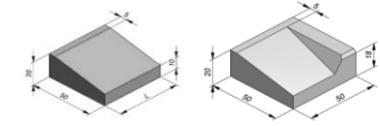
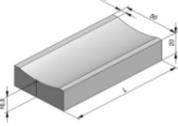


POSTE CCTB	DESIGNATION DES TRAVAUX	Nbre	L./S.	Larg.	Haut.	Total	Qté	U	NM	P.U.	TOTAL	Qté	U	NM	P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL				
							Variante 1			VARIANTE 1		Variante 2			VARIANTE 2		VARIANTE PAVES		VARIANTE REV. BITUM.		VARIANTE PAVES		VARIANTE REV. BITUM.		VARIANTE PAVES		VARIANTE REV. BITUM.			
07.32.3b	<p>Le lieux des travaux n'étant pas sur un site suspect (pas repris en couleur pêche ou lavande dans la BDES) et le volume de terre à évacuer n'étant pas supérieur à 400m³, conformément à l'AGW 2018-07-05, les terres, ne devant pas être accompagnées d'un certificat de contrôle qualité des terres, sont gérées en tenant compte de leurs caractéristiques physiques et du type d'usage du site d'origine ainsi que celui du site récepteur (en cas de valorisation sur site récepteur).</p> <p>Evacuation des terres de type d'usage III (type d'usage résidentiel)</p> <p>Description : Les terres concernées par cette catégorie sont les terres de type d'usage III destinées à être évacuées du site d'origine. Ce poste comprend le chargement, le transport ainsi que les éventuels droits de dossier de notification du mouvement des terres (conformément à l'AGW 2018-07-05) et le déchargement au lieu de destination. Les types de destinations sont décrits à l'élément 07.32 Gestion des terres de type d'usage I à V.</p> <p>Code de mesurage : Le paiement s'effectue au prix du poste sur base de la quantité renseignée sur les bordereaux de réception ou les factures délivrés par le destinataire, ou à défaