie totale de durabilité et de stabilité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het plaatsen van het meubilair op de in de omschrijving van het meubilair omschreven hoogte boven de grond op een bed van aangestampt zandcement inclusief eventuele aanpassingsdelen;</li> <li>- Het opvullen van het gat met zandcement, rekening houdend met de dikte die nodig is voor de reconstructie van de grond die identiek is aan die van de basis;</li> <li>- Het onberispelijk afwerken van het gat met uitgegraven of voltooide platen of straatstenen, rekening houdend met de bestaande uitrusting;</li> <li>- Het afvoeren van puin en afval...</li> </ul> <p>Onder voorbehoud van levering en gebruik van accessoires en volledige garantie van duurzaamheid en stabiliteit.</p>
<p>La pose du mobilier sur un revêtement de sol en béton ou autre :</p> <p>S'appliquent les mêmes prescriptions que le paragraphe précédent « Mise en œuvre des appuis vélo sur un revêtement de sol en pierre naturelle ou dalles ou pavés en béton préfabriqué », à l'exception de la finition du sol autour du piètement du mobilier. Le remplissage du trou sera réalisé avec un béton d'aspect identique au revêtement environnant (béton ou autre).</p>	<p>Het plaatsen van meubilair op een betonnen of andere vloerbedekking:</p> <p>Hiervoor gelden dezelfde eisen als in de vorige paragraaf "Plaatsing van fietssteunen op natuurstenen vloeren of prefab betonplaten of klinkers", met uitzondering van de vloerafwerking rond de meubelvoet. Het vullen van het gat wordt uitgevoerd met een beton dat er hetzelfde uitziet als de omliggende coating (beton of een andere).</p>
<p>Cas spécifiques de pose :</p> <p>Dans tous les cas, l'entrepreneur respectera les consignes de pose du fournisseur.</p> <p>Préalablement à la pose, l'implantation et l'orientation de chaque pièce du mobilier sera validée par le fonctionnaire dirigeant et la MOE.</p>	<p>Specifieke installatiegevallen:</p> <p>In alle gevallen zal de aannemer zich houden aan de plaatsingsvoorschriften van de leverancier.</p> <p>Voorafgaand aan de installatie worden de locatie en oriëntatie van elk meubel gevalideerd door de leidend ambtenaar en de BH.</p>
<p>Les fondations des ouvrages devront être hors gel.</p>	<p>De fundering van de werken moet vorstvrij zijn.</p>

<p>Il est précisé qu'il appartient à l'entrepreneur de prévoir dans son planning la confection des massifs de scellement et les prestations correspondantes, en coordination avec les autres travaux, de telle manière que l'implantation soit rigoureusement respectée tant en plan qu'en nivellement. Les raccordements avec les revêtements de sol soient aussi soignés que possible.</p>	<p>Er wordt gespecificeerd dat het aan de aannemer is om het maken van de afdichtblokken en de daarbij behorende diensten, in afstemming met de overige werken, zodanig in zijn planning te voorzien dat de inrichting zowel qua plan als qua nivellering strikt wordt gerespecteerd. De aansluitingen met de vloerbedekking zijn zo netjes mogelijk.</p>
<p>Poubelles : La pose se fera conformément au plan d'architecte, et l'implantation sera validée par direction de travaux 7 jours ouvrables avant.</p>	<p>Vuilnisbakken: De bakken worden geplaatst volgens het plan van de architect en de indeling wordt 7 werkdagen van tevoren goedgekeurd door de directie van de werken.</p>
<p><u>K.X.3 – ARTICLE ADDITIONNEL K03 – PLANTATIONS ET POSE DE PELOUSES</u></p>	<p><u>KX3 – BIJGEVOEGD ARTIKEL K03 – BEPLANTINGEN EN AANLEG VAN GRASPERKEN</u></p>
<p>Les suppléments de quelque nature que ce soit pour les plantations et la pose de pelouses et tous les travaux connexes pendant la nuit doivent être inclus dans les prix et ne sont donc pas indemnisés par un supplément.</p>	<p>De meerkosten van gelijk welke aard voor beplantingen, en aanleg van grasperken en alle bijhorende werkzaamheden tijdens het nachtwerk dienen te zijn inbegrepen in de prijzen en worden aldus niet bijkomend vergoed.</p>
<p><u>K.X.4 – ARTICLE ADDITIONNEL K04 – MAINTIEN ET MODIFICATIONS DES ARBRES EXISTANTS</u></p>	<p><u>K.X.4 – BIJGEVOEGD ARTIKEL K04 – ONDERHOUD EN WIJZIGINGEN VAN BESTAANDE BOMEN</u></p>
<p><u>K.X.4.1 – AVIS IMPORTANT</u></p>	<p><u>K.X.4.1 – BELANGRIJKE MEDEDELINGEN</u></p>
<p>Les travaux et/ou les interventions sur les arbres existants et à conserver doivent être effectués à un moment où les arbres n'en subiront pas de conséquences nuisibles (mort, etc.). L'entrepreneur doit tenir compte pour ce faire du phasage général de ses propres travaux mais aussi de ceux de tiers (STIB, VIVAQUA...). L'exécution possible de ces travaux avant le phasage réel ne peut donner lieu à des indemnités supplémentaires de quelque nature que ce soit.</p> <p>Tous les travaux effectués sur les arbres doivent être réalisés par du personnel qualifié.</p>	<p>Werkzaamheden en/of interventies aan de bestaande en te behouden bomen dienen te worden uitgevoerd op een tijdstip dat de bomen hiervan geen schadelijke gevolgen kunnen van ondervinden (sterfte, ...). De aannemer dient hiermee rekening te houden met de algemene fasering der werken van zijn eigen werken alsook van derden (MIVB, VIVAQUA, ...). Het mogelijks uitvoeren van deze werken voorafgaand aan de eigenlijke fasering kan geen aanleiding geven tot bijkomende vergoedingen van gelijk welke aard.</p> <p>Alle werkzaamheden aan bomen dient te gebeuren door gekwalificeerd personeel.</p>

<p>Tous les dégâts occasionnés par l'entrepreneur seront mis à l'amende conformément au point § K.2 (CCT 2011).</p> <p>Les arbres qui dépérissent en conséquence directe des travaux (utilisation de matériaux ou de matériel inadaptés, dommages, etc.) doivent être remplacés par l'entrepreneur, et ce, à ses frais. L'arbre de remplacement doit être de la même espèce et de la même taille que l'arbre initial.</p>	<p>Alle schade veroorzaakt door de aannemer zal beboet worden volgens § K.2 (TB2011).</p> <p>Bomen die afsterven als direct gevolg van de werkzaamheden (inzet van niet aangepast materiaal en materieel, beschadigingen, ...) dienen door de aannemer op zijn kosten te worden vervangen. Hierbij dient de nieuwe boom dezelfde soort als plantmaat te hebben van de bestaande.</p>
<p><b>K.X.4.2 - EXÉCUTION</b></p>	<p><b>K.X.4.2 - UITVOERING</b></p>
<p><u>Fiches des arbres</u></p>	<p><u>Boomfiches</u></p>
<p>L'entrepreneur rédigera par arbre existant et à conserver une fiche détaillée reprenant les données suivantes (non exhaustives) : emplacement, type d'arbre, circonférence du tronc, dégâts éventuels, taille de la couronne... Une fiche d'exemple est jointe en annexe. Les fiches à rédiger par l'entrepreneur reprennent au moins les éléments mentionnés sur l'exemple. Les fiches sont présentées pour approbation avant les travaux. Après toute intervention sur l'arbre (taille...), les fiches sont adaptées. Après l'exécution complète des travaux, les fiches sont à nouveau rédigées ou adaptées et présentées pour approbation. Les éventuels dégâts constatés par la suite et non repris sur les fiches sont à la charge de l'entrepreneur. Tous les dégâts et/ou frais occasionnés aux arbres en raison d'une utilisation inadaptée de matériaux et/ou outils sont à la charge de l'entrepreneur.</p> <p>Les fiches doivent être rédigées par du personnel qualifié.</p>	<p>De aannemer zal per bestaande en te behouden boom een gedetailleerde fiche opmaken met volgende gegevens (niet limitatief): locatie, type boom, stamomtrek, eventuele beschadigingen, omvang kruin, ... Een voorbeeldfiche is ingevoegd als bijlage. De door de aannemer op te maken fiches bevatten minstens de items in het voorbeeld vermeld. De fiches worden voorafgaand aan de werken voorgelegd ter goedkeuring. Na elke interventie aan de boom (snoeien, ...) worden de fiches aangepast. Na de volledige uitvoering van de werken worden de fiches opnieuw opgemaakt of aangepast en ter goedkeuring voorgelegd. Eventuele beschadigingen nadien vastgesteld en niet opgenomen in de fiches worden ten laste gelegd van de aannemer. Alle beschadigingen en/of kosten aan de bomen ingevolge onaangepast inzet van materialen en/of middelen worden ten laste gelegd van de aannemer.</p> <p>De fiches dienen te worden opgemaakt door gekwalificeerd personeel.</p>
<p><u>Clôture provisoire</u></p>	<p><u>Tijdelijke omheining</u></p>
<p>Une clôture provisoire doit être prévue pour protéger le lieu de croissance contre l'arrachage de l'arbre, les dégâts, les perturbations et la pollution. La clôture provisoire comprend la pose, le maintien en état et l'entretien, le déplacement pendant les travaux et l'élimination après ceux-ci. La</p>	<p>Een tijdelijke omheining dient te worden voorzien en beschermt de groeiplaats tegen verwijdering, beschadiging, verstoring en verontreiniging. De tijdelijke omheining behelst de plaatsing, de instandhouding en het onderhoud, het verplaatsen tijdens de werken en</p>

pose se fait de manière à clôturer efficacement l'emplacement. La clôture doit être suffisamment stable pour que les forces dynamiques prévues puissent être absorbées sans dommages. Il est interdit de circuler ou de stocker des matériaux et du matériel au sein de la clôture. La clôture est dotée de la signalisation adaptée.	het verwijderen na de werken. De plaatsing is zodanig dat de locatie doelmatig afgesloten wordt. De omheining dient voldoende stabiel te zijn zodat te verwachten dynamische krachten kunnen opgevangen worden zonder schade. Binnen de omheining is het verboden voor verkeer, alsook opslag van materiaal en materieel. De omheining is voorzien van passende signalisatie.
<u>Protection du tronc et des branches</u>	<u>Stam- en takbescherming</u>
La protection du tronc et des branches doit protéger le tronc et les branches basses contre des dégâts mécaniques lorsque des travaux doivent être effectués aux alentours des arbres. La protection des branches et du tronc comprend la pose, le maintien en état et l'entretien ainsi que l'élimination après les travaux. Le tronc tout entier est enveloppé dans des nattes, à partir de 10 cm au-dessus de la racine jusqu'au début de la couronne. Les nattes ont une épaisseur de 2 cm. Toute la surface est enveloppée 4 fois. À l'extérieur, sur toute la longueur, du pied de l'arbre jusqu'au début de la couronne, des planches en bois d'une épaisseur de 2 cm sont placées de manière continue à la verticale. Ces planches sont fixées les unes aux autres au moyen de feuillards. La construction en bois ne peut pas toucher le pied de l'arbre ou le départ des racines.	De tak- en stambescherming beschermt de stammen en laaghangende takken tegen mechanische schade wanneer rondom de bomen dient te worden gewerkt. De tak- en stambescherming behelst de plaatsing, de instandhouding en het onderhoud en het verwijderen na de werken. De volledige stam wordt vanaf 10 cm buiten de wortelhals tot aan de kruinaanzet omwikkeld met rietmatten. De rietmatten hebben een dikte van 2 cm. De gehele oppervlakte wordt 4 maal omwikkeld. Aan de buitenzijde, over de totale lengte van de stamvoet tot aan de kruinaanzet, worden houten planken met een dikte van 2 cm op een aangesloten, verticale wijze geplaatst. Deze planken worden aan elkaar vastgemaakt door middel van bandijzers. De houten constructie mag niet in aanraking komen met de stamvoet of wortelaanzet.
<u>Taille d'entretien</u>	<u>Onderhoudssnoei</u>
Les arbres existants et à conserver présents dans le parc doivent être taillés préalablement à tous les travaux ; il s'agit d'une taille d'entretien conformément au paragraphe § K.7.3 (CCT2011).	De bestaande én te behouden bomen in het park dienen voorafgaand aan enige werkzaamheden te worden gesnoeid, het betreft een onderhoudssnoei volgens §K.7.3 (TB2011).
<u>Sondages pour les racines</u>	<u>Sonderingen wortels</u>
L'entrepreneur réalisera également pour chaque arbre une série de tranchées d'essai manuelles à hauteur des racines, pour vérifier à quelle profondeur et à quelle distance par rapport à la couronne celles-ci sont précisément localisées et quelle est l'interaction avec la nouvelle	Tevens zal de aannemer per boom een aantal manuele proefsleuven maken ter hoogte van de wortels om na te gaan op welke diepte en afstand ten opzichte van de kruin deze juist gelocaliseerd zijn en wat de interactie is met de nieuwe aan te leggen infrastructuur (vb. nabijheid van

<p>infrastructure à mettre en place (par ex. proximité de bordures, nouveaux revêtements, ...) Les tranchées d'essai se font avec les précautions nécessaires pour éviter autant que possible d'endommager l'arbre. D'éventuelles modifications (tailler, couper, etc.) apportées aux racines (principales) doivent se faire en concertation avec le fonctionnaire dirigeant ou son adjoint et aux périodes admises. Des adaptations aux racines principales en dehors de ces périodes ne sont pas autorisées. Le déterrage des racines et leur modification éventuelle doivent se faire de façon concomitante ; en effet, les racines doivent le plus rapidement possible être recouvertes de terre.</p>	<p>boordsteen, nieuwe verhardingen, ...). De proefsleuven gebeuren met de nodige omzichtigheid om beschadigingen zo veel mogelijk te vermijden. Eventuele aanpassingen (snoeien, knippen, ...) aan de (hoofd)wortels dienen te gebeuren in overleg met de leidend ambtenaar of zijn afgevaardigde en dienen te worden uitgevoerd binnen de toelaatbare perioden. Aanpassingen aan hoofdwortels buiten deze periode worden niet toegelaten. Het vrijgraven en mogelijks aanpassen van wortels dient aansluitend te gebeuren immers de wortels dienen zo spoedig mogelijk terug te worden aangevuld.</p>
<p>Pendant les travaux proprement dits, elles doivent être déterrées avec toutes les précautions nécessaires et éventuellement subir des manipulations supplémentaires.</p>	<p>Tijdens de eigenlijke werkzaamheden dient alsnog met de nodige omzichtigheid te worden uitgegraven en dienen mogelijks nog bijkomende behandelingen te gebeuren aan de wortels.</p>
<p>Les frais qui en découlent sont indemnisés dans la mesure où ils sont nécessaires à la réalisation efficace des travaux. Des modifications des racines pour simplifier l'exécution ne sont pas autorisées. La coupe des racines doit se faire au moyen de scies et de sécateurs désinfectés pour que les parties sciées restent propres et il faut immédiatement enduire ces dernières d'un fongicide. Les déterrages et remblayages nécessaires doivent être compris.</p>	<p>De kosten hieruit voortvloeiend worden vergoed in zover deze nodig zijn voor de effectieve uitvoering van de werken. Aanpassingen aan de wortels voor een eenvoudigere uitvoering zijn niet toegelaten. Het doorsnijden van de wortels dient te gebeuren met behulp van gedesinfecteerde zagen en snoeischaren zodat zuivere zaagsneden worden bekomen, onmiddellijk insmeren met een fungicide. De benodigde uitgravingen en heraanvullingen van de gronden dient te zijn inbegrepen.</p>
<p><b>K.X.4.3 - PAIEMENT</b></p>	<p><b>K.X.4.3 - BETALING</b></p>
<p>Les paiements se font comme suit (liste non limitative) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiches pour faire l'inventaire des arbres, avant, pendant et après les travaux, comprenant des photos, etc. et tous les travaux connexes</li> <li>- Les clôtures provisoires pour protéger la zone de croissance sont à la charge de l'entrepreneur</li> <li>- Protection du tronc et des branches de chaque arbre, y compris tous les travaux connexes</li> </ul>	<p>De betaling gebeurt als volgt (Niet limitatieve lijst):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Boomfiches per te inventariseren boom voorafgaand, tijdens en na de werken inclusief foto's, ... en alle bijhorende werken;</li> <li>- Tijdelijke omheiningen ter bescherming van de groeizone zijn een last van aanneming;</li> <li>- Stam- en takbescherming per boom inclusief alle bijhorende werkzaamheden;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Par m<sup>3</sup> pour les tranchées d'essai réalisées afin de rechercher la disposition et la présence de racines, y compris tous les travaux de terrassement, l'évacuation d'éventuels restes de terre en dehors du domaine public, le remblayage et tous les travaux connexes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per m<sup>3</sup> voor proefsleuven voor opzoeken ligging en aanwezigheid wortels inclusief alle grondwerken, afvoer van eventuele grondresten buiten het openbaar domein, heraanvullingen en alle bijhorende werkzaamheden;</li> </ul>
<p>À l'unité pour le soin des plaies des racines après réalisation de tranchées d'essai et préalablement aux travaux d'infrastructure, y compris les désinfectants et tous les travaux connexes ;</p>	<p>Per stuk voor verzorging van wortelwonden na realisatie van proefsleuven en voorafgaand de infrastructuurwerken inclusief ontsmettingsmiddelen en alle bijhorende werkzaamheden;</p>
<p>Selon la dépense effective des produits de soin des plaies des arbres utilisés au poste précédent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Par m<sup>2</sup>, supplément sur les déterrages pour les précautions qui doivent être prises dans l'environnement immédiat des racines, y compris le traitement des racines</li> <li>- À l'unité pour l'exécution de la taille d'entretien des arbres à conserver, y compris l'évacuation de tous les restes et déchets en dehors du domaine public et tous les travaux connexes</li> </ul>	<p>Volgens werkelijke uitgave van wondverzorgingsproducten op voorgaande post</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per m<sup>2</sup> toeslag op de uitgravingen voor de voorzorgen die dienen genomen te worden in de onmiddellijke omgeving omgeving van boomwortels, inclusief de behandeling van de wortels;</li> <li>- Per stuk voor uitvoering van onderhoudssnoei van te behouden bomen inclusief afvoer van alle restmaterialen en puin buiten het openbaar domein en alle bijhorende werkzaamheden.</li> </ul>

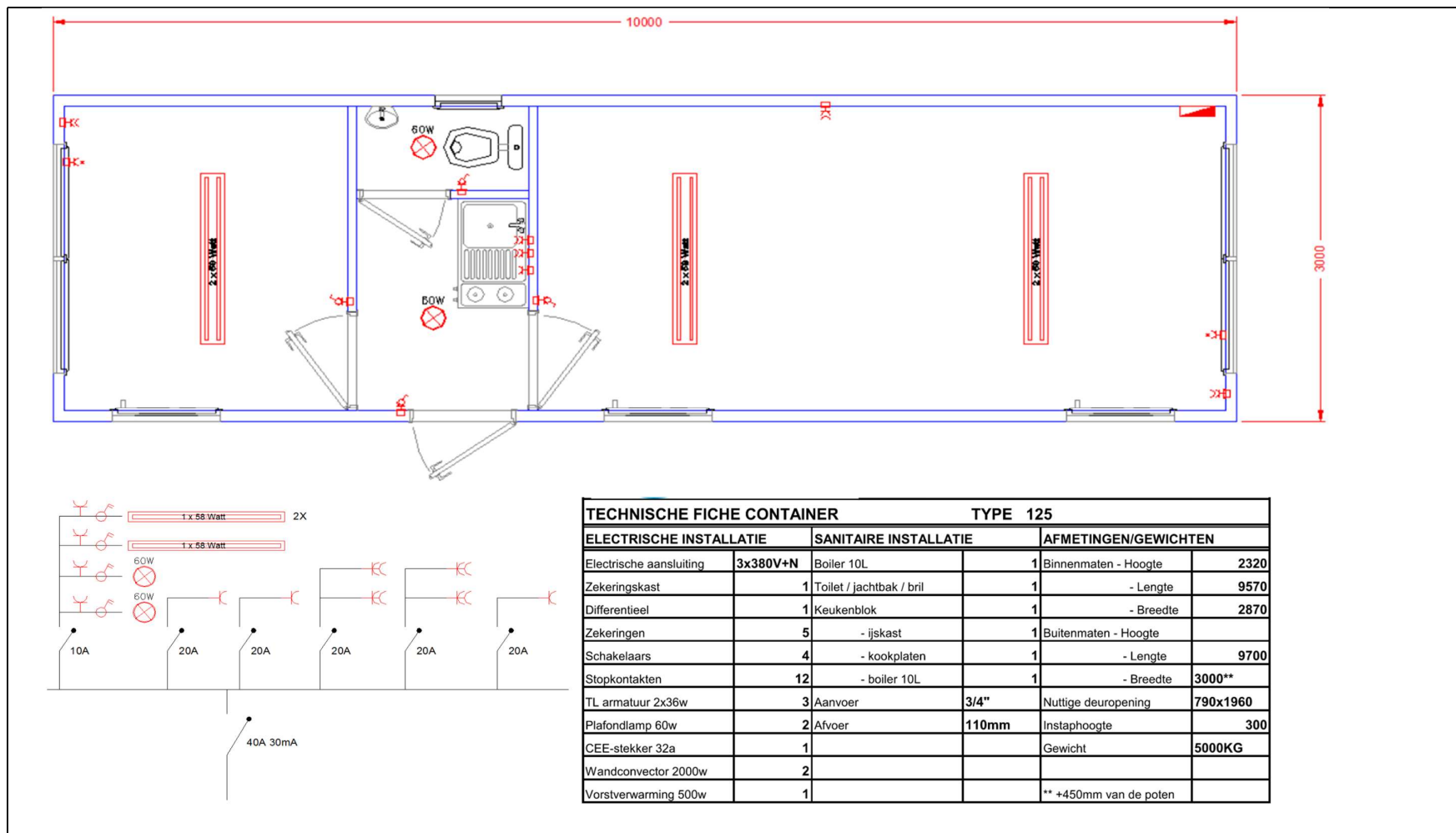
<b>CHAPITRE M – MÉTHODES D'ESSAIS</b>	<b>HOOFDSTUK M – BEPROEVINGSMETHODEN</b>
<b>M.1 – DESCRIPTION</b>	<b>M.1 – BESCHRIJVING</b>
<p>Réalisation d'essais par un laboratoire agréé ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détection de bitumes goudronnés dans les revêtements existants (préalablement à l'exécution des travaux) ;</li> <li>- Après exécution des travaux : réalisation d'excavations, de remblais, de travaux au réseau des égouts, de fondations et traitement des matériaux des revêtements et des éléments linéaires.</li> </ul>	<p>Uitvoering van proeven door een erkend labo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bepaling teerhoudend bitumen op de bestaande verhardingen (voorafgaand aan de uitvoering der werken);</li> <li>- Na uitvoering van de werken: realisatie van uitgravingen, ophogingen, rioleringen, funderingen en verwerking van materialen voor verhardingen en lijnvormige elementen.</li> </ul>
<b>M.2 - EXÉCUTION</b>	<b>M.2 - UITVOERING</b>
<p>L'entrepreneur communiquera en temps opportun à quel moment les essais seront réalisés en concertation avec le fonctionnaire dirigeant. Les essais ne peuvent en aucun cas être réalisés en l'absence du fonctionnaire dirigeant ou de son adjoint. Le fonctionnaire dirigeant peut en outre décider de procéder à des essais supplémentaires ou de modifier le lieu des essais. L'entrepreneur ne peut s'y opposer ni réclamer des indemnités supplémentaires de quelque nature que ce soit.</p>	<p>De aannemer zal tijdig aangeven wanneer welke proeven zullen uitgevoerd worden in overleg met de leidend ambtenaar. Er mogen onder geen beding proeven worden uitgevoerd zonder aanwezigheid van de leidend ambtenaar of zijn afgevaardigde. De leidend ambtenaar kan tevens beslissen bijkomende proeven uit te voeren of de locatie van de proeven te wijzigen, de aannemer kan zich hiertegen niet verzetten of bijkomende vergoedingen vragen van gelijk welke aard.</p>
<p>Si l'entrepreneur vient à remplacer des éléments préfabriqués par des éléments coulés sur place, tous les essais sont alors à sa charge ainsi que toutes les mesures et les interventions y afférentes (par exemple, la signalisation, etc.)</p>	<p>Indien de aannemer geprefabriceerde elementen vervangt door ter plaatste gestorte zijn alle proeven ten zijne lasten alsook alle bijhorende maatregelen en ingrepen (voorbeeld signalisatie, ...).</p>
<p>Préalablement aux travaux, l'entrepreneur devra réaliser des carottages dans les revêtements bitumineux afin de déterminer la présence de bitumes goudronnés. Il convient tout particulièrement de signaler l'emplacement de la couche goudronnée dans les carottes.</p>	<p>Voorafgaand aan de werken zal de aannemer kernboringen in de bitumen verhardingen uitvoeren ter verdere bepaling van de aanwezigheid van teerhoudende bitumen. In het bijzonder de locatie van de teerhoudende laag dient te worden gespecificeerd in de kernen.</p>
<b>M.3 - PAIEMENT</b>	<b>M.3 - BETALING</b>



<p>À l'unité en fonction des essais à réaliser. Le prix unitaire doit comprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La livraison et l'évacuation du matériel destiné à la réalisation des essais et/ou des échantillons ;</li> <li>- L'évacuation et le stockage temporaire des échantillons utiles aux essais ;</li> <li>- Tous les éléments de signalisation sur le domaine public nécessaires à la réalisation des essais, en particulier avant l'exécution des travaux ou après la réalisation ou la mise en service de la nouvelle infrastructure ;</li> <li>- L'établissement et la diffusion du rapport des résultats ;</li> <li>- Et tous les travaux connexes.</li> </ul>	<p>Per stuk volgens de uit te voeren proef. In de eenheidsprijs dient te zijn inbegrepen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De aan- en afvoer van materiaal voor uitvoering van de proeven en/of het vervaardigen van de proefmonsters;</li> <li>- Het afvoeren en de tijdelijke stockage van de te beproeven monsters;</li> <li>- Alle benodigde signalisatie op het openbaar domein voor uitvoering van de proeven in het bijzonder voorafgaand aan de werken of na opstelling</li> <li>- Opmaak en verspreiding van het verslag van de resultaten;</li> <li>- En alle bijhorende werkzaamheden.</li> </ul>
<p>Les essais et les contrôles portant sur les matériaux et/ou les fournitures avant ou durant l'exécution des travaux conformément au cahier spécial des charges ou au CCT 2015 sont à la charge de l'entrepreneur (non limitatif) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propriétés des pierres (résistance à la compression, etc.) ;</li> <li>- Propriétés du mobilier urbain (systèmes de peinture, etc.) ;</li> <li>- Essais de traction sur l'acier pour armature ancré ;</li> <li>- ...</li> </ul>	<p>Proeven en controles op materialen en/of leveringen voorafgaand of tijdens de werken volgens het bijzonder bestek of TB2011 zijn een last van aanneming (niet limitatief):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenmerken stenen (druksterkte, ...);</li> <li>- Kenmerken straatmeubilair (verfsystemen...);</li> <li>- Trekproeven verankerend wapeningsstaal;</li> <li>- ...</li> </ul>
<p>Si l'entrepreneur vient à remplacer des éléments préfabriqués par des éléments coulés ou élaborés sur place, tous les essais conformément au CCT 2015 ou au cahier spécial des charges doivent être réalisés à ses frais.</p>	<p>Indien de aannemer geprefabriceerde elementen vervangt door ter plaatse gegoten of verwerkte materialen dient hij alle proeven volgens TB2011 of het bijzonder bestek ten zijne laste uit te voeren.</p>
<p>Les contrôles portant sur le niveau (profil, planéité, inclinaison), implantation, épaisseur, volume, etc., réalisés à l'aide de relevés topographiques ou d'autres outils (règle, mètre ruban, etc.) sont à la charge de l'entrepreneur.</p>	<p>Controles op niveau (profiel, vlakheid, dwarshelling), inplanting, dikte, volume .. Door middel van topografische opmetingen of andere toestellen (rei, meetlint, ...) zijn een last van aanneming.</p>

<b>CHAPITRE X – ARTICLES ADDITIONNELS</b>	<b>HOOFDSTUK X – BIJGEVOEGDE ARTIKELS</b>
Les prescriptions techniques du CCT 2015 sont complétées par les articles additionnels suivants.	De technische bepalingen van het TB 2015 zijn aangevuld met de navolgende bijgevoegde artikels.
<b>X.1 – DISPOSITIONS GENERALES</b>	<b>X.1 – VOORSCHRIFTEN</b>
<b>ARTICLE ADDITIONNEL X101 – SIGNALISATION DE CHANTIER</b>	<b>BIJGEVOEGD ARTIKEL X101 – WERFSIGNALISATIE</b>
La signalisation relative aux déviations, à l'organisation du chantier, etc., sera en majeure partie installée par un entrepreneur externe. Le souscripteur doit cependant lui-même établir les plans de signalisation nécessaires à l'organisation du chantier pour ses travaux en tenant compte des itinéraires de déviations qui lui ont été communiqués et qui s'appliquent au phasage des travaux. L'entrepreneur ne peut pas s'y opposer ni modifier seul les itinéraires de déviation et les flux de circulation imposés. En outre, les plans doivent être établis en temps opportun, soit au moins 6 semaines avant le début de la phase et en conformité avec les consignes (pictogrammes à utiliser, cadres, format, etc.) du fonctionnaire dirigeant. Toute modification ou adaptation des plans de signalisation avant leur approbation sont à la charge de l'entrepreneur.	Signalisatie met betrekking tot omlleidingen, werforganisatie, ... zal grotendeels geplaatst worden door een externe aannemer. De inschrijver zelf dient echter de nodige signalisatieplannen voor de werforganisatie op te maken voor zijn werken rekening houdend met de opgegeven omlleidingen van toepassing voor de fasering der werken. De aannemer kan zich niet verzetten of zelfstandig aanpassingen doorvoeren aan de opgelegde omlleidingen en verkeersstromen. De plannen dienen daarenboven tijdig te worden opgemaakt (dit is minstens 6 weken voorafgaand de opstart van de fase) en volgens richtlijnen (te gebruiken pictogrammen, kaders, formaat, ...) gegeven door de leidend ambtenaar. Aanpassingen en/of wijzigingen aan de signalisatieplannen voorafgaand aan de goedkeuring hiervan zijn een last van aanneming.
Sur la base des indications des plans de signalisation, il sera indiqué quels panneaux doivent encore être placés par le souscripteur (y compris leur entretien et leur enlèvement). La fourniture, l'installation, le déplacement et l'entretien des barrières, clôtures, etc., échoient au soumissionnaire.  Les autres panneaux seront installés par un entrepreneur externe.  En aucun cas l'entrepreneur n'est autorisé à apporter des modifications aux éléments de signalisation placés par des tiers.	Op basis van de signalisatieplannen zal aangeduid worden welke borden alsnog dienen te worden geplaatst door de inschrijver (inclusief onderhoud en verwijdering). Het leveren, (ver)plaatsen en onderhoud van de afbakeningen, hekkens, ... Dient te gebeuren door de inschrijver.  De overige borden zullen geplaatst worden door een externe aannemer. De aannemer mag onder geen beding aanpassingen doorvoeren aan de geplaatste signalisatie van derden.
<b>EGOUTTAGE</b>	<b>RIOLERING</b>
Les informations des plans sont donc fournies à titre indicatif. L'entrepreneur doit s'assurer lui-même de l'emplacement et des possibles	De informatie in de plannen is daarom louter informatief. De aannemer dient zich te vergewissen van de locatie en mogelijke wisselwerkingen met

interactions avec les travaux à réaliser. Les différents raccords à l'égout seront impactés par la localisation exacte de l'égout.	de uit te voeren werken. De verschillende rioolaansluitingen worden beïnvloed door de exacte ligging van het riool.
<b>DIVERS ELEMENTS</b>	<b>DIVERSE ELEMENTEN</b>
La zone de projet comprend diverses rambardes, balustrades, clôtures grillagées, etc.. L'ensemble de ces éléments ainsi que les dalles de revêtement et les fondations y afférentes doivent être conservés. L'entrepreneur établit à ses frais les états des lieux nécessaires. Ceux-ci doivent contenir une description détaillée des éléments susmentionnés (et des dommages présents). Tout dommage supplémentaire causé par négligence ou par l'utilisation de matériel ou de matériaux inappropriés doit être réparé à la charge de l'entrepreneur conformément aux directives du fonctionnaire dirigeant (lequel prend à son tour conseil auprès du propriétaire). Tout dommage qui n'a pas préalablement été relevé dans l'état des lieux est à la charge de l'entrepreneur	In het projectgebied zijn diverse leuningen, balustrades, hekwerken, ... op de brug en rondom de sluis. Al deze elementen en onderliggende dekstenen en funderingen dienen behouden te blijven. De aannemer maakt de nodige plaatsbeschrijvingen te zijnen laste welke de elementen (en aanwezige schade) gedetailleerd beschrijven. Bijkomende beschadigingen ingevolge onzorgvuldigheden of gebruik van niet aangepast materiaal of materieel dienen de kosten van de aannemer te worden hersteld volgens de richtlijnen van de leidend ambtenaar (die op zijn beurt raad vraagt aan de eigenaar). Alle beschadigingen welke voorafgaand niet in de plaatsbeschrijving zijn opgenomen worden ten laste gelegd van de aannemer.
<b>ARTICLE ADDITIONNEL X102 – ORGANISATION CHANTIER</b>	<b>BIJGEVOEGD ARTIKEL X102 – WERFORGANISATIE</b>
Ce poste concerne la fourniture et la mise en place du bureau de chantier conforme aux clauses ci-après :	Deze post betreft het leveren en plaatsen van het werfkantoor conform de volgende bepalingen:
L'adjudicataire installe un local à usage de bureau, avec les dimensions présentes sur l'image ci-dessous, à un emplacement à établir aussi près que possible du chantier, en un endroit à fixer en accord avec la Direction des Travaux. Tout manquement à cette prescription est passible de pénalités. Ce local est éclairé et chauffé autant que de besoin. Il est pourvu des éléments présentés et décrit sur l'image ci-dessous. L'adjudicataire fournit également tout le petit matériel de bureau indispensable : règle, blocs de papier, agrafeuse, perforatrice, etc.	Op een zo dicht mogelijk bij de werf te bepalen locatie, in overleg met de directie der werken, brengt de aannemer een kantoorruimte met de afmetingen in de onderstaande afbeelding. Elke overtreding van deze vereiste kan worden bestraft met boetes. Deze ruimte wordt naar behoefte verlicht en verwarmd. Het is uitgerust met de elementen die in de onderstaande afbeelding worden getoond en beschreven. De opdrachtnemer levert ook alle kleine essentiële kantoorbenodigdheden: liniaal, blokken papier, nietmachine, perforator, enz.



<p>Le pavillon est équipé d'un poste téléphonique muni de sonneries d'appel extérieures très puissantes. Il est destiné uniquement aux agents de la Direction de Chantier et de la surveillance des travaux. De plus, l'entrepreneur met à la disposition de la surveillance des travaux un poste téléphonique de type GSM à soumettre au préalable à l'agrément de la Direction de Chantier. Un W.-C. est établi en un endroit adéquat.</p>	<p>Het paviljoen is voorzien van een telefoontoestel voorzien van zeer krachtige externe belbellen. Het is uitsluitend bestemd voor de ambtenaren van de werfdirectie en het toezicht op de werken. Daarnaast stelt de aannemer een gsm-type telefoontoestel ter beschikking voor de werktoezicht, dat vooraf ter goedkeuring aan de werfdirectie moet worden voorgelegd. Op een geschikte plaats wordt een toilet gerealiseerd.</p>
<p>L'adjudicataire met également à la disposition de la direction et de la surveillance des travaux deux imperméables, deux paires de bottes de sécurité, deux casques de chantier, deux essuie-mains et du savon. Ces objets sont de bonne qualité, porteurs des certifications requises et réservés au personnel de la Direction de Chantier et de la surveillance des travaux mais restent la propriété de l'adjudicataire qui en assure l'entretien.</p>	<p>De opdrachtnemer zal de directie en het toezicht op de werken ook voorzien van twee regenjassen, twee paar veiligheidslaarzen, twee veiligheidshelmen, twee handdoeken en zeep. Deze voorwerpen zijn van goede kwaliteit, beschikken over de vereiste certificaten en zijn voorbehouden aan het personeel van de werfdirectie en het toezicht op de werken, maar blijven eigendom van de aannemer die instaat voor het onderhoud ervan.</p>
<p>L'adjudicataire effectue régulièrement l'entretien des locaux des travaux et assure la sécurité des lieux et des biens. Le local doit être installé en parfait état de fonctionnement dès la date portée dans l'ordre des services pour le commencement des travaux jusqu'à la date de constat de l'achèvement réel des travaux.</p>	<p>De opdrachtnemer voert regelmatig onderhoud uit aan het werklokalen en zorgt voor de beveiliging van het terrein en de eigendommen. Het lokaal moet in perfect werkende staat worden geïnstalleerd vanaf de datum vermeld in de opdracht van diensten voor de aanvang van de werken tot de datum van vaststelling van de daadwerkelijke voltooiing van de werken.</p>
<p><u>ARTICLE ADDITIONNEL X103 – ETAT DES LIEUX</u></p>	<p><u>BIJGEVOEGD ARTIKEL X103 – INVENTARISATIE</u></p>
<p>Un état des lieux contradictoire sera réalisé avec minutie en début de chantier par l'Adjudicataire. Il intègre également les voiries utilisées par l'entrepreneur en dehors du périmètre strict des travaux. Il sera signé et accepté par les différents intervenants de manière à ce qu'aucune contestation n'apparaisse en cours de chantier de la part de l'un ou l'autre lors de la réalisation de ces travaux.</p>	<p>Aan het begin van de werf zal door de opdrachtnemer een tegenstrijdige inventarisatie met nauwgezetheid worden uitgevoerd. Deze omvat ook de wegen die de aannemer gebruikt buiten de strikte omtrek van de werken. Ze zal worden ondertekend en aanvaard door de verschillende betrokkenen, zodat er tijdens de uitvoering van deze werken geen betwisting ontstaat van de ene of de andere kant.</p>

« Avant le commencement des travaux, un constat contradictoire de l'état de la station et du tunnel métro sera réalisé afin de conserver une preuve des détériorations préexistantes au chantier de la Commune »	“Voor aanvang van de werkzaamheden zal een tegenstrijdig rapport over de staat van het station en de metrotunnel worden opgesteld om het bewijs van reeds bestaande achteruitgang op de gemeentesite te behouden”
Pour les bâtiments, cet état des lieux sera réalisé par un géomètre expert ou un architecte.	Voor gebouwen zal deze inventarisatie worden uitgevoerd door een deskundige landmeter of een architect.
<u>ARTICLE ADDITIONNEL X104 – CERTIFICATION DES AIRES DE JEUX</u>	<u>BIJGEVOEGDE ARTIKEL X104 – CERTIFICERING VAN SPEELPLEKKEN</u>
L'adjudicataire fait contrôler les éléments suivants pour les faire certifier par un organisme agréé. Une analyse de risques sur ces éléments devra être réalisée :	De geselecteerde inschrijver laat de volgende elementen inspecteren en certificeren door een erkende instantie. Er moet een risicoanalyse van deze elementen worden uitgevoerd:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portique métallique sur terrain de sport ;</li> <li>- Modules de skate ;</li> <li>- Tous les jeux ne contenant pas le label de conformité européenne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metalen portiek op sportveld ;</li> <li>- Skateboardmodules;</li> <li>- Alle speeltoestellen die niet voorzien zijn van het Europese keurmerk.</li> </ul>
Les exigences spécifiques pour les équipements d'aires de jeux et pour l'exploitation des aires de jeux ont été élaborées dans les arrêtés royaux suivants :	De specifieke eisen voor speeltoestellen en voor het uitbaten van speelterreinen werden verder uitgewerkt in volgende koninklijke besluiten:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'arrêté royal du 28 mars 2001 relatif à la sécurité des équipements d'aires de jeux ;</li> <li>- l'arrêté royal du 28 mars 2001 relatif à l'exploitation des aires de jeux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- het koninklijk besluit van 28 maart 2001 betreffende de veiligheid van speeltoestellen</li> <li>- het koninklijk besluit van 28 maart 2001 betreffende de uitbating van speelterreinen.</li> </ul>
<u>ARTICLE ADDITIONNEL X105 – ŒUVRE D'ART « LE LIVRE » MAINTENUE</u>	<u>BIJGEVOEGDE ARTIKEL X105 – “HET BOEK” ONDERHOUDEN KUNSTWERK</u>
<u>Description</u>	<u>Beschrijving</u>

<p>Il s'agit d'une œuvre d'art situé dans le jardin, elle doit être maintenue ainsi que les néons encastrés dans le sol.</p>	<p>Het is een kunstwerk in de tuin dat moet worden onderhouden, net als de neonlichten die in de grond zijn ingebed.</p>
	
<p>L'entrepreneur porte toute responsabilité au maintien et protection de l'œuvre pendant les travaux. Toutes les conséquences nuisibles doivent être réparées à ses frais.</p>	<p>De aannemer draagt de volledige verantwoordelijkheid voor het onderhoud en de bescherming van het werk tijdens de werken. Eventuele schadelijke gevolgen moeten op kosten van de aannemer hersteld worden.</p>
<p><b>ARTICLE ADDITIONNEL X108 – CLAUSE ÉTHIQUE</b></p>	<p><b>BIJGEVOEGDE ARTIKEL X108 – ETHISCHE CLAUSULE</b></p>
<p>Le soumissionnaire s'engage tout au long de la chaîne d'approvisionnement et jusqu'à exécution complète du marché à veiller au respect des 5 normes de base de l'organisation internationale du travail (OIT) :</p>	<p>De inschrijver verbindt er zich toe, tot de volledige uitvoering van de opdracht en doorheen de volledige toeleveringsketen, toe te zien op de nalevering van de 5 basisnormen van de Internationale Arbeidsorganisatie (IAO):</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdiction de recourir au travail forcé (Convention n° 29 sur le travail forcé ou contraint, 1930, et Convention n° 105 sur l'abolition du travail forcé, 1957) ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het verbod op dwangarbeid (conventies nr.° 29 betreffende de gedwongen of verplichte arbeid, 1930, en nr.° 105 betreffende de afschaffing van de gedwongen arbeid, 1957);</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Droit à la liberté syndicale (Convention n° 87 sur la liberté syndicale et la protection du droit syndical, 1948) ;</li> <li>- Droit d'organisation et de négociation collective (Convention n° 98 sur le droit d'organisation et de négociation collective, 1949) ;</li> <li>- Interdiction de la discrimination en matière d'emploi et de rémunération (Conventions n° 100 sur l'égalité de rémunération, 1951, et n° 111 concernant la discrimination (emploi et profession), 1958) ; âge minimum concernant le travail des enfants (Convention n° 138 sur l'âge minimum, 1973), ainsi que l'interdiction des pires formes de travail des enfants (Convention n° 182 sur les pires formes de travail des enfants, 1999).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het recht op vakbondsvrijheid (conventie nr.° 87 betreffende de vrijheid tot het oprichten van vakverenigingen en de bescherming van het vakverenigingsrecht, 1948);</li> <li>- Het recht van organisatie en collectief overleg (conventie nr.° 98 betreffende het recht van organisatie en collectief overleg, 19 49);</li> <li>- Het verbod op discriminatie inzake tewerkstelling en verloning (conventies nr.° 100 betreffende de gelijke beloning, 1951 en n.r.° 111 betreffende discriminatie (beroep en beroepsuitoefening), 1958); De minimumleeftijd voor kinderarbeid (conventie nr. ° 138 betreffende de minimumleeftijd, 1973), alsook betreffende het verbod op de ergste vormen van kinderarbeid (conventie nr.° 182 over de ergste vormen van kinderarbeid, 1999).</li> </ul>
<p><b>ARTICLE ADDITIONNEL X109 – MÉTRÉ SYNTHÉTIQUE</b></p>	<p><b>BIJGEVOEGDE ARTIKEL X109 – SAMENVATTENDE MEETSTAAT</b></p>
<p>À moins que cela soit spécifié, aucun supplément n'est appliqué sur les postes à la suite du phasage. Bien que le projet soit réalisé en plusieurs phases, les postes ne sont pas ventilés par phase. L'entrepreneur se doit d'en tenir compte dans son prix et ne pourra à cet effet demander aucune indemnisation supplémentaire.</p>	<p>Tenzij gespecificeerd zijn geen toeslagen van toepassing op de posten ingevolge de fasering Het project wordt uitgevoerd in meerdere fasen, de posten worden bijgevolg niet opgesplitst volgens deze fasen. De aannemer dient hiermee rekening te houden met zijn prijs en kan hiervoor geen bijkomende vergoedingen vragen.</p>
<p><b>ARTICLE ADDITIONNEL X110 – TERRASSEMENTS</b></p>	<p><b>BIJGEVOEGDE ARTIKEL X110 – GRONDWERKEN</b></p>
<p><i>NETTOYAGE DU CHANTIER ET DE SES ABORDS PENDANT LES TRAVAUX</i></p>	<p><i>SCHOONMAKEN VAN DE BOUWPLAATS EN DE ONMIDDELLIJKE OMGEVING TIJDENS DE WERKEN</i></p>
<p>Tout le chantier (chaussée, rigoles, trottoirs, pistes cyclables...) devra être complètement déblayé de tous les déchets solides et ce, au moins une fois par semaine calendrier, mais aussi avant et à la fin de chaque phase.</p>	<p>De volledige werf (verhardingen, watergreppels, voetpaden, fietspaden, ...) dient totaal gezuiverd te zijn van alle vaste afval en dit tenminste eenmaal per kalenderweek en voorafgaand en bij het beëindigen van elke fase.</p>
<p>À titre d'information, voici quelques exemples de déchets qui devront être déblayés : papiers, bouteilles, plastiques, détritrus en fer, pierres, matériaux de construction...</p>	<p>Ten titel van inlichting enkele voorbeelden van vervuilingen die van de werf moeten verwijderd worden: papier, flessen, plastic, ijzerafval, stenen, bouwmaterialen, enz.</p>



Chaque nettoyage hebdomadaire devra être achevé le vendredi de la semaine au plus tard à 16 heures.	Elke wekelijkse reinigingsbeurt dient steeds beëindigd te zijn de vrijdag tegen uiterlijk 16 uur van elke week.
Tous les déversements clandestins doivent également être évacués lors de chaque nettoyage.  Les nettoyages constituent une charge d'entreprise.  Les aires de stationnement, de repos et les équipements annexes sont compris dans les surfaces à nettoyer.	Per beurt dienen eveneens alle sluikstortingen te worden verwijderd.  De reinigingen en afvoer van het afval zijn ten laste van de aanneming.  Eventuele parkings, rustplaatsen en nevenbedrijven zijn begrepen in deze te reinigen oppervlakten.
L'ordre et la propreté conformément à l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 11 juillet 2014, voir le manuel de l'utilisateur pour demandeurs :	De orde en netheid conform regeringsbesluit van Brussel Hoofdstedelijk Gewest van 11 juli 2014 zie "gebruikershandleiding verzoekers:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas stocker de matériaux ni de matériel contre les façades, le mobilier urbain... ;</li> <li>- Réduire à un minimum le dégagement de poussières, les nuisances sonores et les vibrations ;</li> <li>- Grand nettoyage du chantier de construction ;</li> <li>- Tous les travaux connexes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiaal en materieel niet tegen gevels, stadsmeubilair, ... opslaan;</li> <li>- Stof, geluid en trillingen zo veel mogelijk beperken;</li> <li>- Grote schoonmaakbeurt voor bouwwerf;</li> <li>- Alle bijhorende werkzaamheden.</li> </ul>
<i>ÉVACUATION DES DÉCHETS ET DES DÉCOMBRES</i>	<i>AFVOER VAN AFVAL EN PUIN</i>
Lors des travaux, plusieurs parties de la zone du projet seront clôturées en fonction du phasage. Ceci aura pour conséquence que les services de ramassage des ordures ne pourront plus se rendre sur place. Pour que les déchets puissent tout de même être évacués et/ou ramassés pendant ces périodes, il faut alors convenir avec Bruxelles Propreté (en tenant compte du phasage) quand et comment organiser le ramassage de quel type de déchets lorsque les services de ramassage ne peuvent pas se rendre sur place en raison des travaux.	Tijdens de werkzaamheden worden diverse delen van het projectgebied afgesloten in functie van de fasering. Hierdoor zullen de ophaaldiensten niet ter plaatse kunnen komen om afval te halen. Om het afval toch te kunnen afvoeren en/of ophalen tijdens deze periodes dient er een afspraak/overeenkomst (rekening houdende met de fasering) gemaakt te worden met Brussel Net over hoe, wanneer en welke materiaal er opgehaald kan worden indien de ophalingsdiensten niet kunnen langskomen ten gevolge de werkzaamheden.
La collecte et le dépôt des déchets à un point de ramassage ou de collecte sont à la charge de l'entrepreneur.	Het verzamelen en brengen naar één afhaal-/verzamelpunt is een last van aanneming.

<p>Préalablement aux travaux, l'entrepreneur doit rencontrer Bruxelles Propreté afin de fixer les modalités de l'évacuation de l'ensemble des déchets et gravats.</p> <p>Tous les travaux y afférents sont à la charge de l'entrepreneur et ne peuvent donner lieu à des indemnisations supplémentaires.</p>	<p>De aannemer dient voorafgaandelijk de werken een overleg in te plannen met Brussel Net voor het afvoeren van alle afval en puin.</p> <p>Alle werkzaamheden hieraan verbonden zijn een last van aanneming, waarvoor geen bijkomende vergoedingen gevraagd kunnen worden.</p>
<i>INFRASTRUCTURE À CONSERVER</i>	<i>TE BEHOUDEN INFRASTRUCTUUR</i>
<p>Il s'agit de tenir compte du fait que les opérations de déblais, de remblais et de fondations seront effectuées en présence des structures existantes. Il est à la charge de l'entrepreneur de prévoir toutes les dispositions nécessaires (blindage...) pour que les opérations citées plus haut puissent s'effectuer sans mettre en péril la stabilité de ces structures.</p>	<p>Er moet rekening gehouden worden met het feit dat de uitgravingen, de aanvulwerken en funderingen uitgevoerd moeten worden naast een bestaande constructies. De aannemer moet al het nodige doen (beschoeiing, ...) om de stabiliteit van deze structuren niet in gevaar te brengen.</p>
<p>L'attention de l'entrepreneur est attirée sur la présence des pieux de fondation existants sous les nombreuses constructions dans les environs des travaux (murs de quai, collecteurs...). Des pieux en bois ne peuvent en aucun cas se retrouver dans un environnement aérobie.</p>	<p>De aannemer wordt gewezen op de aanwezigheid van bestaande funderingspalen onder de vele constructies in de omgeving van de werken (kaaimuren, collectoren, ...). Houten palen mogen onder geen beding in aëroob milieu terecht komen.</p>
<p>On rappellera à l'entrepreneur la présence du puits métro existant. Les plans de localisation exacts ne sont pas disponibles. Avant tous les travaux, l'entrepreneur doit effectuer les examens nécessaires à ses propres frais. Tout travail doit donc être fait avec prudence pour éviter de causer des dégâts.</p>	<p>De aannemer wordt gewezen op de aanwezigheid van de bestaande metrokoker. Exacte liggingssystemen zijn niet beschikbaar. Voorafgaand aan alle werken dient de aannemer op eigen kosten de nodige onderzoeken hiertoe te verrichten. Alle werken dienen dan ook met omzichtigheid te gebeuren om geen schade te veroorzaken.</p>
<p>L'entrepreneur porte toute responsabilité à cet effet. Toutes les conséquences nuisibles doivent être réparées à ses frais.</p>	<p>De aannemer draagt hiervoor de volledige verantwoordelijkheid. Alle schadelijke gevolgen dienen op zijn kosten te worden hersteld.</p>
<i>EXÉCUTION</i>	<i>UITVOERING</i>
<p>Les moyens de terrassements, mécaniques et manuels, sont laissés au choix de l'entrepreneur. Ceux-ci, toutefois, ne peuvent nuire à la capacité portante du sol et des constructions sous-jacentes à maintenir.</p>	<p>De keuze van de mechanische en manuele middelen voor de uitvoering van de grondwerken, wordt overgelaten aan de aannemer. Ze mogen het draagvermogen van de grond en onderliggende constructies die handhaafd moet blijven, echter niet aantasten.</p>

L'utilisation d'explosifs est interdite.	Het gebruik van explosieven is verboden.
Les déblais sont, le cas échéant, réalisés par phases tenant compte de la stabilité des terres et des soutènements.	De graafwerken worden eventueel in fasen uitgevoerd, rekening houdend met de stabiliteit van de grond en de ondersteuning.
En tout état de cause, les fouilles doivent être effectuées en plusieurs étapes, selon le phasage des travaux. Toutes les conséquences (blindages provisoires, fourniture et enlèvement de machines, ajouts, etc.) doivent être incluses dans les prix unitaires correspondants. Aucun coût et/ou aucun dédommagement supplémentaire de quelque nature que ce soit ne sera payé en vertu de ces dispositions.	Sowieso dienen de graafwerken in fasen te worden uitgevoerd ingevolge fasering der werken. Alle gevolgen hiervan (tussentijdse beschoeiingen, aan- en afvoer van machines, aanvullingen, ...) dienen te zijn inbegrepen in de desbetreffende eenheidsprijzen. Er worden geen bijkomende kosten en/of vergoedingen betaald van gelijk welke aard ingevolge deze bepalingen.
<b>ARTICLE ADDITIONNEL X111 – INTERACTION TRAVAUX STIB</b>	<b>BIJGEVOEGD ARTIKEL X111 – INTERACTIE WERKEN MIVB</b>
<b>X111.0 GÉNÉRALITÉS</b>	<b>X111.0 ALGMEENHEDEN</b>
Nous attirons l'attention sur l'interaction avec les travaux de la STIB.	We vestigen de aandacht op de interactie met het werk van de MIVB.
L'entrepreneur doit coordonner son chantier avec celui de la STIB et leur assurer un accès en tout temps. Notamment pour assurer la circulation et le service des bus.	De aannemer moet zijn werf afstemmen op die van de MIVB en ervoor zorgen dat deze te allen tijde toegankelijk is. Meer bepaald om het verkeer en de dienstregeling van de bussen te garanderen.
La STIB gère juste la pose des mats et de la sous station.	De MIVB beheert enkel de installatie van de masten en het onderstation.
<b>X111.2 MOBILIER</b>	<b>X111.2 MEUBILAIR</b>
La STIB fournit les ancrages des mobiliers STIB. La pose de ces ancrages est à prévoir par le soumissionnaire lors des travaux des fondations.  Le revêtement de surface prévoit donc l'intégration de ces ancrages dépassants permettant à la STIB de placer le mobilier adéquat.	De MIVB levert de ankers voor MIVB-meubels. De plaatsing van deze ankers dient door de inschrijver te worden voorzien tijdens de werken aan de funderingen.  De oppervlaktebekleding zorgt dus voor de integratie van deze uitstekende verankeringen, zodat de MIVB het gepaste meubilair kan plaatsen.

Les gaines pour les différents mobiliers sont à prévoir par le soumissionnaire durant les travaux de terrassement.	De kokers voor de verschillende meubelstukken dienen tijdens de grondwerken door de inschrijver te worden voorzien.
<b>X.2 – OUVRAGES D'ART</b>	<b>X.2 – KUNSTWERKEN</b>
<u>ARTICLE ADDITIONNEL X201 : OUVRAGES D'ART ET TRAVAUX DIVERS</u>	<u>BIJGEVOEGD ARTIKEL X201: KUNSTWERKEN EN ALLERHANDE WERKZAAMHEDEN</u>
X201.0 GÉNÉRALITÉS	X201.0 ALGEMEENHEDEN
X201.0.0 – OBJET DU PRÉSENT CHAPITRE	X201.0.0 – ONDERWERP VAN DIT HOOFDSTUK
La présente partie intitulée « Ouvrages d'art et travaux divers », fait référence aux clauses du CCT 2015 de la Région de Bruxelles-Capitale dont les textes sont intégralement d'application. Le présent chapitre a pour l'objet de situer, de définir et de préciser la consistance des travaux d'ouvrages d'art et autre travaux divers à exécuter. Les prestations décrites dans le présent chapitre seront fournies et exécutées selon les différents détails du présent marché, notamment Détail_D-08 Escalier, BEE-DA-PR-008 (Auvent) et BEE-D 11 carnets de détail (Portique).	Dit deel met de titel "Kunstwerken en allerhande werkzaamheden" verwijst naar de bepalingen van TB 2015 van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest waarvan de teksten integraal van toepassing zijn. Het doel van dit hoofdstuk is het situeren, definiëren en specificeren van de aard van de uit te voeren kunstwerken en andere diverse werken. De in dit hoofdstuk beschreven diensten zullen worden geleverd en uitgevoerd volgens de verschillende details van dit contract, in het bijzonder Detail_D-08 Trap, BEE-DA-PR-008 (luifel) en BEE-DA-PR-009 (portaal).
X201.1 AUVENT MÉTALLIQUE	X201.1 METALEN LUIFEL
X201.1.0 DESCRIPTION ET EXECUTION	X201.1.0 BESCHRIJVING EN UITVOERING
Les dispositions des articles additionnels X202 (Béton pour béton armé), X203 (Acier de construction & acier inoxydable), X204 (Protection et revêtement des structures en acier) sont d'application.	De bepalingen van de bijgevoegde artikelen X202 (Beton voor gewapend beton), X203 (Constructiestaal & RVS), X204 (Bescherming en coating van staalconstructies) zijn van toepassing.
Emplacement : selon le Plan BEE-DA-PR-002	Locatie: volgens plan BEE-DA-PR-002
Auvent en structure métallique situé sur le parvis composé de 5 travées suivant le calepinage des dalles du parvis. Détails de la structure suivant le plan BEE-DA-PR-008 avec Vue en plan + élévation et coupe transversale.	Luifel in metalen structuur gelegen op het voorplein bestaande uit 5 overspanningen volgens de indeling van de platen van het voorplein.

	Details van de constructie volgens plan BEE-DA-PR-008 met vooraanzicht + bovenaanzicht en dwarsdoorsnede.
La géométrie des éléments doit respecter les plans d'adjudication	De geometrie van de elementen moet de gunningsplannen respecteren
<p>L'Adjudicataire effectue les études et le contrôle des éléments en tenant compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Du décoffrage ;</li> <li>- De la manutention et du transport ;</li> <li>- Des liaisons ;</li> <li>- Des charges appliquées sur l'élément et communiquées par le fonctionnaire dirigeant ;</li> </ul> <p>S'il y a lieu d'utiliser des éléments préfabriqués en atelier l'adjudicataire assure la coordination entre les différents Fabricants d'éléments préfabriqués et entre les divers intervenants afin de déterminer et de tenir compte de l'ensemble des impositions de chacun (réservations, attentes, pièces spéciales, etc.).</p>	<p>De Aannemer voert de studies en controle van de elementen uit, rekening houdend met:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De ontkisting;</li> <li>- De behandeling en het transport;</li> <li>- De verbindingen;</li> <li>- De belastingen toegepast op het element en meegedeeld door de leidend ambtenaar;</li> </ul> <p>Als het nodig is om in de werkplaats geprefabriceerde elementen te gebruiken, zorgt de aannemer voor de coördinatie tussen de verschillende fabrikanten van geprefabriceerde elementen en tussen de verschillende interveniënten om alle opgelegde eisen van elk te bepalen en er rekening mee te houden (uitsparingen, wachtstukken, speciale onderdelen, enz.).</p>
<p>L'Adjudicataire établit le planning de fabrication et de mise en œuvre des différentes pièces en tenant compte des délais d'études, des délais de conception des moules, de la réalisation des échantillons et des prototypes, de la fabrication, du transport, du montage, etc.</p> <p>Ce planning doit respecter le planning global de l'ensemble du Chantier.</p>	<p>De Aannemer stelt de productie- en plaatsingsplanning op van de verschillende onderdelen, rekening houdend met de studietermijnen, de termijnen voor het ontwerpen van de gietvormen, de uitvoering van de stalen en de prototypes, de productie, het transport, de montage, enz.</p> <p>Deze planning moet de globale planning van de hele Werf naleven.</p>
<b>X201.1.1 MATÉRIAUX</b>	<b>X201.1.1 MATERIALEN</b>
Les matériaux sont indiqués sur les plans d'adjudication et doivent être suivis strictement.	De materialen staan aangegeven op de bestektekeningen en dienen strikt opgevolgd te worden.
Tous les éléments de l'acier doivent être pourvus d'une couche de finition, conformément aux articles additionnels X204 (Protection et revêtement	Alle stalen elementen dienen te worden voorzien van een afwerklaag, conform de bijgevoegde artikelen X204 (Bescherming en coating van

<p>des structures en acier). La couleur finale de la couche de finition est déterminée par le fonctionnaire dirigeant, le choix sera basé sur une palette RAL ou NCS. L'entrepreneur ne peut pas refuser d'appliquer certaines couleurs ou des coûts supplémentaires et/ou des frais de toute nature pour des couleurs spécifiques.</p> <p>Couleur RAL au choix (bleu) et couche anti-graffiti. Traitement de finition : thermolaquée.</p> <p>Les soudures continues entre plaques horizontales seront meulées et repentes. Les soudures dans les coins seront chanfreinées.</p> <p>Un échantillon de la structure avec les soudures ainsi que l'aspect fini devra être présenté pour approbation de la direction des travaux.</p>	<p>staalconstructies). De uiteindelijke kleur van de aflak wordt bepaald door de leidend ambtenaar, de keuze zal gebaseerd zijn op een RAL- of NCS-palet. De aannemer kan het toepassen van bepaalde kleuren of meerkosten en/of toeslagen van welke aard dan ook niet weigeren voor bepaalde kleuren.</p> <p>RAL-kleur naar keuze (blauw) en anti-graffitilaag. Afwerkingsbehandeling: poedercoating.</p> <p>De doorlopende lasnaden tussen horizontale platen worden geslepen en overschilderd. De lasnaden in de hoeken worden afgeschuind.</p> <p>Een exemplaar van de constructie met de lasnaden en het afgewerkte uiterlijk moet ter goedkeuring worden voorgelegd aan de bouwdirectie.</p>
<p><i>X201.1.2 ÉTUDE DOCUMENTS PLANS</i></p>	<p><i>X201.1.2 STUDIE VAN DOCUMENTEN EN PLANNEN</i></p>
<p>Le soumissionnaire doit dresser les plans d'exécution et les plans d'atelier définitifs sur la base des plans d'adjudication et des fondations effectivement réalisées. La forme, l'aspect et la finition doivent être identiques à ceux des plans d'adjudication. La stabilité de l'auvent ne doit pas être recalculée.</p>	<p>De inschrijver dient de uitvoeringsplannen en de definitieve werkplaatsplannen op te stellen op basis van de daadwerkelijk uitgevoerde gunningsplannen en funderingsplannen. De vorm, het uitzicht en de afwerking dienen identiek te zijn aan die van de gunningsplannen. De stabiliteit van de luifel hoeft niet opnieuw te worden berekend.</p>
<p>En fonction des dimensions définitives de l'auvent, le bureau d'étude jugera s'il est nécessaire de recalculer la stabilité de celui-ci dans les deux semaines suivants la remise du plan d'exécution de l'entrepreneur et ce sans demande de délais supplémentaires de la part de l'entrepreneur. Si le calcul montre que des ajustements doivent encore être apportés à la structure, l'entrepreneur les reprendra sur ses documents d'exécution. L'entrepreneur doit donc prendre en compte dans sa planification un délai pour cela (estimé à 2 semaines) et ne peut s'y opposer ni demander des frais supplémentaires et/ou des honoraires de quelque nature que ce soit.</p>	<p>Afhankelijk van de definitieve afmetingen van de luifel zal het studiebureau binnen twee weken na oplevering van het uitvoeringsplan van de aannemer beoordelen of het nodig is om de stabiliteit ervan te herberekenen, zonder extra uitstel te vragen vanwege de aannemer. Indien uit de berekening blijkt dat er nog aanpassingen aan de constructie nodig zijn, neemt de aannemer deze op in zijn uitvoeringsdocumenten. De aannemer dient hiervoor in zijn planning dan ook rekening te houden met een deadline (geschat op 2 weken) en kan zich hier niet tegen verzetten of meerkosten en/of erelonen van welke aard dan ook vragen.</p>

<i>X201.1.3 CODE DE MESURAGE</i>	<i>X201.1.3 MEETCODE</i>
L'établissement de l'inventaire, les plans d'exécution... doivent être inclus dans les postes concernés.	De opmaak van de inventaris, de uitvoeringsplannen... dienen bij de betrokken posten inbegrepen te zijn.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Par m³ de béton pour les fondations.</li> <li>- Par kg d'acier pour la structure.</li> <li>- Par m² d'acier à traiter</li> <li>- Somme à justifier pour les coûts de préfabrication, montage, transport et tous les travaux connexes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per m³ beton voor de funderingen.</li> <li>- Per kg staal voor de constructie.</li> <li>- Per m² te behandelen staal</li> </ul> <p>Bedrag te verantwoorden voor de kosten van prefabricage, montage, transport en alle aanverwante werken.</p>
<b>X201.2 PORTIQUE MÉTALLIQUE</b>	<b>X201.2 METALEN PORTIEK</b>
<i>X201.2.0 DESCRIPTION ET EXECUTION</i>	<i>X201.2.0 BESCHRIJVING EN UITVOERING</i>
Les dispositions des articles additionnels X203 (Acier de construction & acier inoxydable), X204 (Protection et revêtement des structures en acier) sont d'application. + Béton	De bepalingen van de bijgevoegde artikelen X203 (Constructiestaal & RVS), X204 (Bescherming en coating van staalconstructies) zijn van toepassing. + Beton
Emplacement : selon le Plan BEE-DA-PR-002	Locatie: volgens plan BEE-DA-PR-002
Portique en structure métallique situé sur le terrain multi-sports composé de 5 travées. Détails de la structure suivant DETAIL D-11 Portique en métal.	Portiek in metalen structuur gelegen op het multisportterrein bestaande uit 5 overspanningen. Details van de constructie volgens DETAIL D-11 Metalen portaal.
La géométrie des éléments doit respecter les plans d'adjudication	De geometrie van de elementen moet de gunningsplannen respecteren
<p>L'Adjudicataire effectue les études et le contrôle des éléments en tenant compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Du décoffrage ;</li> <li>- De la manutention et du transport ;</li> <li>- Des liaisons ;</li> </ul>	<p>De Aannemer voert de studies en controle van de elementen uit, rekening houdend met:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De ontkisting;</li> <li>- De behandeling en het transport;</li> <li>- De verbindingen;</li> </ul>

<p>- Des charges appliquées sur l'élément et communiquées par le fonctionnaire dirigeant ;</p> <p>S'il y a lieu d'utiliser des éléments préfabriqués en atelier l'adjudicataire assure la coordination entre les différents Fabricants d'éléments préfabriqués et entre les divers intervenants afin de déterminer et de tenir compte de l'ensemble des impositions de chacun (réservations, attentes, pièces spéciales, etc.).</p>	<p>- De belastingen toegepast op het element en meegedeeld door de leidend ambtenaar;</p> <p>Als het nodig is om in de werkplaats geprefabriceerde elementen te gebruiken, zorgt de aannemer voor de coördinatie tussen de verschillende fabrikanten van geprefabriceerde elementen en tussen de verschillende interveniënten om alle opgelegde eisen van elk te bepalen en er rekening mee te houden (uitsparingen, wachtstukken, speciale onderdelen, enz.).</p>
<p>L'Adjudicataire établit le planning de fabrication et de mise en œuvre des différentes pièces en tenant compte des délais d'études, des délais de conception des moules, de la réalisation des échantillons et des prototypes, de la fabrication, du transport, du montage, etc.</p> <p>Ce planning doit respecter le planning global de l'ensemble du Chantier.</p>	<p>De Aannemer stelt de productie- en plaatsingsplanning op van de verschillende onderdelen, rekening houdend met de studietermijnen, de termijnen voor het ontwerpen van de gietvormen, de uitvoering van de stalen en de prototypes, de productie, het transport, de montage, enz.</p> <p>Deze planning moet de globale planning van de hele Werf naleven.</p>
<p><i>X201.2.1 MATÉRIAUX</i></p>	<p><i>X201.2.1 MATERIALEN</i></p>
<p>Les matériaux sont indiqués sur les plans d'adjudication et doivent être suivis strictement.</p>	<p>De materialen staan aangegeven op de bestektekeningen en dienen strikt opgevolgd te worden.</p>
<p>Tous les éléments de l'acier doivent être pourvus d'une couche de finition, conformément aux articles additionnels X204 (Protection et revêtement des structures en acier). La couleur finale de la couche de finition est déterminée par le fonctionnaire dirigeant, le choix sera basé sur une palette RAL ou NCS. L'entrepreneur ne peut pas refuser d'appliquer certaines couleurs ou des coûts supplémentaires et/ou des frais de toute nature pour des couleurs spécifiques.</p> <p>Couleur RAL au choix (bleu) et couche anti-graffiti. Traitement de finition : thermolaquée.</p>	<p>Alle stalen elementen dienen te worden voorzien van een afwerklaag, conform de bijgevoegde artikelen X204 (Bescherming en coating van staalconstructies). De uiteindelijke kleur van de aflak wordt bepaald door de leidend ambtenaar, de keuze zal gebaseerd zijn op een RAL- of NCS-palet. De aannemer kan het toepassen van bepaalde kleuren of meerkosten en/of toeslagen van welke aard dan ook niet weigeren voor bepaalde kleuren.</p> <p>RAL-kleur naar keuze (blauw) en anti-graffitilaag. Afwerkingsbehandeling: poedercoating.</p>



Un échantillon de la structure avec les soudures ainsi que l'aspect fini devra être présenté pour approbation de la direction des travaux.	Een exemplaar van de constructie met de lasnaden en het afgewerkte uiterlijk moet ter goedkeuring worden voorgelegd aan de bouwdirectie.
<i>X201.2.2 ÉTUDE DOCUMENTS PLANS</i>	<i>X201.2.2 STUDIE VAN DOCUMENTEN EN PLANNEN</i>
Le soumissionnaire doit dresser les plans d'exécution et les plans d'atelier définitifs sur la base des plans d'adjudication et des fondations effectivement réalisées. La forme, l'aspect et la finition doivent être identiques à ceux des plans d'adjudication. La stabilité du portique ne doit pas être recalculée.	De inschrijver dient de uitvoeringsplannen en de definitieve werkplaatsplannen op te stellen op basis van de daadwerkelijk uitgevoerde gunningsplannen en funderingsplannen. De vorm, het uitzicht en de afwerking dienen identiek te zijn aan die van de gunningsplannen. De stabiliteit van de portiek moet niet opnieuw worden berekend.
En fonction des dimensions définitives du portique, le bureau d'étude jugera s'il est nécessaire de recalculer la stabilité de celui-ci dans les deux semaines suivants la remise du plan d'exécution de l'entrepreneur et ce sans demande de délais supplémentaires de la part de l'entrepreneur. Si le calcul montre que des ajustements doivent encore être apportés à la structure, l'entrepreneur les reprendra sur ses documents d'exécution. L'entrepreneur doit donc prendre en compte dans sa planification un délai pour cela (estimé à 2 semaines) et ne peut s'y opposer ni demander des frais supplémentaires et/ou des honoraires de quelque nature que ce soit.	Afhankelijk van de definitieve afmetingen van de portiek zal het studiebureau binnen twee weken na oplevering van het uitvoeringsplan van de aannemer beoordelen of het nodig is om de stabiliteit ervan te herberekenen, zonder extra uitstel te vragen vanwege de aannemer. Indien uit de berekening blijkt dat er nog aanpassingen aan de constructie nodig zijn, neemt de aannemer deze op in zijn uitvoeringsdocumenten. De aannemer dient hiervoor in zijn planning dan ook rekening te houden met een deadline (geschat op 2 weken) en kan zich hier niet tegen verzetten of meerkosten en/of erelonen van welke aard dan ook vragen.
<i>X201.2.3 CODE DE MESURAGE</i>	<i>X201.2.3 MEETCODE</i>
L'établissement de l'inventaire, les plans d'exécution... doivent être inclus dans les postes concernés.	De opmaak van de inventaris, de uitvoeringsplannen... dienen bij de betrokken posten inbegrepen te zijn.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Par m<sup>3</sup> de béton pour les fondations.</li> <li>- Par kg d'acier pour la structure.</li> <li>- Par m<sup>2</sup> d'acier à traiter</li> <li>- Somme à justifier pour les accessoires sur le portique comme la luminaire et l'anneau de basket-ball</li> <li>- Somme à justifier pour les coûts de préfabrication, montage, transport et tous les travaux connexes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per m<sup>3</sup> beton voor de funderingen.</li> <li>- Per kg staal voor de constructie.</li> <li>- Per m<sup>2</sup> te behandelen staal</li> <li>- Bedrag te rechtvaardigen voor de accessoires op de portiek zoals de verlichtingsarmatuur en de basketbalring</li> </ul> <p>Bedrag te verantwoorden voor de kosten van prefabricage, montage, transport en alle aanverwante werken.</p>

X201.3 ESCALIER	X201.3 TRAP
<i>X201.3.0 DESCRIPTION ET EXECUTION</i>	<i>X201.3.0 BESCHRIJVING EN UITVOERING</i>
Les dispositions des articles additionnels X203 (Acier de construction & acier inoxydable), X204 (Protection et revêtement des structures en acier) et X202 (Béton pour béton armé) sont d'application.	De bepalingen van de bijgevoegde artikelen X203 (Constructiestaal & RVS), X204 (Bescherming en coating van staalconstructies) en X202 (Beton voor gewapend beton) zijn van toepassing.
Emplacement : selon le Plan BEE-DA-PR-002	Locatie: volgens plan BEE-DA-PR-002
Escalier en béton coulé sur place situé sur le parvis composé de 6 marches avec un garde-corps en acier. Détails de la structure suivant le Détail D-08 Escalier/Garde-corps.	Trap in ter plaatse gegoten beton gelegen op het voorplein bestaande uit 6 treden met een stalen leuning. Details van de constructie volgens Detail D-08 Trap/Leuning.
La géométrie des éléments doit respecter les plans d'adjudication	De geometrie van de elementen moet de gunningsplannen respecteren
<p>L'Adjudicataire effectue les études et le contrôle des éléments en tenant compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Du décoffrage ;</li> <li>- De la manutention et du transport ;</li> <li>- Des liaisons ;</li> <li>- Des charges appliquées sur l'élément et communiquées par le fonctionnaire dirigeant ;</li> </ul> <p>S'il y a lieu d'utiliser des éléments préfabriqués en atelier l'adjudicataire assure la coordination entre les différents Fabricants d'éléments préfabriqués et entre les divers intervenants afin de déterminer et de tenir compte de l'ensemble des impositions de chacun (réservations, attentes, pièces spéciales, etc.).</p>	<p>De Aannemer voert de studies en controle van de elementen uit, rekening houdend met:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De ontkisting;</li> <li>- De behandeling en het transport;</li> <li>- De verbindingen;</li> <li>- De belastingen toegepast op het element en meegedeeld door de leidend ambtenaar;</li> </ul> <p>Als het nodig is om in de werkplaats geprefabriceerde elementen te gebruiken, zorgt de aannemer voor de coördinatie tussen de verschillende fabrikanten van geprefabriceerde elementen en tussen de verschillende interveniënten om alle opgelegde eisen van elk te bepalen en er rekening mee te houden (uitsparingen, wachtstukken, speciale onderdelen, enz.).</p>
Garde-corps en acier avec couleur RAL à choix (bleu) et couche anti-graffiti. Traitement de finition : thermolaquée.	Stalen leuning met RAL-kleur naar keuze (blauw) en anti-graffitilaag. Afwerkingsbehandeling: poedercoating.

<p>L'Adjudicataire établit le planning de fabrication et de mise en œuvre des différentes pièces en tenant compte des délais d'études, des délais de conception des moules, de la réalisation des échantillons et des prototypes, de la fabrication, du transport, du montage, etc.</p> <p>Ce planning doit respecter le planning global de l'ensemble du Chantier.</p>	<p>De Aannemer stelt de productie- en plaatsingsplanning op van de verschillende onderdelen, rekening houdend met de studietermijnen, de termijnen voor het ontwerpen van de gietvormen, de uitvoering van de stalen en de prototypes, de productie, het transport, de montage, enz.</p> <p>Deze planning moet de globale planning van de hele Werf naleven.</p>
<i>X201.3.1 MATÉRIAUX</i>	<i>X201.3.1 MATERIALEN</i>
<p>Les matériaux sont indiqués sur les plans d'adjudication et doivent être suivis strictement.</p>	<p>De materialen staan aangegeven op de bestektekeningen en dienen strikt opgevolgd te worden.</p>
<p>Tous les éléments de l'acier doivent être pourvus d'une couche de finition, conformément aux articles additionnels X204 (Protection et revêtement des structures en acier). La couleur finale de la couche de finition est déterminée par le fonctionnaire dirigeant, le choix sera basé sur une palette RAL ou NCS. L'entrepreneur ne peut pas refuser d'appliquer certaines couleurs ou des coûts supplémentaires et/ou des frais de toute nature pour des couleurs spécifiques.</p>	<p>Alle stalen elementen dienen te worden voorzien van een afwerklaag, conform de bijgevoegde artikelen X204 (Bescherming en coating van staalconstructies). De uiteindelijke kleur van de aflak wordt bepaald door de leidend ambtenaar, de keuze zal gebaseerd zijn op een RAL- of NCS-palet. De aannemer kan het toepassen van bepaalde kleuren of meerkosten en/of toeslagen van welke aard dan ook niet weigeren voor bepaalde kleuren.</p>
<i>X201.3.2 ÉTUDE DOCUMENTS PLANS</i>	<i>X201.3.2 STUDIE VAN DOCUMENTEN EN PLANNEN</i>
<p>Le soumissionnaire doit dresser les plans d'exécution et les plans d'atelier définitifs sur la base des plans d'adjudication et des fondations effectivement réalisées. La forme, l'aspect et la finition doivent être identiques à ceux des plans d'adjudication.</p>	<p>De inschrijver dient de uitvoeringsplannen en de definitieve werkplaatsplannen op te stellen op basis van de daadwerkelijk uitgevoerde gunningsplannen en funderingsplannen. De vorm, het uitzicht en de afwerking dienen identiek te zijn aan die van de gunningsplannen.</p>
<i>X201.3.3 CODE DE MESURAGE</i>	<i>X201.3.3 MEETCODE</i>
<p>L'établissement de l'inventaire, les plans d'exécution... devraient être inclus dans les postes concernés.</p>	<p>De opmaak van de inventaris, de uitvoeringsplannen... dienen bij de betrokken posten inbegrepen te zijn.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Par m³ de béton pour l'escalier.</li> <li>- Par kg d'acier pour les armatures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per m³ beton voor de trap.</li> <li>- Per kg staal voor de wapening.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Par kg d'acier pour la main courante.</li> <li>- Par m<sup>2</sup> d'acier à traiter.</li> <li>- Somme à justifier pour les coûts de préfabrication, montage, transport et tous les travaux connexes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per kg staal voor de leuning.</li> </ul> <p>Per m<sup>2</sup> te behandelen staal. Bedrag te verantwoorden voor de kosten van prefabricage, montage, transport en alle aanverwante werken.</p>
<b>ARTICLE ADDITIONNEL X202 : BÉTON POUR BÉTON ARMÉ</b>	<b>BIJGEVOEGD ARTIKEL X202: BETON VOOR GEWAPEND BETON</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>INLEIDING</b>
Les prescriptions du CCT 2015 § 1.2 sont d'application et complétées ou modifiées par le présent article.	De vereisten van TB 2015 § 1.2 zijn van toepassing en worden door dit artikel aangevuld of gewijzigd.
Le présent article concerne tant le béton que les coffrages.	Dit artikel betreft zowel beton als bekisting.
Les numéros entre crochets [...] renvoient pour [A...] aux paragraphes de la norme NBN B 15-001, pour [B...] à ceux des normes NBN EN 13670 et NBN B 15-400.	De getallen tussen vierkante haken [...] verwijzen voor [A...] naar de paragrafen van de norm NBN B 15-001, voor [B...] naar die van de normen NBN EN 13670 en NBN B 15-400.
Les prescriptions générales ci-dessous sont complétées ou modifiées par des prescriptions spécifiques applicables à certains éléments.	Onderstaande algemene voorschriften worden aangevuld of gewijzigd door specifieke voorschriften die van toepassing zijn op bepaalde elementen.
La classe d'exécution suivant EN 13670 [B 4.3] est pour les autres éléments : classe 1.	De uitvoeringsklasse volgens EN 13670 [B 4.3] is voor de overige elementen: classe 1.
Les classes structurelles propres à chaque typologie de structures sont définies sur les plans d'adjudication.	De structurele klassen die specifiek zijn voor elk type structuur, zijn gedefinieerd op de aanbestedingsplannen.
<b>DESCRIPTION</b>	<b>BESCHRIJVING</b>

Quelques particularités relatives aux ouvrages en béton du projet sont rassemblées ci-après.	Hieronder worden enkele bijzonderheden met betrekking tot de betonnen structuren van het project samengevat.
<b>DOCUMENTS D'APPLICATION</b>	<b>TOEPASSELIJKE DOCUMENTEN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norme NBN EN 206-1:2001 (Béton - partie 1 : Spécification, performances, production et conformité)</li> <li>- Norme NBN B 15-001:2004 (Béton - Spécifications, performances, production et conformité) complétant et modifiant la NBN EN 206-1:2001</li> <li>- Norme NBN EN 13670 (Exécution des structures en béton). Les annexes sont considérées comme normatives et son supplément national NBN B 15-400</li> <li>- Norme EN 1992-1-1 (Eurocode 2 : Calcul des structures en béton – Partie 1 : règles générales et règles pour les bâtiments) et son annexe nationale NBN EN 1992-1-1 ANB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norm NBN EN 206-1:2001 (Beton - deel 1: Specificatie, prestaties, productie en conformiteit)</li> <li>- Norm NBN B 15-001:2004 (Beton - Specificaties, prestaties, productie en conformiteit) ter aanvulling en wijziging van NBN EN 206-1:2001</li> <li>- Norm NBN EN 13670 (Uitvoering van betonconstructies). De bijlagen worden als normatief beschouwd en het nationale supplement NBN B 15-400</li> <li>- Norm EN 1992-1-1 (Eurocode 2: Berekening van betonconstructies - Deel 1 : algemene regels en regels voor gebouwen) en de nationale bijlage NBN EN 1992-1-1 ANB</li> </ul>
<b>MATÉRIAUX</b>	<b>MATERIALEN</b>
Tous les matériaux, sauf spécification contraires, portent la marque <b>CE</b> et la marque de conformité <b>BENOR</b> (ou équivalent).	Alle materialen, tenzij anders vermeld, zijn voorzien van het merkteken <b>CE</b> en het keurmerk <b>BENOR</b> (of gelijkwaardig).
Les bétons portent la marque de conformité <b>BENOR</b> (ou équivalent).	Het beton draagt het keurmerk <b>BENOR</b> (of gelijkwaardig).
Les exigences relatives à la marque BENOR sont spécifiées dans les documents de références du CRIC ( <a href="http://www.cric.be">www.cric.be</a> ) et de Probeton ( <a href="http://www.probeton.be">www.probeton.be</a> ).	De vereisten met betrekking tot het keurmerk BENOR staan vermeld in de referentiedocumenten van het OCCN ( <a href="http://www.cric.be">www.cric.be</a> ) en Probeton ( <a href="http://www.probeton.be">www.probeton.be</a> ).
<b>SABLES ET GRANULATS</b>	<b>ZAND EN AGGREGATEN</b>
Les granulats sont résistants au gel.	De aggregaten zijn vorstbestendig.

<i>ADJUVANTS</i>	<i>TOESLAGSTOFFEN</i>
En aucun cas, l'utilisation d'adjuvants ne peut nuire aux caractéristiques (résistance, qualité...) du béton ou de l'acier.	Het gebruik van toeslagstoffen mag in geen geval de eigenschappen (sterkte, kwaliteit, enz.) van beton of staal aantasten.
<i>ADDITIONS</i>	<i>TOEVOEGINGEN</i>
L'emploi de cendres volantes est interdit.	Het gebruik van vliegas is verboden.
<i>BÉTON</i>	<i>BETON</i>
Le béton est préparé en centrale agréée et est livré prêt à l'emploi.	Het beton wordt voorbereid in een erkende fabriek en wordt bruikbaar geleverd.
Les bétons utilisés sont à performances spécifiées.	De gebruikte betonsoorten vertonen gespecificeerde prestaties.
Les compositions et consistances sont ajustées par la centrale en cours d'exécution, eu égard aux variations de caractéristiques des matériaux et notamment de leur degré d'humidité. Ces ajustements sont immédiatement communiqués au fonctionnaire dirigeant.	De samenstellingen en consistenties worden tijdens de uitvoering door de fabriek aangepast, rekening houdend met variaties in de eigenschappen van de materialen en in het bijzonder hun vochtigheidsgraad. Deze aanpassingen worden onmiddellijk meegedeeld aan de leidend ambtenaar.
En cas d'usage de béton ne disposant pas d'une déclaration de conformité (pas de label BENOR), usage soumis à autorisation préalable du fonctionnaire dirigeant, des contrôles sont effectués aux frais de l'adjudicataire selon les normes EN 12350 (parties 1 à 5), EN 12390 (parties 1 à 8) et EN 12504-1.	In geval van gebruik van beton zonder conformiteitsverklaring (geen BENOR-label), is de voorafgaande toestemming van de leidend ambtenaar vereist, controles worden uitgevoerd op kosten van de aannemer volgens de normen EN 12350 (delen 1 tot 5), EN 12390 (delen 1 tot 8) en EN 12504-1.
<i>CARACTÉRISTIQUES</i>	<i>KENMERKEN</i>

<p>A défaut de précision dans les postes spécifiques ou sur les plans les caractéristiques suivantes sont demandées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classe de résistance à la compression : C 35/45</li> <li>- Classe d'environnement : EE4</li> <li>- Teneur minimale en ciment : 320 kg/m<sup>3</sup></li> <li>- Rapport E/C inférieur à 0,45.</li> <li>- Classe de résistance à la compression pour les bétons de propreté : C 12/15</li> </ul>	<p>Bij gebrek aan verduidelijking in de specifieke posten of op de plannen, worden de volgende kenmerken gevraagd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Druksterkteklasse: C 35/45</li> <li>- Milieuklasse: EE4</li> <li>- Minimaal cementgehalte: 320kg/m<sup>3</sup></li> <li>- W/C-verhouding minder dan 0,45.</li> </ul> <p>Druksterkteklasse voor schoon beton: C 12/15</p>
<p>L'entrepreneur dispose en permanence sur chantier du matériel nécessaire au contrôle du béton, notamment pour le prélèvement et la conservation de cubes et pour le contrôle de la consistance du béton (cône d'Abrams). Il exécute le contrôle du béton, à ses frais.</p>	<p>De aannemer beschikt permanent over de uitrusting die nodig is voor de controle van het beton, in het bijzonder voor de bemonstering en conservering van kubussen en voor de controle van de consistentie van het beton (kegel van Abrams). Hij voert de controle van het beton uit, op zijn kosten.</p>
<p><i>RÉACTIONS ALCALIS-GRANULATS [A 5.2.3.4]</i></p>	<p><i>ALKALI-AGGREGAATREACTIES [A 5.2.3.4]</i></p>
<p>Le risque d'apparition de réactions alcalis-granulats doit être évité.</p>	<p>Het risico van het optreden van alkali-aggregaatreacties moet worden vermeden.</p>
<p>L'entrepreneur détermine les mesures pour éviter le risque d'apparition de réactions alcalis-granulats (ciment LA, composition ...), les justifie, propose les moyens de vérification. Après approbation, il met en œuvre la solution retenue et les moyens de vérification.</p>	<p>De aannemer bepaalt de maatregelen om het risico op het optreden van alkali-aggregaatreacties (LA-cement, samenstelling, enz.) te voorkomen, rechtvaardigt deze en stelt de verificatiemiddelen voor. Na akkoord implementeert hij de gekozen oplossing en de verificatiemiddelen.</p>
<p><i>BÉTON FIN OU BÉTON À GRANULOMÉTRIE RÉDUITE</i></p>	<p><i>FIJN BETON OF BETON MET EEN KLEINERE KORRELGROOTTE</i></p>
<p>Pour certaines parties d'ouvrage, en raison d'une faible dimension (p.ex. remplissage entre éléments de plancher préfabriqués), de la densité du</p>	<p>Voor bepaalde delen van de constructie wordt vanwege een kleine afmeting (vb. vulling tussen prefab vloerelementen), de dichtheid van de</p>

ferrailage ou du fait de volumes intérieurs à la charpente métallique, une granulométrie plus fine est utilisée.	wapening of vanwege volumes in het metalen geraamte een fijnere korrelgrootte gebruikt.
En plus des endroits où son usage est imposé par le fonctionnaire dirigeant ou le bureau d'études stabilité, il appartient à l'entrepreneur de déterminer, en fonction des circonstances, où ce type de béton doit être mis en œuvre.	Naast de plaatsen waar het gebruik ervan wordt opgelegd door de leidend ambtenaar of het stabiliteitsbureau, is het aan de aannemer om, afhankelijk van de omstandigheden, te bepalen waar deze betonsoort moet worden toegepast.
L'utilisation de ce type de béton ne donne pas droit à un supplément de prix.	Het gebruik van deze betonsoort geeft geen recht op een meerprijs.
<i>PRODUIT DE CURE</i>	<i>NABEHANDELINGSPRODUCT</i>
<p>Ce produit doit être agréé par un des ministères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Service public Wallonie – Département d'expertise technique</li> </ul> <p>Vlaamse overheid – Departement Mobiliteit en openbare werken – Afdeling Expertise beton en staal.</p>	<p>Dit product moet zijn goedgekeurd door een van de volgende ministeries:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Service public Wallonie – Département d'expertise technique (Overheidsdienst Wallonië - Afdeling technische expertise)</li> </ul> <p>Vlaamse overheid – Departement Mobiliteit en openbare werken – Afdeling Expertise beton en staal.</p>
<i>COFFRAGES</i>	<i>BEKISTING</i>
Les panneaux de coffrages pour les faces de béton en contact avec le sol ne sont pas obligatoirement lisses mais doivent être compatibles avec le traitement de surface prévu.	De bekistingspanelen voor de betonnen oppervlakken in contact met de grond zijn niet noodzakelijkerwijs glad, maar moeten compatibel zijn met de geplande oppervlaktebehandeling.
<i>ECARTEURS</i>	<i>AFSTANDHOUDERS</i>
Le terme écarteur désigne aussi les espaceurs, les entretoises...	De term afstandhouder verwijst ook naar spacers, centerpennen, ...



<p>Sont interdits :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'emploi de brelages, barres métalliques ou de fils perdus, traversant les coffrages pour les maintenir en place,</li> <li>- L'emploi d'écarteurs en bois ou inflammables.</li> </ul>	<p>Zijn niet toegelaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het gebruik van sjorringen, metalen staven of verloren draden die de bekistingen kruisen om ze op hun plaats te houden,</li> </ul> <p>Het gebruik van houten of brandbare afstandhouders.</p>
<p>Seuls les écarteurs suivants sont autorisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour les parois qui ne sont pas en contact avec l'eau : en résine, en plastique ou en ciment,</li> <li>- Pour les parois qui sont en contact avec l'eau : uniquement en ciment.</li> </ul>	<p>Alleen de volgende afstandhouders zijn toegestaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voor muren die niet in contact komen met water: in hars, plastic of cement,</li> </ul> <p>Voor muren die in contact komen met water: alleen in cement.</p>
<p>Les écarteurs ne peuvent pas constituer des ponts acoustiques, ni salir le béton.</p>	<p>De afstandhouders mogen geen akoestische bruggen vormen, noch het beton vervuilen.</p>
<p><i>BANDES D'ÉTANCHÉITÉ</i></p>	<p><i>AFDICHTSTRIPS</i></p>
<p>Les joints de coffrage sont soigneusement étanchés (p.ex. par des bandelettes souples, par masticage, par des joints préformés, par un serrage suffisant...). L'étanchéité est également soignée au droit de toutes les réservations, moulures, incorporations d'éléments, armatures en attente...</p>	<p>De bekistingsvoegen worden zorgvuldig afgedicht (bv. door flexibele stroken, door mastiek, door voorgevormde voegen, door ze voldoende aan te spannen, ...). Ook wordt gezorgd voor afdichting bij alle uitsparingen, lijstwerk, inbouw van elementen, wachtwapeningen, ...</p>
<p><i>PRODUIT DE DÉCOFFRAGE [B 5.2.2] ET PRODUITS DE JOINTOIEMENT</i></p>	<p><i>ONTKISTINGSPRODUCT [B 5.2.2] EN VOEGPRODUCTEN</i></p>
<p>Le produit de décoffrage est neutre ou légèrement basique. Le produit permet d'éviter la formation de bulles sur les faces de coffrage lors du bétonnage.</p>	<p>Het ontkistingsproduct is neutraal of licht basisch. Het product voorkomt de vorming van bellen op de bekistingsvlakken tijdens het betonneren.</p>

Le produit de décoffrage et le produit de jointoiment n'ont aucun effet nuisible sur le comportement ultérieur du revêtement de finition de surface.	Het ontkistingsproduct en het voegmiddel hebben geen nadelige invloed op het latere gedrag van de oppervlaktafwerking.
EXÉCUTION	UITVOERING
DISPOSITIONS GENERALES	ALGEMENE BEPALINGEN
L'entrepreneur est tenu d'avertir immédiatement le bureau d'études stabilité des divergences, anomalies ou lacunes constatées sur les plans (dimensions...).	De aannemer is verplicht het stabiliteitsbureau onmiddellijk op de hoogte te stellen van afwijkingen, anomalieën of hiaten die op de plannen worden geconstateerd (afmetingen, ...).
L'entrepreneur effectue ses propres contrôles systématiquement, et ce avant le contrôle du fonctionnaire dirigeant ou du bureau d'études stabilité.	De aannemer voert systematisch zijn eigen controles uit, voorafgaand aan de controles door de leidend ambtenaar of het stabiliteitsbureau.
L'entrepreneur prévient le fonctionnaire dirigeant et le bureau d'études stabilité du moment de chaque phase de bétonnage sept jours calendrier avant afin de leur permettre d'effectuer le contrôle du ferrailage, des coffrages et de leurs dispositifs, sans que cela ne réduise la responsabilité de l'entrepreneur.	De aannemer deelt zeven kalenderdagen op voorhand aan de leidend ambtenaar en het stabiliteitsbureau het tijdstip van elke stortingsfase mee om hen toe te laten de controle van de wapening, de bekisting en hun voorzieningen uit te voeren, zonder dat dit de aansprakelijkheid van de aannemer vermindert.
Il est interdit de procéder au bétonnage d'une partie de l'ouvrage sans que le ferrailage et les coffrages n'aient été contrôlés.	Het is verboden een deel van de constructie te betonneren zonder dat de wapening en de bekisting zijn gecontroleerd.
Le bétonnage ne peut être entamé que si tous les dispositifs et appareils nécessaires au respect de toutes les prescriptions du présent article sont présents et prêts à l'emploi.	Er mag pas met het betonneren worden begonnen als alle voorzieningen en uitrustingen die nodig zijn om aan alle eisen van dit artikel te voldoen, aanwezig en gebruiksklaar zijn.
PRODUCTION DES BÉTONS	BETONPRODUCTIE

STOCKAGE DES MATERIAUX [A 9.6.2.1]	OPSLAG VAN MATERIALEN [A 9.6.2.1]
Le mélange de ciments de catégories différentes est interdit.	Het mengen van cement van verschillende categorieën is verboden.
DOSAGE DES CONSTITUANTS [A 9.7]	DOSERING VAN DE BESTANDDELEN [A 9.7]
Les adjuvants et les pigments sont toujours ajoutés suivant la même procédure.	Additieven en pigmenten worden steeds volgens dezelfde procedure toegevoegd.
TRANSPORT DU BETON [A 9.6.2.3]	TRANSPORT VAN HET BETON [A 9.6.2.3]
Il est fait usage obligatoirement et exclusivement de camions malaxeurs : la cuve du malaxeur tourne à vitesse réduite, différente de la vitesse de malaxage. La vitesse de rotation et le temps de malaxage sont déterminés selon le type d'engin adopté et sont indiqués par une plaque de façon apparente sur l'engin.	Het is verplicht om uitsluitend mengwagens te gebruiken: de mengtank draait met een lagere snelheid, verschillend van de mengsnelheid. De rotatiesnelheid en de mengtijd worden bepaald volgens het gebruikte type machine en worden aangegeven door een plaatje dat zichtbaar is op de machine.
CONSISTANCE A LA LIVRAISON [A 7.5 & 9.8]	CONSISTENTIE BIJ LEVERING [A 7.5 & 9.8]
L'addition de produits à la livraison doit être conforme à l'article [A 7.5] et ne peut être effectuée que si la marque BENOR reste garantie. Tout produit ajouté à la livraison doit être fourni par le producteur.	De toevoeging van producten aan de levering moet voldoen aan artikel [A 7.5] en kan enkel gebeuren indien het BENOR-keurmerk gewaarborgd blijft. Elk product dat aan de levering wordt toegevoegd, moet door de producent worden geleverd.
MISE EN ŒUVRE	IMPLEMENTATIE
<b>Il est formellement interdit</b> d'ajouter de l'eau, autre que celle prévue par la centrale, à quelconque moment après le départ du camion de la centrale.	<b>Het is ten strengste verboden</b> om water toe te voegen, anders dan dat geleverd door de fabriek, op elk moment nadat de vrachtwagen de fabriek heeft verlaten.

<p>Le béton doit être mis en œuvre dès son arrivée sur chantier. Le béton frais qui n'est pas complètement mis en œuvre au plus tard 90 minutes après l'introduction de l'eau de gâchage dans le mélange ou qui ne répond pas aux spécifications de composition et de consistance ne peut être utilisé et est immédiatement évacué du chantier aux frais de l'entrepreneur.</p>	<p>Het beton moet worden aangebracht zodra het op de werf aankomt. Vers beton dat uiterlijk 90 minuten na het inbrengen van het aanmaakwater in het mengsel niet volledig uitgehard is of niet voldoet aan de samenstellings- en consistentiespecificaties, mag niet gebruikt worden en wordt onmiddellijk afgevoerd op kosten van de aannemer.</p>
<p>Ce délai peut être prolongé, moyennant l'accord du fonctionnaire dirigeant, de la durée d'effet du retardateur éventuellement utilisé, à condition que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le retardateur porte la marque BENOR (ou équivalent),</li> <li>- Le béton porte toujours la marque BENOR (ou équivalent).</li> </ul>	<p>Deze periode kan, met instemming van de leidend ambtenaar, worden verlengd met de duur van het effect van een eventueel gebruikte bindingsvertrager, op voorwaarde dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De bindingsvertrager is voorzien van het BENOR-keurmerk (of gelijkwaardig),</li> </ul> <p>Het beton steeds het merk keurmerk BENOR (of gelijkwaardig) draagt.</p>
<p>Et que le bordereau de livraison mentionne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le type de retard,</li> <li>- La quantité de retardateur,</li> <li>- Le retard de prise.</li> </ul>	<p>En dat op de afleveringsbon vermeld staat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het type vertraging,</li> <li>- De hoeveelheid vertrager,</li> </ul> <p>De bindingsvertraging.</p>
<p>Les éléments existants restant apparents sont protégés contre les souillures dues aux travaux de bétonnage.</p>	<p>De bestaande elementen die zichtbaar blijven, moeten worden beschermd tegen vuil dat te wijten is aan het betonstorten.</p>
<p>COULAGE DU BETON (B 8.4 &amp; ANNEXE F)</p>	<p>BETON STORTEN (B 8.4 &amp; BIJLAGE F)</p>
<p>Avant de déverser le béton à l'endroit de sa mise en œuvre, le malaxeur tourne pendant au moins une minute à grande vitesse de 15 à 18 tours/minutes pour le béton.</p>	<p>Alvorens het beton op de plaats van uitvoering te storten, draait de mengmachine minimaal één minuut met hoge snelheid van 15 tot 18 rpm voor het beton.</p>

Le béton ne peut pas tomber librement de plus de 1.5 mètre(s). Il est mis en place par goulotte à clapet, cuve de bétonnage ou pompage.	De vrije valhoogte van beton moet tot 1,5 meter beperkt blijven Het beton wordt gestort via een goot met klep of betonkuip of verpompt.
Aucun béton ne peut être mis en place directement dans l'eau.	Geen enkel beton mag direct in water worden geplaatst.
Entre le déversement du béton sur chantier et la fin de son serrage, le délai est de 30 minutes maximum.	Tussen het storten van het beton ter plaatse en het einde van het verdichten zit een termijn van maximaal 30 minuten.
Le travail du bétonnage s'exerce sans désespérer et par couches horizontales successives qui sont vibrées une à une, l'intervalle de temps qui s'écoule entre l'achèvement d'une couche et le début de la suivante en n'importe quel point ne dépasse pas 4 heures, même aux endroits où le coffrage doit être complété ou adapté en cours de bétonnage entre les couches successives.	Het betonstortwerk wordt uitgevoerd zonder te stoppen en door opeenvolgende horizontale lagen die één voor één worden getrild, waarbij het tijdsinterval dat verstrijkt tussen de voltooiing van de ene laag en het begin van de volgende op geen enkel punt meer dan 4 uur bedraagt, zelfs niet op sommige plaatsen waar de bekisting moet worden aangevuld of aangepast tijdens het betonneren tussen opeenvolgende lagen.
Les moyens de mise en œuvre et de déversement (goulotte, pompage...) sont adaptés afin d'éviter toute ségrégation du béton. L'entrepreneur adapte la composition de son béton à ces circonstances.	De middelen voor het aanbrengen en storten (met stortgoot, de uitvoerings- en stortmiddelen worden aangepast om elke ontmenging van het beton te voorkomen. De aannemer past de samenstelling van zijn beton aan deze omstandigheden aan.
SERRAGE DU BETON [B 8.4]	VERDICHTING VAN HET BETON [B 8.4]
Tous les bétons sont compactés. L'épaisseur des couches horizontales successives à vibrer ne doit pas excéder 300 à 500 mm en fonction de la longueur des aiguilles vibrantes utilisées.	Alle beton wordt verdicht. De dikte van de opeenvolgende horizontale te trillen lagen mag niet groter zijn dan 300 tot 500 mm, afhankelijk van de lengte van de gebruikte trilnaalden.
Le serrage du béton se fait par vibration dans la masse à haute fréquence (min 10 000 t/min).	Het verdichten van het beton gebeurt door trilling in de massa met een hoge frequentie (min 10.000 tpm).
Les appareils vibratoires sont maniés par des ouvriers qualifiés bien au courant du procédé de serrage par vibration.	De trilapparaten worden bediend door geschoolde werknemers die bekend zijn met het verdichtingsproces door trillingen.

<p>Le nombre d'appareils vibratoires adéquats en bon état de fonctionnement est suffisant pour éviter toute interruption dans la mise en œuvre du béton (y compris appareils de réserve et alimentation alternative). Le personnel est suffisant pour se relayer lors de la mise en œuvre du béton.</p>	<p>Het aantal geschikte triltoestellen in goede staat is voldoende om elke onderbreking in de uitvoering van het beton te voorkomen (inclusief reservetoestellen en wisselstroom). Het personeel is voldoende om elkaar beurtelings af te wisselen tijdens het betonneren.</p>
<p>La durée de vibration est définie en fonction de la dimension maximum et de la forme des constituants du béton, de sa composition, de l'effet de paroi, de la densité et de la position des armatures, de la distance des points de vibration. Elle est, dans tous les cas, suffisamment longue pour que la surface de béton vibré soit brillante et ferme. Le plan de serrage tiendra compte de points d'enfoncement compatibles avec le rayon du vibreur, des fréquences de vibration (fréquence constante avec un enfoncement rapide et un retrait lent), d'un enfoncement jusqu'à la couche préalablement vibrée...</p>	<p>De duur van de trilling wordt bepaald op basis van de maximale afmeting en de vorm van de bestanddelen van het beton, de samenstelling ervan, het effect van de muur, de dichtheid en de positie van de wapeningen, de afstand tot de trillingspunten. Deze duur is in ieder geval lang genoeg om het getrilde betonoppervlak glanzend en gesloten te maken. Het verdichtingsplan houdt rekening met penetratiepunten die compatibel zijn met de straal van de vibrator, de trillingsfrequenties (constante frequentie met snelle penetratie en langzame terugtrekking), de penetratie in de eerder getrilde laag, enz.</p>
<p>La mise en vibration des armatures et des coffrages est interdite. L'utilisation d'appareils vibratoires en contact avec les coffrages est admise pour des coffrages métalliques conçus à cet effet.</p>	<p>Trillingen van wapeningen en bekistingen zijn verboden. Voor metalen bekistingen die hiervoor zijn ontworpen, is het gebruik van trillinrichtingen in contact met de bekisting toegestaan.</p>
<p>L'ouvrier doit pouvoir guider l'appareil vibratoire et voir le béton qu'il vibre de manière à pouvoir observer l'aspect de la surface de béton vibré et régler ainsi la durée de vibration.</p>	<p>De arbeider moet het trilapparaat kunnen geleiden en het beton dat het trilt kunnen zien om het uiterlijk van het getrilde betonoppervlak te kunnen observeren en zo de duur van de trilling te kunnen aanpassen.</p>
<p>PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES DANS LE CAS DE L'AIGUILLE VIBRANTE :</p>	<p>AANVULLENDE VEREISTEN IN HET GEVAL VAN DE TRILNAALD:</p>
<p>L'aiguille vibrante est enfoncée de façon oblique, rapidement, pénètre dans le béton frais de la coulée précédente (de 100 à 200 mm) et est retirée lentement (maximum 80 mm/s) dès l'apparition de laitance en surface. La distance entre deux points de vibration varie de 300 à 800 mm selon le diamètre de l'aiguille et la plasticité du béton.</p>	<p>De trilnaald wordt schuin en snel ingebracht, dringt in het verse beton van het vorige gietstuk (van 100 tot 200 mm) en wordt langzaam teruggetrokken (maximaal 80 mm/s) zodra er cementmelk op het oppervlak verschijnt. De afstand tussen twee trillingspunten varieert van 300 tot 800 mm, afhankelijk van de diameter van de naald en de plasticiteit van het beton.</p>

L'aiguille vibrante doit pouvoir passer entre les armatures, qui doivent dès lors être adaptées le cas échéant pour livrer passage à l'appareil.	De trilnaald moet tussen de wapeningen door kunnen, die dus eventueel aangepast moeten worden om het toestel doorgang te geven.
Un soin particulier est apporté à la vibration le long des coffrages de manière à obtenir le long des parois un film continu de mortier de ciment.	Bijzondere aandacht wordt besteed aan het trillen langs de bekistingen om langs de wanden een ononderbroken cementmortelfilm te verkrijgen.
Pour des endroits de petits volumes inaccessibles à l'aiguille vibrante (p.ex. talons inférieurs de poutre), le serrage se fait, à titre complémentaire, par coups de marteau sur la face extérieure du coffrage (sans que celui-ci ne soit déformé).	Voor plaatsen met kleine volumes die niet toegankelijk zijn voor de trilnaald (bv. onderste hielen van de balk), wordt het verdichten bovendien gedaan door hamerslagen op de buitenzijde van de bekisting (zonder dat deze vervormt).
VIBRATION DE SURFACE	OPPERVLAKTETRILLINGEN
La vibration superficielle des surfaces non coffrées est exécutée à l'aide de dames, règles ou taloches vibrantes appropriées.	De oppervlaktetrilling van niet-gevormde oppervlakken wordt uitgevoerd met stampers, linialen of geschikte triltroffels.
En l'absence d'essais préalables, l'épaisseur des couches serrées par vibration superficielle est limitée à :  - 200 mm pour les bétons non armés - 150 mm pour les bétons armés.	Bij gebrek aan voorafgaande tests is de dikte van de door oppervlaktetrillingen verdichte lagen beperkt tot:  - 200 mm voor ongewapend beton  150 mm voor gewapend beton.
La couche supérieure du béton est serrée par post-vibration.	De bovenste laag beton wordt door natrillingen verdicht.
ARRETS ET REPRISES DE BETONNAGE	BETONRANDEN EN STORTNADEN
Des joints d'étanchéité (métalliques, en polymère, en élastomère...) sont imposés dans les joints de reprise lorsque le béton est sous le niveau de la nappe phréatique.	Afdichtingsvoegen (metaal, polymeer, elastomeer, enz.) worden aangebracht in de stortnaden wanneer het beton zich onder het niveau van de grondwaterspiegel bevindt.

POSITION DES JOINTS DE REPRISE	POSITIE VAN STORTNADEN
<p>Les programmes de bétonnage de l'entrepreneur mentionnent notamment l'emplacement des reprises qui ne sont pas imposées aux plans d'adjudication. Ils sont placés aux endroits les moins sollicités et leur nombre est réduit au minimum. De manière générale, les joints de reprise sont régulièrement espacés.</p>	<p>De betonstortingsprogramma's van de aannemer vermelden met name de plaats van de stortnaden die niet op de aanbestedingsplannen zijn opgelegd. De stortnaden blijven tot een minimum beperkt en worden uitgevoerd op plaatsen waar ze de sterkte of het uitzicht van het werkstuk zo min mogelijk aantasten. Over het algemeen zijn de stortnaden gelijkmatig verdeeld.</p>
<p>La surface d'attente des joints doit être rugueuse.</p>	<p>Het wachtvoegoppervlak moet ruw zijn.</p>
<p>Les règles suivantes sont d'application pour les joints non soumis à compression ou situés dans des zones délicates :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Éviter les joints dans les sections où les tensions principales de traction sont maximales ;</li> <li>- Éviter les joints aux endroits où la section varie fortement ;</li> <li>- Les joints verticaux transversaux sont perpendiculaires à l'effort et se trouvent dans les zones où les moments de flexion sont faibles et où il n'y a pas de traction ;</li> <li>- Les armatures d'attente ont une résistance globale équivalente à la résistance à la traction du béton coupé.</li> </ul>	<p>De volgende regels zijn van toepassing op voegen die niet onder druk staan of zich in kwetsbare gebieden bevinden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermijd voegen in secties waar de voornaamste trekspanningen maximaal zijn;</li> <li>- Vermijd voegen op plaatsen waar de doorsnede sterk varieert;</li> <li>- De dwarse verticale voegen staan loodrecht op de kracht en bevinden zich in de zones waar de buigmomenten zwak zijn en waar geen tractie is;</li> </ul> <p>De tijdelijke wapeningen hebben een totale sterkte die gelijk is aan de treksterkte van het gezaagde beton.</p>
ARRET DE BETONNAGE	BETONRANDEN
<p>L'arrêt du bétonnage ne peut en aucun cas se faire en laissant le béton s'écouler suivant sa pente naturelle mais est réalisé au moyen d'un coffrage assurant une surface de reprise nette et permettant la vibration convenable du béton de première phase le long de la ligne d'arrêt de bétonnage.</p>	<p>Bij het stoppen van de betonstorting mag men het beton in geen geval volgens het natuurlijke afschot laten uitlopen, maar wordt er een bekisting uitgevoerd die een afgelijnd hernemingsoppervlak garandeert en die het mogelijk maakt het beton van de eerste fase behoorlijk aan te trillen langs de onderbrekingslijn.</p>



Les surfaces de reprise verticales ou obliques sont rendues rugueuses sur toute leur surface par l'utilisation de panneaux en métal déployé, fixés sur coffrage rigide. Ils sont soutenus pour éviter toute déformation excessive en cours de bétonnage.	De verticale of schuine aanzetvlakken worden over hun volledige oppervlak opgeruwd door het gebruik van strekmetalen panelen, bevestigd aan een stijve bekisting. Ze worden ondersteund om overmatige vervorming tijdens het betonneren te voorkomen.
REPRISE DE BETONNAGE	STORTNADEN
<p>Avant toute phase de bétonnage, les joints de reprise sont traités comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le métal déployé est retiré ;</li> <li>- Le béton dont l'aspect n'est pas satisfaisant, ou dont la compacité est insuffisante, ou qui empêcherait la mise en place correcte du nouveau béton est soigneusement décapé. Le décapage se fait, au besoin, par repiquage manuel ou au marteau pneumatique ;</li> <li>- Le joint de reprise est nettoyé en profondeur ;</li> <li>- Le joint est humidifié à saturation (tenir compte qu'il faut du temps pour saturer en eau). Il n'y a pas d'eau excédentaire ;</li> <li>- Un collage au mortier riche ou à la résine époxy entre le béton durci et le béton frais peut être nécessaire ou être imposé par le fonctionnaire dirigeant ou le bureau d'études stabilité.</li> </ul>	<p>Vóór elke betonneringsfase worden de stortnaden behandeld als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het gerekt metaalgaas wordt verwijderd;</li> <li>- Het beton waarvan het uitzicht niet voldoet, of waarvan de compactheid niet volstaat, of dat een correcte plaatsing van het nieuwe beton in de weg zou staan, wordt zorgvuldig afgekapt. Het afkappen gebeurt, indien nodig, handmatig of met een pneumatische hamer;</li> <li>- De stortnaad wordt diepgaand schoongemaakt;</li> <li>- De naad wordt tot verzadiging natgemaakt (houd er rekening mee dat het tijd kost om met water te verzadigen). Er is geen overtollig water;</li> </ul> <p>Hechting met rijke mortel of epoxyhars tussen het uitgeharde beton en het verse beton kan nodig zijn of kan worden opgelegd door de leidend ambtenaar of het stabiliteitsbureau.</p>
La durée de vibration du béton de deuxième phase au contact du joint de reprise est augmentée de 50 %.	De trillingsduur van het beton van de tweede fase in contact met de stortnaad wordt met 50% verlengd.
La soudure et l'étanchéité des bétons aux joints de reprise sont parfaites.	Het lassen en afdichten van het beton bij de stortnaden is perfect.
BETONNAGE PAR TEMPS FROID OU PLUVIEUX [B 8.2 (9)]	BETONSTORTING BIJ KOUD OF NAT WEER [B 8.2 (9)]

L'adjudicataire consulte les prévisions météorologiques avant tout bétonnage. Les travaux extérieurs de bétonnage, notamment pour les dalles et radiers, sont interdits sous pluie abondante.	De aannemer raadpleegt de weersvoorspelling vóór het betonneren. Buitenbetonwerken, met name voor platen en funderingsplaten, zijn verboden bij hevige regenval.
Chaque jour, les températures de l'air maximales et minimales sont relevées sur chantier au moyen d'un thermomètre à minimum et maximum situé à 1,5 m du sol, exposé au nord-nord-ouest et abrité de la pluie et du soleil par un auvent. Par convention, la température moyenne $t_{moy}$ correspond à la moyenne arithmétique des températures relevées à l'extérieur à 7h (minimum) et à 14h30 (maximum).	Elke dag worden de maximale en minimale luchttemperaturen ter plaatse geregistreerd door middel van een minimum- en maximumthermometer op 1,5 m boven de grond, gericht op het noord-noordwesten en beschermt tegen regen en zon door een luifel. Volgens afspraak komt de gemiddelde temperatuur $t_{gem}$ overeen met het rekenkundig gemiddelde van de buiten gemeten temperaturen om 7 uur (minimum) en om 14.30 uur (maximum).
La composition du béton doit être étudiée de sorte que la température du béton soit d'autant plus élevée que la température extérieure est faible et que la valeur seuil de résistance en compression (5 N/mm <sup>2</sup> ) soit atteinte le plus rapidement possible. Il y a lieu de s'assurer par des moyens appropriés que la température de surface du béton ne descende pas sous 0°C tant que le béton n'a pas atteint une résistance minimale de 5 MPa.	De samenstelling van het beton moet bestudeerd worden zodat de temperatuur van het beton des te hoger is naarmate de buitentemperatuur laag is en de drempelwaarde van de druksterkte (5 N/mm <sup>2</sup> ) zo snel mogelijk bereikt wordt. Het is noodzakelijk om er met geschikte middelen voor te zorgen dat de oppervlaktetemperatuur van het beton niet onder 0°C daalt voordat het beton een minimale sterkte van 5 MPa heeft bereikt.
L'utilisation de chlorure de calcium (CaCl <sub>2</sub> ) n'est pas admise.	Het gebruik van calciumchloride (CaCl <sub>2</sub> ) is niet toegestaan.
Les travaux sont réputés pouvoir se poursuivre par temps de gel. Les ouvrages terminés ou dont la construction est interrompue sont protégés contre la dessiccation, les intempéries et le gel.	Bij vriesweer wordt het werk geacht door te kunnen gaan. Constructies die zijn voltooid of waarvan de bouw is onderbroken, worden beschermd tegen uitdroging, slecht weer en vorst.
CURE ET PROTECTION DU BETON FRAIS [B 8.5 ET ANNEXE F.8.5]	CURING EN BESCHERMING VAN VERS BETON [B 8.5 EN BIJLAGE F.8.5]
En cas d'utilisation de produit de cure à pulvériser, les pulvérisateurs sont équipés d'une coiffe de protection pour éviter la dispersion.	Indien een te verstuiven uithardingsproduct wordt gebruikt, zijn de sproeiers voorzien van een beschermkap om verspreiding te voorkomen.

La méthode de cure ne peut avoir d'effet défavorable sur l'accrochage des revêtements à appliquer ultérieurement sur le béton.	De curingmethode mag geen nadelige invloed hebben op de hechting van de vervolgens op het beton aan te brengen coatings.
Le béton qui, avant sa prise complète, a été délavé par la pluie ou par l'eau courante ou qui a été immergé, est démolé et reconstruit par et aux frais de l'entrepreneur.	Beton dat, voordat het volledig is uitgehard, door regen of stromend water is weggespoeld of onder water is komen te staan, wordt door en voor rekening van de aannemer gesloopt en herbouwd.
L'adjudicataire empêche que le béton fraîchement mis en œuvre soit foulé et/ou que des matériaux y soient entreposés.	De aannemer zal voorkomen dat het vers gelegde beton wordt betreden en/of dat materialen erop worden opgeslagen.
ASPECT, FINITIONS ET PROTECTION	UITZICHT, AFWERKING EN BESCHERMING
Les surfaces de béton restant apparentes ne peuvent présenter aucune différence d'aspect (teinte, granulométrie...).	Betonoppervlakken die zichtbaar blijven mogen geen enkel verschil in uitzicht (kleur, korrelgrootte, vertonen).
Toutes les coulures de laitance, les bavures et les restes de béton sont éliminés. Au besoin, le béton (notamment les bords) est meulé.	Alle melkuitlopers, bramen en betonresten worden verwijderd. Indien nodig wordt het beton (vooral de randen) geslepen.
Toutes les bandes de polystyrène sont évacuées (sauf stipulation contraire).	Alle polystyreenstroken worden afgevoerd (tenzij anders bepaald).
Tous les joints ouverts, non travaillants, sont rejointoyés avec un mortier sans retrait.	Alle open voegen die geen enkele beweging van de structuur hoeven op te vangen, worden opnieuw gevoegd met een krimpvrije mortel.
Le lissage des couvre-murs, des bordures, des larmiers, des parties supérieures de voiles... se fait dans la masse de béton à la taloche de fer de façon à obtenir des surfaces parfaitement planes et des arêtes nettes ; aucune recharge n'est admise.	Het gladmaken van muurbekledingen, boorden, druiplijsten, bovendelen van zeilen enz. gebeurt in de betonmassa met een ijzeren troffel om perfect vlakke oppervlakken en schone randen te verkrijgen; beton bijvoegen is niet toegestaan.
Les éléments risquant d'être abîmés mécaniquement par le travail de chantier sont protégés par une protection efficace.	Elementen die het risico lopen mechanisch beschadigd te raken door werkzaamheden op de bouwplaats, worden beschermd door een efficiënte bescherming.

REPARATIONS	HERSTELLINGEN
<p>Les défauts suivants ne sont pas acceptés (liste non exhaustive) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les faces devant être planes, non parfaitement planes ;</li> <li>- Les décalages entre faces de béton devant être alignées ;</li> <li>- Les hors plombs ;</li> <li>- Des endommagements profonds (crevasses, éclats, lézardes, écaillages, effritements, fendillements, écornures d'arête, fissures...) ;</li> <li>- Des nids de gravier, des bulles d'air supérieures à 5 mm ;</li> <li>- Des fissures de retrait supérieures à 0,3 mm ;</li> <li>- Un enrobage insuffisant des armatures ;</li> <li>- Les coulées de laitance (sur béton destinés à rester apparents) ;</li> <li>- Les infiltrations d'eau à travers les bétons devant être étanches ;</li> <li>- Mélange avec de la terre...</li> </ul>	<p>De volgende fouten zijn niet toegestaan (niet-uitputtende lijst):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oppervlakken die vlak moeten zijn, zijn niet perfect vlak;</li> <li>- Verspringingen betonnen vlakken die op één lijn moeten staan;</li> <li>- Werken uit het lood;</li> <li>- Diepe beschadigingen (scheuren, afsplinteringen, barsten, afbrokkelingen, splijten, afbrokkelen van randen, scheuren ...);</li> <li>- Grindnesten, luchtbellens groter dan 5 mm;</li> <li>- Krimpscheuren groter dan 0,3 mm;</li> <li>- Wapeningen die onvoldoende omstort zijn;</li> <li>- Melkuitlopers (op beton bedoeld om zichtbaar te blijven);</li> <li>- Waterinfiltratie door beton dat waterdicht moet zijn;</li> </ul> <p>Vermenging met aarde...</p>
<p>Les défauts sont considérés s'ils ont une influence sur la résistance mécanique ou sur la durabilité des bétons ou sur l'aspect esthétique des éléments en béton destinés à rester apparents (ou peints).</p>	<p>Gebreken worden in aanmerking genomen als ze een invloed hebben op de mechanische weerstand of op de duurzaamheid van het beton of op het esthetische aspect van de betonelementen die bedoeld zijn om zichtbaar te blijven (of geveerd te worden).</p>
<p>Le fonctionnaire dirigeant ou le bureau d'études stabilité décident si la partie de construction concernée peut être réparée ou doit être démolie et refaite.</p>	<p>De leidend ambtenaar of het stabiliteitsbureau beslist of het betreffende constructiedeel hersteld kan worden of afgebroken en opnieuw opgebouwd moet worden.</p>
<p>Tous les travaux d'appropriation, de réparation, et le cas échéant, les travaux de démolition et de reconstruction des parties refusées sont à charge de l'entrepreneur, de même que toutes les conséquences directes et indirectes, y compris de délai.</p>	<p>Alle aanpassings-, herstel- en eventuele sloop- en reconstructiewerkzaamheden aan de afgekeurde onderdelen zijn voor rekening van de opdrachtnemer, evenals alle directe en indirecte gevolgen, waaronder vertragingen.</p>
<p>Chacun de ces travaux ne démarre qu'après l'autorisation du fonctionnaire dirigeant.</p>	<p>Elk van deze werken start pas na toestemming van de leidend ambtenaar.</p>

Les travaux d'appropriation et de réparation sont effectués par du personnel qualifié.	Aanpassings- en reparatiewerkzaamheden worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.
Les modes de réparation des ouvrages, les produits utilisés et les zones d'application sont soumis à l'approbation du fonctionnaire dirigeant. Les échantillons et essais demandés par le fonctionnaire dirigeant sont à charge de l'entrepreneur.	De wijze van herstelling van de constructies, de gebruikte producten en de toepassingsgebieden zijn onderworpen aan de goedkeuring van de leidend ambtenaar. De door de leidend ambtenaar gevraagde monsters en proeven vallen onder de verantwoordelijkheid van de aannemer.
Les zones à réparer sont évidées, nettoyées et bouchées avec un mortier de ciment dont la composition et la teinte sont similaires à celles du béton, et sont soumises à l'approbation du fonctionnaire dirigeant. Celui-ci peut demander autant d'essais qu'il juge nécessaires au choix de la teinte.	De te herstellen zones worden uitgehold, schoongemaakt en opgevuld met een cementmortel waarvan de samenstelling en kleur gelijkaardig zijn aan die van beton, en zijn onderworpen aan de goedkeuring van de leidend ambtenaar. Deze laatste kan zoveel proeven vragen als hij nodig acht voor de keuze van de kleur.
Les aspérités, joints de reprise, etc. résiduels sont meulés après décoffrage afin d'obtenir une surface de béton absolument régulière. Les arêtes sont rectifiées par meulage.	Oneffenheden en resterende stortnaden worden na de ontkisting afgeslepen om een perfect regelmatig betonoppervlak te verkrijgen. De randen worden met de slijpschijf bijgewerkt.
Tous les défauts d'étanchéité sont soigneusement corrigés jusqu'à suppression de toute venue d'eau et de tout suintement. Les réparations se font par injection dans la masse du béton.	Alle afdichtingsfouten worden zorgvuldig hersteld tot alle vochtvorming en afscheidingen verdwenen zijn. Reparaties worden uitgevoerd door injectie in de betonmassa.
<i>DISPOSITIONS CONCERNANT LE COFFRAGE ET LA MISE EN PLACE DU BÉTON</i>	<i>BEPALINGEN BETREFFENDE DE BEKISTING EN BETONSTORTING</i>
MISE EN ŒUVRE	TOEPASSING
Toutes les cotes des coffrages, dimensions et niveaux, etc. sont contrôlées par l'adjudicataire avant et pendant l'exécution des travaux de bétonnage et sont conformes aux plans.	Alle bekistingsafmetingen, afmetingen en niveaus, enz. worden gecontroleerd door de aannemer voor en tijdens de uitvoering van de betonstortwerken en voldoen aan de plannen.
L'adjudicataire est responsable du dimensionnement des coffrages et étaielements.	De aannemer is verantwoordelijk voor de maatvoering van bekisting en schoren.

<p>Les coffrages, leurs assemblages et leurs supports sont d'une rigidité suffisante et établis de manière à supporter les efforts statiques et dynamiques provenant du poids propre et de la poussée du béton frais, du serrage du béton et de l'action du vent, du va-et-vient du personnel, et de manière à permettre le respect des tolérances dimensionnelles. L'adjudicataire établit les notes de calculs correspondantes.</p>	<p>De vormen, hun samenstellingen en hun steunen zijn van voldoende stijfheid en zodanig geplaatst dat ze bestand zijn tegen de statische en dynamische krachten die het gevolg zijn van het eigen gewicht en de stuwkracht van het verse beton, het verdichten van het beton en de werking van de wind, het komen en gaan van personeel en op een zodanige wijze dat maattoleranties worden gerespecteerd. De aannemer stelt de bijbehorende rekennota's op.</p>
<p>Les coffrages sont conformes aux prescriptions du Règlement général de la protection du travail. L'entrepreneur en est entièrement responsable.</p>	<p>De bekistingen voldoen aan de eisen van het Algemeen Reglement Arbeidsbescherming. De aannemer is hiervoor volledig verantwoordelijk.</p>
<p>Si le coffrage vient à se déformer, le maître d'ouvrage a le droit de faire prendre par l'entrepreneur toute mesure pour faire disparaître le défaut (meulage, bouchardage...) jusque et y compris la démolition de l'élément en béton et sa reconstruction aux frais de l'adjudicataire.</p>	<p>Indien de bekisting vervormt, heeft de bouwheer het recht om door de aannemer alle maatregelen te laten nemen om het gebrek te verhelpen (slijpen, boucharderen, enz.) tot en met de afbraak van het betonelement en de herbouw ervan op kosten van de aannemer.</p>
<p>Les coffrages et leurs supports ne peuvent empêcher le retrait du béton.</p>	<p>De bekistingen en hun steunen kunnen het krimpen van het beton niet voorkomen.</p>
<p>Les dispositifs de maintien du coffrage (étançons...) ne peuvent pas être fixés sur des éléments destinés à rester apparents (dalles, voiles, colonnes...).</p>	<p>De bekistingsbevestigingen (schoren, enz.) mogen niet worden bevestigd aan elementen die bedoeld zijn om zichtbaar te blijven (vloerplaten, muren, kolommen, ...).</p>
<p>Les joints de coffrage sont soigneusement étanchés (p.ex. par des bandelettes souples, par masticage, par des joints préformés, par un serrage suffisant...). L'étanchéité est également soignée au droit de toutes les réservations, moulures, incorporations d'éléments, armatures en attente...</p>	<p>De bekistingsvoegen worden zorgvuldig afgedicht (bv. door flexibele stroken, door mastiek, door voorgevormde voegen, door ze voldoende aan te spannen, ...). Ook wordt gezorgd voor afdichting bij alle uitsparingen, lijstwerk, inbouw van elementen, wachtwapeningen, ...</p>
<p>Les éléments destinés à rester apparents ou peints sont protégés contre tout écoulement de laitance.</p>	<p>Elementen die bedoeld zijn om zichtbaar te blijven of geveerd te worden, worden beschermd tegen melkuitlopers.</p>
<p>L'entrepreneur prévoit, à ses frais, tous les moyens d'attache et de fixation (lattes, rails, douilles...) de tous ouvrages de gros œuvre et de</p>	<p>De aannemer voorziet, op zijn kosten, in alle hechtings- en bevestigingsmiddelen (latten, rails, bussen, enz.) voor alle structurele en</p>

parachèvement fixés ou accrochés aux ouvrages en béton armé, et ce suivant les indications du fonctionnaire dirigeant.	afwerkingswerken bevestigd of gehecht aan constructies van gewapend beton, en dit volgens de instructies van de leidend ambtenaar.
ELEMENTS A FIXER DANS LE COFFRAGE	ELEMENTEN DIE IN DE BEKISTING MOETEN WORDEN BEVESTIGD
Toutes les arêtes vives du béton (angles droits ou aigus) sont cassées au moyen d'un chanfrein.	Alle scherpe randen van het beton (rechte of scherpe hoeken) worden verwijderd door middel van een afschuining.
Les dimensions du chanfrein seront indiquées au plan d'exécution.	De afmetingen van de afschuining worden aangegeven op het uitvoeringsplan.
Sauf indications contraires, les larmiers sont exécutés en profils rigides en matière synthétique durable (de même couleur que le béton) avec des pattes d'ancrage, ils ont une dimension de 23 x 10 mm et sont fixés à 50 mm du bord extérieur avec des clous galvanisés tous les 250 mm.	Tenzij anders vermeld, zijn de druiplijsten vervaardigd uit stijve profielen in duurzame kunststof (van dezelfde kleur als het beton) met verankeringsnokken, ze hebben een afmeting van 23 x 10 mm en worden op 50 mm van de buitenrand bevestigd met gegalvaniseerde spijkers om de 250 mm.
RESERVATIONS	UITSPARINGEN
L'implantation de toute réservation doit être approuvée par le bureau d'études stabilité. A cette fin, des plans positionnant les réservations sont soumis pour approbation par l'entrepreneur au bureau d'études stabilité.	De plaats van elke reservering moet worden goedgekeurd door het stabiliteitsbureau. Hiertoe worden plannen waarin de reserveringen zijn aangegeven ter goedkeuring door de aannemer voorgelegd aan het stabiliteitsbureau.
Les réservations ne sont pas toutes indiquées aux plans de soumission, ni dans les articles du présent cahier spécial des charges. Le soumissionnaire consulte les plans de techniques spéciales et autres pour estimer le nombre de réservations à réaliser. Le fonctionnaire dirigeant ou le concepteur peuvent demander des réservations complémentaires jusqu'à 3 jours avant le bétonnage, indiqués par exemple sur des schémas A4, sans que l'entrepreneur puisse prétendre à des suppléments de délai ou des suppléments de prix. Dans le cas où les réservations sont	De uitsparingen zijn niet allemaal aangegeven in de indieningsplannen, noch in de artikelen van dit bijzonder bestek. De inschrijver raadpleegt de plannen voor o.a. speciale technieken om het aantal te maken uitsparingen in te schatten. De leidend ambtenaar of de ontwerper kan tot 3 dagen voor het betonstorten bijkomende uitsparingen vragen, aangegeven op bijvoorbeeld A4-schema's, zonder dat de aannemer aanspraak kan maken op bijkomende termijnen of meerprijzen. Als de

comprises dans les coffrages, ces réservations complémentaires le sont également.	uitsparingen in de bekisting zijn inbegrepen, zijn deze aanvullende uitsparingen ook inbegrepen.
L'entrepreneur est responsable de la coordination générale des plans et travaux relatifs à toutes les réservations, ouvertures, ancrages et scellements, pièces placées dans le béton, nécessaires au passage et à la fixation des câbles, canalisations, conduites, finitions, menuiseries intérieures et extérieures, maçonneries (crochets...).	De aannemer is verantwoordelijk voor de algemene coördinatie van de plannen en werken met betrekking tot alle uitsparingen, openingen, ankers en afdichtingen, in het beton geplaatste delen, noodzakelijk voor de doorgang en bevestiging van kabels, leidingen, buizen, afwerkingen, binnenschrijnwerk en buitenschrijnwerk, metselwerk (haken, ...).
Les réservations circulaires restent circulaires sur toute l'épaisseur de l'élément en béton.	Cirkelvormige uitsparingen blijven cirkelvormig over de gehele dikte van het betonnen element.
Les réservations destinées à des ancrages ou à des scellements sont rugueuses et permettent le transfert des efforts.	De uitsparingen bedoeld voor verankering of afdichting zijn ruw en laten de overdracht van krachten toe.
Les profils et pièces métalliques ou en matière synthétique destinées à la fixation de câbles, canalisations et tuyaux, de pièces métalliques, de la maçonnerie... sont fixés au coffrage parfaitement dans l'alignement de la face de béton à réaliser. Leur fixation garantit le maintien de leur position pendant le bétonnage. Les faces des pièces métalliques qui ne sont pas en contact avec le béton sont peintes.	Metalen of kunststof profielen en onderdelen bedoeld voor de bevestiging van kabels, leidingen en buizen, metalen onderdelen, ... worden zo vastgemaakt aan de bekisting dat ze perfect op één lijn liggen met het uit te voeren betonvlak. De bevestiging ervan zorgt ervoor dat voormelde profielen en stukken tijdens het betonstorten op hun plaats blijven zitten. De vlakken van de metalen stukken die niet in contact komen met het beton worden geverfd.
Aucun percement ne peut être effectué dans le béton, ni par forage, ni par décapage, sans accord explicite préalable de l'ingénieur stabilité.	Er mogen geen doorboringen in het beton worden uitgevoerd, noch door boren, noch door afkappen, zonder uitdrukkelijk voorafgaand akkoord van de stabiliteitsingenieur.
PROPRETE	NETHEID
Avant bétonnage, après pose du ferrailage, les coffrages sont nettoyés, débarrassés de toute souillure et débris (eau, sciure, rouille, clous ...). A cette fin, des fenêtres sont éventuellement prévues au bas des coffrages.	Voor het betonstorten, na het leggen van de wapening, wordt de bekisting gereinigd en ontdaan van alle spatten en puin (water, zaagsel, roest, spijkers, ...). Hiertoe zijn optioneel ramen voorzien onderaan de bekisting.



Les coffrages sont huilés et rejointoyés. L'entrepreneur peut toutefois proposer un traitement d'effet similaire.	De bekisting wordt geolied en opnieuw gevoegd. De aannemer kan echter een behandeling van gelijke strekking aanbieden.
TOLERANCES DIMENSIONNELLES	DIMENSIONALE TOLERANTIES
L'entrepreneur met à disposition de la direction des travaux tous les moyens matériels et humains nécessaires au contrôle des niveaux et dimensions.	De aannemer stelt alle nodige materiële en menselijke middelen voor de controle van de niveaus en de afmetingen ter beschikking van de Directie der Werken.
<p>Les tolérances suivantes, non-cumulatives, par rapport aux dimensions et niveaux indiqués sur les plans sont à respecter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantation : <math>\pm 10</math> mm en toute direction</li> <li>- Niveau : <math>\pm 10</math> mm</li> <li>- Épaisseur (largeur)</li> <li>- Dalles : <math>+ 10</math> mm à <math>- 0</math> mm</li> <li>- Voiles : <math>\pm 5</math> mm</li> <li>- Dimension d (mm) : <math>\pm (10 \text{ mm} + 0.0015 * d)</math></li> <li>- Planéité horizontale et verticale et rectitude d'arête : <math>\pm 5</math> mm à la règle de 2 m</li> <li>- Hors-plomb : <math>\pm 10</math> mm sur la règle de 4 m, avec un maximum de <math>(10 \text{ mm} + 0.0010 * h)</math> sur la hauteur totale h (mm)</li> <li>- Parallélisme entre deux parois visibles : la différence de longueur (D1-D2) (en mm) des diagonales du polygone horizontal exécuté est inférieure à <math>\pm (10 \text{ mm} + 0.0015 * (D1 - D2))</math></li> <li>- Percements, incorporations, réservations...</li> <li>- Implantation : <math>\pm 10</math> mm dans chaque direction principale</li> <li>- Implantation de profils métalliques et/ou douilles d'ancrage : <math>\pm 3</math> mm dans chaque direction principale</li> <li>- Dimension : <math>\pm 5</math> mm</li> <li>- Incorporations : en profondeur par rapport à la surface coffrée : 0,5 mm (intérieur), 0 mm (extérieur)</li> <li>- Épaisseur des joints : <math>\pm 1</math> mm.</li> </ul>	<p>De volgende niet-cumulatieve toleranties ten opzichte van de afmetingen en niveaus die zijn aangegeven op de plannen, moeten worden nageleefd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inplanting: <math>\pm 10</math> mm in elke richting</li> <li>- Niveau: <math>\pm 10</math> mm</li> <li>- Dikte (breedte)</li> <li>- Platen: <math>+ 10</math> mm tot <math>- 0</math> mm</li> <li>- Betonschalen: <math>\pm 5</math> mm</li> <li>- Afmeting d (mm): <math>\pm (10 \text{ mm} + 0.0015 * d)</math></li> <li>- Horizontale en verticale vlakheid en randrechtheid: <math>\pm 5</math> mm met een rij van 2 m</li> <li>- Afwijking van de loodrechte stand: <math>\pm 10</math> mm op de rij van 4 m, met een maximum van <math>(10 \text{ mm} + 0.0010 * h)</math> op de totale hoogte h (mm)</li> <li>- Evenwijdigheid tussen twee zichtbare muren: het verschil in lengte (D1-D2) (in mm) van de diagonalen van de uitgevoerde horizontale polygoon is kleiner dan <math>\pm (10 \text{ mm} + 0.0015 * (D1 - D2))</math></li> <li>- Boringen, toevoegingen, uitsparingen...</li> <li>- Inplanting: <math>\pm 10</math> mm in elke richting</li> <li>- Inplanting van metalen profielen en/of ankerhulzen: <math>\pm 3</math> mm in elke hoofdrichting</li> <li>- Afmeting: <math>\pm 5</math> mm</li> <li>- Toevoegingen: in de diepte ten opzichte van het bekiste oppervlak: 0,5 mm (binnen), 0 mm (buiten)</li> </ul>

	Dikte van de voegen: ± 1 mm.
Les conséquences du non-respect des tolérances sont à charge de l'entrepreneur, notamment l'adaptation des éléments de parachèvement, la réalisation de pièces spéciales... Le fonctionnaire dirigeant peut également décider de la démolition / reconstruction, aux frais de l'entrepreneur, de l'élément concerné.	De gevolgen van het niet naleven van de toleranties zijn de verantwoordelijkheid van de aannemer, in het bijzonder de aanpassing van de afwerkingselementen, de productie van speciale onderdelen, enz. De leidend ambtenaar kan ook beslissen over de afbraak / herbouw, op kosten van de aannemer, van het betrokken element.
CONTREFLECHE	WELVING
Une contreflèche est donnée au coffrage, valant l'addition de la déformation du coffrage sous l'effet des charges qu'il supporte et de la contreflèche structurelle. L'exécution de contreflèches totales inférieures à 5 mm n'est pas obligatoire.	Er wordt een welving aan de bekisting gegeven, gelijk aan de optelling van de vervorming van de bekisting onder invloed van de belastingen die deze ondersteunt en de structurele welving. Het uitvoeren van totale welvingen van minder dan 5 mm is niet verplicht.
Les contre-flèches ont une forme courbe. La disposition en chevron est interdite. La contreflèche vaut pour toute l'épaisseur des éléments (faces inférieure et supérieure).	De welvingen hebben een gebogen vorm. Een visgraatindeling is verboden. De welving is geldig voor de gehele dikte van de elementen (onder- en bovenvlakken).
A défaut d'indications spécifiques sur les plans d'exécution, les contreflèches structurelles sont calculées comme suit.	Bij gebrek aan specifieke aanduidingen op de uitvoeringsplannen worden de constructieve welvingen als volgt berekend.
POUTRES	BALKEN
La contreflèche structurelle par défaut pour les poutres, au milieu des travées vaut :  $C_f = (1 + L / (10 \cdot H)) \cdot L / 1000$ <p>Avec dans cette formule :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L = la distance entre nus des appuis définitifs,</li> </ul>	De standaard structurele welving voor de balken, in het midden van de overspanningen, is gelijk aan:  $C_f = (1 + L / (10 \cdot H)) \cdot L / 1000$ <p>Met in deze formule:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L = de afstand tussen dagkanten van de definitieve steunen,</li> </ul>

- H = la hauteur totale de la poutre, dalle comprise.	H = de totale hoogte van de balk, inclusief plaat.
DALLES	PLATEN
<p>Les coffrages de dalles sont réalisés avec la contre-flèche structurelle par défaut suivante :</p> $Cf = L^2 / (10000 * D)$ <p>Avec dans cette formule :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L = la distance entre nus des appuis définitifs,</li> <li>- D = l'épaisseur de la dalle.</li> </ul>	<p>Plaatbekisting wordt gemaakt met de volgende standaard structurele welving:</p> $Cf = L^2 / (10000 * D)$ <p>Met in deze formule:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L = de afstand tussen dagkanten van de definitieve steunen,</li> <li>D = de dikte van de plaat.</li> </ul>
DECOFFRAGE [B 5.7 ET 8.6]	ONTKISTEN [B 5.7 EN 8.6]
L'adjudicataire procède au décoffrage à ses propres risques, après accord du fonctionnaire dirigeant. L'adjudicataire ne peut invoquer des retards dans le décoffrage pour justifier une prolongation du délai d'exécution des travaux ou un dédommagement quelconque.	De aannemer voert het ontkisten uit op eigen risico, na goedkeuring door de leidend ambtenaar. De aannemer kan zich niet beroepen op vertragingen bij het ontkisten om een verlenging van de uitvoeringstermijn van de werken of enige schadevergoeding te rechtvaardigen.
L'entrepreneur soumet préalablement un programme de décoffrage accompagné, sur demande, de notes de calculs qui montrent qu'au moment du décoffrage le béton est suffisamment résistant pour pouvoir porter son propre poids et les surcharges éventuelles. Il tient compte des conditions du développement de la résistance du béton (température ambiante...).	De aannemer legt vooraf een ontkistingsprogramma voor, op verzoek vergezeld van rekennota's waaruit blijkt dat het beton op het moment van ontkisten sterk genoeg is om het eigen gewicht en eventuele overbelastingen te kunnen dragen. Hij houdt rekening met de voorwaarden voor de ontwikkeling van de sterkte van het beton (omgevingstemperatuur, ...).
Les délais de décoffrage par défaut sont indiqués dans la norme [B 5.7 (4)].	De standaard ontkistingstijden zijn aangegeven in de norm [B 5.7 (4)].

<p>Le décoffrage s'effectue sans à-coups et uniquement sous l'effet des forces statiques exercées lentement et progressivement. Il ne peut provoquer de tensions défavorables ou nuisibles dans les ouvrages existants.</p>	<p>Het ontkisten gebeurt zonder schokken en enkel onder invloed van traag en geleidelijk uitgeoefende statische krachten. Het mag geen ongunstige of schadelijke spanningen veroorzaken in de bestaande constructies.</p>
<p>S'il est constaté que le décoffrage est la cause de dégâts, le fonctionnaire dirigeant peut prescrire des délais de décoffrage plus longs, y compris pour le béton mis en œuvre plus tard ou encore à mettre en œuvre.</p>	<p>Als blijkt dat het ontkisten de oorzaak van schade is, kan de leidend ambtenaar langere ontkistingstermijnen voorschrijven, ook voor later of nog aan te brengen beton.</p>
<p><i>ÉLEMENTS A SOUMETTRE</i></p>	<p><i>IN TE DIENEN DOCUMENTEN</i></p>
<p>Fiches techniques (relatives aux matériaux et aux procédures) à fournir préalablement, avant exécution des travaux concernés, concernant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le programme détaillé de bétonnage (avec indication des reprises de bétonnage) pour chaque partie de construction, à fournir au plus tard 30 jours avant les travaux concernés,</li> <li>- Les adjuvants (avec toutes les références utiles, prescriptions et limitation d'utilisation, effets secondaires, variation de comportement en fonction du ciment utilisé...),</li> <li>- Les mesures destinées à éviter l'apparition de réactions alcali-granulats (mesures, justification, moyens de vérification...),</li> <li>- Les méthodes d'exécution des travaux de bétonnage,</li> <li>- Les moyens de mise en œuvre et de déversement du béton,</li> <li>- Les méthodes d'exécution des arrêts et des reprises de bétonnage,</li> <li>- Les matériaux et mesures de protection et de cure du béton frais,</li> <li>- Le programme de bétonnage,</li> <li>- Les mesures de protection longue durée des bétons,</li> <li>- La réparation des bétons (produits, méthodes d'exécution et points d'application).</li> </ul>	<p>Technische gegevensbladen (m.b.t. de materialen en procedures) vooraf te bezorgen, voor uitvoering van de betrokken werken, met betrekking tot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het gedetailleerde betonstortingsprogramma (met aanduiding van de stortnaden) voor elk deel van de constructie, voor te leggen uiterlijk 30 dagen voor de betrokken werken,</li> <li>- De toeslagstoffen (met alle nuttige referenties, voorschriften en gebruiksbeperkingen, neveneffecten, gedragsvariatie in functie van het gebruikte cement, ...),</li> <li>- De maatregelen om het optreden van alkali-aggregaatreacties te voorkomen (maatregelen, rechtvaardiging, controlemiddelen, ...),</li> <li>- De uitvoeringsmethodes van het betonstorten,</li> <li>- De middelen voor het aanbrengen en uitstorten van het beton,</li> <li>- De uitvoeringsmethodes van de betonstortingen en hernemingen,</li> <li>- De curing- en beschermingsmaatregelen voor het verse beton,</li> <li>- Het betonstortingsprogramma,</li> <li>- De beschermingsmaatregelen op lange termijn voor het beton,</li> </ul> <p>De betonreparatie (producten, uitvoeringsmethoden en toepassingspunten).</p>

<p>Un dossier technique pour chaque type de béton est transmis au moins 15 jours calendriers avant le début du bétonnage concerné et comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les informations reprises en [B 7.2],</li> <li>- L'identification de la centrale de production des bétons,</li> <li>- Le lieu d'extraction des granulats, le lieu de production des ciments, l'origine de chaque adjuvant,</li> <li>- Les éléments de l'ouvrage auxquels est destiné le béton.</li> </ul>	<p>Minstens 15 kalenderdagen voor de aanvang van de betreffende betonstorting wordt voor elke betonsoort een technisch dossier bezorgd met daarin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De informatie gegeven in [B 7.2],</li> <li>- De identificatie van de betoncentrale,</li> <li>- De plaats van extractie van de aggregaten, de plaats van productie van de cementen, de oorsprong van elke hulpstof,</li> </ul> <p>De elementen van de constructie waarvoor het beton is bedoeld.</p>
<p>A la livraison, les bordereaux de livraison sont présentés sur simple demande.</p>	<p>Bij levering worden de leveringsbonnen op verzoek getoond.</p>
<p>Documents à tenir à disposition et dossier complet à fournir après exécution :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les bordereaux de livraison suivant [B 7.3]. Si les conditions de mise en œuvre ne permettent pas au béton de conserver le label BENOR (ajout d'eau, délai de mise en œuvre dépassé...), ce label est barré sur le bon de livraison et la raison en est clairement indiquée sur celui-ci ;</li> <li>- Pour chaque élément bétonné, une fiche, précisant :</li> <li>- La date du bétonnage,</li> <li>- Le numéro des bordereaux de livraison,</li> <li>- Les conditions climatiques lors du bétonnage.</li> </ul>	<p>Documenten die beschikbaar moeten zijn en het volledig dossier na uitvoering aan te leveren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afleverbonnen volgens [B 7.3]. Indien de uitvoeringsvoorwaarden het beton niet toelaten het BENOR-label te behouden (toevoeging van water, uitvoeringstermijn overschreden, enz.), wordt dit label doorgestreept op de leveringsbon en wordt de reden duidelijk op de leveringsbon vermeld;</li> <li>- Voor elk gebetonneerd element, een fiche met vermelding van:</li> <li>- De datum van betonneren,</li> <li>- Het nummer van de afleverbonnen,</li> </ul> <p>De klimatologische omstandigheden tijdens het betonstorten.</p>
<p>Eléments relatifs aux coffrages :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les plans de principe des coffrages avec indication des matériaux utilisés, de l'implantation des écarteurs, du principe des barres d'attentes, avec description des dispositions relatives aux joints et à</li> </ul>	<p>Elementen met betrekking tot de bekisting:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De principeplannen van de bekisting met een aanduiding van de gebruikte materialen, de plaats van de afstandhouders, het principe van de wachtlaten, met een beschrijving van de voorzieningen met betrekking tot de voegen en hun afdichting, de doorboringen van de</li> </ul>

<p>leur étanchéité, aux percements des coffrages, avec indication de la contreflèche de bétonnage et de la contreflèche structurelle,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La note de méthode (conception et mise en place) des étaitements [B 5.3 (1)],</li> <li>- La note de méthode (conception et mise en place) des coffrages [B 5.4 (1)],</li> <li>- Les plans coordonnés des réservations et éléments à intégrer dans le béton,</li> <li>- Les fiches techniques à fournir avant exécution :</li> <li>- Des écarteurs (type, forme, matériau, résistance...),</li> <li>- Des matériaux de coffrage,</li> <li>- Des joints et bandes d'étanchéité,</li> <li>- Des chanfreins,</li> <li>- Des bouchons de fermeture des vides laissés dans le béton,</li> <li>- Du produit de décoffrage,</li> <li>- Des éléments pour percements et réservations,</li> <li>- Le calcul des contreflèches.</li> </ul>	<p>bekisting, met een aanduiding van de welving van de betonstorting en van de structurele welving,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De methodenota (ontwerp en plaatsing) van de schoren [B 5.3 (1)],</li> <li>- De methodenota (ontwerp en plaatsing) van de bekisting [B 5.4 (1)],</li> <li>- De gecoördineerde plannen van de uitsparingen en elementen die in het beton moeten worden geïntegreerd,</li> <li>- De technische fiches die vóór de uitvoering moeten worden verstrekt:</li> <li>- Van de afstandhouders (type, vorm, materiaal, weerstand, ...),</li> <li>- Van de bekistingsmaterialen,</li> <li>- Van de naden en afdichtstrips,</li> <li>- Van de afschuiningen,</li> <li>- Van de afdichtpluggen voor lege ruimtes in het beton,</li> <li>- Van het ontkistingsproduct,</li> <li>- Van de elementen voor boringen en uitsparingen,</li> </ul> <p>De berekening van de welvingen.</p>
<p><b>INCLUS DANS LE PRIX</b></p>	<p><b>INBEGREPEN IN DE PRIJS</b></p>
<p>Compris dans les postes bétons :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture à pied d'œuvre des bétons (normaux et spéciaux),</li> <li>- Les adjuvants,</li> <li>- Les mesures pour réduire le risque de réaction alcali-granulats,</li> <li>- La mise en œuvre du béton incluant le pompage, la vibration, le réglage, le lissage des surfaces non coffrées, les pentes et reliefs non coffrés,</li> <li>- L'exécution par phases successives telles qu'imposées par le concepteur ou à l'initiative de l'entrepreneur,</li> <li>- Les arrêts et joints de reprises de bétonnage,</li> <li>- La cure, la protection et l'isolation éventuelle du béton frais,</li> <li>- Les mesures à prendre pour bétonnage par temps froid, par grand vent, par temps chaud, par temps de pluie...</li> </ul>	<p>Inbegrepen in de betonposten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De levering ter plaatse van het (normale en speciale) beton,</li> <li>- De toeslagstoffen,</li> <li>- Maatregelen om het risico van alkali-aggregaatreactie te verminderen,</li> <li>- De implementatie van het beton inclusief pompen, trillingen, aanpassing, gladmaken van niet-bekiste oppervlakken, hellingen en niet-bekiste reliëfs,</li> <li>- De uitvoering in opeenvolgende fasen zoals opgelegd door de ontwerper of op initiatief van de aannemer,</li> <li>- De betonaanzetten en betonnaden,</li> <li>- De uitharding, bescherming en eventuele isolatie van het verse beton,</li> <li>- De maatregelen die voor het beton moeten worden getroffen bij vriesweer, sterke wind, warm weer, regenweer...</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- La protection des éléments restant apparents (contre les salissures, les chocs, les inscriptions...),</li> <li>- Les ragréages et réparations éventuels (y compris les impositions relatives aux teintes),</li> <li>- Le bouchage des dispositifs de fixation (des coffrages...),</li> <li>- Les prestations relatives aux finitions,</li> <li>- Les échafaudages et passerelles de service ; les difficultés inhérentes à la localisation des ouvrages à bétonner,</li> <li>- Les essais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De bescherming van zichtbare elementen (tegen vuil, schokken, opschriften, ...),</li> <li>- Alle eventuele egalisaties en reparaties (inclusief opgelegde eisen met betrekking tot kleuren),</li> <li>- Het opstoppen van de bevestigingsmiddelen (van de bekisting, ...),</li> <li>- De prestaties in verband met de afwerking,</li> <li>- De steigers en loopbruggen; de moeilijkheden die inherent zijn aan het lokaliseren van de te betonneren constructies,</li> </ul> <p>De tests.</p>
<p>CODE DE MESURAGE</p>	<p>MEETCODE</p>
<p>Les postes 'béton' sont comptés en m3.</p>	<p>De posts voor 'beton' worden geteld in m3.</p>
<p>Le volume est mesuré suivant les dimensions prescrites aux plans d'exécution. N'en sont pas déduits, le volume :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De l'armature,</li> <li>- Des évidements qui ont chacun un volume égal ou inférieur à 0,05 m³,</li> <li>- Des écarteurs,</li> <li>- Des lattes de coins et des profilés semblables dont la section est égale ou inférieure à 0,0025 m², des rainures, des creux et des languettes.</li> </ul>	<p>Het volume wordt gemeten volgens de afmetingen voorgeschreven in de uitvoeringsplannen. Worden niet afgetrokken, het volume:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- van de wapening,</li> <li>- van de uithollingen die elk een inhoud hebben gelijk aan of kleiner dan 0,05 m³,</li> <li>- Van de afstandhouders,</li> </ul> <p>Van de hoeklatten en gelijkaardige profielen met een doorsnede gelijk aan of kleiner dan 0,0025 m², de groeven, holtes en tongen.</p>
<p>Les postes sont subdivisés par classe de résistance et par type d'éléments.</p>	<p>De posten zijn onderverdeeld naar weerstandsklasse en elementtype.</p>
<p><u>ARTICLE ADDITIONNEL X203 : CONSTRUCTIONS EN ACIER DE CONSTRUCTION ET ACIER INOXYDABLE</u></p>	<p><u>AANVULLEND ARTIKEL X203: CONSTRUCTIES IN CONSTRUCTIESTAAL EN ROESTVRIJ STAAL</u></p>

DESCRIPTION	BESCHRIJVING
Ce sont des constructions en acier qui sont assemblées dans un atelier et transportées sur un chantier, en pièces détachées ou non, et finalement assemblées sur place.	Dit zijn staalconstructies die in een werkplaats worden geassembleerd en al dan niet in losse onderdelen naar een werf worden vervoerd en uiteindelijk op de werf worden gemonteerd.
<p>Inclus dans le poste :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la livraison de l'acier en acier de construction et en acier inoxydable conformément à I.16.1 et I.16.2 ;</li> <li>- la forme de l'acier (affûtage, dressage, pliage...) ;</li> <li>- la livraison et le traitement de tous les moyens d'assemblage (soudure, boulons, chevilles, rivets...) ;</li> <li>- la fabrication ;</li> <li>- toutes les prestations dans l'atelier requises pour effectuer le travail parfaitement ;</li> <li>- les tests des espaces clos étanches à l'eau et à l'air (si nécessaire) ;</li> <li>- le montage provisoire de la structure en acier ;</li> <li>- le transport, le déchargement et le stockage sur le chantier de la structure en acier ;</li> <li>- le montage définitif sur le chantier de la structure en acier ;</li> <li>- toutes les activités correspondantes.</li> </ul>	<p>Inbegrepen in deze post:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- levering van constructiestaal en RVS conform I.16.1 en I.16.2;</li> <li>- de vorm van het staal (slijpen, strekken, buigen, enz.) ;</li> <li>- levering en verwerking van alle montagemiddelen (lassen, bouten, pluggen, klinknagels, enz.) ;</li> <li>- het maken;</li> <li>- alle verrichtingen in de werkplaats die nodig zijn om het werk perfect uit te voeren;</li> <li>- testen van waterdichte en luchtdichte gesloten ruimten (indien nodig);</li> <li>- tijdelijke montage van de staalconstructie;</li> <li>- transport, lossen en opslag op de werf van de staalconstructie;</li> <li>- definitieve montage van de staalconstructie op de werf;</li> <li>- alle relevante werkzaamheden.</li> </ul>
Si aucun poste distinct pour la conservation et la finition avec de la peinture n'est fourni, la conservation et la peinture sont toujours incluses dans les postes de l'acier.	Indien er geen aparte post voor de opslag en verfafwerking zijn voorzien, vallen de opslag en het schilderen altijd onder de posten van het staal.
MATÉRIAUX	MATERIALEN
Les matériaux pour la construction en acier sont conformes sont indiqués dans les plans d'adjudication et/ou les articles pertinents.	Op de aanbestedingsplannen en/of de desbetreffende artikelen wordt aangegeven welke materialen voldoen voor de staalconstructie.



L'adjudicataire peut, avec l'autorisation du pouvoir adjudicateur, fournir un type et/ou une qualité plus élevée. Cela ne donne pas lieu à un décompte.+	De opdrachtnemer mag, met toestemming van de aanbestedende overheid, een hoger type en/of hogere kwaliteit leveren. Dit geeft geen aanleiding tot een korting.+
NORMES	NORMEN
La construction en acier répond aux dispositions de :  - NBN EN 1090-2 + A1: 2011: la réalisation de constructions en acier et en aluminium - Partie 2 : exigences techniques pour les constructions en acier	De staalconstructie voldoet aan de bepalingen van:  NBN EN 1090-2 + A1: 2011: Uitvoering van staalconstructies en aluminiumconstructies - Deel 2: Technische eisen voor staalconstructies
CLARIFICATIONS, MODIFICATIONS ET AJOUTS À NBN EN 1090-2+A1	VERDUIDELIJKINGEN, WIJZIGINGEN EN TOEVOEGINGEN AAN NBN EN 1090-2 A1
NBN EN 1090-2 + A1: 2001 sera complété, le cas échéant, par des clarifications, des modifications et des ajouts. La numérotation de la norme est conservée.	NBN EN 1090-2 + A1: 2001 zal waar nodig worden aangevuld met verduidelijkingen, wijzigingen en aanvullingen. De nummering van de norm blijft behouden.
<u>Art. 4.1.2 Classes d'exécution</u>	<u>Art. 4.1.2 Uitvoeringsklassen</u>
La classe d'exécution suivante s'applique pour les structures en acier : EXC2	Voor staalconstructies geldt de volgende uitvoeringsklasse: EXC2
<u>Art. 4.1.3 Degré de préparation</u>	<u>Art. 4.1.3 Voorbereidingsgraad</u>
Le degré de préparation est :  - Soudures : P2 - Reste : P3	De voorbereidingsgraad is:  - Lassen: P2  Rest: P3

<u>Art. 4.1.4 Tolérances géométriques</u>	<u>Art. 4.1.4 Geometrische toleranties</u>
Pour les tolérances fonctionnelles du §D.2 de la EN-1090-2 , la classe 1 s'applique.	Voor de functionele toleranties van §D.2 van EN-1090-2 is klasse 1 van toepassing.
<u>Art. 4.2.5 Plans d'exécution</u>	<u>Art. 4.2.5 Uitvoeringsplannen</u>
Les plans présents dans le dossier d'adjudication sont des plans de principe décrivant les lignes directrices du projet. L'entrepreneur devra réaliser des plans d'exécution pour adapter les structures à la réalité. Toutes les adaptations sont à la charge de l'entrepreneur.	De in het aanbestedingsdossier aanwezige plannen zijn principeplannen die de richtlijnen van het project beschrijven. De aannemer zal uitvoeringsplannen moeten maken om de constructies aan te passen aan de werkelijkheid. Alle aanpassingen zijn de verantwoordelijkheid van de aannemer.
L'entrepreneur effectue les études complémentaires et établit ce qui suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les moyens d'assemblage ;</li> <li>- les boulons (type et diamètre) ;</li> <li>- les soudures (faces et types) à l'exception des préparations chanfreinées ; à l'exception des détails d'assemblage standard ;</li> <li>- les notes de calcul ;</li> <li>- les plans des détails d'assemblage et de fixation qui n'ont pas été repris sur les plans d'adjudication ;</li> <li>- les dessins de chantier, les dessins gabarits, les plans de tracés ;</li> <li>- les quantités nécessaires et les bordereaux de commande des matériaux ;</li> <li>- les plans d'assemblage ;</li> <li>- ...</li> </ul>	De aannemer voert de aanvullende studies uit en stelt het volgende vast: <ul style="list-style-type: none"> <li>- de montagemiddelen;</li> <li>- de bouten (type en diameter);</li> <li>- de lassen (vlakken en typen) met uitzondering van afgeschuinde voorbereidingen; behalve standaard montage-details;</li> <li>- de berekeningsnota's;</li> <li>- de plannen van de montage- en bevestigingsdetails die niet in de aanbestedingsplannen zijn opgenomen;</li> <li>- de werftekeningen, sjabloontekeningen, inrichtingsplannen;</li> <li>- de benodigde hoeveelheden en de bestelbonnen van de materialen;</li> <li>- de montageplannen;</li> <li>- ...</li> </ul>
L'entrepreneur dresse également les listes nécessaires pour mesurer les différents postes.	De aannemer stelt ook de nodige lijsten op om de verschillende posten op te meten.

Tous ces documents doivent être soumis à l'Administration, pour approbation.	Al deze documenten moeten ter goedkeuring aan het Bestuur worden voorgelegd.
Les frais liés à la réalisation de l'étude de la construction en acier sont inclus dans les frais de l'entreprise.	De kosten verbonden aan de realisatie van de studie van de staalconstructie zijn inbegrepen in de kosten van de onderneming.
<u>Art. 4.2.6 Listes des pièces</u>	<u>Art. 4.2.6 Onderdelenlijsten</u>
Les plans d'exécution sont accompagnés de listes des pièces détaillées relatives aux différentes parties de la construction en acier et aux boulons et rivets à placer à l'atelier et sur le chantier.	De uitvoeringsplannen gaan vergezeld van gedetailleerde onderdelenlijsten met betrekking tot de verschillende onderdelen van de staalconstructie en de in de werkplaats en op de werf te plaatsen bouten en klinknagels.
<p>Les listes des pièces contiennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le numéro de chaque pièce</li> <li>- Le nombre de pièces avec le même numéro</li> <li>- La nature (plaque, bande, profil fer...)</li> <li>- Le nom de la pièce</li> <li>- Les dimensions (longueur, largeur, diamètre, épaisseur...)</li> <li>- La nature du matériel (genre, qualité...)</li> <li>- Les masses des pièces rassemblées</li> </ul>	<p>De onderdelenlijsten bevatten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het nummer van elk onderdeel</li> <li>- Het aantal onderdelen met hetzelfde nummer</li> <li>- De aard (plaat, strip, ijzeren profiel...)</li> <li>- De naam van het onderdeel</li> <li>- De afmetingen (lengte, breedte, diameter, dikte, ...)</li> <li>- De aard van het materiaal (type, kwaliteit, ...)</li> </ul> <p>De massa's van de verzamelde onderdelen</p>
<u>Art. 4.2.7 Programmes d'exécution</u>	<u>Art. 4.2.7 Uitvoeringsprogramma's</u>
L'entrepreneur établit des programmes pour l'exécution des travaux et les soumet à l'approbation du pouvoir adjudicateur.	De aannemer stelt programma's op voor de uitvoering van de werken en legt deze ter goedkeuring voor aan de aanbestedende overheid.
Les techniques les plus importantes du traitement des matériaux, ainsi que la séquence des différentes phases d'exécution, sont entièrement décrites et éventuellement clarifiées par des croquis explicatifs.	De belangrijkste technieken van materiaalbewerking, evenals de volgorde van de verschillende uitvoeringsfasen, worden volledig beschreven en eventueel verduidelijkt door verklarende schetsen.

<p>Le programme est établi de telle sorte que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le travail fini est conforme aux plans d'exécution ;</li> <li>- le travail de soudage est facilité au maximum ;</li> <li>- les écarts sont limités aux tolérances spécifiées ;</li> <li>- les tensions de soudage sont évitées ou minimales.</li> </ul>	<p>Het programma is zo opgesteld dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- het afgewerkte werk voldoet aan de uitvoeringsplannen;</li> <li>- het laswerk wordt zo eenvoudig mogelijk gemaakt;</li> <li>- de afwijkingen zijn beperkt tot gespecificeerde toleranties;</li> </ul> <p>de lasspanningen worden vermeden of zijn minimaal.</p>																																				
<p>On distingue clairement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le plan de soudage</li> <li>- le programme de montage provisoire dans l'atelier</li> <li>- le plan de montage sur chantier</li> </ul>	<p>We onderscheiden duidelijk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- het lasplan</li> <li>- het voorlopige montageprogramma in de werkplaats</li> </ul> <p>het montageplan ter plaatse</p>																																				
<p><u>Art. 5.2 Identification, documents d'agrément et traçabilité</u></p>	<p><u>Art. 5.2 Identificatie, goedkeuringsdocumenten en traceerbaarheid</u></p>																																				
<p>Le tableau 1 est remplacé par le tableau ci-dessous :</p>	<p>Tabel 1 wordt vervangen door onderstaande tabel:</p>																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Produit de base</th> <th>Documents d'agrément</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acier de construction (tableaux 2 et 3)</td> <td>2.2 pour acier S235JR 3.2 (*) pour acier plus haut que S235JR</td> </tr> <tr> <td>Acier inoxydable (tableau 4)</td> <td>3.2 (*)</td> </tr> <tr> <td>Acier coulé</td> <td>Selon tableau B.1 de EN 10340:2007 (dans le cas où il y aurait un choix 3.1 si 3.2 est uniquement 3.2* d'application)</td> </tr> <tr> <td>Produits d'apport pour le soudage (tab 5)</td> <td>3.2 (*)</td> </tr> <tr> <td>Boulons de construction</td> <td>3.2 (*)</td> </tr> <tr> <td>Rivets</td> <td>3.2 (*)</td> </tr> <tr> <td>Vis autotaraudeuses et autoperceuses et rivets aveugles</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>Chevilles</td> <td>3.2 (*)</td> </tr> </tbody> </table>	Produit de base	Documents d'agrément	Acier de construction (tableaux 2 et 3)	2.2 pour acier S235JR 3.2 (*) pour acier plus haut que S235JR	Acier inoxydable (tableau 4)	3.2 (*)	Acier coulé	Selon tableau B.1 de EN 10340:2007 (dans le cas où il y aurait un choix 3.1 si 3.2 est uniquement 3.2* d'application)	Produits d'apport pour le soudage (tab 5)	3.2 (*)	Boulons de construction	3.2 (*)	Rivets	3.2 (*)	Vis autotaraudeuses et autoperceuses et rivets aveugles	2.1	Chevilles	3.2 (*)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Basisproduct</th> <th>Goedkeuringsdocumenten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Constructiestaal (tabellen 2 en 3)</td> <td>2.2 voor staal S235JR 3.2 (*) voor staal hoger dan S235JR</td> </tr> <tr> <td>Roestvrij staal (tabel 4)</td> <td>3.2 (*)</td> </tr> <tr> <td>Gegoten staal</td> <td>Volgens tabel B.1 van EN 10340:2007 (indien er een keuze 3.1 zou zijn als 3.2 alleen 3.2* van toepassing is)</td> </tr> <tr> <td>Lastoevoegmaterialen (tabblad 5)</td> <td>3.2 (*)</td> </tr> <tr> <td>Constructiebouten</td> <td>3.2 (*)</td> </tr> <tr> <td>Klinknagels</td> <td>3.2 (*)</td> </tr> <tr> <td>Zelftappende en zelfborende schroeven en blindklinknagels</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>Pinnen</td> <td>3.2 (*)</td> </tr> </tbody> </table>	Basisproduct	Goedkeuringsdocumenten	Constructiestaal (tabellen 2 en 3)	2.2 voor staal S235JR 3.2 (*) voor staal hoger dan S235JR	Roestvrij staal (tabel 4)	3.2 (*)	Gegoten staal	Volgens tabel B.1 van EN 10340:2007 (indien er een keuze 3.1 zou zijn als 3.2 alleen 3.2* van toepassing is)	Lastoevoegmaterialen (tabblad 5)	3.2 (*)	Constructiebouten	3.2 (*)	Klinknagels	3.2 (*)	Zelftappende en zelfborende schroeven en blindklinknagels	2.1	Pinnen	3.2 (*)
Produit de base	Documents d'agrément																																				
Acier de construction (tableaux 2 et 3)	2.2 pour acier S235JR 3.2 (*) pour acier plus haut que S235JR																																				
Acier inoxydable (tableau 4)	3.2 (*)																																				
Acier coulé	Selon tableau B.1 de EN 10340:2007 (dans le cas où il y aurait un choix 3.1 si 3.2 est uniquement 3.2* d'application)																																				
Produits d'apport pour le soudage (tab 5)	3.2 (*)																																				
Boulons de construction	3.2 (*)																																				
Rivets	3.2 (*)																																				
Vis autotaraudeuses et autoperceuses et rivets aveugles	2.1																																				
Chevilles	3.2 (*)																																				
Basisproduct	Goedkeuringsdocumenten																																				
Constructiestaal (tabellen 2 en 3)	2.2 voor staal S235JR 3.2 (*) voor staal hoger dan S235JR																																				
Roestvrij staal (tabel 4)	3.2 (*)																																				
Gegoten staal	Volgens tabel B.1 van EN 10340:2007 (indien er een keuze 3.1 zou zijn als 3.2 alleen 3.2* van toepassing is)																																				
Lastoevoegmaterialen (tabblad 5)	3.2 (*)																																				
Constructiebouten	3.2 (*)																																				
Klinknagels	3.2 (*)																																				
Zelftappende en zelfborende schroeven en blindklinknagels	2.1																																				
Pinnen	3.2 (*)																																				

<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Joint de dilation pour ponts</td> <td>3.2 (*)</td> </tr> <tr> <td>Câbles à haute résistance</td> <td>3.2 (*)</td> </tr> <tr> <td>Appuis pour applications en construction et en génie civil</td> <td>3.2 (*)</td> </tr> <tr> <td>Acier forgé</td> <td>3.2 (*)</td> </tr> <tr> <td>Fonte</td> <td>2.1 pour fonte sans valeur de résilience prescrite 3.2 (*) pour fonte avec valeur de résilience prescrite</td> </tr> </tbody> </table>	Joint de dilation pour ponts	3.2 (*)	Câbles à haute résistance	3.2 (*)	Appuis pour applications en construction et en génie civil	3.2 (*)	Acier forgé	3.2 (*)	Fonte	2.1 pour fonte sans valeur de résilience prescrite 3.2 (*) pour fonte avec valeur de résilience prescrite	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Uitzetvoegen voor bruggen</td> <td>3.2 (*)</td> </tr> <tr> <td>Kabels met hoge weerstand</td> <td>3.2 (*)</td> </tr> <tr> <td>Steunen voor toepassingen in de bouw en civiele techniek</td> <td>3.2 (*)</td> </tr> <tr> <td>Gesmeed staal</td> <td>3.2 (*)</td> </tr> <tr> <td>Gietijzer</td> <td>2.1 voor gietijzer zonder voorgeschreven kerfslagwaarde 3.2 (*) voor gietijzer met voorgeschreven kerfslagwaarde</td> </tr> </tbody> </table>	Uitzetvoegen voor bruggen	3.2 (*)	Kabels met hoge weerstand	3.2 (*)	Steunen voor toepassingen in de bouw en civiele techniek	3.2 (*)	Gesmeed staal	3.2 (*)	Gietijzer	2.1 voor gietijzer zonder voorgeschreven kerfslagwaarde 3.2 (*) voor gietijzer met voorgeschreven kerfslagwaarde
Joint de dilation pour ponts	3.2 (*)																				
Câbles à haute résistance	3.2 (*)																				
Appuis pour applications en construction et en génie civil	3.2 (*)																				
Acier forgé	3.2 (*)																				
Fonte	2.1 pour fonte sans valeur de résilience prescrite 3.2 (*) pour fonte avec valeur de résilience prescrite																				
Uitzetvoegen voor bruggen	3.2 (*)																				
Kabels met hoge weerstand	3.2 (*)																				
Steunen voor toepassingen in de bouw en civiele techniek	3.2 (*)																				
Gesmeed staal	3.2 (*)																				
Gietijzer	2.1 voor gietijzer zonder voorgeschreven kerfslagwaarde 3.2 (*) voor gietijzer met voorgeschreven kerfslagwaarde																				
<u>Art. 5.3.1.10 Détermination de la nuance de l'acier et de qualité de l'acier</u>	<u>Art. 5.3.1.10 Bepaling van staalsoort en staalkwaliteit</u>																				
Détermination de la nuance de l'acier et de la qualité de l'acier à partir de NBN EN 10025-1 jusque 6, NBN EN 10210-1 et NBN EN 10219-1 selon le tableau 2.1 de NBN EN 1993-1-10: 2005 / AC: 2009 et selon le tableau 4 de NBN EN 1993-1-12: 2007.	Bepaling van staalsoort en staalkwaliteit van NBN EN 10025-1 tot 6, NBN EN 10210-1 en NBN EN 10219-1 volgens tabel 2.1 van NBN EN 1993-1-10: 2005 / AC: 2009 en volgens tabel 4 van NBN EN 1993-1-12: 2007.																				
Lorsque la qualité de l'acier est indiquée sur les plans d'adjudication, il ne peut être dérogé à cette règle.	Wanneer op de aanbestedingsplannen de kwaliteit van het staal wordt aangegeven, kan hierop geen uitzondering worden gemaakt.																				
<u>Art. 5.3.1.11 Choix de l'acier inoxydable</u>	<u>Art. 5.3.1.11 Keuze van roestvrij staal</u>																				
L'acier inoxydable soudé est de type X2CrNiMo17-12-2 (1.4404).	Het gelaste RVS is type X2CrNiMo17-12-2 (1.4404).																				
<u>Art. 5.4 Aciers moulés</u>	<u>Art. 5.4 Stalen gietstukken</u>																				
Le point 5.4 de la NBN EN 1090-2: 2009 est remplacé par le texte suivant.  L'acier moulé répond à :  - NBN EN 10293: 2005 - Acier moulé pour utilisation technique générale ; - NBN EN 10340: 2005 - Acier moulé pour utilisation en construction.	Punt 5.4 van de NBN EN 1090-2: 2009 wordt vervangen door de volgende tekst.  Het gietstaal voldoet aan:  - NBN EN 10293: 2005 - Gietstaal voor algemeen technisch gebruik;																				

	NBN EN 10340: 2005 - Gietstaal voor gebruik in de bouw.
NBN EN 10293: 2005 et NBN EN 10340: 2005 sont complétées par les clarifications, modifications et ajouts suivants :	NBN EN 10293: 2005 en NBN EN 10340: 2005 worden aangevuld met de volgende verduidelijkingen, wijzigingen en aanvullingen:
L'article 4.1.b est complété comme suit :  L'acier moulé est du type GE300 ou GS300.	Artikel 4.1.b wordt als volgt aangevuld:  Het gietstaal is van het type GE300 of GS300.
L'article 6.2.2 est complété comme suit :  L'annexe A de la norme est normative. Le producteur doit avoir l'autorisation de l'acheteur avant de pouvoir procéder au soudage de la production. Une méthode de soudage approuvée et un certificat de qualification de soudeur sont requis.	Artikel 6.2.2 wordt als volgt aangevuld:  Bijlage A van de norm is maatgevend. De producent moet toestemming hebben van de koper alvorens over te gaan tot het lassen van de productie. Een goedgekeurde lasmethode en een lasserskwalificatiecertificaat zijn vereist.
L'article 7.2.2.3 est complété comme suit :  Si deux valeurs de résistance sont spécifiées dans le tableau 3, l'essai de résistance aux chocs après entaillage doit toujours être effectué à une température ambiante RT.	Artikel 7.2.2.3 wordt als volgt aangevuld:  Als er in tabel 3 twee weerstandswaarden worden gespecificeerd, moet de slagvastheidstest na inkeping altijd worden uitgevoerd bij een omgevingstemperatuur RT.
L'article 7.3.3 est complété comme suit :  Toutes les pièces font l'objet un examen 100 % visuel.	Artikel 7.3.3 wordt als volgt aangevuld:  Alle onderdelen worden 100% visueel gecontroleerd.
Un examen par ultrasons ou un examen radiographique est effectué par acier coulé.	Per gietstaal wordt een ultrasoon onderzoek of röntgenonderzoek uitgevoerd.
Par acier coulé, il est procédé à un examen magnétique et un contrôle par ressuage.	Per gietstaal wordt een magnetisch onderzoek en een uitslagcontrole uitgevoerd.

<p>Pour le contrôle de la qualité de surface, les dimensions et la forme des pièces moulées sont placées ou déplacées de telle manière que toutes les surfaces peuvent être étudiées correctement. Elles ne doivent pas avoir été recouvertes d'huile, de peinture, etc. Cependant, des repères peints sont tolérés.</p>	<p>Voor oppervlaktekwaliteitscontrole worden de afmetingen en vorm van de gietstukken zo geplaatst of verplaatst dat alle oppervlakken correct kunnen worden onderzocht. Ze mogen niet zijn bedekt met olie, verf, enz. Geleverde markeringen worden echter getolereerd.</p>
<p>Les pièces coulées sont extraites avec du sable de moulage pour inspection.</p>	<p>Gietstukken worden ter controle uitgetrokken met gietzand.</p>
<p>Sauf accord contraire, le niveau de sévérité 4 de NBN EN 12454: 1998 s'applique en tant que niveau d'acceptation dans l'examen visuel.</p>	<p>Tenzij anders overeengekomen is ernstniveau 4 van NBN EN 12454: 1998 van toepassing als acceptatieniveau bij visueel onderzoek.</p>
<p>Sauf accord contraire, le niveau de sévérité 4 de NBN EN 12680-1: 2003 s'applique comme niveau d'acceptation pour l'examen par ultrasons.</p>	<p>Tenzij anders overeengekomen is ernstniveau 4 van NBN EN 12680-1: 2003 van toepassing als acceptatieniveau bij ultrasoon onderzoek.</p>
<p>Sauf accord contraire, le niveau de sévérité 4 de NBN EN 12681: 2003 s'applique en tant que niveau d'acceptation pour l'examen radiographique.</p>	<p>Tenzij anders overeengekomen is ernstniveau 4 van NBN EN 12681: 2003 van toepassing als acceptatieniveau bij radiografisch onderzoek.</p>
<p>Sauf accord contraire, le niveau de sévérité 4 de NBN EN 1369: 1997 s'applique à l'examen magnétique et au niveau de sévérité 4 de NBN EN 1371-1: 1997 en tant que niveau d'acceptation pour le contrôle par ressuage.</p>	<p>Tenzij anders overeengekomen is ernstniveau 4 van NBN EN 1369: 1997 van toepassing op magnetisch onderzoek en ernstniveau 4 van NBN EN 1371-1: 1997 als acceptatieniveau voor uitslagcontrole.</p>
<p>Si des défauts sont constatés lors du traitement mécanique des pièces moulées, l'adjudicataire soumettra toute proposition de réparation au pouvoir adjudicateur. La réparation ne peut être effectuée que sous réserve de l'accord du pouvoir adjudicateur. Dans ce cas, le pouvoir adjudicateur peut décider d'examiner les zones réparées par ultrasons ou par radiographie.</p>	<p>Indien bij de mechanische behandeling van de gietstukken gebreken worden geconstateerd, dient de opdrachtnemer een eventueel reparatievoorstel in bij de aanbestedende overheid. De herstelling kan enkel uitgevoerd worden na akkoord van de aanbestedende overheid. In dit geval kan de aanbestedende overheid beslissen om de gerepareerde gebieden te onderzoeken door middel van echografie of radiografie.</p>
<p>Sauf accord contraire, le niveau de gravité 4 de NBN EN 12680-1: 2003 et NBN EN 12681: 2003 s'applique en tant que niveau d'acceptation.</p>	<p>Tenzij anders overeengekomen is ernstniveau 4 van NBN EN 12680-1: 2003 en NBN EN 12681: 2003 van toepassing als acceptatieniveau.</p>

<p>Si les défauts ne se trouvent que dans une partie des produits fournis, le pouvoir adjudicateur peut décider de tester la totalité des produits fournis par ultrasons ou par radiographie dans les zones concernées. Sauf accord contraire, le niveau de gravité 4 de NBN EN 12680-1: 2003 et NBN EN 12681: 2003 s'applique en tant que niveau d'acceptation.</p>	<p>Indien de gebreken slechts in een deel van de geleverde producten worden geconstateerd, kan de aanbestedende overheid besluiten om alle geleverde producten door middel van echografie of radiografie te testen in de betrokken gebieden. Tenzij anders overeengekomen is ernstniveau 4 van NBN EN 12680-1: 2003 et NBN EN 12681: 2003 van toepassing als acceptatieniveau.</p>
<p>L'article 8.2.1 est complété comme suit :</p> <p>Les produits sont livrés conformément aux dispositions du tableau 1 de 5.2 de la NBN EN 1090-2: 2009 et du présent chapitre.</p>	<p>Artikel 8.2.1 wordt als volgt aangevuld:</p> <p>De producten worden geleverd conform de bepalingen van tabel 1 van 5.2 van NBN EN 1090-2: 2009 en dit hoofdstuk.</p>
<p>L'article 8.3.2 est complété comme suit :</p> <p>Les propriétés mécaniques sont vérifiées par coulée. Dans ce cas, toutes les pièces de la même coulée subissent le même traitement thermique dans le même four. La fonderie fournit les pièces justificatives nécessaires avant le début de l'inspection.</p>	<p>Artikel 8.3.2 wordt als volgt aangevuld:</p> <p>De mechanische eigenschappen worden gecontroleerd door gieten. In dit geval ondergaan alle onderdelen van hetzelfde gietstuk dezelfde warmtebehandeling in dezelfde oven. De gieterij zorgt voor de start van de keuring voor de nodige bewijsstukken.</p>
<p>Si les pièces de la même coulée sont traitées dans des fours différents, le contrôle des propriétés mécaniques de la même coulée par four est effectué. Si la fonderie peut démontrer que les pièces traitées dans les différents fours ont subi le même traitement thermique (température, durée, refroidissement...), l'inspecteur peut décider d'effectuer l'inspection par coulée.</p>	<p>Als de onderdelen van hetzelfde gietstuk in verschillende ovens worden behandeld, wordt de controle van de mechanische eigenschappen van hetzelfde gietstuk per oven uitgevoerd. Indien de gieterij kan aantonen dat de in de verschillende ovens behandelde delen dezelfde warmtebehandeling hebben ondergaan (temperatuur, duur, afkoeling, enz.), kan de inspecteur beslissen om de controle door gieten uit te voeren.</p>
<p>L'article 8.4 est complété comme suit :</p> <p>Au moins deux pièces par coulée et par four ont des entonnoirs de coulée de dimensions suffisantes pour permettre la fabrication d'éprouvettes pour les essais de traction et pour les essais de résistance aux chocs après entaille. Ces entonnoirs de coulée restent attachés aux</p>	<p>Artikel 8.4 wordt als volgt aangevuld:</p> <p>Minstens twee onderdelen per gietstuk en per oven hebben giettrechters van voldoende grootte om de vervaardiging van proefstukken voor de trekproeven en voor de slagvastheidsproeven na kerf mogelijk te maken. Deze trechters blijven aan de onderdelen vastzitten totdat het</p>



pièces jusqu'à la fin du processus de recuit, et ne peuvent être retirés qu'après vérification du recuit en présence de l'agent d'inspection.	gloeiproces is voltooid, en kunnen pas worden verwijderd na verificatie van het gloeiproces in aanwezigheid van de inspecteur.
Seuls les entonnoirs de coulée nécessaires à la fabrication d'une série d'éprouvettes seront détruits. Les autres sont destinés à l'exécution éventuelle de nouveaux tests. Ils restent attachés aux pièces jusqu'à la fin des opérations d'amélioration qui pourraient être effectuées si les résultats des premiers tests l'exigent. Après l'échantillonnage, ni les entonnoirs de coulée, ni les pièces moulées ne devraient subir de traitement susceptible de modifier les caractéristiques du métal.	Alleen de trechters die nodig zijn voor de vervaardiging van een reeks proefstukken zullen worden vernietigd. De overige zijn bestemd voor het eventueel uitvoeren van nieuwe testen. Ze blijven aan de onderdelen vastzitten tot het einde van de verbeteringsoperaties die zouden kunnen worden uitgevoerd als de resultaten van de eerste tests dit vereisen. Na de bemonstering mogen noch de giettrechters, noch de gietstukken een behandeling ondergaan die de eigenschappen van het metaal kan wijzigen.
Les cubes d'essai moulés individuellement ne sont autorisés que dans des cas exceptionnels, par exemple si aucune autre méthode n'est possible en raison de la forme des pièces. Le pouvoir adjudicateur en décidera. Si des cubes d'essai moulés sont autorisés, ils seront fabriqués en présence de l'agent d'inspection.	Individueel gevormde proefblokjes zijn alleen toegestaan in uitzonderlijke gevallen, bijvoorbeeld als er vanwege de vorm van de onderdelen geen andere methode mogelijk is. De aanbestedende overheid beslist hierover. Indien gevormde proefblokjes zijn toegestaan, worden deze gemaakt in aanwezigheid van de inspectieambtenaar.
Afin de suivre le recuit, chaque éprouvette porte également un nombre suffisant d'entonnoirs de coulée (au moins 2), placés aux emplacements caractéristiques de la pièce et répartis sur les différentes sections dans des rapports adaptés à ceux de la pièce et d'une épaisseur minimale de 20 mm également dans la zone de connexion avec la pièce. Une partie de ces entonnoirs de coulée sont détruits en présence de l'agent d'inspection. L'examen de la cassure permet de s'assurer que le traitement thermique de toutes les pièces a été effectué dans de bonnes conditions. Les entonnoirs de coulée non détruits seront utilisés pour vérifier un deuxième recuit si cela s'avère nécessaire.	Om het uitgloeien te volgen, draagt elk exemplaar ook een voldoende aantal giettrechters (minstens 2), geplaatst op de karakteristieke plaatsen van het onderdeel en verdeeld over de verschillende secties in verhoudingen aangepast aan die van het onderdeel en met een minimale dikte van 20 mm ook in het gebied van verbinding met het stuk. Een deel van deze trechters wordt vernietigd in aanwezigheid van de inspecteur. Onderzoek van de breuk maakt het mogelijk om ervoor te zorgen dat de warmtebehandeling van alle onderdelen in goede omstandigheden is uitgevoerd. Niet-verwoeste giettrechters zullen worden gebruikt om, indien nodig, een tweede uitgloeijing te verifiëren.
<u>Art. 5.6 Moyens d'assemblage mécaniques</u>	<u>Art. 5.6 Mechanische bevestigingsmiddelen</u>
Cet article s'applique aux :	Dit artikel is van toepassing op:  - gewone bouten (niet-voorgespannen structurele boutenconstructies);

<ul style="list-style-type: none"> <li>- boulons ordinaires (assemblages de boulons structurels non précontraints) ;</li> <li>- boulons précontraints (assemblages de boulons structurels précontraints) ;</li> <li>- boulons en acier inoxydable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- voorgespannen bouten (voorgespannen structurele boutconstructies);</li> </ul> <p>bouten in roestvrij staal.</p>
<u>Art. 5.6.1 Général</u>	<u>Art. 5.6.1 Algemeen</u>
Les moyens d'assemblage galvanisés par électrolyse ne sont pas autorisés (à moins qu'ils ne soient traités avec le système de conservation de la structure environnante par la suite, après préparation approuvée par le pouvoir adjudicateur).	Elektrisch verzinkte verbindingmiddelen zijn niet toegestaan (tenzij achteraf behandeld met het conserveringssysteem van de omliggende constructie, na door de aanbestedende overheid goedgekeurde voorbereiding).
Les boulons précontraints ne sont pas utilisés pour les assemblages qui sont temporairement ou de manière permanente sous l'eau.	Voorgespannen bouten worden niet gebruikt voor constructies die tijdelijk of permanent onder water staan.
<u>Art. 5.6.3 Boulons de structure dans des assemblages non précontraints</u>	<u>Art. 5.6.3 Structurele bouten in niet-voorgespannen verbindingen</u>
En cas de contact entre différents types de matériaux (par exemple, acier galvanisé à chaud et boulons en acier inoxydable), l'adjudicataire prendra les mesures nécessaires pour éviter la corrosion galvanique en plaçant un isolant en néoprène ou en plastique.	Bij contact tussen verschillende soorten materialen (bv. thermisch verzinkt staal en RVS bouten) zal de opdrachtnemer de nodige maatregelen nemen om galvanische corrosie te vermijden door neopreen of kunststof isolatie te plaatsen.
<u>Art. 5.6.3.1 Choix de la classe pour les assemblages non précontraints</u>	<u>Art. 5.6.3.1 Keuze van de klasse voor niet-voorgespannen verbindingen</u>
Si les documents du marché n'imposent pas de classe, les dispositions suivantes s'appliquent : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les vis sont de classe 8.8 selon NBN EN ISO 898-1: 2009 ;</li> <li>- les écrous sont de classe 8 selon NBN EN 20898-2: 1994.</li> </ul>	Als de aanbestedingsdocumenten geen klasse opleggen, zijn de volgende bepalingen van toepassing: <ul style="list-style-type: none"> <li>- de schroeven zijn klasse 8.8 volgens NBN EN ISO 898-1: 2009;</li> </ul> <p>de moeren zijn klasse 8 volgens NBN EN 20898-2: 1994.</p>

<p><u>Art. 5.6.3.2 Choix de la nuance d'acier et de la classe de résistance pour les boulons en acier inoxydable</u></p> <p>Si les documents du marché n'imposent pas de nuance d'acier ou de classe de résistance, les dispositions suivantes s'appliquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La nuance d'acier A4 est choisie.</li> <li>- La nuance d'acier A4L ou A5 est choisie pour les moyens de fixation en acier résistants à la corrosion et aux soudées.</li> <li>- La classe de résistance minimale requise est 70.</li> </ul>	<p><u>Art. 5.6.3.2 Keuze van de staalsoort en de sterkteklasse voor RVS bouten</u></p> <p>Indien de aanbestedingsdocumenten geen staalsoort of sterkteklasse opleggen, gelden de volgende bepalingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Er is gekozen voor staalsoort A4.</li> <li>- Staalkwaliteit A4L of A5 wordt gekozen voor corrosiebestendige en gelaste stalen bevestigingsmiddelen.</li> </ul> <p>De minimaal vereiste weerstandsklasse is 70.</p>
<p><u>Art. 5.6.8 Dispositifs de verrouillage</u></p>	<p><u>Art. 5.6.8 Vergrendelingen</u></p>
<p>Les assemblages non précontraints, soumis à des charges non statiques, sont verrouillés en appliquant un écrou supplémentaire. Il est du même type que celui utilisé dans la construction ou du type à écrou bas selon NBN EN ISO 4035 : 2001.</p>	<p>Niet-voorgespannen verbindingen, onderhevig aan niet-statische belastingen, worden vergrendeld door het aanbrengen van een extra moer. Deze is van dezelfde soort als die gebruikt in de bouw of van het type met lage moer volgens NBN EN ISO 4035: 2001.</p>
<p><u>Art. 6.4.3 Affûtage thermique</u></p>	<p><u>Art. 6.4.3 Thermisch slijpen</u></p>
<p>Les bords obtenus par meulage thermique sont débarrassés des oxydes et des irrégularités.</p>	<p>De door thermisch slijpen verkregen randen zijn vrij van oxiden en onregelmatigheden.</p>
<p>Les bords coupés à l'air libre doivent être traités de telle manière que la préparation de la surface pour le traitement de surface puisse être effectuée de manière appropriée (voir également 6.4.4).</p>	<p>Luchtgesneden randen moeten zodanig worden behandeld dat de oppervlaktevoorbereiding voor oppervlaktebehandeling op de juiste manier kan worden uitgevoerd (zie ook 6.4.4).</p>
<p><u>Art. 6.4.4 Dureté des bords coupés à l'air libre</u></p>	<p><u>Art. 6.4.4 Hardheid van luchtgesneden randen</u></p>
<p>La dureté doit être conforme au tableau 10. Ceci doit permettre d'obtenir la rugosité requise par sablage, en vue de l'application de la protection contre la corrosion.</p>	<p>De hardheid moet voldoen aan tabel 10. Dit moet het mogelijk maken om de door zandstralen vereiste ruwheid te verkrijgen, met het oog op het aanbrengen van de bescherming tegen corrosie.</p>

<u>Art. 6.5.2 Formage à chaud</u>	<u>Art. 6.5.2 Warm vervormen</u>
L'adjudicataire doit s'assurer par écrit que, pour ce qui est du formage à chaud, toutes les propriétés des matériaux répondent aux exigences minimales de la norme de produit.	De opdrachtnemer moet er schriftelijk voor zorgen dat, met betrekking tot warm vervormen, alle materiaaleigenschappen voldoen aan de minimumeisen van de productnorm.
<u>Art. 6.5.4 Formage à froid</u>	<u>Art. 6.5.4 Koud vervormen</u>
Les types 1.4306 et 1.4580 sont ajoutés au point b) 1).	Aan punt b) 1) worden de typen 1.4306 en 1.4580 toegevoegd.
<u>Art. 6.6.1 Dimensions des trous</u>	<u>Art. 6.6.1 Gatafmetingen</u>
Pour les rivets, le diamètre du trou est égal au diamètre de la tige de rivet après la réalisation des rivets.	Voor klinknagels is de diameter van het gat gelijk aan de diameter van de klinknagelschacht nadat de klinknagels zijn gemaakt.
<u>Art. 6.6.3 La réalisation de trous</u>	<u>Art. 6.6.3 Gaten maken</u>
La perforation des trous et leurs modalités de mise en œuvre nécessitent toujours l'approbation du pouvoir adjudicateur.	De perforatie van de gaten en hun uitvoeringswijze vereisen steeds de goedkeuring van de aanbestedende overheid.
<u>Art. 6.7 Découpes</u>	<u>Art. 6.7 Uitsnijdingen</u>
Le deuxième paragraphe remplacé par :  Les coins et les chevêtres en retrait doivent être arrondis avec le plus grand rayon possible compatible avec le rôle de la pièce. Dans tous les cas, il s'agit d'un rayon minimum de 5 mm pour EXC2.	De tweede paragraaf wordt vervangen door:  Hoeken en verzonken kopstukken moeten worden afgerond met een zo groot mogelijke straal die past bij de rol van de ruimte. Dit is in ieder geval een minimale straal van 5 mm voor EXC2.
<u>Art. 6.9 Composition</u>	<u>Art. 6.9 Samenstelling</u>

<p>Le contact entre différents matériaux métalliques, pouvant entraîner une corrosion galvanique ou sous contrainte, est évité en plaçant un isolant en néoprène ou en plastique. L'adjudicataire soumet une proposition à cet effet au pouvoir adjudicateur pour approbation.</p>	<p>Contact tussen verschillende metalen materialen, wat kan leiden tot galvanische of spanningscorrosie, wordt vermeden door neopreen of kunststof isolatie te plaatsen. De opdrachtnemer legt hiertoe een voorstel ter goedkeuring voor aan de aanbestedende overheid.</p>
<p>L'adjudicataire soumet à l'approbation du pouvoir adjudicateur une proposition concernant les pièces temporaires fabriquées à des fins de fabrication. Voir aussi l'article 7.5.6.</p>	<p>De opdrachtnemer legt ter goedkeuring aan de aanbestedende overheid een voorstel voor met betrekking tot de tijdelijke onderdelen die voor fabricagedoeleinden worden vervaardigd. Zie ook artikel 7.5.6.</p>
<p>Si, pendant la construction, le transport et le montage final d'une construction en acier, des œillets de levage sont utilisés sur des surfaces en acier sur lesquelles un revêtement est appliqué par la suite, les dispositions suivantes sont prises en compte :</p> <p>Si le revêtement est appliqué sur la surface en acier du chantier, le revêtement est appliqué :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- après le montage définitif du pont ;</li> <li>- après que tous les taquets de levage ont été enlevés ;</li> <li>- après que le tablier est complètement propre.</li> </ul>	<p>Indien tijdens de bouw, het transport en de uiteindelijke montage van een staalconstructie hijsogen worden gebruikt op stalen oppervlakken waarop vervolgens een coating wordt aangebracht, wordt met de volgende bepalingen rekening gehouden:</p> <p>Als de coating wordt aangebracht op het stalen oppervlak van de werf, wordt de coating aangebracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na de definitieve plaatsing van de brug;</li> <li>- nadat alle hijsogen zijn verwijderd;</li> </ul> <p>nadat het brugdek helemaal schoon is.</p>
<p>Si le revêtement est appliqué sur la surface en acier dans l'atelier, les règles suivantes s'appliquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'adjudicataire ne peut utiliser que des taquets de levage boulonnés ;</li> <li>- l'emplacement et le nombre de taquets de levage boulonnés sont soumis à l'approbation du pouvoir adjudicateur ;</li> <li>- après le montage définitif de la structure en acier, les taquets de levage sont retirés, des boulons à tête fraisée sont placés dans les trous et le revêtement est appliqué localement.</li> </ul>	<p>Als de coating in de werkplaats op het stalen oppervlak wordt aangebracht, gelden de volgende regels:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de opdrachtnemer mag alleen geboute hijsklampen gebruiken;</li> <li>- de plaats en het aantal geboute hijsklampen zijn onder voorbehoud van goedkeuring door de aanbestedende overheid;</li> </ul> <p>na de definitieve montage van de staalconstructie worden de hijsklampen verwijderd, worden verzonken bouten in de gaten geplaatst en wordt plaatselijk de coating aangebracht.</p>

<u>Art. 7.5.8.1 Général</u>	<u>Art. 7.5.8.1 Algemeen</u>
Les soudures d'angle sont toujours continues et ont une hauteur minimale de 5 mm, sauf indication contraire dans les documents du marché. Les soudures d'angle interrompues ne sont pas autorisées.	Hoeklassen zijn altijd doorlopend en hebben een minimale hoogte van 5 mm, tenzij anders vermeld in de aanbestedingsdocumenten. Onderbroken hoeklassen zijn niet toegestaan.
À ajouter au paragraphe a) :  La pénétration profonde réellement réalisable est documentée sur la base d'essais préalables aux travaux de soudage réels (examen macrographique sur au moins 3 coupes).	Toe te voegen aan paragraaf a):  De daadwerkelijk bereikbare diepe indringing wordt gedocumenteerd aan de hand van tests voorafgaand aan het daadwerkelijke laswerk (macrografische controle van minimaal 3 sneden).
<u>Art. 10.5 Étanchéité des espaces</u>	<u>Art. 10.5 Afdichten van ruimtes</u>
Tout espace clos, qui doit être étanche à l'air et/ou à l'eau, comme l'intérieur d'un ponton ou l'intérieur non traité d'une colonne fermée, d'une poutre doit subir un test d'étanchéité. Tous les défauts détectés avec ce test d'étanchéité sont réparés.	Elke besloten ruimte die lucht- en/of waterdicht moet zijn, zoals de binnenkant van een ponton of de onbehandelde binnenkant van een gesloten kolom of balk, moet op dichtheid worden getest. Alle bij deze lektest geconstateerde storingen worden verholpen.
Les volumes clos sont rendus 100 % étanches à l'eau et à l'air grâce à des soudures.	De gesloten volumes zijn voor 100% afgedicht tegen water en lucht dankzij lassen.
L'étanchéité est contrôlée avant l'application de la protection contre la corrosion.  Le test consiste à mettre le volume clos en légère surpression et à constater une perte de pression éventuelle :  - la pression est lentement augmentée à 0,2 bar. Cette pression est contrôlée avec un manomètre ; - l'arrivée d'air est alors fermée ;	De dichtheid wordt gecontroleerd voordat de corrosiebescherming wordt aangebracht.  De test bestaat uit het onder lichte overdruk brengen van het gesloten volume en het vaststellen van eventueel drukverlies:  - de druk wordt langzaam opgevoerd tot 0,2 bar. Deze druk wordt geregeld met een manometer; - de luchtinlaat is dan gesloten;

- après cette fermeture, il ne peut y avoir de perte de pression (constatée avec un manomètre ou une colonne d'eau), et ce pendant 4 heures.	na deze sluiting mag er geen drukverlies zijn (vastgesteld met een manometer of een waterkolom), en dit gedurende 4 uur.
En cas de chute de pression, toutes les soudures sont inspectées (par exemple avec de l'eau savonneuse) et les fuites sont réparées. Après réparation, un nouveau test d'étanchéité est effectué jusqu'à l'absence de fuites.	Bij drukval worden alle lasnaden geïnspecteerd (bv. met zeepsop) en worden lekkages gerepareerd. Na reparatie wordt een nieuwe lekttest uitgevoerd totdat er geen lekkage meer is.
L'adjudicataire soumet une proposition visant à étanchéifier les moyens d'assemblage mécaniques à travers le mur d'un espace clos à l'approbation du pouvoir adjudicateur. Le test d'étanchéité susmentionné est effectué après la pose de ces étanchéités.	De opdrachtnemer dient ter goedkeuring van de aanbestedende overheid een voorstel in om de middelen voor mechanische montage door de muur van een gesloten ruimte af te dichten. De bovengenoemde lekttest wordt uitgevoerd nadat deze afdichtingen zijn geïnstalleerd.
<i>PROCÉDÉ DE SOUDAGE</i>	<i>LASPROCES</i>
L'adjudicataire présente à la direction des travaux le procédé de soudage avant le début des travaux de soudage.	De opdrachtnemer legt het lasproces vóór aanvang van de laswerkzaamheden voor aan de directie der werken.
Après accord de celle-ci sur le document de base, des échantillons de soudure sont exécutés et subissent les traitements prévus, puis les essais d'agrément requis.	Na akkoord van de directie der werken over het basisdocument, worden lasmonsters uitgevoerd en de beoogde behandelingen aangebracht, vervolgens de vereiste goedkeuringstests.
<i>EXÉCUTION</i>	<i>Uitvoering</i>
En principe, le soudage est réalisé exclusivement en atelier, dans des conditions protectrices et par un soudeur agréé, certifié conformément à la norme NBN EN 287. Si, à la suite d'adaptations réalisées sur le chantier, un soudage est tout de même nécessaire, moyennant le consentement de l'administration, ce soudage doit être effectué par un	Het lassen gebeurt in principe uitsluitend in de werkplaats, onder beschermende omstandigheden en door een erkende lasser, gecertificeerd volgens de norm NBN EN 287. Indien na ter plaatse aangebrachte aanpassingen toch lassen nodig is, met toestemming van het Bestuur, moet dit lassen worden uitgevoerd door een erkend lasser,

soudeur agréé, dans des conditions climatiques favorables, et la soudure doit être protégée de l'oxydation par métallisation.	onder gunstige klimatologische omstandigheden, en moet het lassen worden beschermd tegen oxidatie door metallisatie.
L'entrepreneur soumet le programme de soudage à l'approbation de l'administration. Les joints soudés seront de bonne qualité et appliqués selon les règles de l'art. Les pièces sont juxtaposées avec des soudures continues, sans interruption ni ouvertures. Cette juxtaposition fait l'objet d'un intérêt particulier, surtout pour les pièces extérieures et afin d'obtenir une résistance à la rouille correcte. Toutes les scories de soudure, ébarbures et protubérances doivent être soigneusement éliminées par piquage, brossage, affûtage ou projection et sont proprement poncées.	De aannemer legt het lasprogramma ter goedkeuring voor aan het Bestuur. De lasverbindingen zullen van goede kwaliteit zijn en volgens de regels van de kunst worden aangebracht. De onderdelen zijn naast elkaar geplaatst met doorlopende lasnaden, zonder onderbrekingen of openingen. Deze nevenschikking is van bijzonder belang, vooral voor de buitenste onderdelen en om een correcte weerstand tegen roest te verkrijgen. Alle lasslakken, bramen en uitsteeksels dienen zorgvuldig te worden verwijderd door middel van hakken, borstelen, slijpen of stralen en schoon te schuren.
Les éléments présentant des vices ou détériorations à la suite d'une production préfabriquée, du transport et / ou du stockage ne sont pas transformés, sont évacués le plus rapidement possible et sont remplacés par de nouveaux éléments, à la charge de l'entrepreneur.	Elementen met gebreken of aantasting als gevolg van geprefabriceerde productie, transport en/of opslag worden niet verwerkt, ze worden zo snel mogelijk verwijderd en vervangen door nieuwe elementen, op kosten van de aannemer.
La forme et les dimensions des profils peuvent être lues sur les plans ou sur des dessins de travail à produire à temps.	De vorm en afmetingen van de profielen zijn af te lezen op de plannen of op de tijdig te maken werktekeningen.
Le constructeur doit, sur le lieu de travail et sur le chantier, prendre toutes les mesures préventives nécessaires pour prévenir toute déformation des pièces pendant le traitement.	De constructeur dient op de werkplaats en op de bouwplaats alle nodige preventieve maatregelen te nemen om vervorming van de onderdelen tijdens de verwerking te voorkomen.
Il convient de s'intéresser particulièrement aux dimensions des éléments, à leurs seuils et à leur courbure, ainsi qu'à tous les passages pour canalisations, gaines. Il faut absolument éviter de redresser des pièces déjà liées.	Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de afmetingen van de elementen, hun drempels en kromming, evenals alle doorgangen voor pijpleidingen, kokers. Het is essentieel om het rechte trekken van reeds gelijmde delen te vermijden.
Les éléments sont, lors de leur production, dotés des évidements ou passages nécessaires comme indiqués sur les plans ou définis dans l'étude. Aucun passage ne peut être alésé, taillé ou brûlé ultérieurement	De elementen worden tijdens hun productie voorzien van de nodige uitsparingen of doorgangen zoals aangegeven op de plannen of gedefinieerd in de studie. Geen enkele doorgang mag later in de



dans les éléments sans le consentement technique préalable de l'administration.	elementen worden uitgeboord, gesneden of gebrand zonder de voorafgaande technische toestemming van het Bestuur.
Pour les marquages temporaires, on utilise des peintures ou feutres effaçables à l'eau. Les peintures à base d'huile et autres ne sont pas autorisées car elles peuvent occasionner des défauts de galvanisation.	Voor tijdelijke markeringen worden met water uitwisbare verven of markeringen gebruikt. Verven op oliebasis en dergelijke zijn niet toegestaan, omdat ze galvanisatiefouten kunnen veroorzaken.
Le constructeur doit vérifier la rectitude des profils en acier en vue de l'exécution, afin d'éviter toute courbure ou déformation éventuelle.	De constructeur dient voor de uitvoering de rechtheid van de staalprofielen te controleren om eventuele kromming of vervorming te voorkomen.
Les évidements avec le brûleur à oxygène doivent être soigneusement parachevés (suppression des ébarbures, affûtage, etc.) pour obtenir une incision parfaitement lisse.	De uitsparingen met de zuurstofbrander moeten zorgvuldig worden afgewerkt (bramen verwijderen, slijpen, enz.) om een perfect gladde insnijding te verkrijgen.
Toutes les saletés, huiles, graisses et pollutions sont retirées des éléments. Il en va de même pour toutes les formations de rouille qui se détachent au moment de la transformation.	Alle vuil, olie, vet en vervuiling wordt van de elementen verwijderd. Hetzelfde geldt voor eventuele roestvormingen die loskomen op het moment van verwerking.
Tous les traitements – comme l'aplanissement et l'alignement des pièces, la forge et le pliage à chaud, la flexion, la calcination, l'excision, toutes les liaisons par le biais de soudures, boulons, vis, la préparation des trous, etc. – sont effectués conformément aux normes NBN en vigueur et selon les règles de l'art.	Alle bewerkingen - zoals het afvlakken en uitlijnen van onderdelen, warm smeden en plooiën, buigen, calcineren, uitsnijden, alle verbindingen door middel van lassen, bouten, schroeven, de voorbereiding van gaten, enz. – worden uitgevoerd volgens de geldende NBN-normen en volgens de regels van de kunst.
Toute modification de l'aspect esthétique des pièces, pour des raisons de construction ou à cause de leur stabilité, doit être soumise préalablement à l'administration.	Elke wijziging aan het esthetisch uitzicht van de onderdelen, om constructieve redenen of vanwege hun stabiliteit, moet vooraf aan het Bestuur worden voorgelegd.
<i>INCLUS DANS LE PRIX</i>	<i>Inbegrepen in de prijs</i>
Les éléments suivants sont inclus dans les prix, sauf indication contraire dans le métré.	De volgende elementen zijn bij de prijzen inbegrepen, tenzij anders aangegeven in de meetstaat.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabrication en atelier</li> <li>- les éléments métalliques, leurs façonnages et traitements;</li> <li>- les pertes et les chutes;</li> <li>- les soudures, rivetages, ...;</li> <li>- les boulonnages (y compris boulons, écrous, rondelles, dispositifs anti-desserrage, les contrôles);</li> <li>- les meulages des arêtes et des soudures;</li> <li>- la qualification des soudeurs et des procédures de soudage;</li> <li>- le contrôle des soudures;</li> <li>- les recuits de détente;</li> <li>- les coupons témoins ainsi que les essais sur ceux-ci;</li> <li>- les essais;</li> <li>- l'établissement des bordereaux;</li> <li>- les études complémentaires (avec les notes de calculs);</li> <li>- les plans de traçage;</li> <li>- les plans d'exécution;</li> <li>- les plans de détails;</li> <li>- Montage provisoire</li> <li>- les montages provisoires (personnel, engins, supports, ...);</li> <li>- les montages numériques;</li> <li>- les plans et documents correspondants;</li> <li>- Transport et amenée à pied d'œuvre -</li> <li>- les manutentions et transport jusqu'à pied d'œuvre;</li> <li>- les mises en dépôt provisoires éventuelles;</li> <li>- Assemblage et/ou montage sur chantier</li> <li>- les études et plans des supports provisoires ;</li> <li>- les études et plans des moyens à mettre en œuvre ;</li> <li>- les palées, étais, haubans et contreventements provisoires (y compris la dépose) ;</li> <li>- toutes les pièces nécessaires à la manutention</li> <li>- les calages, les fourrures;</li> <li>- les scellements;</li> <li>- les réglages;</li> <li>- les fixations;</li> <li>- les montages définitifs (personnel, engins, ...);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vervaardiging in de werkplaats</li> <li>- de metalen elementen, hun vormgeving en behandeling;</li> <li>- verliezen en vallen;</li> <li>- de lassen, klinknagels, ...;</li> <li>- de boutverbindingen (inclusief bouten, moeren, ringen, anti-losloopinrichtingen, controles);</li> <li>- de rand- en lasslijpen;</li> <li>- de kwalificatie van lassers en lasprocedures;</li> <li>- de lasinspectie;</li> <li>- de gloei-uitzettingen;</li> <li>- zowel de proefstukken als de testen daarop;</li> <li>- de proeven;</li> <li>- het opstellen van borderels;</li> <li>- de aanvullende studies (met berekeningsnota's);</li> <li>- de tracéplannen;</li> <li>- de uitvoeringsplannen;</li> <li>- de detailplannen;</li> <li>- Tijdelijke montage</li> <li>- de tijdelijke voorzieningen (personeel, machines, steunen, ...);</li> <li>- de digitale montages;</li> <li>- de bijbehorende plannen en documenten;</li> <li>- Vervoer en ter plaatse brengen -</li> <li>- handling en transport naar de werf;</li> <li>- eventuele tijdelijke opslag;</li> <li>- Assemblage en/of montage op de werf</li> <li>- de studies en plannen voor tijdelijke steunen;</li> <li>- de studies en plannen van de te implementeren middelen;</li> <li>- de beschoeiingen, stutten, verstaging en windverbanden (inclusief verwijdering);</li> <li>- alle onderdelen die nodig zijn voor de handling</li> <li>- de wiggen, bekledingen;</li> <li>- het vastmetselen;</li> <li>- de regelingen;</li> <li>- de bevestigingen;</li> <li>- de definitieve montages (personeel, machines, ...);</li> </ul>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>- les boulonnages (y compris boulons, écrous, rondelles, dispositifs anti-desserrage, les contrôles, ...);</li> <li>- le qualification des soudeurs et des procédures de soudage;</li> <li>- les soudures, rivetages, ...;</li> <li>- le contrôle des soudures;</li> <li>- les recuits de détente;</li> <li>- les coupons témoins ainsi que les essais sur ceux-ci;</li> <li>- les essais;</li> <li>- le rétablissement et / ou le ragréage des couches de peinture réalisées</li> <li>- en atelier;</li> <li>- les levés de la structure achevée;</li> <li>- Protection anticorrosion et peintures</li> <li>- la préparation des surfaces, les décapages et sablages, ...;</li> <li>- les protections anticorrosion;</li> <li>- les peintures;</li> <li>- les retouches;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- de boutverbindingen (inclusief bouten, moeren, ringen, anti-losloopenrichtingen, borgingen, ...);</li> <li>- de kwalificatie van lassers en lasprocedures;</li> <li>- de lassen, klinknagels, ...;</li> <li>- de lasinspectie;</li> <li>- de gloei-uitzettingen;</li> <li>- zowel de proefstukken als de testen daarop;</li> <li>- de proeven;</li> <li>- Het herstellen en/of opvullen van de aangebrachte verflagen</li> <li>- in de werkplaats;</li> <li>- het onderzoeken van de voltooide structuur;</li> <li>- Corrosiebescherming en verven</li> <li>- de oppervlaktevoorbereiding, het strippen en schuren, ...;</li> <li>- de anticorrosiebescherming;</li> <li>- de schilderwerken;</li> </ul> <p>het retoucheren;</p>
<p>CODE DE MESURAGE</p>	<p>MEETCODE</p>
<p>Par kg.</p>	<p>Per kg.</p>
<p>Seule la masse théorique conventionnelle est portée en compte. Cette masse est obtenue par calcul sur base de la géométrie des pièces prévues sur les plans d'exécution de l'ingénieur stabilité (ou, à défaut, ceux établis par l'adjudicataire). A cette fin, l'adjudicataire établit les bordereaux, à soumettre au pouvoir adjudicateur.</p>	<p>Alleen de conventionele theoretische massa wordt in aanmerking genomen. Deze massa wordt verkregen door berekening op basis van de geometrie van de voorziene onderdelen op de uitvoeringsplannen van de stabiliteitsingenieur (of, bij gebrek daaraan, deze opgesteld door de opdrachtnemer). Hiertoe stelt de opdrachtnemer de borderels op, die aan de aanbestedende overheid worden voorgelegd.</p>
<p>La masse volumique de l'acier est fixée conventionnellement à 7850 kg/m<sup>3</sup>.</p>	<p>De dichtheid van het staal is conventioneel vastgesteld op 7850 kg/m<sup>3</sup>.</p>

Les découpes et ouvertures sont soustraites, à l'exception des trous des assemblages par boulons, goujons, rivets et des chanfreins pour soudure et des ouvertures pour le passage des cordons de soudure.	De uitsparingen en openingen worden afgetrokken, met uitzondering van de gaten van samenstellingen door bouten, pluggen, klinknagels en afschuiningen voor lassen en openingen voor het doorvoeren van lasrupsen.
Ne sont pas pris en compte : cordons de soudure, rivets, boulons, douilles, fixations, coupleurs, écrous, contre-écrous, rondelles, dispositifs anti-desserrage, goujons connecteurs, couches de peinture, protection anticorrosion, chutes, tolérances de laminage, fourrures...	Worden niet in aanmerking genomen: lasnaden, klinknagels, bouten, bussen, bevestigingsmiddelen, koppelingen, moeren, borgmoeren, sluitringen, anti-loslooppinrichtingen, verbindingsbouten, verflagen, anticorrosiebescherming, afsnijdingen, walstoleranties, bekledingen...
<u>ARTICLE ADDITIONNEL X207 : PROTECTION ET REVÊTEMENT DES STRUCTURES EN ACIER</u>	<u>BIJGEVOEGD ARTIKEL X207 : BESCHERMING EN COATING VAN STAALCONSTRUCTIES</u>
DESCRIPTION	BESCHRIJVING
DÉLAI DE GARANTIE	GARANTIEPERIODE
Le point de départ des périodes couvertes par les garanties est la date de réception provisoire de l'ouvrage.	De aanvangsdatum van de door de waarborgen gedekte termijnen is de datum van de voorlopige oplevering van de constructie.
La garantie ne couvre pas : - Les dégradations provenant de causes fortuites ou accidentelles telles que déformation anormale de la surface, choc, frottement, fuite et coulure, élévation anormale de température..., - Le changement de destination de l'ouvrage ou la modification de la classe d'environnement.	De garantie dekt niet: - Degradatie als gevolg van toevallige of incidentele oorzaken zoals abnormale vervorming van het oppervlak, schokken, wrijving, lekkage en druppelen, abnormale temperatuurstijging, ....  De wijziging van de bestemming van de constructie of de wijziging van de omgevingsklasse.
On appelle zone de perception visuelle globale (ZPVG) d'un ouvrage, toute partie de cet ouvrage présentant une cohérence globale vis-à-vis de la fonction « perception globale », appréhendée d'un seul « coup d'œil ». Certains éléments peuvent appartenir à plusieurs zones. Deux	De term globale visuele waarnemingszone (GVWZ) van een constructie verwijst naar elk deel van deze constructie dat een globale coherentie vertoont met betrekking tot de "globale perceptie"-functie, waargenomen in één enkele "oogopslag". Sommige elementen kunnen tot meer dan één zone behoren. Twee delen beschermd met

parties protégées avec des produits différents ou lors de conditions d'exécution différentes constituent deux zones différentes.	verschillende producten of onder verschillende uitvoeringsomstandigheden vormen twee verschillende zones.
Chaque zone de perception visuelle globale est divisée en surfaces de référence d'une aire de 1 m <sup>2</sup> ; la surface de référence est toutefois celle des éléments structurels (raidisseur, console...) de l'ouvrage si ces éléments ne dépassent pas 1 m <sup>2</sup> . Tout assemblage boulonné ou riveté constitue sa propre surface de référence.	Elke globale visuele waarnemingszone is verdeeld in referentievlakken met een oppervlakte van 1 m <sup>2</sup> ; het referentieoppervlak is echter dat van de structurele elementen (verstijver, kraagsteen, enz.) van de constructie als deze elementen niet groter zijn dan 1 m <sup>2</sup> . Elke geschroefde of geklonken verbinding vormt zijn eigen referentievlak.
<u>Garantie anticorrosion</u>  - Classe d'exposition : A1	<u>Garantie tegen corrosie</u>  Blootstellingsklasse: A1
Aucune partie des surfaces peintes de toute surface de référence ne doit, pendant la durée mentionnée ci-dessous, dépasser le degré d'enrouillement (EN ISO 4628-3) suivant :  - Niveau limite imposé : Re1 - Durée de garantie : 10 ans.	Geen enkel deel van de geverfde oppervlakken van enig referentieoppervlak mag gedurende de hieronder vermelde duur de volgende roestgraad overschrijden (EN ISO 4628-3) :  - Opgelegd grensniveau: Re1  Duur van de garantie: 10 jaar.
<u>Garantie d'adhérence et d'aspect</u>	<u>Gegarandeerde hechting en uitstraling</u>
Pendant une période de 5 ans, la surface cumulée des altérations relevées sur chaque zone de perception visuelle globale ne doit pas dépasser la valeur reprise ci-dessous. Parmi ces altérations, on peut citer les décollements, pelages, fissurations, écaillages, cloquages, bullages...	Gedurende een periode van 5 jaar mag het cumulatieve oppervlak van de waargenomen veranderingen op elk globale visuele waarnemingszone de onderstaande waarde niet overschrijden. Onder deze veranderingen kunnen we onthechtingen, afschilfering, barsten, schilfering, blaarvorming, borrelen, ... noemen.

Surface totale peinte de l'ouvrage	Surface dégradée maximale tolérée (la plus petite des deux valeurs)	Totaal geschilderd oppervlak van de constructie	Maximaal getolereerde gedegradeerde ondergrond (de kleinste van de twee waarden)
$So \leq 2\,500 \text{ m}^2$	0,5 % ou 6,25 m <sup>2</sup>	$So \leq 2\,500 \text{ m}^2$	0,5 % of 6,25 m <sup>2</sup>
$2\,500 < So \leq 25\,000 \text{ m}^2$	0,25 % ou 12,5 m <sup>2</sup>	$2\,500 < So \leq 25\,000 \text{ m}^2$	0,25 % of 12,5 m <sup>2</sup>
$25\,000 \text{ m}^2 < So$	0.125 % ou 62,5 m <sup>2</sup>	$25\,000 \text{ m}^2 < So$	0.125 % of 62,5 m <sup>2</sup>

De plus pour toute surface de référence, aucun des degrés d'altération suivants ne peut être dépassé :	Bovendien mag voor elk referentieoppervlak geen van de volgende mate van wijziging worden overschreden:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- cloquage 3 (S3) selon la norme EN ISO 4628-2</li> <li>- craquelage 3 (S3) selon la norme EN ISO 4628-4</li> <li>- écaillage 3 (S3) selon la norme EN ISO 4628-5.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- blaasvorming 3 (S3) volgens de norm EN ISO 4628-2</li> <li>- scheurvorming 3 (S3) volgens de norm EN ISO 4628-4</li> </ul> <p>afschilfering 3 (S3) volgens de norm EN ISO 4628-5.</p>

<u>Garantie contre le farinage</u>	<u>Garantie tegen afkrijten</u>
Au terme d'une période de 5 ans, on ne peut constater en aucun endroit de l'ouvrage une perte supérieure à 30 % de l'épaisseur nominale du revêtement prescrite dans le présent article.	Na afloop van een periode van 5 jaar is in geen enkel deel van de constructie een verlies van meer dan 30% van de nominale dikte van de in dit artikel voorgeschreven coating te constateren.
<u>Garantie anti-cryptogamique</u>	<u>Garantie tegen sporenplanten</u>
Pendant une période de 3 ans, aucun développement de mousses, algues ou lichens ne peut se produire sur les parties visibles des ouvrages aériens. La surface dégradée maximale tolérée est de 1 % de la surface peinte visible.	Op de zichtbare delen van bovengrondse constructies mag gedurende 3 jaar geen ontwikkeling van mossen, algen of korstmossen voorkomen. Het maximaal getolereerde gedegradeerde oppervlak is 1% van het zichtbare geleverde oppervlak.
<u>Garantie de conservation de la teinte</u>	<u>Garantie voor kleurbehoud</u>
Pendant une durée de 3 ans, aucune altération non uniforme de la couleur, décelable à l'œil, n'est admise sur les parties visibles semblablement exposées des ouvrages aériens.	Gedurende een periode van 3 jaar is geen niet-uniforme verandering van kleur, waarneembaar voor het oog, toegestaan op de zichtbare delen die op dezelfde manier zijn blootgesteld aan de luchtconstructies.
Pour apprécier le comportement du revêtement, il n'est pas tenu compte de l'encrassement qui a comme origine le milieu dans lequel se trouve l'ouvrage.	Om het gedrag van de coating te beoordelen wordt geen rekening gehouden met de vervuiling die afkomstig is uit de omgeving waarin de constructie zich bevindt.
ASPECT DES REFECTIONS	UITERLIJK VAN REPARATIES
Les surfaces à restaurer sont repeintes dans la teinte la plus proche possible de celle de l'ouvrage. Le système proposé (produit, mode opératoire, matériel...) est soumis à l'approbation du pouvoir adjudicateur.	De te restaureren oppervlakken worden opnieuw geleverd in de kleur die het dichtst bij die van de constructie ligt. Het voorgestelde systeem (product, procedure, uitrusting, enz.) is onderworpen aan de goedkeuring van de aanbestedende overheid.
Si les surfaces cumulées à restaurer représentent plus de 50 % de la surface totale visible de l'ouvrage, le travail de rétablissement de	Als de cumulatieve te herstellen oppervlakken meer dan 50% van het totale zichtbare oppervlak van de constructie vertegenwoordigen, wordt

l'uniformité d'aspect et de teinte est étendu à l'entièreté de la surface visible concernée.	het werk om de uniformiteit van uiterlijk en kleur te herstellen uitgebreid tot het volledige betrokken zichtbare oppervlak.
SURVEILLANCE DES OUVRAGES	BEWAKEN VAN CONSTRUCTIES
Pendant la durée de la garantie, des inspections des ouvrages peuvent être réalisées, tout désordre qui permettrait de faire appel à la garantie est alors signalé à l'adjudicataire. L'absence de contrôles périodiques par le pouvoir adjudicateur ne peut être invoquée par l'adjudicataire pour se soustraire à ses obligations.	Tijdens de garantietermijn kunnen inspecties van de constructies worden uitgevoerd, elke stoornis die een beroep op de garantie zou doen gelden, wordt dan aan de opdrachtnemer gemeld. Het ontbreken van periodieke controles door de aanbestedende overheid kan door de opdrachtnemer niet worden ingeroepen om zijn verplichtingen te ontduiken.
ASSURANCE	VERZEKERING
L'adjudicataire couvre par une police d'assurance les risques qu'il court du fait des délais de garantie définis ci-dessus.	De opdrachtnemer dekt de risico's die hij loopt als gevolg van de hierboven gedefinieerde garantietermijnen af met een verzekeringspolis.
CERTIFICATION DES PEINTRES	Certificering van schilders
<p>La protection anticorrosion est réalisée uniquement par des équipes de peintres dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- au moins un peintre sur deux est porteur du certificat de base « Décapage et peinture manuels »</li> <li>- au moins une personne est porteuse du certificat « Décapeur »</li> <li>- au moins une personne est porteuse du certificat « Peintre au pistolet »</li> <li>- au moins une personne est porteuse du certificat « Métalliseur », le cas échéant.</li> </ul>	<p>De anticorrosiebescherming wordt alleen uitgevoerd door teams van schilders, waarbij:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minstens één op de twee schilders in het bezit is van het basiscertificaat "Handmatig schuren en schilderen"</li> <li>- minstens één persoon houder is van het certificaat van "Schuurder"</li> <li>- minstens één persoon in het bezit is van het certificaat van "Spuitschilder"</li> <li>- minstens één persoon in het bezit is van het certificaat van "Metalliseerder", indien van toepassing.</li> </ul>
Le certificat est délivré par un organisme de certification accrédité conformément à la NBN EN ISO/IEC 17024 (Evaluation de la conformité – Exigences générales pour les organismes de certification procédant à la certification de personnes) par BELAC (en Belgique) ou par un organisme	Het certificaat wordt afgeleverd door een certificatie-instelling die geaccrediteerd is volgens NBN EN ISO/IEC 17024 (Conformiteitsbeoordeling – Algemene vereisten voor certificatie-instellingen die de certificatie van personen uitvoeren) door BELAC (in



<p>équivalent dans l'Union européenne. La pertinence du système de certification des peintres doit être reconnu par le pouvoir adjudicateur. Le certificat confirme que la personne dispose de la compétence technique correspondante ; la date de validité ne peut être périmée au moment des travaux concernés.</p>	<p>België) of door een gelijkwaardige instelling in de Europese Unie. De relevantie van het schilderscertificeringssysteem moet door de aanbestedende overheid worden erkend. Het certificaat bevestigt dat de persoon over de overeenkomstige technische competentie beschikt; de geldigheidsdatum kan niet verstrijken op het moment van de betreffende werkzaamheden.</p>
<p>Les modalités de l'examen du certificat de base sont décrites dans le document de référence Qualiroutes-J-3 (Structures métalliques – Protection anticorrosion et renouvellement des revêtements – Spécifications techniques) édité par la Région wallonne.</p>	<p>De procedures voor het onderzoek van het basiscertificaat worden beschreven in het referentiedocument Qualiroutes-J-3 (Metaalconstructies – Corrosiewerende bescherming en vernieuwing van coatings – Technische specificaties) uitgegeven door het Waalse Gewest.</p>
<p>Une déclaration de validité (de moins d'un an) confirme également que les peintres effectuent chacun régulièrement les travaux pour lesquels ils sont certifiés, que la formation est enregistrée et qu'il y a une procédure de traitement des plaintes.</p>	<p>Een geldigheidsverklaring (van minder dan een jaar) bevestigt ook dat de schilders elk regelmatig de werkzaamheden uitvoeren waarvoor ze gecertificeerd zijn, dat de opleiding is vastgelegd en dat er een procedure is voor de behandeling van klachten.</p>
<p>L'adjudicataire soumet au moins trois mois avant le début des travaux de protection anticorrosion un dossier technique suffisamment documenté pour permettre l'évaluation de la pertinence du système. Ce dossier comprend : la preuve de l'accréditation de l'organisme de certification, la définition et l'organisation du système de certification (domaine d'application, documents de référence techniques, programmes de formation, épreuves et examens), une copie du certificat et de la déclaration de validité de chaque peintre concerné.</p>	<p>De aannemer legt minstens drie maanden voor aanvang van de corrosiewerende beschermingswerken een technisch dossier voor dat voldoende gedocumenteerd is om de relevantie van het systeem te kunnen beoordelen. Dit dossier bevat: het bewijs van de accreditatie van de certificatie-instelling, de definitie en organisatie van het certificatiesysteem (toepassingsgebied, technische referentiedocumenten, opleidingsprogramma, testen en examens), een kopie van het certificaat en de geldigheidsverklaring van elke betrokken schilder.</p>
<p>Dans des cas spécifiques, le pouvoir adjudicateur peut renoncer à exiger la certification des peintres quand cette exigence est disproportionnée par rapport aux travaux concernés.</p>	<p>In specifieke gevallen kan de aanbestedende dienst afzien van de eis van certificering van schilders wanneer deze eis niet in verhouding staat tot het betrokken werk.</p>
<p><b>EXÉCUTION</b></p>	<p><b>UITVOERING</b></p>

<i>EPREUVES DE CONVENANCE</i>	<i>GESCHIKTHEIDSTESTS</i>
<p>Avant les travaux, des épreuves de convenance en atelier et / ou sur site peuvent être demandées par le fonctionnaire dirigeant, aux frais de l'adjudicataire.</p>	<p>Voorafgaand aan de werken kunnen geschiktheidstests in het atelier en/of op de werf aangevraagd worden door de leidend ambtenaar, op kosten van de aannemer.</p>
<p>Les épreuves de convenances se font avec les moyens, personnels, matériels et produits prévus pour la préparation des surfaces et l'application des produits.</p>	<p>De geschiktheidstests worden uitgevoerd met de middelen, het personeel, de materialen en de producten die voorzien zijn voor de voorbereiding van de oppervlakken en het aanbrengen van de producten.</p>
<p>Les épreuves ont pour objectifs de démontrer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la possibilité d'atteindre, dans les conditions du chantier, les résultats demandés,</li> <li>- la bonne organisation des contrôles et l'adéquation des documents de suivi prévus à cet effet.</li> </ul>	<p>Het doel van de tests is om het volgende aan te tonen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de mogelijkheid om, onder de omstandigheden van de werf, de vereiste resultaten te bereiken,</li> <li>- de goede organisatie van de controles en de toereikendheid van de daartoe verstrekte monitoringdocumenten.</li> </ul>
<p>Les épreuves sont réalisées sur des surfaces représentatives de l'ouvrage ou d'un élément d'ouvrage en y incluant celles difficiles d'accès.</p>	<p>De tests worden uitgevoerd op oppervlakken die representatief zijn voor de constructie of een element ervan, inclusief moeilijk toegankelijke oppervlakken.</p>
<p>Les prescriptions d'utilisation et de mise en œuvre des fabricants sont respectées.</p>	<p>De instructies van de fabricanten voor gebruik en implementatie worden nageleefd.</p>
<i>MESURES DE PROTECTION</i>	<i>BESCHERMINGSMAATREGELEN</i>
<p>L'adjudicataire prend toutes les mesures et précautions afin de prévenir l'endommagement ou la souillure des ouvrages (déjà) existants (et plus particulièrement ceux destinés à être apparents ou peints), notamment au moyen de protections.</p>	<p>De opdrachtnemer neemt alle maatregelen en voorzorgsmaatregelen om beschadiging of vervuiling van (reeds) bestaande constructies (en meer in het bijzonder die bestemd om te worden tentoongesteld of geschilderd) te voorkomen, in het bijzonder door middel van beschermingen.</p>

<p>Pour les travaux hors atelier, il prend les mesures afin de prévenir toute pollution, notamment au moyen d'enceintes étanches.</p>	<p>Voor werkzaamheden buiten de werkplaats treft hij maatregelen om eventuele vervuiling te voorkomen, met name door middel van gesloten omheiningen.</p>
<p>L'adjudicataire collecte les déchets dans ses propres récipients qu'il évacue du chantier et déverse conformément aux réglementations en vigueur. Aucun produit de déchet ne peut être déversé dans les éviers, vidoirs, puisards, fossés, égouts...</p>	<p>De opdrachtnemer haalt het afval op in zijn eigen containers, die hij van het terrein haalt en stort volgens de geldende regelgeving. Er mag geen afvalproduct in wastafels, gootstenen, beerputten, sloten, rioleringen, enz. worden gestort.</p>
<p>Pendant le temps de séchage et de durcissement, l'adjudicataire prend les mesures nécessaires afin de prévenir les personnes et de protéger les travaux fraîchement exécutés (panneaux, cordons, clôtures...).</p>	<p>Tijdens de droog- en uithardingstijd neemt de opdrachtnemer de nodige maatregelen om mensen te waarschuwen en het vers uitgevoerde werk te beschermen (panelen, koorden, hekken, ...).</p>
<p><b>ELÉMENTS À SOUMETTRE</b></p>	<p><b>VOOR TE LEGGEN ELEMENTEN</b></p>
<p><i>PLAN QUALITÉ</i></p>	<p><i>Kwaliteitsplan</i></p>
<p>L'adjudicataire établit un plan qualité décrivant les procédures de mise en œuvre, les plans de protection des ouvrages et de l'environnement, les contrôles... et le soumet à la direction des travaux préalablement à l'exécution des travaux.</p>	<p>De opdrachtnemer stelt een kwaliteitsplan op waarin de uitvoeringsprocedures, de beschermingsplannen voor de constructies en het milieu, de controles enz. worden beschreven en legt dit voor aan de directie van de werken vóór de uitvoering van de werken.</p>
<p>Le plan qualité comprend les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une note d'organisation générale, comprenant :</li> <li>- Les moyens en personnel, avec notamment la liste et l'identification des différents intervenants (responsable, chef d'équipe, applicateurs et opérateurs, contrôle interne, contrôle externe...) et la répartition des tâches d'exécution et de contrôle intérieur,</li> <li>- L'organisation du contrôle avec l'ordonnement des points d'arrêts et des points critiques avec les documents associés</li> <li>- Les documents d'exécution, comprenant :</li> <li>- Les dispositions constructives permettant d'assurer la conformité des travaux à la norme EN ISO 12944-3,</li> </ul>	<p>Het kwaliteitsplan bevat de volgende elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Een algemene organisatienota, inclusief:</li> <li>- De personele middelen, met in het bijzonder de lijst en identificatie van de verschillende interveniënten (verantwoordelijke, teamleider, toepassers en operatoren, interne controle, externe controle, enz.) en de verdeling van de uitvoerings- en interne controletaken,</li> <li>- De organisatie van de controle met het inplannen van de breekpunten en kritieke punten met de daarbij behorende documenten</li> <li>- De uitvoeringsdocumenten, waaronder:</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les références des systèmes de peinture, galvanisation et métallisation utilisés, en affectant les différents systèmes aux différents éléments de l'ouvrage, en précisant les travaux réalisés en atelier et sur site et les précautions prises pour les reprises sur site des travaux réalisés en atelier,</li> <li>- Les références des couleurs de finition,</li> <li>- Les phases d'exécution, compte tenu de la réalisation de tous les éléments de l'ouvrage (y compris du béton), de leur transport, leur montage, leur mise en place et leur mise en peinture,</li> <li>- Les dispositions particulières éventuelles, notamment celles visant à éviter les coulures de béton, laitance, huile de décoffrage... sur des surfaces à peindre,</li> <li>- Les plans de mise en œuvre de la protection anticorrosion précisant pour chaque élément représentatif de l'ouvrage</li> <li>- La préparation de surface et la partie du ou des systèmes de protection appliquée en atelier d'une part, et sur site d'autre part,</li> <li>- Les dimensions et la géométrie des réservations au niveau des zones de joints ou d'assemblage,</li> <li>- L'identification des zones de perception visuelle globale,</li> <li>- Les matériels, méthodes et produits utilisés pour la préparation des surfaces (en atelier et sur site),</li> <li>- Les produits utilisés pour la protection (galvanisation, métallisation, peintures et diluants), les fiches techniques des produits, les certificats,</li> <li>- Les modalités et l'organisation du contrôle de la fourniture des produits (en atelier et sur site),</li> <li>- Les matériels et méthodes pour l'application des produits (en atelier et sur site),</li> <li>- Les modalités et l'organisation du contrôle de la préparation des surfaces et de l'application des produits, ainsi que de la tenue des documents de suivi d'exécution (en atelier et sur site),</li> <li>- Les modalités de traitement des non-conformités (en atelier et sur site),</li> <li>- Les dispositions prises pour la récupération, le transport et le traitement des déchets générés par l'ensemble des opérations sur site,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De constructieve voorzieningen om ervoor te zorgen dat de werken voldoen aan de norm EN ISO 12944-3,</li> <li>- De referenties van de gebruikte verf-, galvanisatie- en metallisatiesystemen, door de verschillende systemen toe te wijzen aan de verschillende elementen van de constructie, door de werkzaamheden in de werkplaats en op de werf te specificeren en de voorzorgsmaatregelen die zijn genomen voor de hervatting van de werkzaamheden in de werkplaats ter plaatse,</li> <li>- De kleurreferenties van de afwerking,</li> <li>- De uitvoeringsfasen, rekening houdend met de realisatie van alle elementen van de constructie (inclusief beton), hun transport, hun montage, hun installatie en hun schilderwerk,</li> <li>- Eventuele bijzondere voorzieningen, met name die ter voorkoming van betondruppels, melkuitlopers, bekistingsolie enz. op te schilderen oppervlakken,</li> <li>- De uitvoeringsplannen voor corrosiewerende bescherming, gespecificeerd voor elk representatief element van de constructie</li> <li>- De oppervlaktevoorbereiding en het deel van het (de) beschermingssysteem(en) dat enerzijds in de werkplaats en anderzijds op de werf wordt aangebracht,</li> <li>- De afmetingen en geometrie van de uitsparingen ter hoogte van de voeg- of montagezones,</li> <li>- De identificatie van de gebieden van globale visuele perceptie,</li> <li>- De materialen, methoden en producten die worden gebruikt voor de oppervlaktevoorbereiding (in de werkplaats en op de werf),</li> <li>- Producten gebruikt voor bescherming (galvaniseren, metalliseren, verven en verdunners), productfiches, certificaten,</li> <li>- De methoden en organisatie van de controle van de levering van producten (in de werkplaats en op de werf),</li> <li>- De materialen en methoden voor het aanbrengen van de producten (in de werkplaats en op de werf),</li> <li>- De methoden en organisatie van de controle van de voorbereiding van de oppervlakken en de toepassing van de producten, evenals het bijhouden van de documenten van de opvolging van de uitvoering (in de werkplaats en op de werf),</li> </ul>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les modèles des documents de suivi d'exécution.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De procedures voor het omgaan met non-conformiteiten (in de werkplaats en op de werf),</li> <li>- De regelingen die zijn getroffen voor de terugwinning, het vervoer en de behandeling van afval dat wordt gegenereerd door alle activiteiten ter plaatse,</li> <li>- De modellen van de uitvoeringsbewakingsdocumenten.</li> </ul>
<p>L'adjudicataire tient à disposition les documents de suivi d'exécution, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour la préparation des surfaces : nom(s) du (ou des) opérateur(s), date, temps passé (en heures) et conditions climatiques durant cette préparation (hygrométrie, température de l'air et du subjectile, point de rosée du subjectile),</li> <li>- Pour l'application des produits : nom(s) du (ou des) opérateur(s), référence des lots de fil métallique (dans le cas d'une métallisation) et de peinture utilisés ainsi que nature et quantités éventuelles de diluant, temps écoulé entre la fin de la préparation de surface et l'application du primaire ainsi qu'entre les différentes couches, conditions climatiques pendant l'application et le séchage de chaque couche (hygrométrie, température de l'air et du subjectile, point de rosée du subjectile) ainsi que tout problème survenu en cours d'exécution et pouvant avoir une incidence sur la qualité du résultat à obtenir.</li> </ul>	<p>De opdrachtnemer stelt de documenten voor het toezicht op de uitvoering beschikbaar, met name:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voor de oppervlaktevoorbereiding: naam/namen van de operator(s), datum, bestede tijd (in uren) en klimatologische omstandigheden tijdens deze voorbereiding (hygrometrie, lucht- en dragertemperatuur, dauwpunt van de drager),</li> <li>- Voor de producttoepassing: naam/namen van de operator(en), referentie van de gebruikte partijen metaaldraad (in het geval van metallisatie) en verf, evenals de aard en mogelijke hoeveelheden verdunner, tijd die is verstreken tussen het einde van de voorbereiding van het oppervlak en het aanbrengen van de primer en tussen de verschillende lagen, klimatologische omstandigheden tijdens het aanbrengen en drogen van elke laag (hygrometrie, lucht- en dragertemperatuur, dauwpunt van de drager) evenals elk probleem dat zich voordoet tijdens de uitvoering en dat een impact kan hebben op de kwaliteit van het te behalen resultaat.</li> </ul>
<p><u>ARTICLE ADDITIONNEL X204 : PROTECTION ET REVÊTEMENT DES STRUCTURES EN ACIER</u></p>	<p><u>AANVULLEND ARTIKEL X204: BESCHERMING EN COATING VAN STAALCONSTRUCTIES</u></p>
<p>DESCRIPTION</p>	<p>BESCHRIJVING</p>
<p>DÉLAI DE GARANTIE</p>	<p>GARANTIEPERIODE</p>

Le point de départ des périodes couvertes par les garanties est la date de réception provisoire de l'ouvrage.	De aanvangsdatum van de door de waarborgen gedekte termijnen is de datum van de voorlopige oplevering van de structuur.
<p>La garantie ne couvre pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les dégradations provenant de causes fortuites ou accidentelles telles que déformation anormale de la surface, choc, frottement, fuite et coulure, élévation anormale de température...,</li> <li>- Le changement de destination de l'ouvrage ou la modification de la classe d'environnement.</li> </ul>	<p>De garantie dekt niet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Degradatie als gevolg van toevallige of incidentele oorzaken zoals abnormale vervorming van het oppervlak, schokken, wrijving, lekkage en druppelen, abnormale temperatuurstijging, ...</li> </ul> <p>De wijziging van de bestemming van het werk of de wijziging van de omgevingsklasse.</p>
On appelle zone de perception visuelle globale (ZPVG) d'un ouvrage, toute partie de cet ouvrage présentant une cohérence globale vis-à-vis de la fonction « perception globale », appréhendée d'un seul « coup d'œil ». Certains éléments peuvent appartenir à plusieurs zones. Deux parties protégées avec des produits différents ou lors de conditions d'exécution différentes constituent deux zones différentes.	De term globale visuele waarnemingszone (GVWZ) van een structuur verwijst naar elk deel van deze structuur dat een globale coherentie vertoont met betrekking tot de "globale perceptie"-functie, waargenomen in één enkele "oogopslag". Sommige elementen kunnen tot meerdere zones behoren. Twee delen beschermd met verschillende producten of onder verschillende uitvoeringsomstandigheden vormen twee verschillende zones.
Chaque zone de perception visuelle globale est divisée en surfaces de référence d'une aire de 1 m <sup>2</sup> ; la surface de référence est toutefois celle des éléments structurels (raidisseur, console...) de l'ouvrage si ces éléments ne dépassent pas 1 m <sup>2</sup> . Tout assemblage boulonné ou riveté constitue sa propre surface de référence.	Elke globale visuele waarnemingszone is verdeeld in referentievlakken met een oppervlakte van 1 m <sup>2</sup> ; het referentieoppervlak is echter dat van de structurele elementen (verstijver, kraagsteen, enz.) van de constructie als deze elementen niet groter zijn dan 1 m <sup>2</sup> . Elke geschroefde of geklonken verbinding vormt zijn eigen referentievlak.
<p><u>Garantie anticorrosion</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classe d'exposition : A1</li> </ul>	<p><u>Garantie tegen corrosie</u></p> <p>Blootstellingsklasse: A1</p>
Aucune partie des surfaces peintes de toute surface de référence ne doit, pendant la durée mentionnée ci-dessous, dépasser le degré d'enrouillement (EN ISO 4628-3) suivant :	Geen enkel deel van de geverfde oppervlakken van enig referentieoppervlak mag gedurende de hieronder vermelde duur de volgende roestgraad overschrijden (EN ISO 4628-3:

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveau limite imposé : Re1</li> <li>- Durée de garantie : 10 ans.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opgelegd grensniveau: Re1</li> <li>- Duur van de garantie: 10 jaar.</li> </ul>																
<p><u>Garantie d'adhérence et d'aspect</u></p>	<p><u>Gegarandeerde hechting en uitstraling</u></p>																
<p>Pendant une période de 5 ans, la surface cumulée des altérations relevées sur chaque zone de perception visuelle globale ne doit pas dépasser la valeur reprise ci-dessous. Parmi ces altérations, on peut citer les décollements, pelages, fissurations, écaillages, cloquages, bullages...</p>	<p>Gedurende een periode van 5 jaar mag het cumulatieve oppervlak van de waargenomen veranderingen op elk globale visuele waarnemingszone de onderstaande waarde niet overschrijden. Onder deze veranderingen kunnen we onthechtingen, afschilfering, barsten, schilfering, blaarvorming, borrelen, ... noemen.</p>																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Surface totale peinte de l'ouvrage</th> <th style="width: 50%;">Surface dégradée maximale tolérée (la plus petite des deux valeurs)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">So ≤ 2 500 m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">0,5 % ou 6,25 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2 500 &lt; So ≤ 25 000 m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">0,25 % ou 12,5 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">25 000 m<sup>2</sup> &lt; So</td> <td style="text-align: center;">0.125 % ou 62,5 m<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table>	Surface totale peinte de l'ouvrage	Surface dégradée maximale tolérée (la plus petite des deux valeurs)	So ≤ 2 500 m <sup>2</sup>	0,5 % ou 6,25 m <sup>2</sup>	2 500 < So ≤ 25 000 m <sup>2</sup>	0,25 % ou 12,5 m <sup>2</sup>	25 000 m <sup>2</sup> < So	0.125 % ou 62,5 m <sup>2</sup>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Totaal geschilderd oppervlak van de structuur</th> <th style="width: 50%;">Maximaal getolereerde gedegradeerde ondergrond (de kleinste van de twee waarden)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">So ≤ 2 500 m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">0,5 % of 6,25 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2 500 &lt; So ≤ 25 000 m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">0,25 % of 12,5 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">25 000 m<sup>2</sup> &lt; So</td> <td style="text-align: center;">0.125 % of 62,5 m<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table>	Totaal geschilderd oppervlak van de structuur	Maximaal getolereerde gedegradeerde ondergrond (de kleinste van de twee waarden)	So ≤ 2 500 m <sup>2</sup>	0,5 % of 6,25 m <sup>2</sup>	2 500 < So ≤ 25 000 m <sup>2</sup>	0,25 % of 12,5 m <sup>2</sup>	25 000 m <sup>2</sup> < So	0.125 % of 62,5 m <sup>2</sup>
Surface totale peinte de l'ouvrage	Surface dégradée maximale tolérée (la plus petite des deux valeurs)																
So ≤ 2 500 m <sup>2</sup>	0,5 % ou 6,25 m <sup>2</sup>																
2 500 < So ≤ 25 000 m <sup>2</sup>	0,25 % ou 12,5 m <sup>2</sup>																
25 000 m <sup>2</sup> < So	0.125 % ou 62,5 m <sup>2</sup>																
Totaal geschilderd oppervlak van de structuur	Maximaal getolereerde gedegradeerde ondergrond (de kleinste van de twee waarden)																
So ≤ 2 500 m <sup>2</sup>	0,5 % of 6,25 m <sup>2</sup>																
2 500 < So ≤ 25 000 m <sup>2</sup>	0,25 % of 12,5 m <sup>2</sup>																
25 000 m <sup>2</sup> < So	0.125 % of 62,5 m <sup>2</sup>																

<p>De plus pour toute surface de référence, aucun des degrés d'altération suivants ne peut être dépassé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cloquage 3 (S3) selon la norme EN ISO 4628-2</li> <li>- craquelage 3 (S3) selon la norme EN ISO 4628-4</li> <li>- écaillage 3 (S3) selon la norme EN ISO 4628-5.</li> </ul>	<p>Bovendien mag voor elk referentieoppervlak geen van de volgende mate van wijziging worden overschreden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- blaasvorming 3 (S3) volgens de norm EN ISO 4628-2</li> <li>- scheurvorming 3 (S3) volgens de norm EN ISO 4628-4</li> </ul> <p>afschilfering 3 (S3) volgens de norm EN ISO 4628-5.</p>
<u>Garantie contre le farinage</u>	<u>Garantie tegen afkrijten</u>
<p>Au terme d'une période de 5 ans, on ne peut constater en aucun endroit de l'ouvrage une perte supérieure à 30 % de l'épaisseur nominale du revêtement prescrite dans le présent article.</p>	<p>Na afloop van een periode van 5 jaar is in geen enkel deel van de constructie een verlies van meer dan 30% van de nominale dikte van de in dit artikel voorgeschreven coating te constateren.</p>
<u>Garantie anti-cryptogamique</u>	<u>Garantie tegen sporenplanten</u>
<p>Pendant une période de 3 ans, aucun développement de mousses, algues ou lichens ne peut se produire sur les parties visibles des ouvrages aériens. La surface dégradée maximale tolérée est de 1 % de la surface peinte visible.</p>	<p>Op de zichtbare delen van bovengrondse constructies mag gedurende 3 jaar geen ontwikkeling van mossen, algen of korstmossen voorkomen. Het maximaal getolereerde gedegradeerde oppervlak is 1% van het zichtbare geverfde oppervlak.</p>
<u>Garantie de conservation de la teinte</u>	<u>Garantie voor kleurbehoud</u>
<p>Pendant une durée de 3 ans, aucune altération non uniforme de la couleur, décelable à l'œil, n'est admise sur les parties visibles semblablement exposées des ouvrages aériens.</p>	<p>Gedurende een periode van 3 jaar is geen niet-uniforme verandering van kleur, waarneembaar voor het oog, toegestaan op de zichtbare delen die op dezelfde manier zijn blootgesteld aan de luchtwerken.</p>



<p>Pour apprécier le comportement du revêtement, il n'est pas tenu compte de l'encrassement qui a comme origine le milieu dans lequel se trouve l'ouvrage.</p>	<p>Om het gedrag van de coating te beoordelen wordt geen rekening gehouden met de vervuiling die afkomstig is uit de omgeving waarin de constructie zich bevindt.</p>
<p>ASPECT DES REFLECTIONS</p>	<p>UITERLIJK VAN REPARATIES</p>
<p>Les surfaces à restaurer sont repeintes dans la teinte la plus proche possible de celle de l'ouvrage. Le système proposé (produit, mode opératoire, matériel...) est soumis à l'approbation du pouvoir adjudicateur.</p>	<p>De te restaureren oppervlakken worden opnieuw geleverd in de kleur die het dichtst bij die van de structuur ligt. Het voorgestelde systeem (product, procedure, uitrusting, enz.) is onderworpen aan de goedkeuring van de aanbestedende overheid.</p>
<p>Si les surfaces cumulées à restaurer représentent plus de 50 % de la surface totale visible de l'ouvrage, le travail de rétablissement de l'uniformité d'aspect et de teinte est étendu à l'entièreté de la surface visible concernée.</p>	<p>Als de cumulatieve te herstellen oppervlakken meer dan 50% van het totale zichtbare oppervlak van de structuur vertegenwoordigen, wordt het werk om de uniformiteit van uiterlijk en kleur te herstellen uitgebreid tot het volledige betrokken zichtbare oppervlak.</p>
<p>SURVEILLANCE DES OUVRAGES</p>	<p>BEWAKEN VAN CONSTRUCTIES</p>
<p>Pendant la durée de la garantie, des inspections des ouvrages peuvent être réalisées, tout désordre qui permettrait de faire appel à la garantie est alors signalé à l'adjudicataire. L'absence de contrôles périodiques par le pouvoir adjudicateur ne peut être invoquée par l'adjudicataire pour se soustraire à ses obligations.</p>	<p>Tijdens de garantietermijn kunnen inspecties van de werken worden uitgevoerd, elke stoornis die een beroep op de garantie zou doen gelden, wordt dan aan de opdrachtnemer gemeld. Het ontbreken van periodieke controles door de aanbestedende overheid kan door de opdrachtnemer niet worden ingeroepen om zijn verplichtingen te ontduiken.</p>
<p>ASSURANCE</p>	<p>VERZEKERING</p>
<p>L'adjudicataire couvre par une police d'assurance les risques qu'il court du fait des délais de garantie définis ci-dessus.</p>	<p>De opdrachtnemer dekt de risico's die hij loopt als gevolg van de hierboven gedefinieerde garantietermijnen af met een verzekeringspolis.</p>
<p>CERTIFICATION DES PEINTRES</p>	<p>CERTIFICERING VAN SCHILDERS</p>

<p>La protection anticorrosion est réalisée uniquement par des équipes de peintres dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- au moins un peintre sur deux est porteur du certificat de base « Décapage et peinture manuels »</li> <li>- au moins une personne est porteuse du certificat « Décapeur »</li> <li>- au moins une personne est porteuse du certificat « Peintre au pistolet »</li> <li>- au moins une personne est porteuse du certificat « Métalliseur », le cas échéant.</li> </ul>	<p>De anticorrosiebescherming wordt alleen uitgevoerd door teams van schilders, waarbij:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minstens één op de twee schilders in het bezit is van het basiscertificaat "Handmatig schuren en schilderen"</li> <li>- minstens één persoon houder is van het certificaat van "Schuurder"</li> <li>- minstens één persoon in het bezit is van het certificaat van "Spuitschilder"</li> <li>- minstens één persoon in het bezit is van het certificaat van "Metalliseerder", indien van toepassing.</li> </ul>
<p>Le certificat est délivré par un organisme de certification accrédité conformément à la NBN EN ISO/IEC 17024 (Evaluation de la conformité – Exigences générales pour les organismes de certification procédant à la certification de personnes) par BELAC (en Belgique) ou par un organisme équivalent dans l'Union européenne. La pertinence du système de certification des peintres doit être reconnu par le pouvoir adjudicateur. Le certificat confirme que la personne dispose de la compétence technique correspondante ; la date de validité ne peut être périmée au moment des travaux concernés.</p>	<p>Het certificaat wordt afgeleverd door een certificatie-instelling die geaccrediteerd is volgens NBN EN ISO/IEC 17024 (Conformiteitsbeoordeling – Algemene vereisten voor certificatie-instellingen die de certificatie van personen uitvoeren) door BELAC (in België) of door een gelijkwaardige instelling in de Europese Unie. De relevantie van het schilderscertificeringssysteem moet door de aanbestedende overheid worden erkend. Het certificaat bevestigt dat de persoon over de overeenkomstige technische competentie beschikt; de geldigheidsdatum kan niet verstrijken op het moment van de betreffende werkzaamheden.</p>
<p>Les modalités de l'examen du certificat de base sont décrites dans le document de référence Qualiroutes-J-3 (Structures métalliques – Protection anticorrosion et renouvellement des revêtements – Spécifications techniques) édité par la Région wallonne.</p>	<p>De procedures voor het onderzoek van het basiscertificaat worden beschreven in het referentiedocument Qualiroutes-J-3 (Metaalconstructies – Corrosiewerende bescherming en vernieuwing van coatings – Technische specificaties) uitgegeven door het Waalse Gewest.</p>
<p>Une déclaration de validité (de moins d'un an) confirme également que les peintres effectuent chacun régulièrement les travaux pour lesquels ils sont certifiés, que la formation est enregistrée et qu'il y a une procédure de traitement des plaintes.</p>	<p>Een geldigheidsverklaring (van minder dan een jaar) bevestigt ook dat de schilders elk regelmatig de werkzaamheden uitvoeren waarvoor ze gecertificeerd zijn, dat de opleiding is vastgelegd en dat er een procedure is voor de behandeling van klachten.</p>
<p>L'adjudicataire soumet au moins trois mois avant le début des travaux de protection anticorrosion un dossier technique suffisamment documenté pour permettre l'évaluation de la pertinence du système.</p>	<p>De aannemer legt minstens drie maanden voor aanvang van de corrosiewerende beschermingswerken een technisch dossier voor dat voldoende gedocumenteerd is om de relevantie van het systeem te</p>

<p>Ce dossier comprend : la preuve de l'accréditation de l'organisme de certification, la définition et l'organisation du système de certification (domaine d'application, documents de référence techniques, programmes de formation, épreuves et examens), une copie du certificat et de la déclaration de validité de chaque peintre concerné.</p>	<p>kunnen beoordelen. Dit dossier bevat: het bewijs van de accreditatie van de certificatie-instelling, de definitie en organisatie van het certificatiesysteem (toepassingsgebied, technische referentiedocumenten, opleidingsprogramma, testen en examens), een kopie van het certificaat en de geldigheidsverklaring van elke betrokken schilder.</p>
<p>Dans des cas spécifiques, le pouvoir adjudicateur peut renoncer à exiger la certification des peintres quand cette exigence est disproportionnée par rapport aux travaux concernés.</p>	<p>In specifieke gevallen kan de aanbestedende dienst afzien van de eis van certificering van schilders wanneer deze eis niet in verhouding staat tot het betrokken werk.</p>
<p><b>EXÉCUTION</b></p>	<p><b>UITVOERING</b></p>
<p><i>EPREUVES DE CONVENANCE</i></p>	<p><i>GESCHIKTHEIDSTESTS</i></p>
<p>Avant les travaux, des épreuves de convenance en atelier et / ou sur site peuvent être demandées par le fonctionnaire dirigeant, aux frais de l'adjudicataire.</p>	<p>Voorafgaand aan de werken kunnen geschiktheidstests in het atelier en/of op de werf aangevraagd worden door de leidend ambtenaar, op kosten van de aannemer.</p>
<p>Les épreuves de convenances se font avec les moyens, personnels, matériels et produits prévus pour la préparation des surfaces et l'application des produits.</p>	<p>De geschiktheidstests worden uitgevoerd met de middelen, het personeel, de materialen en de producten die voorzien zijn voor de voorbereiding van de oppervlakken en het aanbrengen van de producten.</p>
<p>Les épreuves ont pour objectifs de démontrer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la possibilité d'atteindre, dans les conditions du chantier, les résultats demandés,</li> <li>- la bonne organisation des contrôles et l'adéquation des documents de suivi prévus à cet effet.</li> </ul>	<p>Het doel van de tests is om het volgende aan te tonen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de mogelijkheid om, onder de omstandigheden van de werf, de vereiste resultaten te bereiken,</li> </ul> <p>de goede organisatie van de controles en de toereikendheid van de daartoe verstrekte monitoringdocumenten.</p>

Les épreuves sont réalisées sur des surfaces représentatives de l'ouvrage ou d'un élément d'ouvrage en y incluant celles difficiles d'accès.	De tests worden uitgevoerd op oppervlakken die representatief zijn voor de constructie of een structurelement, inclusief moeilijk toegankelijke oppervlakken.
Les prescriptions d'utilisation et de mise en œuvre des fabricants sont respectées.	De instructies van de fabrikanten voor gebruik en implementatie worden nageleefd.
<i>MESURES DE PROTECTION</i>	<i>BESCHERMINGSMAATREGELEN</i>
L'adjudicataire prend toutes les mesures et précautions afin de prévenir l'endommagement ou la souillure des ouvrages (déjà) existants (et plus particulièrement ceux destinés à être apparents ou peints), notamment au moyen de protections.	De opdrachtnemer neemt alle maatregelen en voorzorgsmaatregelen om beschadiging of vervuiling van (reeds) bestaande constructies (en meer in het bijzonder die bestemd om te worden tentoongesteld of geschilderd) te voorkomen, in het bijzonder door middel van beschermingen.
Pour les travaux hors atelier, il prend les mesures afin de prévenir toute pollution, notamment au moyen d'enceintes étanches.	Voor werkzaamheden buiten de werkplaats treft hij maatregelen om eventuele vervuiling te voorkomen, met name door middel van gesloten omheiningen.
L'adjudicataire collecte les déchets dans ses propres récipients qu'il évacue du chantier et déverse conformément aux réglementations en vigueur. Aucun produit de déchet ne peut être déversé dans les éviers, vidoirs, puisards, fossés, égouts...	De opdrachtnemer haalt het afval op in zijn eigen containers, die hij van het terrein haalt en stort volgens de geldende regelgeving. Er mag geen afvalproduct in wastafels, gootstenen, beerputten, sloten, rioleringen, enz. worden gestort.
Pendant le temps de séchage et de durcissement, l'adjudicataire prend les mesures nécessaires afin de prévenir les personnes et de protéger les travaux fraîchement exécutés (panneaux, cordons, clôtures...).	Tijdens de droog- en uithardingstijd neemt de opdrachtnemer de nodige maatregelen om mensen te waarschuwen en het vers uitgevoerde werk te beschermen (panelen, koorden, hekken, ...).
<i>ELÉMENTS À SOUMETTRE</i>	<i>VOOR TE LEGGEN ELEMENTEN</i>
<i>PLAN QUALITÉ</i>	<i>KWALITEITSPLAN</i>

<p>L'adjudicataire établit un plan qualité décrivant les procédures de mise en œuvre, les plans de protection des ouvrages et de l'environnement, les contrôles... et le soumet à la direction des travaux préalablement à l'exécution des travaux.</p>	<p>De opdrachtnemer stelt een kwaliteitsplan op waarin de uitvoeringsprocedures, de beschermingsplannen voor de constructies en het milieu, de controles enz. worden beschreven en legt dit voor aan de directie van de werken vóór de uitvoering van de werken.</p>
<p>Le plan qualité comprend les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une note d'organisation générale, comprenant :</li> <li>- Les moyens en personnel, avec notamment la liste et l'identification des différents intervenants (responsable, chef d'équipe, applicateurs et opérateurs, contrôle interne, contrôle externe...) et la répartition des tâches d'exécution et de contrôle intérieur,</li> <li>- L'organisation du contrôle avec l'ordonnancement des points d'arrêts et des points critiques avec les documents associés</li> <li>- Les documents d'exécution, comprenant :</li> <li>- Les dispositions constructives permettant d'assurer la conformité des travaux à la norme EN ISO 12944-3,</li> <li>- Les références des systèmes de peinture, galvanisation et métallisation utilisés, en affectant les différents systèmes aux différents éléments de l'ouvrage, en précisant les travaux réalisés en atelier et sur site et les précautions prises pour les reprises sur site des travaux réalisés en atelier,</li> <li>- Les références des couleurs de finition,</li> <li>- Les phases d'exécution, compte tenu de la réalisation de tous les éléments de l'ouvrage (y compris du béton), de leur transport, leur montage, leur mise en place et leur mise en peinture,</li> <li>- Les dispositions particulières éventuelles, notamment celles visant à éviter les coulures de béton, laitance, huile de décoffrage... sur des surfaces à peindre,</li> <li>- Les plans de mise en œuvre de la protection anticorrosion précisant pour chaque élément représentatif de l'ouvrage</li> <li>- La préparation de surface et la partie du ou des systèmes de protection appliquée en atelier d'une part, et sur site d'autre part,</li> <li>- Les dimensions et la géométrie des réservations au niveau des zones de joints ou d'assemblage,</li> </ul>	<p>Het kwaliteitsplan bevat de volgende elementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Een algemene organisatienota, inclusief:</li> <li>- De personele middelen, met in het bijzonder de lijst en identificatie van de verschillende interveniënten (verantwoordelijke, teamleider, toepassers en operatoren, interne controle, externe controle, enz.) en de verdeling van de uitvoerings- en interne controletaken,</li> <li>- De organisatie van de controle met het inplannen van de breekpunten en kritieke punten met de daarbij behorende documenten</li> <li>- De uitvoeringsdocumenten, waaronder:</li> <li>- De constructieve voorzieningen om ervoor te zorgen dat de werken voldoen aan de norm EN ISO 12944-3,</li> <li>- De referenties van de gebruikte verf-, galvanisatie- en metallisatiesystemen, door de verschillende systemen toe te wijzen aan de verschillende elementen van de constructie, door de werkzaamheden in de werkplaats en op de werf te specificeren en de voorzorgsmaatregelen die zijn genomen voor de hervatting van de werkzaamheden in de werkplaats ter plaatse,</li> <li>- De kleurreferenties van de afwerking,</li> <li>- De uitvoeringsfasen, rekening houdend met de realisatie van alle elementen van de constructie (inclusief beton), hun transport, hun montage, hun installatie en hun schilderwerk,</li> <li>- Eventuele bijzondere voorzieningen, met name die ter voorkoming van betondruppels, melkuitlopers, bekistingsolie enz. op te schilderen oppervlakken,</li> <li>- De uitvoeringsplannen voor corrosiewerende bescherming, gespecificeerd voor elk representatief element van de constructie</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'identification des zones de perception visuelle globale,</li> <li>- Les matériels, méthodes et produits utilisés pour la préparation des surfaces (en atelier et sur site),</li> <li>- Les produits utilisés pour la protection (galvanisation, métallisation, peintures et diluants), les fiches techniques des produits, les certificats,</li> <li>- Les modalités et l'organisation du contrôle de la fourniture des produits (en atelier et sur site),</li> <li>- Les matériels et méthodes pour l'application des produits (en atelier et sur site),</li> <li>- Les modalités et l'organisation du contrôle de la préparation des surfaces et de l'application des produits, ainsi que de la tenue des documents de suivi d'exécution (en atelier et sur site),</li> <li>- Les modalités de traitement des non-conformités (en atelier et sur site),</li> <li>- Les dispositions prises pour la récupération, le transport et le traitement des déchets générés par l'ensemble des opérations sur site,</li> <li>- Les modèles des documents de suivi d'exécution.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De oppervlaktevoorbereiding en het deel van het (de) beschermingssysteem(en) dat enerzijds in de werkplaats en anderzijds op de werf wordt aangebracht,</li> <li>- De afmetingen en geometrie van de uitsparingen ter hoogte van de voeg- of montagezones,</li> <li>- De identificatie van de gebieden van globale visuele perceptie,</li> <li>- De materialen, methoden en producten die worden gebruikt voor de oppervlaktevoorbereiding (in de werkplaats en op de werf),</li> <li>- Producten gebruikt voor bescherming (galvaniseren, metalliseren, verven en verdunners), productfiches, certificaten,</li> <li>- De methoden en organisatie van de controle van de levering van producten (in de werkplaats en op de werf),</li> <li>- De materialen en methoden voor het aanbrengen van de producten (in de werkplaats en op de werf),</li> <li>- De methoden en organisatie van de controle van de voorbereiding van de oppervlakken en de toepassing van de producten, evenals het bijhouden van de documenten van de opvolging van de uitvoering (in de werkplaats en op de werf),</li> <li>- De procedures voor het omgaan met non-conformiteiten (in de werkplaats en op de werf),</li> <li>- De regelingen die zijn getroffen voor de terugwinning, het vervoer en de behandeling van afval dat wordt gegenereerd door alle activiteiten ter plaatse,</li> <li>- De modellen van de uitvoeringsbewakingsdocumenten.</li> </ul>
<p>L'adjudicataire tient à disposition les documents de suivi d'exécution, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour la préparation des surfaces : nom(s) du (ou des) opérateur(s), date, temps passé (en heures) et conditions climatiques durant cette préparation (hygrométrie, température de l'air et du subjectile, point de rosée du subjectile),</li> <li>- Pour l'application des produits : nom(s) du (ou des) opérateur(s), référence des lots de fil métallique (dans le cas d'une métallisation) et de peinture utilisés ainsi que nature et quantités éventuelles de</li> </ul>	<p>De opdrachtnemer stelt de documenten voor het toezicht op de uitvoering beschikbaar, met name:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voor de oppervlaktevoorbereiding: naam/namen van de operator(s), datum, bestede tijd (in uren) en klimatologische omstandigheden tijdens deze voorbereiding (hygrometrie, lucht- en dragertemperatuur, dauwpunt van de drager),</li> </ul> <p>Voor de producttoepassing: naam/namen van de operator(en), referentie van de gebruikte partijen metaaldraad (in het geval van</p>

diluant, temps écoulé entre la fin de la préparation de surface et l'application du primaire ainsi qu'entre les différentes couches, conditions climatiques pendant l'application et le séchage de chaque couche (hygrométrie, température de l'air et du subjectile, point de rosée du subjectile) ainsi que tout problème survenu en cours d'exécution et pouvant avoir une incidence sur la qualité du résultat à obtenir.	metallisatie) en verf, evenals de aard en mogelijke hoeveelheden verdunner, tijd die is verstreken tussen het einde van de voorbereiding van het oppervlak en het aanbrengen van de primer en tussen de verschillende lagen, klimatologische omstandigheden tijdens het aanbrengen en drogen van elke laag (hygrometrie, lucht- en dragertemperatuur, dauwpunt van de drager) evenals elk probleem dat zich voordoet tijdens de uitvoering en dat een impact kan hebben op de kwaliteit van het te behalen resultaat.
<u>ARTICLE ADDITIONNEL X208 : PROTECTION CONTRE LA CORROSION</u>	<u>BIJGEVOEGD ARTIKEL X208: BESCHERMING TEGEN CORROSIE</u>
DESCRIPTION	BESCHRIJVING
Les éléments métalliques rentrent dans les catégories ci-dessous. Des contraintes particulières ou différentes peuvent être précisées pour certains éléments dans les articles sous-jacents.	Metalen elementen vallen in de onderstaande categorieën. In de onderliggende artikelen kunnen voor bepaalde elementen speciale of afwijkende beperkingen worden gespecificeerd.
Classe de durabilité (suivant EN ISO 12944-1, définit la première période avant grand entretien) : haute (supérieure à 15 ans).	Duurzaamheidsklasse (volgens EN ISO 12944-1, définit de eerste periode vóór groot onderhoud): hoog (ouder dan 15 jaar).
Catégorie de corrosivité atmosphérique (suivant EN ISO 12944-2) : C5-I	Atmosferische corrosiviteitscategorie (volgens EN ISO 12944-2): C5-I
Catégorie de corrosivité pour les structures immergées ou enterrées (suivant EN ISO 12944-2) : Im3 (enterré dans le sol)	Corrosiviteitscategorie voor ondergedompelde of ondergrondse constructies (volgens EN ISO 12944-2): Im3 (begraven in de grond)
Degré de préparation (suivant EN 1090-2 et EN ISO 8501-3) : P2	Mate van voorbereiding (volgens EN 1090-2 et EN ISO 8501-3): P2
Si des soudures sont prévues sur chantier, la couche de finition est appliquée sur l'ensemble de la structure après ces travaux de soudage, pour garantir une teinte uniforme.	Als er lassen op de werf gepland zijn, wordt na dit laswerk de afwerklaag op de volledige structuur aangebracht om een uniforme tint te garanderen.

DOCUMENTS D'APPLICATION	VAN TOEPASSING ZIJNDE DOCUMENTEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>- norme NBN EN 1090-2+A1 :2011 (Exécution des structures en acier et des structures en aluminium - Partie 2 : exigences techniques pour les structures en acier)</li> <li>- série de normes NBN EN ISO 12944 (Peintures et vernis - Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture)</li> <li>- le document de référence Qualiroutes-J-3 (Structures métalliques – Protection anticorrosion et renouvellement des revêtements – Spécifications techniques) édité par la Région wallonne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- norm NBN EN 1090-2 A1:2011 (Uitvoering van staalconstructies en aluminiumconstructies - Deel 2 : technische eisen voor stalen structuren)</li> <li>- normenreeks NBN EN ISO 12944 (Verven en vernissen - Anticorrosie van staalconstructies door verfsystemen)</li> </ul> <p>het referentiedocument Qualiroutes-J-3 (Metaalstructuren – Anticorrosiebescherming en vernieuwing van coatings – Technische specificaties) gepubliceerd door het Waalse Gewest</p>
EXÉCUTION	UITVOERING
<p>L'exécution est réalisée conformément aux prescriptions de la norme EN 1090-2 et de la série de normes EN ISO 12944 et notamment leurs parties 3 et 7, ainsi qu'aux prescriptions des fournisseurs des produits utilisés. Les prescriptions les plus sévères prévalent.</p>	<p>De uitvoering gebeurt in overeenstemming met de voorschriften van de norm EN 1090-2 en de normenreeks EN ISO 12944 en in het bijzonder hun delen 3 en 7, evenals de voorschriften van de leveranciers van de gebruikte producten. De strengste voorschriften gelden.</p>
<p>À tout moment, le fonctionnaire dirigeant peut procéder, chaque fois qu'il le juge nécessaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- au prélèvement d'échantillons (de peinture, de produit) (par litre) pour analyse en laboratoire,</li> <li>- à une enquête pour contrôler si l'exécution des travaux (préparation des surfaces, revêtement...) se déroule conformément aux prescriptions.</li> </ul>	<p>De leidend ambtenaar kan te allen tijde overgaan, wanneer hij dit nodig acht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tot het nemen van monsters (van verf, van product) (per liter) voor laboratoriumanalyse,</li> </ul> <p>tot een onderzoek om te controleren of de uitvoering van de werkzaamheden (voorbereiding van ondergronden, coating etc.) conform de voorschriften is uitgevoerd.</p>
<p>L'adjudicataire met à disposition de la direction des travaux sur simple demande un exemplaire original des normes mentionnées (notamment EN ISO 8501, 8502, 8503 en ISO Dis 2532).</p>	<p>De opdrachtnemer bezorgt de directie van de werken op eenvoudig verzoek een origineel exemplaar van de vermelde normen (met name EN ISO 8501, 8502, 8503 en ISO Dis 2532).</p>



INCLUS DANS LE PRIX	INBEGREPEN IN DE PRIJS
<p>Outre les éléments indiqués dans les postes sous-jacents :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le plan qualité,</li> <li>- les épreuves de convenance,</li> <li>- la préparation des pièces (y compris le décapage...),</li> <li>- les manutentions, transports et stockages,</li> <li>- les protections pendant le transport, le stockage, le montage...</li> <li>- la protection des surfaces ne devant pas être recouvertes,</li> <li>- sur chantier :</li> <li>- les protections des éléments ne devant pas être revêtus, dans la zone de travail</li> <li>- les échafaudages et autres moyens d'accès,</li> <li>- le confinement des zones de travail (pour protéger l'environnement ou maîtriser l'influence des conditions climatiques),</li> <li>- les éventuels moyens de chauffage et de déshumidification,</li> <li>- l'évacuation de tous les déchets (de décapage, de peinture...).</li> </ul>	<p>Naast de elementen aangegeven in de onderliggende posten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- het kwaliteitsplan,</li> <li>- de overeenstemmingstests,</li> <li>- de voorbereiding van de onderdelen (inclusief strippen, ...),</li> <li>- handling, transport en opslag,</li> <li>- bescherming tijdens transport, opslag, montage, ...</li> <li>- bescherming van niet te coaten oppervlakken,</li> <li>- op de werf:</li> <li>- de beschermingen van de niet te coaten elementen in het werkgebied</li> <li>- steigers en andere toegangsmiddelen,</li> <li>- inperking van werkgebieden (om het milieu te beschermen of de invloed van klimatologische omstandigheden te beheersen),</li> <li>- alle middelen voor verwarming en ontvochtiging,</li> </ul> <p>verwijdering van al het afval (strippen, verf, ...).</p>

<b>X.3 – TECHNIQUES SPECIALES - ELECTRICITÉ</b>	<b>X.3 – SPECIALE TECHNIEKEN - ELEKTRICITEIT</b>
<u>X.3.1 – GENERALITÉS</u>	<u>X.3.1 – ALGEMEENHEDEN</u>
X.3.1.1 – OBJET DE L'ENTREPRISE	X.3.1.1 – DOEL VAN DE ONDERNEMING
La présente entreprise a pour objet la réalisation des travaux de renouvellement des installations d'éclairage public sur l'espace Beekkant à Bruxelles. (Voir plans)	Het doel van deze aanneming is het uitvoeren van werken voor de vernieuwing van de openbare verlichtingsinstallaties op het Saincteletteplein in Brussel (zie plannen).
Les travaux que comporte la présente entreprise, sont tous les travaux explicitement décrits dans les documents cités ou annexés à la présente, et implicitement nécessaires à l'achèvement de ces travaux selon les règles usuelles de l'art, ainsi que des normes en vigueur au moment de l'adjudication et dans le respect des impositions de la ville de Bruxelles.	De werken die deel uitmaken van deze aanneming zijn alle werken die expliciet worden beschreven in de documenten die hierbij worden geciteerd of toegevoegd, en die impliciet noodzakelijk zijn voor de voltooiing van deze werken volgens de gebruikelijke regels van de kunst, evenals de normen die van kracht waren in de tijd van de veiling en conform de voorschriften van de stad Brussel.
Par le fait de la soumission, l'entrepreneur se reconnaît capable d'exécuter les travaux prévus suivant les prescriptions du Bureau d'Études et les impositions de la ville de Bruxelles.	Door het indienen van de offerte erkent de aannemer dat hij in staat is de geplande werken uit te voeren in overeenstemming met de eisen van het Studiebureau en de eisen van de stad Brussel.
De plus, il reconnaît avoir connaissance des renseignements indispensables à l'exécution ; en bref qu'il a pu se rendre compte des difficultés et particularités des travaux à exécuter faisant l'objet de l'entreprise ; en conséquence, que sa soumission a été établie en pleine connaissance de cause.	Daarnaast erkent hij kennis te hebben van de informatie die essentieel is voor de uitvoering; kortom dat hij in staat was om zich rekenschap te geven van de moeilijkheden en bijzonderheden van het uit te voeren werk dat het onderwerp van de aanneming is; bijgevolg dat zijn inschrijving met volledige kennis van zaken tot stand is gekomen.
Le projet prévoit :  <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et la pose de candélabres et d'autres appareils ;</li> <li>- Les massifs pour les mâts ;</li> <li>- Le raccordement sur les candélabres existants ;</li> <li>- Le raccordement sur armoire existante ;</li> <li>- La fourniture et pose des nouvelles armoires ;</li> </ul>	Het project omvat:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het leveren en plaatsen van lantaarnpalen en andere apparaten;</li> <li>- De blokken voor de masten;</li> <li>- De aansluiting op de bestaande straatverlichting;</li> <li>- De aansluiting op een bestaande kast;</li> <li>- Het leveren en plaatsen van nieuwe kasten;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- La dépose et la repose éventuelle de candélabre, y compris la démolition et la réfection de massif et le raccordement électrique sur le réseau existant ;</li> <li>- Les essais de conformité, les raccordements, les consuels, les réglages et la mise en service.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het verwijderen en eventueel terugplaatsen van de lantaarnpaal, inclusief het afbreken en herstellen van het blok en de elektrische aansluiting op het bestaande netwerk;</li> <li>- De conformiteitstesten, aansluitingen, adviezen, instellingen en inbedrijfstelling.</li> </ul>
<p>Sauf spécifications contraires indiquées dans le présent descriptif, l'Entrepreneur a à sa charge :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture des mâts et leurs accessoires ;</li> <li>- La fourniture et la main d'œuvre pour l'exécution des travaux y compris tous aides et manœuvres ;</li> <li>- La fourniture des moyens de transport et de la main d'œuvre pour l'approvisionnement du matériel ;</li> <li>- Fourniture, pose et raccordement des mâts, crosses et fixations, pour chaussées, trottoirs et pistes cyclables, avec tiges de scellement et fourniture des gabarits adaptés aux candélabres, tels qu'implantés sur les plans et décrits dans les fiches de matériels d'éclairage jointes au dossier (cf. plans et Annexe fiches de matériel) ;</li> <li>- Fourniture, pose et raccordement des appareillages et luminaires ;</li> <li>- Fourniture et pose de tous les accessoires, mentionnés ou pas, dans la liste des matériels, et nécessaires au bon fonctionnement ;</li> <li>- Mise en peinture de tous les appareils, supports, serrureries et accessoires ;</li> <li>- Implantations des appareils conformément aux plans fournis dans ce dossier ; éventuellement en cas de défaut d'information ou d'imprécision, se conformer aux indications du maître d'œuvre ;</li> <li>- Maintien de l'éclairage existant des rues adjacentes, y compris toute sujétion de raccordement aux installations existantes ;</li> <li>- Mise en conformité avec les nouvelles normes européenne des installations et équipements conservés ;</li> <li>- Dépose de candélabres existants ; L'entrepreneur prendra à sa charge la dépose et l'évacuation du chantier de tout type de luminaire installé dans le périmètre du projet, de façon provisoire ou</li> </ul>	<p>Tenzij anders aangegeven in deze omschrijving, is de Aannemer verantwoordelijk voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De levering van de masten en hun toebehoren;</li> <li>- De levering en arbeid voor de uitvoering van de werken inclusief alle hulpmiddelen en manoeuvres;</li> <li>- Het leveren van de transportmiddelen en arbeidskrachten voor het aanleveren van het materieel;</li> <li>- Het leveren, plaatsen en aansluiten van de masten, beugels en bevestigingen, voor wegen, trottoirs en fietspaden, met afdichtlatten en het leveren van mallen aangepast aan de lantaarnpalen, zoals gelegen op de plannen en beschreven in de fiches van de verlichtingsapparatuur bijgevoegd bij het dossier (zie plannen en bijlage materiaalbladen);</li> <li>- Het leveren, installeren en aansluiten van apparatuur en verlichting;</li> <li>- Het leveren en installeren van alle toebehoren, al dan niet genoemd in de materiaallijst, en noodzakelijk voor een goede werking;</li> <li>- Het schilderen van alle toestellen, steunen, sloten en toebehoren;</li> <li>- Het installeren van de toestellen volgens de plannen in dit dossier; eventueel bij gebrek aan informatie of onjuistheid de instructies van de Bouwheer opvolgen;</li> <li>- Het onderhoud van de bestaande verlichting van de aangrenzende straten, inclusief eventuele aansluiting op de bestaande installaties;</li> <li>- Het naleven van de nieuwe Europese normen van de behouden installaties en uitrusting;</li> <li>- Het verwijderen van bestaande lantaarnpalen; De aannemer is verantwoordelijk voor het verwijderen en afvoeren van de werf van elk type armatuur dat tijdelijk of permanent is geïnstalleerd in het</li> </ul>

<p>définitive, qui ne fasse pas partie du présent projet, sauf avis contraire du Maître d'œuvre ou du Maître d'ouvrage ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation des commandes d'allumage / extinction ;</li> <li>- Maintien en état de marche des installations réceptionnées ;</li> <li>- Séances d'essais diurnes et nocturnes nécessaires au fonctionnement correct de l'installation ;</li> <li>- Présentation d'échantillons de luminaires, accessoires ou finitions jugés nécessaires par le maître d'œuvre ;</li> <li>- Réglages lumière nocturnes conformes aux indications du représentant de l'Agence CONCEPTO.</li> </ul>	<p>kader van het project en dat geen deel uitmaakt van dit project, tenzij anders aangegeven door de Bouwheer of de Opdrachtgever;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het realiseren van de aan/uit-commando's;</li> <li>- Het werkend houden van de opgeleverde installaties;</li> <li>- De testsessies overdag en 's nachts die nodig zijn voor de juiste werking van de installatie;</li> <li>- Het voorleggen van voorbeelden van lampen, toebehoren of afwerkingen die de Bouwheer nodig acht;</li> <li>- De nachtverlichtingsinstellingen in overeenstemming met de instructies van de vertegenwoordiger van Agentschap CONCEPTO.</li> </ul>
<p>Prestations liées à l'exécution des travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La réalisation de certains travaux la nuit ; notamment réglages essais et mesures à la réception ;</li> <li>- La réalisation des études d'exécution – PEO ;</li> <li>- La réalisation des dossiers de récolement et des Dossiers des Ouvrages Exécutés ;</li> <li>- Les prestations liées aux contrôles internes et externes ;</li> <li>- La mise en forme de l'ensemble des documents transmis selon les chartes et formats définis au marché ;</li> <li>- La nature et le volume des travaux prévisionnels sont précisés dans le détail estimatif joint au marché. Ils seront réajustés en tant que besoin en fonction des conditions rencontrées ;</li> <li>- Le phasage des travaux d'éclairage public est fortement conditionné par les autres intervenants et, en particulier, par la réalisation de la voirie. En conséquence, l'entrepreneur devra généralement se plier aux contraintes des travaux de voirie, de Signalisation Lumineuse Tricolore et réaliser la pose des poteaux, appareillages et armoires en définitif dès qu'il en recevra l'instruction du Maître d'œuvre ;</li> <li>- L'établissement des notes de calcul d'éclairage, schémas et plans d'exécution, l'établissement de ces dossiers est censé être implicitement compris dans les prix unitaires de règlement des travaux ;</li> <li>- Les essais et contrôles du matériel électrique et d'éclairage public ;</li> </ul>	<p>Diensten in verband met de uitvoering van de werken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het 's nachts uitvoeren van bepaalde werken; met name test- en meetinstellingen bij de oplevering;</li> <li>- Het uitvoeren van uitvoeringsstudies – PEO;</li> <li>- Het opstellen van de as-built dossiers en de Dossiers van de Uitgevoerde Werken;</li> <li>- Diensten met betrekking tot interne en externe controles;</li> <li>- De opmaak van alle verzonden documenten volgens de charters en formaten die in de opdracht zijn gedefinieerd;</li> <li>- De aard en omvang van de geplande werken worden gespecificeerd in het bestek dat bij de opdracht is gevoegd. Ze zullen indien nodig worden bijgesteld, afhankelijk van de aangetroffen omstandigheden;</li> <li>- De fasering van openbare verlichtingswerken wordt sterk bepaald door de andere interveniënten en in het bijzonder door de aanleg van het wegennet. Bijgevolg zal de aannemer zich over het algemeen moeten plooien naar de eisen inzake wegwerkzaamheden en verkeerslichten en zal hij de definitieve installatie van de palen, uitrustingen en kasten moeten uitvoeren zodra hij instructies ontvangt van de Bouwheer;</li> <li>- Het opstellen van de berekeningsnota's van de verlichting, schema's en uitvoeringsplannen, het opstellen van deze dossiers wordt geacht</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les relevés photométriques des zones types des différents espaces correspondant à l'ensemble des calculs du carnet d'études photométriques en annexe du présent descriptif ;</li> <li>- L'établissement des plans de récolement des réseaux sur fond de plan au 1/200e rattaché au système de coordonnées Lambert.</li> </ul>	<p>implicite te zijn inbegrepen in de eenheidsprijzen van betaling voor de werken;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het testen en keuren van elektrische apparatuur en openbare verlichting;</li> <li>- De fotometrische metingen van de typische zones van de verschillende ruimtes die overeenkomen met alle berekeningen van het fotometrische studieboek dat bij deze beschrijving is gevoegd;</li> <li>- Het opstellen van plannen voor het vaststellen van de netwerken op basis van een 1/200e plan gekoppeld aan het Lambert-coördinatensysteem.</li> </ul>
<p><b>X.3.1.2 – LIMITES DU DOSSIER DE CONCEPTION ET OBLIGATIONS DES SOUMISSIONNAIRES</b></p>	<p><b>X.3.1.2 – GRENZEN VAN HET ONTWERPDOSSIER EN VERPLICHTINGEN VAN DE INSCHRIJVERS</b></p>
<p>Un dossier de conception n'est pas un dossier d'exécution. Le dossier d'exécution établi par l'entrepreneur tient compte notamment des spécifications précises des équipements qui auront été approuvés ainsi que de l'emplacement réel du matériel qui aura été, lui aussi, approuvé par la Direction de Chantier.</p>	<p>Een ontwerpdossier is geen uitvoeringsdossier. Het uitvoeringsdossier dat wordt opgesteld door de aannemer houdt met name rekening met de precieze specificaties van de uitrustingen die goedgekeurd worden, alsook met de werkelijke locatie van het materiaal dat ook door de Directie der Werken wordt goedgekeurd.</p>
<p><i>AVEC LES CONCESSIONNAIRES</i></p>	<p><i>MET DE CONCESSIONHOUDERS</i></p>
<p>Les travaux devront être réalisés en étroite collaboration, sous les directives et avec accord des services techniques de Bruxelles Mobilités.</p>	<p>De werken moeten worden uitgevoerd in nauwe samenwerking, volgens de richtlijnen en met het akkoord van de technische diensten van Brussel Mobiliteit.</p>
<p>Avant réalisation des travaux, l'entrepreneur du présent lot devra avoir obtenu l'aval écrit de l'ensemble des personnes identifiées ci-avant sur la teneur, le matériel et les tracés</p>	<p>Alvorens de werkzaamheden uit te voeren, dient de aannemer van deze kavel de schriftelijke goedkeuring te hebben verkregen van alle hierboven genoemde personen over de inhoud, uitrusting en tracés.</p>
<p><i>CONTRÔLE</i></p>	<p><i>CONTROLE</i></p>
<p>Durant le déroulement du chantier et autant de fois qu'il le jugera nécessaire, la Maîtrise d'Œuvre fera procéder à des contrôles concernant :</p>	<p>Gedurende de werkzaamheden en zo vaak als zij dit nodig acht, voert de Projectleiding controles uit op:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De goede uitvoering van de werken;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- La bonne exécution des travaux ;</li> <li>- La qualité des matériels mis en place ;</li> <li>- La conformité aux normes et règles de l'art.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De kwaliteit van de geplaatste apparatuur;</li> </ul> <p>De naleving van de normen en regels van de kunst.</p>
Plans de conception et connaissance du site :	Ontwerpplannen en kennis van de site:
Les plans de conception ne sont pas des plans d'exécution : le tracé des canalisations des câbles, etc. ainsi que l'emplacement des équipements techniques sont donnés de manière indicative sur les plans de conception.	De ontwerpplannen zijn geen uitvoeringsplannen: het traject van de kabelbanen, enz. en de locatie van de technische uitrusting worden ter info opgegeven op de ontwerpplannen.
Ils doivent permettre au soumissionnaire de remettre son prix. L'offre doit obligatoirement être établie conformément aux données de la conception.	Zij moeten de bieder in staat stellen om zijn prijs in te dienen. De offerte moet verplicht worden opgesteld in overeenstemming met de ontwerpgegevens.
Si la position des équipements modifiée par rapport à celle qui était reprise initialement sur les plans de conception, l'entrepreneur ne pourra demander aucun supplément, pour autant que l'équipement ne change pas de place et que le déplacement soit dans un rayon inférieur à 5 m.	Als de positie van een apparaat wordt gewijzigd ten opzichte van de plaats die oorspronkelijk was vermeld op de ontwerpplannen, dan kan de aannemer geen enkel supplement vragen voor zover het apparaat niet van lokaal verandert en de verplaatsing minder dan 5m bedraagt.
Le soumissionnaire est censé avoir pris connaissance du lieu où devra s'exécuter la présente entreprise. Le soumissionnaire est également censé avoir pris connaissance des plans d'Architecture et des plans techniques.	De bieder wordt geacht kennis te hebben genomen van de plaats waar deze aanneming moet worden uitgevoerd. De bieder wordt ook geacht kennis te hebben genomen van de architectuurplannen en de technische plannen.
En aucun cas l'adjudicataire ne pourra demander de suppléments lors de l'exécution du chantier sous prétexte que certains éléments architecturaux et autres ne lui étaient pas connus ou n'auraient pas été repris sur les plans techniques.	De aannemer mag in geen geval supplementen vragen tijdens de uitvoering van de werf onder het voorwendsel dat bepaalde architecturale en andere elementen hem niet bekend waren of niet vermeld zouden zijn op de technische plannen.
Erreurs, contradictions :	Fouten, tegenstrijdigheden:
L'entrepreneur est tenu d'informer immédiatement, à la fois avant et pendant l'exécution des travaux, le bureau d'étude de toute erreur	De aannemer is verplicht om onmiddellijk, zowel voor als tijdens de uitvoering van de werken, het studiebureau in te lichten van elke fout die

éventuellement constatée dans les plans, cahiers des charges et métrés, lorsque cette erreur est susceptible d'entraîner des conséquences en termes d'exécution de la commande, de fonctionnement et de rendement.	eventueel wordt vastgesteld op de plannen, in de lastenboeken en meetstaten, wanneer deze fout waarschijnlijk gevolgen zal hebben op de uitvoering van de bestelling, de werking en het rendement.
Après cet avertissement, la Direction de Chantier fournira les directives nécessaires pour rectifier cette erreur.	Na deze waarschuwing bezorgt de Directie der Werken de nodige richtlijnen om deze fout recht te zetten.
<b>X.3.1.3 – DOCUMENTS À FOURNIR PAR L'ADJUDICATAIRE</b>	<b>X.3.1.3 – DOOR DE OPDRACHTNEMER OVER TE LEGGEN STUKKEN</b>
<i>X.3.1.3.1 – DOSSIER D'EXÉCUTION</i>	<i>X.3.1.3.1 – UITVOERINGSDOSSIER</i>
<i>X.3.1.3.1.1 – GENERALITES</i>	<i>X.3.1.3.1.1 – ALGEMEENHEDEN</i>
Norme :	Norm:
Tous les appareils d'éclairage doivent être conformes aux exigences et aux dispositions des normes suivantes :	Alle verlichtingsarmaturen moeten voldoen aan de eisen en bepalingen van de volgende normen:
<p>NBN L18-004 : classes d'éclairage pour l'éclairage public</p> <p>EN 13201, qui comprend quatre documents :</p> <p>RT 13201-1 Eclairage public - Rapport technique sélection des classes d'éclairage ;</p> <p>EN 13201-2 Eclairage public - Exigence des performances ;</p> <p>EN 13201-3 Eclairage public - Calcul des performances ;</p> <p>EN 13201-4 Eclairage public - Méthode de mesures des performances photométriques ;</p>	<p>NBN L18-004: verlichtingsklassen voor openbare verlichting</p> <p>EN 13201, die vier documenten omvat:</p> <p>RT 13201-1 Openbare verlichting - Technisch rapport selectie van verlichtingsklassen;</p> <p>EN 13201-2 Openbare verlichting - Prestatie-eisen;</p> <p>EN 13201-3 Openbare verlichting - Prestatieberekening;</p> <p>EN 13201-4 Openbare verlichting - Methode voor het meten van fotometrische prestaties;</p>

Les autres installations électriques satisferont aux prescriptions des normes européennes en vigueur, et notamment :	De overige elektrische installaties zullen voldoen aan de eisen van de geldende Europese normen, en in het bijzonder:
Les installations seront réalisées conformément à la réglementation en vigueur dans son édition la plus récente, à tous les DTU (cahier des charges et règles de calculs), aux avis techniques sur les matériaux et matériels, et en particulier :	De installaties zullen worden uitgevoerd in overeenstemming met de geldende voorschriften in hun meest recente uitgave, alle DTU's (bestek en berekeningsregels), technisch advies over materialen en uitrusting, en in het bijzonder:
Norme C.15.100 et C 17 200.  Prescriptions des services techniques de conformité des installations électriques	Norm C.15.100 en C 17 200.  Vereisten van de technische diensten voor de conformiteit van elektrische installaties
Ne sont pas considérés comme travaux supplémentaires, les modifications imposées par les organismes de contrôle et notamment en cas d'application des règlements de sécurité, des normes, des textes de lois et des règles de l'art en vigueur un mois avant la remise de l'offre par l'entreprise.	Worden niet beschouwd als bijkomende werken, de wijzigingen opgelegd door de controleorganen en in het bijzonder in geval van toepassing van de veiligheidsvoorschriften, de normen, de wetteksten en de regels van de kunst die van kracht zijn een maand voor de indiening van de offerte door de aannemer.
D'une manière générale, les indications données dans le présent document ne portent que sur les points non précisés par les règlements, sur les bases à admettre pour les calculs et en aucun cas sur les règlements que l'entrepreneur déclare, par le fait même qu'il soumissionne, parfaitement connaître.	Over het algemeen hebben de aanwijzingen in dit document alleen betrekking op de punten die niet in de reglementen zijn vermeld, op de grondslagen die voor de berekeningen moeten worden aanvaard en in geen geval op de voorschriften die de aannemer verklaart, juist door het feit dat hij inschrijft, perfect te kennen.
Les projets remis seront étudiés en toute connaissance de cause.	De ingediende projecten zullen met volledige kennis van zaken worden bestudeerd.
Si une modification à une norme ou à un règlement intervenait après la date d'établissement de l'étude d'appel d'offres, il appartiendra à l'adjudicataire, sous sa seule responsabilité, d'en informer le Maître d'Œuvre, par écrit, éventuellement avec accusé de réception (ou sur le	Als er een wijziging van een norm of reglement plaatsvindt na de datum van opstelling van de aanbestedingsstudie, is het aan de opdrachtnemer, onder zijn eigen verantwoordelijkheid, om de Projectleider hiervan schriftelijk op de hoogte te stellen, eventueel met ontvangstbevestiging



compte rendu de chantier) en indiquant les conséquences techniques et financières résultant de cette modification.	(of op het werf rapport), met vermelding van de technische en financiële gevolgen van deze wijziging.
Le Maître d'Œuvre soumettra la proposition, avec éventuellement l'avis motivé du bureau de contrôle, au Maître d'Ouvrage, qui prendra la décision nécessaire. Si cette décision est négative, l'installateur devra en demander notification par écrit.	De Projectleider legt het voorstel, eventueel met gemotiveerd advies van het controlebureau, voor aan de Bouwheer, die de nodige beslissing neemt. Indien deze beslissing negatief is, dient de installateur schriftelijk om kennisgeving te verzoeken.
L'entrepreneur déclarera qu'il a bien et dûment la propriété industrielle des systèmes, procédés ou objets qu'il emploie et à défaut, s'engagera vis-à-vis du Maître d'Ouvrage, tant en ce qui concerne ses sous-traitants que lui-même, à acquérir, sous sa responsabilité et à ses frais, toutes les licences nécessaires relatives aux brevets qui les concernent.	De aannemer verklaart dat hij wel degelijk en naar behoren de industriële eigendom bezit van de systemen, processen of objecten die hij gebruikt en zal zich bij gebreke daarvan jegens de Bouwheer verbinden, zowel jegens zijn onderaannemers als hemzelf, om, onder zijn verantwoordelijkheid en op zijn kosten, alle nodige licenties te verkrijgen met betrekking tot de patenten die erop betrekking hebben.
Il garantira, en conséquence, le Maître d'Ouvrage contre tout recours qui pourraient être exercés à ce sujet par des tiers, au cas où lui seraient contestés soit la propriété industrielle des systèmes, procédés ou objets mentionnés, soit le droit de les employer s'ils sont couverts par des brevets.	Hij zal de Bouwheer daarom vrijwaren van elk verhaal dat in dit verband door derden zou kunnen worden uitgeoefend, in het geval dat het industriële eigendom van de genoemde systemen, processen of objecten, of het recht om ze te gebruiken, wordt betwist door patenten.
Plans d'exécution :	Uitvoeringsplannen:
Les plans d'exécution doivent reprendre tous les types d'éclairage (avec description du support sur lequel il est posé), tous les tracés de câbles, type, section et profondeur. Ils devront employer la même nomenclature des types de luminaires figurant dans le présent dossier.	Op de uitvoeringsplannen dienen alle soorten verlichting (met omschrijving van de drager waarop deze geplaatst wordt), alle kabeltracés, type, doorsnede en diepte te worden vermeld. Ze moeten dezelfde nomenclatuur gebruiken van de armatuurtypes die in dit dossier voorkomen.
Les plans qui seront soumis pour approbation à la Direction de Chantier devront être coordonnés préalablement avec les autres impétrants.	De plannen die ter goedkeuring worden voorgelegd aan de Directie der Werken moeten vooraf worden gecoördineerd met de trajecten van de andere technieken.

Si le Maître d'Ouvrage utilise certaines normes et certains symboles, ces derniers seront intégrés dans les plans d'exécution et les plans as-built.	Indien de Bouwheer bepaalde normen en symbolen gebruikt, moeten ze worden opgenomen in de uitvoerings- en as-built-plannen.
Dans le cas où la Direction de Chantier estime nécessaire de devoir élaborer des plans de détails complémentaires afin de pouvoir juger de la finition de certaines parties, l'entrepreneur fournira sans aucune indemnisation ces plans de détails, tenant compte de l'état des travaux.	Indien de Directie der Werken het nodig acht om bijkomende detailplannen op te stellen om de afwerking van bepaalde delen te kunnen beoordelen, bezorgt de aannemer deze detailplannen zonder enige vergoeding, rekening houdend met de stand van de werkzaamheden.
Notes de calcul :	Berekeningsnota's:
Il s'agit des notes de calculs qui ont servi à dimensionner ses installations et chacun des appareils mis en œuvre. Elles reposent sur les caractéristiques des installations en question et sur les bases de calcul décrites dans le présent cahier des charges.	Het gaat om de berekeningsnota's die gebruikt werden om zijn installaties en de gebruikte apparaten te dimensioneren. Zij zijn gebaseerd op de kenmerken van de betrokken installaties en op de rekenbasis die beschreven wordt in dit lastenboek.
X.3.1.3.1.2 – LUMINAIRES	X.3.1.3.1.2 – VERLICHTINGSARMATUREN
<p>Les appareils d'éclairage doivent être conformes aux exigences des normes suivantes :</p> <p>NBN EN 60598 : Luminaires</p> <p>NBN EN 55015 : Caractéristiques d'interférences radio</p> <p>NBN EN 13032 : Mesure des données photométriques des luminaires</p> <p>NBN EN 60555-2 : Filtrage harmonique</p> <p>NBN L14-002 et annexes : Propriétés photométriques</p> <p>Directive 89/336/CE : Compatibilité électromagnétique (EMC)</p> <p>Cahier des charges type 400.D.04 art 4.2: Ballasts électroniques</p>	<p>De verlichtingsarmaturen moeten voldoen aan de eisen van de volgende normen:</p> <p>NBN EN 60598: Verlichting</p> <p>NBN EN 55015: Kenmerken van radiostoring</p> <p>NBN EN 13032: Meting van fotometrische gegevens van armatuur</p> <p>NBN EN 60555-2: Harmonische filtering</p> <p>NBN L14-002 en bijlagen: Fotometrische eigenschappen</p> <p>Richtlijn 89/336/EG: Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)</p> <p>Typebestek 400.D.04 art 4.2: Elektronische voorschakelapparaten</p>

Décision UE 93/465/CEE : Marquage CE	EU-besluit 93/465/EEG: CE-markering
<p><u>NBN L 01-001</u> Vocabulaire photométrique - Notions – Grandeurs – Unités</p> <p><u>NBN L 18-004</u> Eclairage public - Sélection des classes d'éclairage</p> <p><u>NBN EN 13201</u> Eclairage public</p> <p><u>NBN EN 60968</u> Lampes à ballast intégré pour l'éclairage général - Prescriptions de sécurité</p> <p><u>NBN EN 61347-2-13</u> Appareillages de lampes - Partie 2-13 : Exigences particulières pour les appareillages électroniques alimentés en courant continu ou alternatif pour les modules de DEL</p> <p><u>NBN EN 61547</u> Equipements pour l'éclairage à usage général - Prescriptions concernant l'immunité CEM</p> <p><u>NBN EN 62031</u> Modules de DEL pour éclairage général - Spécifications de sécurité</p> <p><u>NBN EN 62384</u> Appareillages électroniques alimentés en courant continu ou alternatif pour modules de DEL - Exigences de performances</p> <p><u>NBN EN 62504</u> Eclairage général - Produits à diode électroluminescente (DEL) et équipements associés - Termes et définitions</p> <p><u>R.G.I.E.</u> entre autres Art. 240 à 242</p> <p>SYNERGRID</p>	<p><u>NBN L 01-001</u> Fotometrische woordenlijst - Begrippen - Grootheden - Eenheden</p> <p><u>NBN L 18-004</u> Openbare verlichting - Selectie van verlichtingsklassen</p> <p><u>NBN EN 13201</u> Wegverlichting</p> <p><u>NBN EN 60968</u> Lampen met geïntegreerd voorschakelapparaat voor algemene verlichtingsdoeleinden - Veiligheidseisen</p> <p><u>NBN EN 61347-2-13</u> Lampen - Deel 2-13: Bijzondere eisen voor d.c. of a.c. verstreckende elektronische schakelaars voor LED-modules</p> <p><u>NBN EN 61547</u> Materieel voor algemene verlichtingsdoeleinden - EMC immuniteitseisen</p> <p><u>NBN EN 62031</u> LED modules voor algemene verlichting – Veiligheidseisen</p> <p><u>NBN EN 62384</u> Elektronische spanningsregelaars voor LED modules - Gebruikseigenschappen</p> <p><u>NBN EN 62504</u> Algemene verlichting - Light emitting diode (LED) producten en aanverwante apparatuur - Termen en definities</p> <p><u>A.R.E.I.</u> met name Art. 240 à 242</p> <p>SYNERGRID</p>
Dans les luminaires, il faut prévoir les bornes nécessaires pour le raccordement du circuit électrique et du conducteur de terre.	In de armaturen moeten de klemmen die nodig zijn voor de aansluiting van het elektrische circuit en de aardgeleider worden voorzien.

<p>Fiche technique :</p> <p>Classe de protection : IP65 minimum pour les lanternes et les projecteurs</p> <p>Tension 230 V 50/60 Hz avec une tolérance de <math>\pm 10\%</math></p> <p>Température continue d'utilisation : <math>-10^{\circ}\text{C}</math> à <math>+60^{\circ}\text{C}</math> au moins pour une puissance inférieure à 50 W et <math>-25^{\circ}\text{C}</math> à <math>+60^{\circ}\text{C}</math> pour une puissance de 50 W ou plus</p> <p>Température de filament <math>850^{\circ}\text{C}</math> selon NBN EN 60695-2-2 et NBN EN 60695-2-1.</p> <p>Classe F : adapté au montage sur des surfaces normalement inflammables</p>	<p>Technische fiche:</p> <p>Beschermingsklasse: Minimum IP65 voor lantaarns en schijnwerpers</p> <p>Spanning 230 V 50/60 Hz met een tolerantie van <math>\pm 10\%</math></p> <p>Continue bedrijfstemperatuur: <math>-10^{\circ}\text{C}</math> tot <math>+60^{\circ}\text{C}</math> minimaal voor een vermogen van minder dan 50 W en <math>-25^{\circ}\text{C}</math> tot <math>+60^{\circ}\text{C}</math> voor een vermogen van 50 W of meer</p> <p>Filamenttemperatuur <math>850^{\circ}\text{C}</math> volgens NBN EN 60695-2-2 en NBN EN 60695-2-1.</p> <p>Klasse F: geschikt voor montage op normaal brandbare oppervlakken</p>
<p>Dans chaque appareil, le câble d'alimentation en BT passera en coupure. L'installation sera de classe II.</p>	<p>In elk apparaat wordt de LV-voedingskabel uitgeschakeld. De installatie zal klasse II zijn.</p>
<p>L'entrepreneur devra chiffrer dans tous les cas sa proposition avec un matériel en adéquation avec le descriptif précisé dans le présent document.</p>	<p>De aannemer dient zijn voorstel in elk geval te kwantificeren met apparatuur in overeenstemming met de beschrijving in dit document.</p>
<p>Il aura la possibilité, uniquement en phase de consultation des entreprises, de proposer des matériels de différentes marques, mais ils ne pourront être mis en œuvre qu'avec l'accord du Maître d'œuvre de façon à garantir le résultat final.</p>	<p>Hij zal alleen in de overlegfase van de bedrijven de mogelijkheid hebben om materialen van verschillende merken voor te stellen, maar deze kunnen alleen worden geïmplementeerd met toestemming van de Bouwheer om het eindresultaat te garanderen.</p>
<p>Les appareils prévus au dossier pour l'éclairage de l'opération font preuve de caractéristiques photométriques et électriques précises.</p>	<p>De apparaten die in het dossier worden geleverd voor de verlichting van de operatie, vertonen nauwkeurige fotometrische en elektrische kenmerken.</p>

<p>Quel que soit le cas de figure, le matériel proposé ne pourra déroger à l'obtention de caractéristiques identiques, au risque pour l'entrepreneur de s'en voir refuser l'installation.</p>	<p>Hoe dan ook, de voorgestelde uitrusting kan niet afwijken van het verkrijgen van identieke kenmerken, met het risico voor de aannemer dat de installatie wordt geweigerd.</p>
<p>Aucun changement au projet ne pourra être apporté en cours d'exécution sans l'autorisation express et écrite du Maître d'œuvre, les frais résultants de changements non autorisés et toutes leurs conséquences, ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans ordre écrit seront à la charge de l'entreprise.</p>	<p>Tijdens de uitvoering mogen er geen wijzigingen aan het project worden aangebracht zonder de uitdrukkelijke en schriftelijke toestemming van de Bouwheer, de kosten die voortvloeien uit niet-geautoriseerde wijzigingen en alle gevolgen van dien, evenals eventuele extra werkzaamheden die zonder schriftelijke opdracht worden uitgevoerd, zijn ten laste van de aannemer.</p>
<p>L'entrepreneur déclarera qu'il a bien et dûment la propriété industrielle des systèmes, procédés ou objets qu'il emploie et à défaut, s'engagera vis-à-vis du Maître d'ouvrage, tant en ce qui concerne ses sous-traitants que lui-même, à acquérir, sous sa responsabilité et à ses frais, toutes les licences nécessaires relatives aux brevets qui les concernent.</p>	<p>De aannemer verklaart dat hij wel degelijk en naar behoren de industriële eigendom bezit van de systemen, processen of objecten die hij gebruikt en zal zich bij gebreke daarvan jegens de Bouwheer verbinden, zowel jegens zijn onderaannemers als hemzelf, om, onder zijn verantwoordelijkheid en op zijn kosten, alle nodige licenties te verkrijgen met betrekking tot de patenten die erop betrekking hebben.</p>
<p>Il garantira, en conséquence, le Maître d'ouvrage contre tous recours qui pourraient être exercés à ce sujet par des tiers, au cas où lui seraient contestés soit la propriété industrielle des systèmes, procédés ou objets mentionnés, soit le droit de les employer s'ils sont couverts par des brevets.</p>	<p>Hij zal de Bouwheer daarom vrijwaren van elk verhaal dat in dit verband door derden zou kunnen worden uitgeoefend, in het geval dat het industriële eigendom van de genoemde systemen, processen of objecten, of het recht om ze te gebruiken, wordt betwist door patenten.</p>
<p>Les détails esthétiques non précisés au stade du DCE le seront par le Maître d'œuvre sur présentation par l'entreprise d'échantillons (appareils, matériaux, peinture).</p>	<p>De esthetische details die niet in het DCE-stadium zijn gespecificeerd, worden door de Bouwheer gespecificeerd na overlegging door de aannemer van monsters (apparaten, materialen, verf).</p>
<p>L'entreprise devra soumettre pour validation, en même temps que les fiches techniques pour VISA, un échantillon de chaque luminaire et des accessoires pour validation par la maîtrise d'œuvre avant commande des appareils.</p>	<p>De aannemer moet, tegelijk met de technische fiches voor VISA, een staal van elk armatuur en toebehoren voorleggen voor validatie door de projectleider alvorens de toestellen te bestellen.</p>

<p>Tout accessoire, filtre, anneau ou luminaire commandé de manière anticipé avant validation des échantillons par le concepteur lumière pourra être refusé, et devra être remplacé par l'entreprise à ses frais.</p>	<p>Elk accessoire, filter, ring of armatuur die op voorhand wordt besteld vóór de validatie van de stalen door de lichtontwerper, kan worden geweigerd en moet door de aannemer op zijn kosten worden vervangen.</p>
<p>Les détails techniques, optiques et photométriques restant à préciser le seront par le Maître d'Œuvre au moment de l'élaboration et de la réalisation des prototypes, après d'éventuels essais.</p>	<p>De nog te specificeren technische, optische en fotometrische details worden door de Bouwheer gespecificeerd op het moment van de ontwikkeling en productie van de prototypes, na eventuele tests.</p>
<p>Les essais seront effectués sur l'initiative du Maître d'Œuvre, en présence de l'entrepreneur. Celui-ci devra mettre à disposition du Maître d'Œuvre toutes fournitures, appareillage de mesure, outillage, matériels spéciaux d'essais, etc., ainsi que la main d'Œuvre qualifiée et les moyens de levage et de communication nécessaires pour effectuer les essais, ceci à ses frais.</p>	<p>De tests worden uitgevoerd op initiatief van de Bouwheer, in aanwezigheid van de aannemer. Deze laatste dient de Bouwheer te voorzien van alle benodigdheden, meetapparatuur, gereedschappen, speciale testapparatuur enz., evenals de geschoolde arbeidskrachten en de hef- en communicatiemiddelen die nodig zijn om de tests uit te voeren, op zijn kosten.</p>
<p>Les installations subiront les essais suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de la présence de l'énergie électrique à tous les points de livraison prévus et conforme en tension et puissance ;</li> <li>- Essais du bon fonctionnement des luminaires, avant les opérations de réception ;</li> <li>- Vérification de la température de couleur et teinte coloré (de nuit sur site) des luminaires en présence du concepteur lumière ;</li> <li>- Mesures d'éclairage sur les zones types, conformément au carnet de calculs photométriques joint en annexe du présent CCTP.</li> </ul>	<p>De installaties ondergaan de volgende testen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controle op de aanwezigheid van elektrische energie op alle geplande leveringspunten en conformiteit in spanning en vermogen;</li> <li>- Testen van de goede werking van de armaturen, voorafgaand aan de opleveringsoperaties;</li> <li>- Verificatie van de kleurtemperatuur en kleurtint ('s nachts ter plaatse) van de armaturen in aanwezigheid van de lichtontwerper;</li> </ul> <p>Verlichtingsmetingen op typerende plekken, conform het fotometrisch rekenboek dat bij dit bestek is gevoegd.</p>
<p>X.3.1.3.1.3 – LUMINAIRE A SOURCE LUMINEUSE LED</p>	<p>X.3.1.3.1.3 – ARMATUUR MET LED-LICHTBRON</p>
<p>Les appareils d'éclairage doivent être conformes aux exigences des normes suivantes :</p>	<p>Verlichtingsarmaturen moeten voldoen aan de eisen van de volgende normen:</p>
<p>NBN EN 62471 : Sécurité photobiologique</p>	<p>NBN EN 62471: Fotobiologische veiligheid</p>

CEI 62722-1 : Exigences de rendement des luminaires à LED	IEC 62722-1: Prestatie-eisen van led-armaturen
<u>Description :</u>	Beschrijving:
Le boîtier du luminaire sera conçu pour que la température de jonction de la LED reste la plus basse possible.	De behuizing van het armatuur wordt zo ontworpen dat de overgangstemperatuur van de led zo laag mogelijk blijft.
Le boîtier du luminaire sera conçu pour que la température de jonction de la LED reste la plus basse possible.	De behuizing van het armatuur wordt zo ontworpen dat de overgangstemperatuur van de led zo laag mogelijk blijft.
Le ratio lumens/Watt spécifié sera une valeur minimale. Il faut tenir compte de la puissance totale du luminaire entier, y compris le driver et les autres équipements. Le ratio lumens/Watt doit toujours être spécifié pour un flux spécifique.	De opgegeven lumen/Watt-verhouding is een minimale waarde. Denk aan het totale wattage van het gehele armatuur, inclusief de driver en overige apparatuur. De lumen/watt-verhouding moet altijd worden opgegeven voor een bepaald vermogen.
Les luminaires seront conçus spécifiquement pour une utilisation avec des LED et n'utiliseront pas de lampes dites 'retrofit'. Les luminaires n'utiliseront pas de tubes à LED.	De armaturen worden speciaal ontworpen voor gebruik met leds en maken geen gebruik van zogenaamde 'retrofit'-lampen'. Armaturen maken geen gebruik van led-buizen.
La dégradation lumineuse d'un luminaire à LED sera le pourcentage de la production de lumens utilisable après une durée de vie donnée. La valeur doit être déterminée à une température ambiante de 25°C.	De lichtdegradatie van een led-armatuur is het percentage van de bruikbare lumenoutput na een bepaalde levensduur. De waarde dient te worden bepaald bij een omgevingstemperatuur van 25°C.
Le rendement de conversion AC/DC de l'alimentation est supérieur à 85% pour garantir une bonne efficacité énergétique (en lm/W) de l'ensemble LED/driver.	De AC/DC-conversie-efficiëntie van de voeding bedraagt meer dan 85% om een goede energie-efficiëntie (in lm/W) van de led/driver-combinatie te garanderen.
Le facteur de puissance ( $\cos \phi$ ) est le plus proche possible de 1 et la distorsion (harmoniques) la plus faible possible de manière à réduire les pertes.	De vermogensfactor ( $\cos \phi$ ) ligt zo dicht mogelijk bij 1 en de (harmonische) vervorming is zo laag mogelijk om verliezen te verminderen.
Les perturbations électromagnétiques émises sont faibles.	De uitgezonden elektromagnetische storingen zijn zwak.

<p>Les drivers dimmables permettent une gradation sans modification des caractéristiques chromatiques de la lumière émise par les LED.</p>	<p>De dimbare drivers maken dimmen mogelijk zonder de chromatische eigenschappen van het door de leds uitgestraalde licht te wijzigen.</p>
<p>Les indices de protection des luminaires sont déterminés en fonction de contraintes spécifiques de présence d'eau ou de sollicitation mécanique. En tout état de cause, les équivalents proposés ne devront en aucune façon posséder des IP ou IK inférieurs aux appareils proposés en base dans le CSC (Voir en Annexe Fiches matériel).</p> <p>Pour toutes propositions de luminaire autres que celles définies ci-après, l'Entrepreneur du présent lot devra justifier de l'aptitude technique des appareils en fournissant leurs caractéristiques techniques, (abaques de BODMANN et SÖLLNER, classement au fil incandescent, ...) et respecter les choix esthétiques.</p> <p>Les niveaux d'éclairage à obtenir seront conformes aux niveaux précisés pour chaque espace dans le présent CSC. (Voir en Annexe Cahier photométrique)</p> <p>Les appareils d'éclairage sélectionnés par le maître d'œuvre le sont pour présenter la référence qualitative minimale qui est souhaitée pour le projet. Les modèles cités sont toujours à considérer pour leur minimum qualitatif souhaité.</p> <p>Les caractéristiques détaillées des luminaires, des lampes et des accessoires éventuels sont rassemblées dans l'Annexe Fiches matériel dans la Notice descriptive éclairage.</p>	<p>De beschermingsindexen van de armaturen worden bepaald volgens specifieke beperkingen van de aanwezigheid van water of mechanische belasting. In ieder geval mogen de voorgestelde equivalenten op geen enkele manier een lagere IP of IK hebben dan de basisapparaten die in het bestek worden voorgesteld (zie bijlage Materiaalgegevensbladen).</p> <p>Voor alle andere verlichtingsvoorstellen dan hieronder gedefinieerd, moet de aannemer voor dit perceel het bewijs leveren van de technische geschiktheid van de apparaten door hun technische kenmerken te verstrekken (BODMANN- en SÖLLNER-kaarten, classificatie van gloeilampen, ...) en de esthetische keuzes respecteren.</p> <p>De te behalen verlichtingsniveaus zullen in overeenstemming zijn met de niveaus gespecificeerd voor elke ruimte in dit bestek (Zie bijlage Fotometrische specificaties)</p> <p>De door de Bouwheer geselecteerde verlichtingsarmaturen worden geselecteerd om de minimale kwalitatieve referentie te bieden die voor het project gewenst is. Genoemde modellen zijn altijd te beschouwen op hun gewenste minimale kwaliteit.</p> <p>De gedetailleerde kenmerken van de armaturen, lampen en eventuele accessoires zijn verzameld in de Bijlage Materiaalgegevensbladen in de Beschrijvende Nota Verlichting.</p>
<p>Les appareils décrits dans l'Annexe Bilan des Puissances ainsi que l'Annexe Fiches techniques des Matériels joints au présent CSC, suivant les plans d'implantations fournis et la notice conception lumière, l'ont été dans le but d'obtenir un rendu lumineux précis.</p>	<p>De apparaten die worden beschreven in de bijlage Vermogensbalans en de bijlage Technische gegevensbladen van de materialen die bij dit bestek zijn gevoegd, volgens de verstrekte lay-outplannen en de lichtontwerpnota, zijn ontworpen met als doel een nauwkeurige lichtweergave te verkrijgen.</p>



<p>Il va sans dire que toute modification du type de matériel utilisé ou de l'emplacement choisi pour l'implantation de ce matériel, est de nature à compromettre l'obtention du résultat final escompté s'il ne respecte pas les qualités photométriques et électriques requises.</p>	<p>Het spreekt voor zich dat elke wijziging van het type materiaal dat wordt gebruikt of de locatie die is gekozen voor de installatie van dit materiaal, het bereiken van het verwachte eindresultaat in gevaar kan brengen als het niet voldoet aan de vereiste fotometrische en elektrische eigenschappen.</p>
<p>Le non-respect des caractéristiques du matériel prescrit est une clause de non-réception de l'installation par la Maîtrise d'œuvre pour cause de non-conformité.</p>	<p>Het niet naleven van de kenmerken van de voorgeschreven uitrusting is een clausule voor niet-aanvaarding van de installatie door de Bouwheer wegens niet-naleving.</p>
<p>Le respect intégral des caractéristiques photométriques auxquelles il est fait appel tant dans le type de matériel que dans son implantation est le meilleur garant du résultat lumineux final. Les résultats photométriques requis sont indiqués dans l'annexe cahier photométrique.</p>	<p>Volledige overeenstemming met de gebruikte fotometrische kenmerken, zowel in het type materiaal als in de locatie, is de beste garantie voor het uiteindelijke lichtgevende resultaat. De benodigde fotometrische resultaten staan vermeld in de fotometrische specificaties in de bijlage.</p>
<p>Les études photométriques sont réalisées afin de vérifier que les lampes et les puissances préconisées, les implantations et les espacements entre les différents mobiliers sont cohérents. Elles sont représentatives de cas de figures récurrents sur le linéaire d'espace public concerné. Elles ne tiennent pas compte des arbres et autres plantations.</p>	<p>Er worden fotometrische studies uitgevoerd om te controleren of de aanbevolen lampen en vermogens, de indelingen en de afstand tussen de verschillende meubelen consistent zijn. Ze zijn representatief voor terugkerende scenario's op de betreffende lijn van de openbare ruimte. Ze houden geen rekening met bomen en andere aanplantingen.</p>
<p>L'entreprise devra réaliser des plans ainsi que des calculs photométriques pour toutes ces zones et vérifier que le résultat est en parfait accord avec les niveaux visés explicités dans le cahier photométrique (cf. Annexe Cahier Photométrique), issus de la norme NF EN 13201.</p>	<p>De aannemer moet voor al deze zones plannen en fotometrische berekeningen maken en controleren of het resultaat perfect overeenkomt met de doelniveaus die worden uitgelegd in de fotometrische specificaties (cf. fotometrische specificaties in de bijlage), van de norm NF EN 13201.</p>
<p>Les calculs devront être dépréciés, c'est-à-dire qu'ils indiqueront les valeurs maintenues dans le temps et non celles à la mise en service des installations.</p>	<p>De berekeningen moeten de waardeverminderingen weergeven, dat wil zeggen dat ze de waarden aangeven die in de loop van de tijd worden behouden en niet die wanneer de installaties in gebruik worden genomen.</p>
<p>Facteur de dépréciation pour lampe LED (T=3000K IRC=80) : 0,8.</p>	<p>Waardeverminderingfactor voor led-lamp (T=3000K CRI=80): 0,8.</p>

Sources :	Bronnen:
<p>L'entrepreneur devra donner tous les renseignements et les caractéristiques des sources (LED) sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les marques et types de sources utilisées,</li> <li>- Durée de vie : L80B10 à 50000h : moins de 10% des LED doivent avoir un flux inférieur à 80% du flux initial au bout de 50 000h à Tc 55°C (température critique des LED).</li> <li>- Groupe de risque photobiologique : groupe 0 autant que possible (aucun risque photobiologique), groupe 1 exceptionnellement selon contrainte, à faire valider par le concepteur lumière au cas par cas. (cf NF EN 62 471)</li> <li>- UGR de luminaires en situation &lt;19, sauf contraintes exceptionnelles, à faire valider par le concepteur lumière au cas par cas avant commande</li> <li>- Transformateurs électroniques avec fréquence contrôlée pour réduire le papillonnement (ou flicker) avec et sans gradation : conformité de tous les transformateurs avec la norme IEEE P1789. Compatibilité du transformateur avec son luminaire, selon les recommandations du fabricant du luminaire.</li> <li>- Rendu de couleur : IRC&gt;80 pour les LED blanches (pour T=2700K à 3000K)</li> <li>- LED de haute cohérence chromatique : Tolérance des coordonnées chromatiques, pour un même luminaire, de 1,2 ou 3 ellipses de MacAdam maximum, selon ANSI C78 377 A (binning).</li> <li>- Ampérage des transformateurs : les transformateurs distribueront un courant d'alimentation de 700mA maximum afin de garantir une longue durée de vie et une grande efficacité des LED.</li> <li>- Traçabilité des produits</li> <li>- Interchangeabilité des platines et des alimentations</li> <li>- Modalités de maintenance sur site des différentes pannes, et typologie de panne nécessitant un retour usine.</li> <li>- Garantie de disponibilité des pièces de rechange.</li> </ul>	<p>De aannemer moet alle informatie en kenmerken van de bronnen (leds) verstrekken over:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De gebruikte merken en soorten bronnen,</li> <li>- Levensduur: L80B10 bij 50000 uur : minder dan 10% van de leds moet een flux hebben die lager is dan 80% van de initiële flux na 50.000 uur bij Tc 55°C (kritische temperatuur van de leds).</li> <li>- Fotobiologische risicogroep: zoveel mogelijk groep 0 (geen fotobiologisch risico), groep 1 uitzonderlijk volgens beperkingen, geval per geval te valideren door de lichtontwerper (zie NF EN 62 471)</li> <li>- UGR van armaturen in situatie &lt;19, behoudens uitzonderlijke beperkingen, geval per geval te valideren door de lichtontwerper alvorens te bestellen</li> <li>- Elektronische transformatoren met gecontroleerde frequentie om flikkering te verminderen met en zonder dimmen: overeenstemming van alle transformatoren met de norm IEEE P1789. Compatibiliteit van de transformator met zijn armatuur, volgens de aanbevelingen van de fabrikant van het armatuur.</li> <li>- Kleurweergave: CRI&gt;80 voor witte leds (voor T=2700K tot 3000K)</li> <li>- leds met hoge kleurcoherentie: Tolerantie van chromatische coördinaten, voor dezelfde armatuur, van maximaal 1,2 of 3 MacAdam-ellipsen, volgens ANSI C78 377 A (binning).</li> <li>- Stroomsterkte van de transformatoren: de transformatoren zullen een voedingsstroom van maximaal 700mA verdelen om een lange levensduur en een hoog rendement van de leds te garanderen.</li> <li>- Traceerbaarheid van producten</li> <li>- Uitwisselbaarheid van printplaten en voedingen</li> <li>- On-site onderhoudsprocedures voor de verschillende storingen en het type storing waarvoor een fabrieksretour vereist is.</li> </ul> <p>Gegarandeerde beschikbaarheid van reserveonderdelen.</p>

<p>L'entrepreneur devra tenir à disposition tous les renseignements et les caractéristiques des sources (LED) sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La tension d'alimentation ainsi que les variations de tension admises ;</li> <li>- Le flux lumineux nominal ;</li> <li>- L'efficacité du luminaire ;</li> <li>- La répartition spectrale de la lumière émise ;</li> <li>- La courbe de variation du flux et de la puissance en fonction de la tension.</li> </ul>	<p>De aannemer moet alle informatie en kenmerken van de bronnen (leds) ter beschikking stellen over:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De voedingsspanning en de toegestane spanningsvariaties;</li> <li>- De nominale lichtstroom;</li> <li>- De efficiëntie van het armatuur;</li> <li>- De spectrale verdeling van het uitgezonden licht;</li> </ul> <p>De flux- en vermogensvariatiecurve als functie van de spanning.</p>
<p>Parties métalliques :</p>	<p>Metalen onderdelen:</p>
<p>Les parties extérieurement visibles de l'appareil d'éclairage sont soit émaillées, soit en aluminium anodisé ou équivalent.</p>	<p>De van buitenaf zichtbare delen van het verlichtingsapparaat zijn geëmailleerd of gemaakt van geanodiseerd aluminium of gelijkwaardig.</p>
<p>Tous les appareils d'éclairage à boîtier métallique sont pourvus d'une borne de mise à la terre et reliés au conducteur de terre.</p>	<p>Alle met metaal omhulde verlichtingsarmaturen zijn voorzien van een aardklem en verbonden met de aardgeleider.</p>
<p>Tous les luminaires à ballast électronique haute fréquence sont pourvus d'une borne de mise à la terre.</p>	<p>Alle armaturen met hoogfrequent elektronisch voorschakelapparaat zijn voorzien van een aardklem.</p>
<p>Parties en matières synthétiques :</p>	<p>Kunststof onderdelen:</p>
<p>Les matières synthétiques suivantes (ou équivalentes) peuvent être utilisées pour la fabrication des éléments composant les appareils d'éclairage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polyester;</li> <li>- Polystyrène stabilisé UV, ci-après désigné comme polystyrène ;</li> <li>- Polyméthacrylate de méthyle ci-après désigné comme méthacrylate (PMMA) ;</li> <li>- Polycarbonate.</li> </ul>	<p>De volgende synthetische materialen (of gelijkwaardig) mogen worden gebruikt voor de vervaardiging van de onderdelen waaruit de verlichtingsarmaturen bestaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polyester;</li> <li>- UV-gestabiliseerd polystyreen, hierna polystyreen genoemd;</li> <li>- Polymethylmethacrylaat hierna methacrylaat genoemd (PMMA);</li> </ul> <p>Polycarbonaat.</p>

Ces matières plastiques sont protégées contre la décoloration provoquée par le vieillissement et les influences externes.	Deze kunststoffen zijn beschermd tegen verkleuring door veroudering en invloeden van buitenaf.
La résistance mécanique des parties synthétiques est déterminée par l'énergie de choc à laquelle elles doivent résister lorsque l'on effectue le test de choc défini à l'article 20.02 de la norme NBN C71-121.	De mechanische weerstand van de kunststof onderdelen wordt bepaald door de impactenergie waaraan ze weerstand moeten bieden bij het uitvoeren van de impacttest gedefinieerd in artikel 20.02 van de norm NBN C71-121.
Les parties en polyester et en polycarbonate sont auto-extinguibles conformément à la directive ASTM D635.	De onderdelen van polyester en polycarbonaat zijn zelfdovend volgens de richtlijn ASTM D635.
Si les parties en matières synthétiques utilisées pour la fabrication de diffuseurs, de réfracteurs ou de réseaux optiques ne sont pas formées d'une seule pièce, le point d'attache ou la soudure sera invisible. La soudure ou le collage ne peut pas diminuer la résistance aux chocs des pièces ainsi liées. Les adhésifs ne peuvent se diluer.	Als de kunststof onderdelen die worden gebruikt voor de vervaardiging van verspreiders, refractors of optische netwerken niet uit één stuk zijn gevormd, zal het bevestigingspunt of de las onzichtbaar zijn. Lassen of lijmen mag de slagvastheid van de aldus verbonden delen niet verminderen. Lijmen mogen niet worden verdund.
Serrurerie :	Slotenmakerswerk:
Les éléments de serrurerie standards ou spéciaux mentionnés en liste des matériels (Cf. Annexes : Carnet de détails, Bilan des puissances, Fiches techniques des matériels dans la Notice descriptive éclairage) nécessaires à l'installation des appareils d'éclairage sont à fournir par l'entreprise.	De standaard of speciale slotenmakersselementen vermeld in de materialenlijst (Cf. Bijlagen: Detailboek, vermogensrapport, technische gegevensbladen voor de apparatuur in de beschrijvende verlichtingskennisgeving) die nodig zijn voor de installatie van de verlichtingsarmaturen moeten door de aannemer worden verstrekt.
Dans la perspective de répondre avec exactitude aux conditions d'implantation d'espèce, l'entreprise effectuera des plans d'exécution qui devront être validés par le Maître d'Œuvre, ainsi que par le Bureau de Contrôle.	Om nauwkeurig te kunnen inspelen op de voorwaarden voor het opzetten van de soort, zal de aannemer uitvoeringsplannen opstellen die moeten worden gevalideerd door de Bouwheer, alsook door het Controlebureau.
Peinture :	Schilderwerk:
L'entreprise devra effectuer la mise en peinture antirouille des pièces en métaux ferreux si nécessaires à la pose des appareils d'éclairage	De aannemer zal roestwerende verf op de ferrometalen onderdelen moeten aanbrengen, indien nodig voor de installatie van

extérieurs. Cette intervention est soumise à l'agrément du Maître d'œuvre, tant dans la qualité des produits de peinture que dans les teintes appliquées.	buitenverlichtingsarmaturen. Deze tussenkomst is onder voorbehoud van de goedkeuring van de Bouwheer, zowel wat betreft de kwaliteit van de verfproducten als de toegepaste kleuren.
Montage :	Montage:
Tous les appareils d'éclairage seront fixés de manière structurelle.  Chaque point de fixation doit au moins résister à une force de 700 N.	Alle verlichtingsarmaturen worden structureel bevestigd.  Elk bevestigingspunt moet minimaal een kracht van 700 N kunnen weerstaan.
Protection de l'optique :	Optiekbescherming:
Les optiques des luminaires seront protégées par un film plastique retiré juste avant la mise en service. L'optique sera nettoyé lors de la mise en service.	De optiek van de armaturen wordt beschermd door een plastic folie die vlak voor de inbedrijfstelling wordt verwijderd. Bij ingebruikname wordt de optiek gereinigd.
X.3.1.3.1.4 – GRADATION LUMINEUSE	X.3.1.3.1.4 – LICHT DIMMEN
Une gradation sur horloge astronomique sera mise en place afin de pouvoir faire abaisser la puissance de l'ensemble des éclairages des lanternes de voiries en cœur de nuit. Ces dernières sont toutes équipées d'un transformateur électronique à deux paliers et de sources LEDS contrôlées par système DALI. Le flux lumineux des appareils devra varier de 100% en début de nuit à 70% en cœur de nuit, puis 100% à nouveau en fin de nuit. Les paliers doivent être reprogrammables sur site (à la trappe, intervention exceptionnelle).	Er zal met een astronomische klok worden gedimd om het vermogen van alle straatlantaarnverlichting midden in de nacht te kunnen verlagen. Deze laatste zijn allemaal uitgerust met een tweetraps elektronische transformator en led-bronnen die worden aangestuurd door het DALI-systeem. De lichtstroom van de apparaten moet variëren van 100% aan het begin van de nacht tot 70% midden in de nacht en dan weer 100% aan het einde van de nacht. De lagers moeten ter plaatse herprogrammeerbaar zijn (bij het luik, uitzonderlijke interventie).
Le même système de gradation sur horloge astronomique est mis en place sur les mâts piétonniers.	Hetzelfde astronomische klok-dimsysteem is geïnstalleerd op de voetgangersmasten.
L'Annexe de la Notice descriptive éclairage – Carnet éclairage général, comprend un plan de zoning des espaces soumis à la gradation.	In de bijlage bij de Beschrijvende mededeling Verlichting – Boekje Algemene verlichting is een bestemmingsplan opgenomen voor de ruimten waarop het dimmen van toepassing is.

La plage horaire du cœur de nuit, à confirmer avec le Maître d'Ouvrage, est comprise de 1h à 5h.	Het nachtslot, te bevestigen met de aanbestedende dienst, loopt van 1u tot 5u.
Le présent lot comprend la fourniture, la pose, le raccordement et la programmation des variateurs.	Dit perceel omvat het leveren, installeren, aansluiten en programmeren van de aandrijvingen.
X.3.1.3.1.4 – VARIANTES	X.3.1.3.1.4 – VARIANTEN
NOTA	NOTA
L'entreprise devra établir une base de prix correspondant aux objectifs qualitatifs, de performances et d'aspects exigibles décrits dans le présent CSC et dans l'ensemble des pièces jointes au présent marché.	De aannemer moet een prijsbasis vaststellen die overeenkomt met de doelstellingen op het gebied van kwaliteit, prestatie en uitzicht beschreven in dit bestek en in alle bijlagen bij deze opdracht.
Les appareils prévus au dossier pour l'éclairage des espaces font preuve de caractéristiques mécaniques, photométriques, électriques et esthétiques précises. Quel que soit le cas de figure, le matériel proposé ne pourra déroger à l'obtention de caractéristiques identiques à celles décrites, au risque pour l'entrepreneur de s'en voir refuser l'installation.	De armaturen in het dossier voor de verlichting van ruimtes vertonen nauwkeurige mechanische, fotometrische, elektrische en esthetische kenmerken. Hoe dan ook, de voorgestelde uitrusting kan niet afwijken van het verkrijgen van kenmerken die identiek zijn aan de beschreven eigenschappen, met het risico dat de aannemer de installatie wordt geweigerd.
C'est pourquoi tous les produits devront être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre qui pourra les refuser s'ils ne correspondent pas photométriquement, électriquement ou esthétiquement aux effets et résultats recherchés, sans que l'entreprise puisse prétendre à un supplément de prix. Toute proposition de variante de l'entreprise devra comporter : un comparatif de prix et de caractéristiques techniques avec la solution de base ainsi que des calculs photométriques sur la zone concernée du projet.	Daarom moeten alle producten ter goedkeuring worden voorgelegd aan de Bouwheer, die ze kan weigeren als ze fotometrisch, elektrisch of esthetisch niet overeenkomen met de gewenste effecten en resultaten, zonder dat de aannemer aanspraak kan maken op een meerprijs. Elk voorstel voor een variant van de aannemer moet het volgende bevatten: een vergelijking van prijzen en technische kenmerken met de basisoplossing, evenals fotometrische berekeningen op het betrokken gebied van het project.
Après l'appel d'offres, aucune proposition de variante ne sera acceptée par le Maître d'œuvre.	Na de aanbesteding wordt geen alternatief voorstel aanvaard door de Bouwheer.

Cette clause est une obligation contractuelle, le titulaire du présent lot reconnaît avoir pris en compte cet engagement.	Deze clausule is een contractuele verplichting, de houder van dit perceel erkent hiermee rekening te hebben gehouden.
X.3.1.3.1.5 – FOURNITURE ET POSE DES LUMINAIRES	X.3.1.3.1.5 – LEVEREN EN PLAATSEN VAN VERLICHTING
L'élingage à l'aide de chaîne ou d'élingue métallique est proscrit lors de la manipulation des mâts. Toutes les précautions nécessaires seront prises afin de ne pas détériorer la protection contre la corrosion. Les candélabres seront livrés enveloppés et cette protection ne pourra être ôtée qu'à la mise en service du matériel sauf au droit du portillon d'accès. La verticalité des mâts sera vérifiée à l'unité ainsi que le réglage horizontal des luminaires.	Slingeren met behulp van een ketting of metalen strop is verboden bij het hanteren van de masten. Alle nodige voorzorgsmaatregelen zullen worden genomen om de bescherming tegen corrosie niet aan te tasten. De lantaarnpalen worden verpakt geleverd en deze bescherming kan enkel verwijderd worden bij ingebruikname van de toestellen, behalve rechts van het toegangshek. De verticaliteit van de masten wordt afzonderlijk gecontroleerd, evenals de horizontale afstelling van de lampen.
Dans le cas où, malgré les précautions prises, la protection contre la corrosion ait subi des dommages, il appartiendra à l'Entrepreneur de réfectionner les zones abîmées. Le Maître d'Œuvre aura la possibilité de refuser le matériel réparé à dommage s'il juge que la réfection peut porter préjudice à la tenue dans le temps dudit matériel.	In het geval dat, ondanks de genomen voorzorgsmaatregelen, de bescherming tegen corrosie schade heeft opgelopen, is het aan de Aannemer om de beschadigde delen te herstellen. De Bouwheer heeft de mogelijkheid om de gerepareerde apparatuur te weigeren voor schade als hij van mening is dat de reparatie schadelijk kan zijn voor de duurzaamheid van de genoemde apparatuur.
Les platines doivent être suffisamment enfoncées pour permettre un raccordement invisible du revêtement autour du pied de mât.	De platen moeten diep genoeg zijn om een onzichtbare aansluiting van de overkapping rond de mastvoet mogelijk te maken.
NOTA : La pose des candélabres comprend aussi les linéaires de câble et de fourreau nécessaires à effectuer la remontée de câble depuis le fond de fouille de la tranchée de pose jusqu'au point de raccordement dans le fût de l'appareil.	NOTA: Bij het plaatsen van de lantaarnpalen worden ook de kabel- en mantelstrippen meegerekend die nodig zijn om de kabel vanaf de bodem van de uitgraving van de leggleuf naar het aansluitpunt in de schacht van de inrichting te brengen.
La pénétration des câbles dans les candélabres doit correspondre à un isolement classe II. Les précautions nécessaires, suivant indications de la norme C.17.200 doivent être prises, à savoir :  - Pose d'embouts thermo rétractables ; - Isolation des extrémités ;	De kabeldoorvoer in de lantaarnpalen moet overeenkomen met isolatieklasse II. De nodige voorzorgsmaatregelen, zoals aangegeven in de norm C.17.200, moeten worden genomen, namelijk:  - Installatie van krimpkouseinden; - Eindisolatie;

- Fixation des canalisations dans le fût ou pose sous conduit isolant.	- Het vastzetten van de leidingen in de schacht of het leggen onder een isolerende buis.
X.3.1.3.1.6 – MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX	X.3.1.3.1.6 – WERKUITVOERINGSMODUS
Mode de métré : inclus au prix du matériel	Meetmodus: inbegrepen in de prijs van het materiaal
L'entreprise a en charge la fourniture, la pose et le raccordement de tout le matériel nécessaire à la réalisation des travaux, qui par ailleurs est détaillé dans la liste des matériels jointe au dossier.	De aannemer is verantwoordelijk voor de levering, installatie en aansluiting van alle apparatuur die nodig is voor de uitvoering van de werken, wat ook wordt beschreven in de lijst van apparatuur die bij het dossier is gevoegd.
Les appareils d'éclairage choisis doivent répondre en tous points (données photométriques, optiques, accessoires, etc.) à ceux désignés dans la liste des matériels.	De gekozen verlichtingsarmaturen moeten op alle punten voldoen (fotometrische gegevens, optieken, accessoires, enz.) aan degene die in de lijst met materialen zijn vermeld.
Les éléments de serrurerie doivent être strictement conformes aux indications des plans d'exécution éventuellement fournis.	De slotenmakerselementen dienen strikt te voldoen aan de aanduidingen van de eventueel verstrekte uitvoeringsplannen.
Tous les appareils sont fournis équipés de leurs sources et auxiliaires.	Alle apparaten worden geleverd met hun bronnen en hulpapparatuur.
Toutes les fixations sont réalisées en matériau inoxydable.	Alle bevestigingsmiddelen zijn gemaakt van roestvrij materiaal.
Le raccordement entre luminaires est réalisé dans les appareils, les boîtes de dérivation non accessibles sont interdites.	De verbinding tussen armaturen wordt gemaakt in de apparaten, niet-toegankelijke aftakdozen zijn verboden.
Le raccordement des luminaires est réalisé dans les appareils à l'aide de connecteurs préfabriqués.	De aansluiting van de armaturen gebeurt in de apparaten met behulp van geprefabriceerde connectoren.
À la fin des travaux (juste avant la réception provisoire), tous les appareils sont nettoyés.	Op het einde van de werken (net voor de voorlopige oplevering) worden alle toestellen gereinigd.
Le câblage (et son tubage, ses fixations...) est non apparent sur tout son parcours, y compris entre le tableau de distribution et les luminaires.	De bedrading (en de behuizing, de bevestigingen, enz.) is over het hele traject verborgen, ook tussen het verdeelbord en de armaturen.



Inclus dans le prix :	Inbegrepen in de prijs:
<p>La fourniture et la pose du luminaire y compris source et auxiliaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fourniture et la pose du convertisseur ;</li> <li>- Le raccordement du luminaire et du convertisseur ;</li> <li>- Tous les accessoires de pose et de fixation ;</li> <li>- Le câblage entre le tableau de distribution et l'éclairage, y compris tubage, fixations, boîte de dérivation, borniers... ;</li> <li>- Les études, plans et essais ;</li> </ul> <p>Et tous les travaux et livraisons connexes.</p>	<p>De levering en installatie van het armatuur inclusief lichtbron en hulpbron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het leveren en installeren van de omvormer;</li> <li>- De aansluiting van het armatuur en de omvormer;</li> <li>- Alle installatie- en bevestigingsaccessoires;</li> <li>- De bedrading tussen het verdeelbord en het armatuur, inclusief leidingen, bevestigingen, aftakdoos, klemmenblokken ...;</li> <li>- Studies, plannen en testen;</li> </ul> <p>En alle aanverwante werken en leveringen.</p>
Réception du matériel :	Oplevering van het materiaal:
Mode de métré : inclus au prix du matériel	Meetmodus: inbegrepen in de prijs van het materiaal
L'entrepreneur assurant la pose du matériel doit également en assurer la prise en charge à la livraison en un lieu dont le choix sera arrêté avec l'accord du Maître d'ouvrage et du Maître d'oeuvre.	De aannemer die de apparatuur installeert, moet er ook voor zorgen bij levering op een locatie, waarvan de keuze zal worden gemaakt in overleg met de Bouwheer en de Projectmanager.
<p>Au titre de la prise en charge à la livraison, il doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La communication du planning des livraisons au Maître d'œuvre ;</li> <li>- Le déchargement du matériel des véhicules en assurant le transport ;</li> <li>- La vérification complète de ce matériel avant signature du bon de livraison attestant de sa prise en charge ;</li> </ul> <p>Outre sa prise en charge, l'Entrepreneur assure le stockage du matériel avant installation. La réception est assurée par l'entrepreneur en présence du Maître d'œuvre.</p>	<p>Als onderdeel van de aflevering moet hij zorgen voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het meedelen van het opleverschema aan de Bouwheer;</li> <li>- Het lossen van het materiaal uit voertuigen door voor transport te zorgen;</li> <li>- De volledige verificatie van dit materiaal voordat de leveringsbon wordt ondertekend die de overname ervan bevestigt;</li> </ul> <p>Naast zijn overname zorgt de Aannemer voor de opslag van het materiaal vóór installatie. De oplevering geschiedt door de aannemer in aanwezigheid van de Bouwheer.</p>

Stockage et assurance du matériel :	Materiaalopslag en -verzekering:
Mode de métré : inclus au prix du matériel	Meetmodus: inbegrepen in de prijs van het materiaal
L'installateur du matériel, dont il a pris livraison, en doit le stockage. Le matériel livré doit être entreposé à l'abri de tout acte de vandalisme ou de vol.	De installateur van het materiaal dat hij in ontvangst heeft genomen, dient deze op te slaan. Het geleverde materiaal moet worden opgeslagen dat het is beschermd tegen vandalisme of diefstal.
Le choix d'un local fermé et gardienné est requis. L'utilisation d'un entrepôt permettra d'échelonner les livraisons avec une plus grande souplesse de même qu'elle permettra de garantir une meilleure protection du matériel avant sa pose et offrira la perspective d'un encombrement minimal du chantier.	De keuze voor een afgesloten en bewaakte ruimte is verplicht. Het gebruik van een magazijn zal het mogelijk maken om leveringen met meer flexibiliteit te spreiden, een betere bescherming van het materiaal te garanderen voordat het wordt geïnstalleerd en het vooruitzicht te bieden op een minimale voetafdruk op de werf.
Pour garantir les risques d'accidents persistants malgré les précautions évoquées plus haut, l'entrepreneur souscrira un contrat d'assurance recevant l'agrément du Maître d'ouvrage.	Om de risico's van aanhoudende ongevallen ondanks bovengenoemde voorzorgsmaatregelen te waarborgen, zal de aannemer een door de Bouwheer goedgekeurde verzekeringsovereenkomst afsluiten.
Raccordement sur mât d'éclairage existant :	Aansluiting op bestaande lichtmast:
Mode de métré : à l'unité	Meetmodus: individueel
L'entreprise aura à sa charge le raccordement sur boîtier existant y compris boîte de connexion étanche.	De aannemer zal instaan voor de aansluiting op de bestaande doos, inclusief de waterdichte aansluitdoos.
Un planning des réglages et essais sera effectué par l'entreprise qui en informera pour accord le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre ainsi que le concessionnaire.  Localisation : suivant plans des réseaux projetés	De aannemer zal een schema van regelingen en tests uitvoeren, en de Bouwheer en de Projectmanager, evenals de concessiehouder voor akkoord ervan informeren.  Ligging: volgens de plannen van de geplande netwerken
X.3.1.4 – APPROBATION DU MATÉRIEL	X.3.1.4 – GOEDKEURING VAN HET MATERIAAL

Des renseignements complémentaires ou des échantillons de matériel peuvent être exigés. Tous les appareils et équipements, y compris le petit matériel courant, avec leurs caractéristiques sont soumis pour approbation au Maître de l'Ouvrage et au Bureau d'Études en cours de chantier, et avant toute mise en œuvre. En aucun cas, l'entrepreneur ne peut réaliser des travaux comprenant du matériel qui n'a pas reçu d'approbation définitive.	Er kunnen aanvullende informatie of materiaalmonsters vereist zijn. Alle apparaten en uitrustingen, inclusief klein stroomapparaat, met hun kenmerken worden tijdens de bouw en vóór elke implementatie ter goedkeuring voorgelegd aan de Bouwheer en het studiebureau. De aannemer mag in geen geval werken uitvoeren met materiaal dat nog niet definitief is goedgekeurd.
LE MAITRE DE L'OUVRAGE SE RESERVE LE DROIT DE REFUSER TOUTE FOURNITURE OU INSTALLATION DONT LES DOCUMENTS OU ECHANTILLONNAGES N'ONT PAS ETE PREALABLEMENT APPROUVES SANS RESERVE.	DE PROJECTMANAGER BEHOUDT ZICH HET RECHT VOOR OM ELKE LEVERING OF INSTALLATIE TE WEIGEREN WAARVAN DE DOCUMENTEN OF MONSTERS NIET VOORAF ZIJN GOEDGEKEURD ZONDER VOORBEHOUD.
L'ensemble des luminaires devra être présenté en échantillon avec ses accessoires, en capacité de fonctionnement, avant commande de la totalité. La validation des différentes teintes sera présentée sur plaquette métallique. La présentation d'échantillons de mâts ne sera pas nécessaire.	Alle armaturen moeten als voorbeeld worden gepresenteerd met hun accessoires, in operationele capaciteit, alvorens ze allemaal te bestellen. De validatie van de verschillende tinten wordt gepresenteerd op een metalen plaat. Het indienen van mastmonsters is niet vereist.
Le concepteur lumière validera le test de ces échantillons (drivers et prises à prévoir par l'entreprise) : température de couleur et optique.	De lichtontwerper valideert de test van deze monsters (drivers en stopcontacten te voorzien door de aannemer) : kleurtemperatuur en optiek.
Tous les appareils sont à faire approuver par la direction des travaux.	Alle apparaten moeten worden goedgekeurd door de directie der werken.
Une documentation technique reprenant :  <ul style="list-style-type: none"> <li>- La photo du luminaire ;</li> <li>- Sa description ;</li> <li>- Sa nomenclature ;</li> <li>- Ses dimensions ;</li> <li>- Ses moyens de fixation ;</li> <li>- Ses caractéristiques techniques ;</li> <li>- Ses caractéristiques photométriques ;</li> </ul>	Technische documentatie inclusief:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- De foto van het armatuur;</li> <li>- De beschrijving ervan;</li> <li>- De nomenclatuur;</li> <li>- De afmetingen ervan;</li> <li>- De bevestigingsmiddelen;</li> <li>- De technische kenmerken;</li> <li>- De fotometrische kenmerken;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les coloris disponibles (appareil et réflecteur) ;</li> <li>- Les caractéristiques des sources.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De beschikbare kleuren (apparaat en reflector);</li> <li>- De kenmerken van de bronnen.</li> </ul>
Un fichier photométrique (format. ldt, .ies ou .uld).	Een fotometrisch bestand (.ldt-, .ies- of .uld-formaat).
<p>Les caractéristiques photométriques des luminaires doivent être vérifiables grâce un fichier photométrique (format. ldt / .ies / .uld) ou aux informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tableau d'intensité lumineuse en cd/1000 lm, tableau de luminance pour le flux lumineux nominal de la lampe, rendements hémisphériques ;</li> <li>- Codes flux CIE.</li> </ul>	<p>De fotometrische kenmerken van de armaturen moeten verifieerbaar zijn aan de hand van een fotometrisch bestand (formaat.ldt / .ies / .uld) of de volgende informatie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lichtsterktetabel in cd/1000 lm, luminantietabel voor nominale lamplichtstroom, halfbolrendementen;</li> <li>- CIE-stroomcodes.</li> </ul>
Un échantillon de luminaire.	Een voorbeeld van een lichtarmatuur.
Si la direction des travaux émet des doutes sur les performances d'un luminaire proposé, l'adjudicataire fournit un calcul d'éclairage pour une ou plusieurs zones précisées par le fonctionnaire dirigeant. Le calcul est réalisé par méthode point par point et lignes isolux, à l'aide d'un programme informatique suivant les caractéristiques des appareils.	Als de directie der werken twijfels heeft over de prestaties van een voorgestelde armatuur, levert de opdrachtnemer een verlichtingsberekening voor één of meerdere zones die door de leidend ambtenaar worden gespecificeerd. De berekening wordt uitgevoerd met behulp van de puntsgewijze methode en isolux-lijnen, met behulp van een computerprogramma volgens de kenmerken van de apparaten.
Des tests en situation sont à effectuer. Le matériel présenté permet de réaliser les essais. L'entrepreneur y participe, prévoit les sources, allonges... et vérifie le bon déroulement des opérations.	Er moeten situatietesten worden uitgevoerd. Het gepresenteerde materiaal maakt het mogelijk om de tests uit te voeren. De aannemer neemt eraan deel, voorziet de bronnen, verlengingen, enz. en controleert of de werkzaamheden goed verlopen.
Essais :	Tests:
Préalablement aux commandes de matériel d'éclairage, des essais nocturnes pourront avoir lieu en présence de la maîtrise d'œuvre afin de valider les puissances et dimensions des luminaires. L'entreprise devra mettre à disposition les moyens humains et matériels (alimentation	Voorafgaand aan de bestelling van verlichtingsapparatuur kunnen nachttesten plaatsvinden in aanwezigheid van de projectmanager om de vermogens en afmetingen van de armaturen te valideren. De aannemer moet zorgen voor de menselijke en materiële middelen (in het

autonome et engins de levage notamment), s'assurer du bon fonctionnement des luminaires et de l'accessibilité des locaux afin de garantir la bonne tenue de ces essais. L'entreprise devra, pour cela, produire, pour le soir des essais, les échantillons de luminaires et tous les accessoires nécessaires.	bijzonder autonome stroomvoorziening en hijsmiddelen), de goede werking van de verlichting en de toegankelijkheid van de lokalen verzekeren om de goede uitvoering van deze tests te garanderen. De aannemer moet hiervoor, voor de avond van de tests, de monsters van armaturen en alle benodigde accessoires voorleggen.
Elle devra intégrer dans son planning et dans le planning général du chantier les délais d'approvisionnement des échantillons.	Hij dient in zijn planning en in de algemene planning van de werf de termijnen voor aanlevering van de monsters op te nemen.
L'entreprise aura à sa charge les réglages diurnes et nocturnes des optiques et des appareils d'éclairage ainsi que l'ensemble des essais nécessaires pour obtenir un fonctionnement correct de l'installation et des éclairagements conformes aux indications du Maître d'œuvre.	De aannemer zal verantwoordelijk zijn voor de dagelijkse en nachtelijke aanpassingen van de optieken en verlichtingsapparatuur, evenals alle tests die nodig zijn om de correcte werking van de installatie en verlichting te verkrijgen in overeenstemming met de instructies van de Bouwheer.
<b>X.3.1.5 – RÉCEPTION ET MISE EN SERVICE</b>	<b>X.3.1.5 – OPLEVERING EN INBEDRIJFSTELLING</b>
<b>X.3.1.5.1 – RÉCEPTION PAR ORGANISME AGRÉÉ</b>	<b>X.3.1.5.1 – OPLEVERING DOOR EEN ERKENDE INSTELLING</b>
Préalablement à la réception provisoire, l'entrepreneur doit à ses frais, faire réceptionner les installations et effectuer certains essais et réglages par l'organisme agréé.	Voorafgaand aan de voorlopige oplevering dient de aannemer op zijn kosten de installaties te laten opleveren en bepaalde testen en afstellingen te laten uitvoeren door de erkende instelling.
Lorsqu'à l'issue des visites de réception effectuées par l'Organisme Agréé, des remarques ou des manquements ont été constatés aux installations, l'entrepreneur prend à sa charge toutes les visites complémentaires par l'organisme agréé, de manière à fournir au Maître de l'Ouvrage, des rapports exempts de remarques.	Wanneer op het einde van de opleveringsbezoeken uitgevoerd door de Erkende Instelling opmerkingen of tekortkomingen werden vastgesteld aan de installaties, zal de aannemer alle bijkomende bezoeken van de erkende instantie dragen, zodat de Bouwheer opmerkingenvrije rapporten ontvangt.
Les procès-verbaux de ces réceptions, vierges de remarques, essais et réglages doivent être remis au Maître de l'Ouvrage, faute de quoi la réception provisoire ne peut être accordée.	De processen-verbaal van deze opleveringen dienen vrij van opmerkingen, testen en aanpassingen aan de Bouwheer te worden voorgelegd, bij gebreke waarvan geen voorlopige oplevering kan worden verleend.

La réception de l'installation est exécutée par un organisme agréé et à charge de l'entrepreneur, suivant les prescriptions du RGPT et du RGIE, dernière édition au moment de l'adjudication.	De oplevering van de installatie gebeurt door een erkende instelling en op kosten van de aannemer, volgens de voorschriften van het ARAB en AREI, laatste editie op het ogenblik van de gunning.
CODE DE MESURAGE : FORFAIT	MEETCODE: FORFAIT
<i>X.3.1.5.2 – RÉGLAGES ET MISE EN SERVICE DE L'INSTALLATION</i>	<i>X.3.1.5.2 – INSTELLINGEN EN INBEDRIJFSTELLING VAN DE INSTALLATIE</i>
Avant la réception provisoire, l'installation peut être mise en marche sans aucune restriction.	Voor de voorlopige oplevering moet de installatie in bedrijf gesteld zijn zonder enige beperking.
L'entrepreneur doit exécuter les réglages (sans exception) de toutes les installations.	De aannemer moet de afstellingen (zonder uitzondering) doen van alle installaties.
Tous les équipements spéciaux et les appareils de régulation automatiques seront réglés par des spécialistes professionnels, aux frais de l'entrepreneur.	Alle speciale uitrustingen en automatische regeltoestellen worden voorzien door professionele specialisten, op kosten van de aannemer.
<i>X.3.1.5.2.1 – REGLAGES ET PROGRAMMATION</i>	<i>X.3.1.5.2.1 – INSTELLINGEN EN PROGRAMMERING</i>
Au terme de la mise en service de l'ensemble des éléments décrits dans le présent document et ses annexes, l'entreprise procédera au réglage des appareils d'éclairage (le cas échéant) et à la programmation des commandes d'éclairage.	Zodra alle in dit document en de bijlagen beschreven elementen in gebruik zijn genomen, zal de aannemer de verlichtingsarmaturen (indien van toepassing) aanpassen en de lichtregelingen programmeren.
Ces réglages concernent tous les appareils décrits et réputés comme étant "orientables" ou tous les projecteurs.	Deze instellingen hebben betrekking op alle beschreven apparaten die als "instelbaar" worden beschouwd of op alle projectoren.
L'entreprise se conformera au planning défini par le maître d'œuvre pour l'exécution de ces opérations.	De aannemer zal zich houden aan het schema dat door de Bouwheer is vastgelegd voor de uitvoering van deze operaties.
L'entreprise effectuera ces opérations sous les directives du maître d'œuvre.	De aannemer zal deze operaties uitvoeren onder de richtlijnen van de Bouwheer.

L'entreprise devra fournir tous les moyens logistiques et techniques nécessaires à ces opérations (accessibilités aux appareils d'éclairage, outillage, contrôleurs courants faibles et courants forts, lampes de rechange, moyens de communication entre les locaux électriques et les différentes zones concernées). Elle devra s'assurer également du port des EPI et de toute protection supplémentaire (gants, lunettes de soleil...) garantissant la bonne tenue des réglages.	De aannemer moet alle logistieke en technische middelen ter beschikking stellen die nodig zijn voor deze operaties (toegankelijkheid van verlichtingstoestellen, gereedschappen, besturingen voor zwak- en sterkstroom, reservelampen, communicatiemiddelen tussen de elektrische lokalen en de verschillende betrokken zones). Ze moeten er ook voor zorgen dat ze PBM dragen en eventuele aanvullende bescherming (handschoenen, zonnebril, enz.) die garanderen dat de instellingen goed verlopen.
Ces opérations s'effectueront avec un cadre de l'entreprise ayant une totale connaissance du chantier et ayant participé à sa mise en œuvre.	Deze operaties zullen worden uitgevoerd met een bedrijfsleider die volledige kennis heeft van de site en die heeft deelgenomen aan de uitvoering ervan.
Toutes ces opérations s'effectueront après le coucher du soleil.	Al deze operaties vinden plaats na zonsondergang.
X.3.1.5.2.2 – MISE EN SERVICE	X.3.1.5.2.2 – INBEDRIJFSTELLING
L'entreprise participera aux opérations de réception et de mise ne service. Ceci nécessitera une séance de nuit, en présence de CONCEPTO, pour contrôler :  - Le bon fonctionnement et la bonne mise en place des luminaires ; - Les niveaux d'éclairément.  Un compte rendu sera rédigé par CONCEPTO à l'issue de cette séance pour acter les validations et les éventuelles réserves.	De aannemer zal deelnemen aan de opleverings- en inbedrijfstellingsoperaties. Hiervoor is een nachtsessie nodig, in aanwezigheid van CONCEPTO, om het volgende te controleren:  - De goede werking en juiste installatie van de verlichting; - De verlichtingsniveaus.  Aan het einde van deze sessie wordt door CONCEPTO een rapport opgesteld om de validaties en eventuele reserves vast te leggen.
X.3.1.6 – GARANTIE, ENTRETIEN ET OBLIGATION DE RÉSULTAT	X.3.1.6 – GARANTIE, ONDERHOUD EN RESULTAATVERPLICHTING
X.3.1.6.1 – GARANTIE	X.3.1.6.1 – GARANTIE
En plus du matériel garanti deux ans par le fabricant et/ou fournisseur sur les appareils d'éclairage, la garantie décennale sera d'application sur l'infrastructure.	Naast de materiaalgarantie van twee jaar door de fabrikant en/of leverancier op de verlichtingsarmaturen, geldt de garantie van tien jaar voor de infrastructuur.

<p>Pendant la période de garantie, l'entrepreneur doit remplacer chaque appareil présentant des défauts, pallier tout fonctionnement irrégulier de système, en tout ou en partie.</p> <p>Cette garantie inclut des pièces de rechange, le salaire horaire, les entretiens normaux, les frais de déplacement et la remise en service de l'équipement et/ou du système.</p> <p>CETTE INTERVENTION TIEN COMPTE DES IMPOSITIONS HORAIRES DU MAÎTRE D'OUVRAGE EN MATIÈRE D'EXPLOITATION.</p>	<p>Gedurende de garantieperiode moet de aannemer elk apparaat dat defecten vertoont vervangen en elke onjuiste werking van het systeem, in zijn geheel of gedeeltelijk, verhelpen.</p> <p>Deze garantie omvat de vervangstukken, het uurloon, de normale onderhoudsbeurten, de verplaatsingskosten en het weer in bedrijf stellen van de uitrusting en/of het systeem.</p> <p>Deze interventie houdt rekening met de kosten per uur van de Bouwheer inzake de exploitatie.</p>
<i>X.3.1.6.2 – ENTRETIEN</i>	<i>X.3.1.6.2 – ONDERHOUD</i>
<p>Indépendamment des travaux et livraisons propres aux dispositions de garantie (entretien curatif), l'entretien préventif pendant la période de garantie doit assurer que l'installation puisse être reprise par le client dans un bon état de conservation et de fonctionnement.</p>	<p>Ongeacht het werk en de leveringen die eigen zijn aan de garantiebepalingen (curatief onderhoud), moet het preventief onderhoud tijdens de garantieperiode ervoor zorgen dat de installatie kan worden overgenomen door de klant in een goede staat van bewaring en werking.</p>
<p>Les améliorations éventuelles apportées à l'installation et au matériel par l'entrepreneur au cours de la période de garantie sont de plein droit acquis au client, sans que ce dernier ait à indemniser l'entrepreneur.</p>	<p>De eventuele verbeteringen die door de aannemer worden aangebracht aan de installatie en aan het materiaal tijdens de garantieperiode, zijn van rechtswege verworven door de klant, zonder dat deze laatste de aannemer moet vergoeden.</p>
<p>En aucun cas l'octroi de la garantie ne peut être lié à la signature d'un contrat d'entretien optionnel. Durant cette période, le contrat d'entretien est acquis de plein droit. Toute autre proposition de contrat sera considérée comme optionnelle et le fait de ne pas retenir cette option ne dégage pas l'adjudicataire de ses responsabilités.</p>	<p>In geen geval kan de toekenning van de garantie worden gekoppeld aan de ondertekening van een optioneel onderhoudscontract. Tijdens deze periode is het onderhoudscontract van rechtswege verworven. Elk ander contractvoorstel zal worden beschouwd als optioneel en als deze optie niet wordt weerhouden, ontslaat dit de aannemer niet van zijn verantwoordelijkheid.</p>
<p>Après chaque entretien, l'adjudicataire transmet au pouvoir adjudicataire la copie des attestations d'entretien. Toute anomalie est signalée, par écrit, au Pouvoir Adjudicataire.</p>	<p>Na elk onderhoud bezorgt de opdrachtnemer een kopie van de onderhoudsattesten aan de aanbestedende overheid. Elke afwijking wordt schriftelijk gemeld aan de aanbestedende overheid.</p>



<u>X.3.1.6.3 – OBLIGATION DE RÉSULTAT</u>	<u>X.3.1.6.3 – RESULTAATSVERPLICHTING</u>
L'entreprise désignée pour exécuter les travaux est tenue de réaliser le travail demandé, de mettre en pratique toutes les règles de l'art de sa profession et son expérience en la matière de façon à solutionner au mieux les problèmes posés. Il est tenu à une obligation de résultat.	De aannemer die is aangewezen om het werk uit te voeren, is verplicht het gevraagde werk uit te voeren, alle regels van de kunst van zijn beroep en zijn ervaring ter zake in praktijk te brengen om de gestelde problemen zo goed mogelijk op te lossen. Hij is gebonden aan een resultaatsverbintenis.
EN VERTU DE SA SPECIALISATION, L'ADJUDICATAIRE EST TENU DE PRESENTER LES SUGGESTIONS QU'IL ESTIME INDISPENSABLES AU POINT DE VUE TECHNIQUE POUR ATTEINDRE LE RESULTAT DEMANDE.	UIT HOOFDE VAN ZIJN SPECIALISATIE IS DE OPDRACHTNEMER VERPLICHT SUGGESTIES VOOR TE LEGGEN DIE HIJ VANUIT TECHNISCH STANDPUNT ESSENTIEEL BESCHOUWT OM HET GEVRAAGDE RESULTAAT TE BEREIKEN.
<u>X.3.2 – ARTICLE ADDITIONNEL X302 – DESCRIPTION DE L'INSTALLATION</u>	<u>X.3.2 – BIJGEVOEGD ARTIKEL X302 – BESCHRIJVING VAN DE INSTALLATIE</u>
La présente entreprise a pour objet la réalisation des installations d'éclairage public comportant :  - Poteaux pour l'éclairage public ; - Appareils d'éclairage public ; - La fourniture et le raccordement des tableaux électriques de distribution.	Het doel van deze aanneming is het uitvoeren van openbare verlichtingsinstallaties bestaande uit:  - Palen voor openbare verlichting; - Openbare verlichtingstoestellen; - Het leveren en aansluiten van elektrische verdeelborden.
L'ENSEMBLE DES CANALISATIONS DE LIAISON ENTRE LES TABLEAUX ELECTRIQUES ET LES EQUIPEMENTS (ECLAIRAGES)	ALLE VERBINDINGSLEIDINGEN TUSSEN DE ELEKTRISCHE PANELEN EN DE APPARATUUR (VERLICHTING)
L'éclairage de l'espace Beekant sera alimenté par deux nouveaux tableaux électriques.	De verlichting in de ruimte Beekant wordt gevoed door twee nieuwe elektrische panelen.
Un tableau électrique va alimenter partie gauche du canal et deuxième tableau électrique va alimenter partie droite du canal.	Een elektrisch paneel voedt het linkerdeel van het kanaal en een tweede elektrisch paneel voedt het rechterdeel van het kanaal.
Une visite de chantier sera nécessaire pour déterminer et mieux définir ces postes :	Een bezoek ter plaatse is nodig om deze posten te bepalen en beter te definiëren:

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cheminement de câble ;</li> <li>- Relief de la zone de travail.</li> <li>- Ouvrage d'arts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabeltraject;</li> <li>- Verlichting van het werkgebied.</li> <li>- Kunstwerken</li> </ul>
<b>X.3.2.1 - DESCRIPTION DU PROJET D'ÉCLAIRAGE</b>	<b>X.3.2.1 - BESCHRIJVING VAN HET VERLICHTINGSPROJECT</b>
<i>X.3.2.1.1 – LES PRINCIPES D'ÉCLAIRAGE</i>	<i>X.3.2.1.1 – VERLICHTINGSPRINCIPES</i>
<p>L'éclairage de l'aménagement urbain de l'espace Beekkant vise à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire preuve d'exemplarité en adoptant une logique d'éclairage raisonné (niveaux lumineux, orientation des faisceaux, et quantité de matériel) ;</li> <li>- S'inscrire dans la continuité des aménagement installés aux abords, tout en mettant à jour les principes suivant l'évolution des normes, des performances des luminaires et des pratiques visant à la préservation de la biodiversité ;</li> <li>- Composer des séquences nocturnes en accord avec les usages projetés ;</li> <li>- Conforter et sécuriser les circulations ;</li> <li>- Simplifier la maintenance par l'emploi de sources à LEDs à longue durée de vie.</li> </ul>	<p>De verlichting van de stedenbouwkundige ontwikkeling van de ruimte Beekkant heeft tot doel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het goede voorbeeld geven door een beredeneerde verlichtingslogica toe te passen (lichtniveaus, oriëntatie van de stralen en hoeveelheid apparatuur);</li> <li>- Deel uitmaken van de continuïteit van de ontwikkelingen die in de omgeving zijn geïnstalleerd, terwijl de principes worden bijgewerkt volgens de evolutie van de normen, de prestaties van de armaturen en de praktijken gericht op het behoud van de biodiversiteit;</li> <li>- Nachtelijke sequenties samenstellen in overeenstemming met het geplande gebruik;</li> <li>- Het verkeer consolideren en beveiligen;</li> <li>- Het onderhoud vereenvoudigen door led-bronnen met een lange levensduur te gebruiken.</li> </ul>
<i>X.3.2.1.2 – L'ÉCLAIRAGE PUBLIC</i>	<i>X.3.2.1.2 – OPENBARE VERLICHTING</i>
<i>X.3.2.1.4 – RÉCAPITULATIF DES NIVEAUX D'ÉCLAIREMENT MOYEN RECHERCHÉS</i>	<i>X.3.2.1.4 – SAMENVATTING VAN GEZOCHTE GEMIDDELDE VERLICHTINGSNIVEAUS</i>
<p>L'ensemble de l'éclairage du site est traité avec une tonalité majoritaire de lumière blanc chaud (3000K, IRC 80). Cet éclairage a été conçu dans un respect et un souci de non-perturbation des espèces animales et végétales présentes sur le site, avec une préoccupation environnementale affirmée, une volonté de ne pas accroître la pollution lumineuse et dans un esprit de développement durable.</p>	<p>Alle verlichting op de site wordt behandeld met een tint die grotendeels bestaat uit warm wit licht (3000K, CRI 80). Deze verlichting is ontworpen met respect en uit zorg om de dier- en plantensoorten die aanwezig zijn op de site niet te verstoren, met een sterke zorg voor het milieu, de wens om de lichtvervuiling niet te vergroten en in een geest van duurzame ontwikkeling.</p>

La Ville de Bruxelles, en accord avec les normes européennes, recherche un niveau d'éclairage moyen maintenu (déprécié selon le facteur de maintenance précité).	De Stad Brussel streeft, conform de Europese normen, naar een gehandhaafd gemiddeld verlichtingsniveau (afgeschreven volgens de bovengenoemde behoudsfactor).
En début de nuit pour les espaces extérieurs circulés :  - De 7 lux moyen, 1,5 lux minimum pour les pistes cycle ; - De 5 lux moyen, 1 lux minimum pour les trottoirs; - De 3 lux moyen, 0,6 minimum pour.	Aan het begin van de nacht voor buitenruimten met verkeer:  - 7 lux gemiddeld, 1,5 lux minimaal voor fietspaden; - 5 lux gemiddeld, 1 lux minimaal voor trottoirs; - 3 lux gemiddeld, minimaal 0,6 voor.
En cœur de nuit pour les espaces extérieurs circulés :  - De 5 lux moyen, 1 lux minimum pour les trottoirs .	Midden in de nacht voor buitenruimtes met verkeer:  - 5 lux gemiddeld, 1 lux minimaal voor trottoirs;
Les niveaux d'éclairage préconisés sont ajustés au nouvel aménagement, au regard des principes de protection de la biodiversité. Ils suivent les préconisations des normes européennes EN 13201-1 et EN 13201-2 (Cf. Plan des niveaux lumineux – Annexe - Carnet général d'éclairage dans la Notice conception lumière).	De aanbevolen verlichtingsniveaus worden aangepast aan de nieuwe ontwikkeling, rekening houdend met de principes van bescherming van de biodiversiteit. Ze volgen de aanbevelingen van de Europese normen EN 13201-1 en EN 13201-2 (Cf. Plan van lichtniveaus - Bijlage - Algemene lichtgids in de kennisgeving lichtontwerp).
L'entreprise en charge du présent lot devra présenter lors des visas une étude photométrique conforme à cette annexe, par zones type.	De aannemer die verantwoordelijk is voor dit perceel moet tijdens de visa een fotometrische studie voorleggen in overeenstemming met deze bijlage, per type zone.
<i>X.3.2.1.5 – RÉSULTATS DES ÉTUDES D'ÉCLAIREMENT SUR LES ZONES TYPES</i>	<i>X.3.2.1.5 – RESULTATEN VAN DE VERLICHTINGSSTUDIES PER TYPE ZONE</i>
L'ensemble des résultats des études d'éclairage se trouve dans l'Etude photométrique.	Alle resultaten van de lichtstudies zijn te vinden in de fotometrische studie.
<i>X.3.2.1.6 – DISPOSITIFS DE COMMANDE ET PILOTAGE DES ÉCLAIRAGES</i>	<i>X.3.2.1.6 – BESTURINGS- EN STUURINRICHTINGEN VAN DE VERLICHTING</i>
A définir	Te bepalen
<i>X.3.2.1.7 – DESCRIPTIF DES LUMINAIRES PAR ESPACE</i>	<i>X.3.2.1.7 – BESCHRIJVING VAN ARMATUREN PER RUIMTE</i>

Le descriptif détaillé des appareils, accessoires, finitions, lampes et optiques est décrit dans le métré et dans l'étude photométrique.	De gedetailleerde beschrijving van de apparaten, accessoires, afwerkingen, lampen en optieken is terug te vinden in de meetstaat en in de fotometrische studie.
<i>X.3.2.1.8 – LA MAINTENANCE ET L'EXPLOITATION</i>	<i>X.3.2.1.8 – ONDERHOUD EN BEDIENING</i>
Les types de sources et de luminaires choisis sont volontairement restreints pour simplifier les opérations de maintenance.	De gekozen soorten bronnen en armaturen zijn bewust beperkt om onderhoudswerkzaamheden te vereenvoudigen.
Les lampes prescrites pour l'éclairage des voiries et trottoirs (LEDs nouvelle génération) ont un très bon rendement énergétique supérieur à 120 lumens/W.	De voorgeschreven lampen voor de verlichting van wegen en trottoirs (nieuwe generatie leds) hebben een zeer goede energie-efficiëntie van meer dan 120 lumen/W.
Les lampes prescrites pour l'éclairage des promenades piétonnes et mixtes (LEDs nouvelle génération) ont un bon rendement énergétique compris entre 70 lumens/W et 100 lumens/W selon les appareils, en raison du choix d'un éclairage chaud (T=3000K) pour ces espaces.	De voorgeschreven lampen voor de verlichting van voetgangerspromenades en gemengde promenades (nieuwe generatie leds) hebben een goede energie-efficiëntie tussen 70 lumen/W en 100 lumen/W, afhankelijk van het apparaat, dankzij de keuze voor warme verlichting (T=3000K) voor deze ruimtes.
Elles sont de faible ou très faible consommation électrique :  De 15W à 70W.	Ze hebben een laag of zeer laag stroomverbruik:  15W tot 70W.
Elles ont une excellente durée de vie : L80B10 à 50000h : moins de 10% des LED doivent avoir un flux inférieur à 80% du flux initial au bout de 50 000h à Tc 55°C (température critique des LED).	Ze hebben een uitstekende levensduur: L80B10 bij 50000 uur: minder dan 10% van de leds moet een flux hebben die lager is dan 80% van de initiële flux na 50.000 uur bij Tc 55°C (kritische temperatuur van de leds).
Le flux des lampes est optimisé grâce à :  Des luminaires ayant un bon rendement.  Des optiques très performantes qui permettent de diriger le flux lumineux exactement sur la surface à éclairer.	De lichtstroom van de lampen is geoptimaliseerd dankzij:  Armaturen met goede prestaties.  Krachtige optieken waarmee de lichtstroom exact op het te verlichten oppervlak kan worden gericht.

X.3.2.2 - SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DÉTAILLÉES ET IMPLANTATIONS TYPES D'ÉCLAIRAGE	X.3.2.2 - TECHNISCHE SPECIFICATIES DETAILS EN INDELING VERLICHTINGSTYPEN
X.3.2.2.1 – INSTALLATION TYPE	X.3.2.2.1 – TYPISCHE INSTALLATIE
L'ensemble des mobiliers d'éclairage (supports, lanternes, projecteurs, luminaires, etc.) aura un RAL 7035 selon le Cahier des charges de la Ville de Bruxelles, à confirmer ultérieurement par la maîtrise d'œuvre pendant le chantier.	Alle verlichtingsarmaturen (draggers, lantaarns, projectoren, lichten, enz.) hebben een RAL 7035 volgens de specificaties van de Stad Brussel, later te bevestigen door de projectleider tijdens de werf.
<u>Généralités :</u>	<u>Algemeenheden:</u>
L'installation fera l'objet du plus grand soin tant dans la technique de fixation mise en œuvre, que dans le choix précis du point d'implantation en se référant aux plans d'implantation et à la Notice conception lumière joints au présent CSC. S'il devait varier par rapport à celui initialement prévu, pour quelques raisons que ce soient, dans tous les cas, l'accord exprès du maître d'œuvre sera requis, au risque pour l'entreprise de se voir refuser l'implantation réalisée et donc de la corriger à ses frais.	De installatie zal de grootste zorg krijgen, zowel wat betreft de toegepaste bevestigingstechniek als wat betreft de precieze keuze van het installatiepunt door te verwijzen naar de installatieplannen en de kennisgeving over het lichtontwerp die bij dit bestek is gevoegd. Als ze, om welke reden dan ook, afwijkt van wat oorspronkelijk was gepland, is in alle gevallen de uitdrukkelijke toestemming van de projectleider vereist, op risico voor de aannemer dat de uitgevoerde installatie wordt geweigerd en hij ze dus moet corrigeren op eigen kosten.
Les détails techniques de l'implantation des appareils peuvent nécessiter des interventions de maçonnerie, de serrurerie ou autre, à charge de l'entreprise d'en prévoir l'exécution pour aboutir, dans les délais prévus, au résultat final escompté.	De technische details van de installatie van de apparaten kunnen metselwerk, slotenmakerij of andere interventies vereisen, het is aan de aannemer om de uitvoering te plannen om binnen de geplande deadlines het verwachte eindresultaat te bereiken.
Le montage des appareils d'éclairage et mâts devra se faire conformément aux recommandations des fabricants.	De montage van verlichtingsarmaturen en masten moet gebeuren in overeenstemming met de aanbevelingen van de fabrikant.
X.3.2.2.2 – IMPLANTATION DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC	X.3.2.2.2 – INSTALLATIE OPENBARE VERLICHTING
Voir carnet de détails pour l'implantation des différents éclairages.	Zie detailboek voor de locatie van de verschillende verlichtingen.
<u>X.3.3 – ARTICLE ADDITIONNEL X303 – TABLEAUX ÉLECTRIQUES</u>	<u>X.3.3 – BIJGEVOEGD ARTIKEL X303 – ELEKTRISCHE PANELEN</u>
X.3.3.1 – GENERALITES	X.3.3.1 – ALGEMEENHEDEN

<i>DESCRIPTION</i>	<i>BESCHRIJVING</i>
Les tableaux électriques seront du types armoires avec socle en polyester renforcé de fibre de verre pressé à chaud répondant aux normes EN 61439-5 et IEC61439-5.	De elektrische panelen zullen van het kasttype zijn met een polyester basis versterkt met warmgeperst glasvezel dat voldoet aan de normen EN 61439-5 en IEC61439-5.
Caractéristiques des armoires :	Kenmerken van de kasten:
Portes, dos et parois latérales en polyester chargé de fibres de verre moulé à chaud.	Deuren, achter- en zijwanden in polyester gevuld met thermisch gegoten glasvezel.
Coloré gris dans la masse RAL 7035.	Grijs gekleurd in de massa RAL 7035.
Livrées montées en usine ou en kit.	Geleverd in de fabriek gemonteerd of in kitvorm.
Degrés de protection IP44 suivant EN / IEC60529.	Beschermingsgraden IP44 volgens EN/IEC60529.
Isolation totale.	Totale isolatie.
Degré de protection IK10 contre des coups mécaniques externes suivant EN / IEC 62262.	Beschermingsgraad IK10 tegen externe mechanische schokken volgens EN / IEC 62262.
Résistant à la corrosion.	Bestand tegen corrosie.
Stabilisation UV pour pose à l'extérieur, meilleure résistance aux UV grâce à un revêtement spécial (également disponible).	UV-stabilisatie voor buitenopstelling, betere UV-bestendigheid dankzij een speciale coating (ook verkrijgbaar).
Résistent à des températures de -35°C jusqu'à +80°C.	Bestand tegen temperaturen van -35°C tot +80°C.
L'accroissement temporaire de la température n'est pas dommageable.	De tijdelijke temperatuurstijging is niet schadelijk.

Les portes se démontent facilement afin de permettre un accès facile pour exécuter des opérations de maintenance. L'angle d'ouverture de la porte est de 180°.	De deuren kunnen eenvoudig worden gedemonteerd om gemakkelijk toegang te krijgen tot onderhoudswerkzaamheden. De openingshoek van de deur is 180°.
Les trous de fixation recevant des inserts filetés M6 se situent sur le panneau arrière, permettant un accès direct pour le montage de jeux de barres, de châssis ou platines de montage.	De bevestigingsgaten voor M6-inzetstukken met schroefdraad bevinden zich op het achterpaneel, waardoor directe toegang mogelijk is voor het monteren van rails, chassis of montageplaten.
Fournie avec partie inférieure ouverte.	Geleverd met open bodem.
Destiné au montage sur support polyester ou béton selon la norme DIN 43629 dimensions entre les points de montage.	Bedoeld voor montage op polyester of betonnen drager volgens DIN 43629 afmetingen tussen bevestigingspunten.
La forme du toit évite la stagnation de l'eau.	De vorm van het dak voorkomt waterstagnatie.
Profil inférieur amovible pour une entrée de câble facile.	Afneembaar bodemprofiel voor gemakkelijke kabelinvoer.
L'ensemble d'appareillages à basse tension est conforme à la norme NBN EN 61439-1 et aura subi les essais de types ainsi que les essais individuels y spécifiés.	Het geheel van laagspanningsborden beantwoordt aan de norm NBN EN 61439-1 en zal zowel de typeproeven als de daarin vermelde individuele proeven ondergaan hebben.
Les tableaux électriques sont équipés de rails DIN pour la fixation des produits modulaires.	De elektrische panelen zijn voorzien van DIN-rails voor het bevestigen van modulaire producten.
Les rails DIN ont un entraxe de 125 mm (charge admissible : 40N par rangée) et l'espace sous le rail DIN mesure 40 mm pour faciliter le passage des câbles.	De DIN-rails hebben een hartafstand van 125 mm (toelaatbare belasting: 40N per rij) en de ruimte onder de DIN-rail is 40 mm om de doorgang van kabels te vergemakkelijken.
Les tableaux électriques seront équipés d'une prise de service, une lampe commandée par un interrupteur qui s'actionne automatiquement à l'ouverture de la porte, d'un hygromètre et d'une résistante chauffante pour maintenir le tableau électrique aux conditions de fonctionnement normal.	De elektrische panelen zullen worden uitgerust met een servicestopcontact, een lamp die wordt aangestuurd door een schakelaar die automatisch wordt geactiveerd wanneer de deur wordt geopend, een hygrometer en een verwarmingsweerstand om het elektrische paneel in normale bedrijfsomstandigheden te houden.

<p>Un repère autocollant numéroté individuellement, mentionnant la conformité à la NBN EN 61439-1 du tableau basse tension et faisant référence à la déclaration de conformité mentionnée dans le dossier technique, est apposé sur les faces avant du tableau.</p> <p>Suivant la réglementation en vigueur dans le cadre des Directives Européennes, le dossier technique sera archivé par le tableautier pendant une durée de 10 ans.</p> <p>Les essais individuels sont réalisés, en présence du Maître de l'Ouvrage et/ou de l'organisme de contrôle et/ou bureau d'étude, chez le constructeur, sur toutes les colonnes composant le tableau basse tension.</p> <p>Les tableaux sont conçus de façon que d'une part, l'enclenchement ou le déclenchement d'un circuit ne perturbe pas le bon fonctionnement des autres circuits de l'ensemble.</p>	<p>Een individueel genummerde sticker die vermeldt dat het laagspanningsbord voldoet aan NBN EN61439-1 en die verwijst naar de conformiteitsverklaring vermeld in het technisch dossier, wordt aangebracht op een van de zijden van het bord.</p> <p>Volgens de geldende reglementering in het kader van de Europese Richtlijnen wordt het technisch dossier gearchiveerd door de "bordverantwoordelijke" gedurende 10 jaar.</p> <p>De individuele proeven worden uitgevoerd, in aanwezigheid van de Bouwheer en/of de keuringsinstelling en/of het studie bureau, bij de fabrikant, op alle kolommen die samen het laagspanningsbord vormen.</p> <p>De schakelborden zijn zo ontworpen dat enerzijds het in- of uitschakelen van een circuit de goede werking van de andere circuits van het samenstel niet verstoort.</p>
<p>Un porte-document de format A3 sera placé sur une des faces intérieures des portes.</p> <p>Un exemplaire de plan et du schéma électrique de tableau sur lequel figurera la numérotation des contacts, bornes et appareillages sera placé dans le porte-document.</p>	<p>Aan een van de binnenzijden van de deuren wordt een documenthouder in A3-formaat geplaatst.</p> <p>Een kopie van het plan en van het elektrisch schema van het schakelbord waarop de nummering van de contacten, klemmen en apparatuur zal verschijnen, wordt in de documenthouder geplaatst.</p>
<p>Les étiquettes indicatrices dans et sur le tableau sont en matière plastique gravée noir sur fond blanc, bords biseautés. Les traits ont une épaisseur d'au moins 1 mm. Elles sont obligatoirement fixées par rivets en acier inoxydable.</p>	<p>De indicatorlabels in en op het bord zijn gemaakt van zwart gegraveerd plastic op een witte achtergrond, afgeschuinde randen. De lijnen hebben een dikte van minimaal 1 mm. Ze moeten worden bevestigd met roestvrijstalen klinknagels.</p>
<p><i>CARACTERISTIQUES DU RESEAU</i></p>	<p><i>KENMERKEN VAN HET NETWERK</i></p>
<p>Le système de distribution est réalisé en réseau 3x400V+N+PE</p> <p>Le schéma de régime de neutre est le TN-S</p>	<p>Het distributiesysteem is gemaakt in een 3x400V+N+PE-netwerk</p> <p>Het nulleidersysteem schema is TN-S</p>



<p>Les tensions nominales d'emploi sont :</p> <p>Pour les circuits triphasés : 400 V entre phases</p> <p>Pour les circuits monophasés : 230 V entre phases et neutre</p> <p>Pour les circuits auxiliaires : une des valeurs normalisées des tableaux I et II de la norme NBN EN 60038.</p> <p>Tension assignée d'isolation : 1000 V</p> <p>La fréquence nominale est de 50 Hz.</p>	<p>De nominale werkspanningen zijn:</p> <p>Voor de driefasige hoofdcircuits: 400 V tussen fasen</p> <p>Voor de eenfasige hoofdcircuits: 230 V tussen fasen en nulleider</p> <p>Voor de eenfasige hoofdcircuits: één van de gestandaardiseerde waarden van tabellen I en II van de norm NBN EN 60038.</p> <p>Toegewezen isolatiespanning: 1000 V</p> <p>De nominale frequentie is 50 Hz.</p>
<p>Les travaux dans les tableaux et coffrets électriques doivent respecter les prescriptions du RGIE.</p> <p>Chaque tableau sera équipé d'une porte pleine et d'une serrure de sécurité.</p>	<p>Werkzaamheden in schakelborden en elektriciteitskasten moeten voldoen aan de eisen van het AREI.</p> <p>Elk bord wordt voorzien van een stevige deur en een veiligheidsslot.</p>
<p><i>REPERAGE</i></p>	<p><i>MERKTEKENS</i></p>
<p>Les couleurs de l'isolant répondent aux prescriptions de la norme NBN EN 60445.</p> <p>Pour les phases, il est fait usage de trois couleurs différentes (brun, noir et grise). Pour le neutre, il est fait usage de la couleur bleue et pour le conducteur de terre jaune/vert. Un repère précis à enfiler sur chaque liaison entre la protection et le bornier de raccordement. Une étiquette sera placée sur chaque câble permettant d'identifier départ.</p>	<p>De kleuren van de isolatie voldoen aan de eisen van de norm NBN EN 60445.</p> <p>Voor de fasen wordt gebruik gemaakt van drie verschillende kleuren (bruin, zwart en grijs). Voor de nulleider wordt de kleur blauw gebruikt en voor de aardgeleider geel/groen. Een precieze markering op elke verbinding tussen de bescherming en het aansluitklemmenblok te plaatsen. Op elke kabel wordt een label geplaatst om het vertrekpunt te identificeren.</p>
<p><i>CABLAGE</i></p>	<p><i>BEKABELING</i></p>
<p>Le câblage d'entrée des différents composants modulaires à l'intérieur du coffret sera réalisé de manière propre soit par fils VOB de couleurs</p>	<p>Het leggen van de inkomende kabels van de verschillende modulaire componenten in de kast zal op een schone manier worden uitgevoerd, hetzij door VOB-draden met verschillende kleuren per fase, hetzij door</p>

<p>distinctes par phase soit par peignes de raccordement au départ d'un bornier étagé disposé derrière un écran de protection translucide.</p> <p>Les différents départs seront connectés sur les borniers qui se trouveront sur la dernière rangée du tableau.</p> <p>Toute la filerie intérieure sera réalisée proprement en passant par la goulotte prévue pour le câblage.</p>	<p>aansluitkammen van een getrappt klemmenblok dat achter een doorschijnend beschermend scherm is geplaatst.</p> <p>De verschillende uitgangen worden aangesloten op de klemmen die zich op de laatste rij van het bord bevinden.</p> <p>Alle interne bedrading zal netjes worden uitgevoerd via de koker die voor de bekabeling is voorzien.</p>
<b>X.3.4 – ARTICLE ADDITIONNEL X304 – CANALISATIONS</b>	<b>X.3.4 – BIJGEVOEGD ARTIKEL X304 – LEIDINGEN</b>
<p>Dans le cadre de ce projet, tous les câbles sont posés dans des tranchées ou dans des gaines en PEHD D110 lorsqu'on traverse les ouvrages d'art ou lors de la traversée de voiries. En ce qui concerne les traversées de voirie ou d'ouvrage d'art, l'utilisation des passages existants est préconisée.</p> <p>Toutes les tranchées réalisées seront de section 60 cm et d'une profondeur de 60 cm au minimum. Dans certains cas où la profondeur ne peut être respectée, les gaines de protection seront nécessaires et le soumissionnaire devra dans ce cas prévenir le maître d'ouvrage afin d'avoir une notification.</p>	<p>Bij dit project worden alle kabels in sleuven of in HDPE D110-mantels gelegd bij het oversteken van kunstwerken of bij het oversteken van wegen. Bij kruisingen van wegen of kunstwerken wordt het gebruik van bestaande doorgangen aanbevolen.</p> <p>Alle gemaakte sleuven hebben een doorsnede van 60 cm en een diepte van minimaal 60 cm. In sommige gevallen waar de diepte niet kan worden gerespecteerd, zijn beschermende mantels nodig en moet de inschrijver in dit geval de aanbestedende overheid op de hoogte stellen om een kennisgeving te krijgen.</p>
Code de mesurage : au mètre de gaine PEHD D110 posé.	Meetcode: per meter geïnstalleerde HDPE D110-mantel.
<p>Concernant les gaines de réservation pour l'alimentation des bus électriques pour la STIB il faut des gaines en PEHD (semi-)rigide de diamètre 160mm (diamètre intérieur = 147mm).</p> <p>Code de mesurage : au mètre de gaine PEHD D160 posé.</p>	<p>De MIVB vereist (semi-)harde HDPE-kanalen met een diameter van 160 mm (binnendiameter = 147 mm) voor de toevoerleidingen van de elektrische bussen.</p> <p>Meetcode: per meter geïnstalleerde HDPE D160-mantel.</p>
<b>X.3.5 – ARTICLE ADDITIONNEL X305 – CABLE</b>	<b>X.3.5 – BIJGEVOEGD ARTIKEL X305 – KABEL</b>
Les sections des câbles se déterminent par note de calcul.	De doorsnedes van de kabels worden bepaald aan de hand van een berekeningsnota.

<p>Les câbles seront du type EVAVB ou EXVB et posés en tranchée avec une couche de 10cm de sable jaune.</p> <p>Les câbles seront de section 5G6 mm<sup>2</sup> ou 5G10 mm<sup>2</sup>. Des traversées de voiries existantes peuvent être réutilisée à condition qu'elles soient exploitables.</p>	<p>De kabels zullen van het type EVAVB of EXVB zijn en in een sleuf worden gelegd met een laag geel zand van 10 cm.</p> <p>De kabels hebben een doorsnede van 5G6 mm<sup>2</sup> of 5G10 mm<sup>2</sup>. Bestaande wegwijzingen kunnen worden hergebruikt, mits ze bruikbaar zijn.</p>
Code de mesurage : m	Meetcode: m
<p>Chaque appareil comporte au moins deux entrées de câbles, avec protection en matière synthétique pour éviter la blessure de l'isolant.</p> <p>Les appareils sont munis d'un condensateur antiparasite par circuit.</p> <p>Les douilles des lampes et starters sont en polycarbonate et répondent aux normes <i>NEN EN 61000</i> et <i>NBN C 71-061</i>.</p>	<p>Elk toestel heeft minstens twee kabelingangen, met bescherming in kunststof om beschadiging van de isolatie te voorkomen.</p> <p>De toestellen zijn uitgerust met één ontstoringcondensator per kring.</p> <p>De fittingen van de lampen en starters zijn gemaakt van polycarbonaat en voldoen aan de normen <i>EN 61000</i> en <i>NBN C 71-061</i>.</p>
<p>Tous les câbles fournis et posés par l'Entreprise sont neufs et livrés sur tourets.</p> <p>Chaque départ est repéré par une inscription gravée sur bague laiton.</p>	<p>Alle door de aannemer geleverde en geïnstalleerde kabels zijn nieuw en worden op haspels geleverd.</p> <p>Elk vertrek wordt gemarkeerd door een inscriptie gegraveerd op een koperen ring.</p>
<p>Les boîtes de jonction et de dérivation sont réalisées en matériaux à isolement synthétique d'un type compatible avec la nature des câbles utilisés.</p> <p>Elles seront de type thermo rétractable avec isolation des différents circuits.</p>	<p>De aansluit- en aftakdozen zijn gemaakt van materialen met synthetische isolatie van een type dat compatibel is met de aard van de gebruikte kabels.</p> <p>Ze zullen van het door warmte krimpbare type zijn met isolatie van de verschillende kringen.</p>
Chambre et fourreaux : Selon article du CSC ci-avant	Ruimte en kokers: Volgens artikel van bestek hierboven
<u>X.3.6 – ANNEXES</u>	<u>X.3.6 – BIJLAGEN</u>

Les annexes liées à ce CSC sont :

- Etude photométrique
- Diagnostic phytosanitaire
- Plan structure dalle du métro (années 60)
- Rapport géotechnique

De bijlagen in verband met dit bestek zijn:

- Fotometrische studie
- Fytosanitaire diagnose
- Structuurplan vloerplaat metro (jaren 60)
- -Geotechnisch rapport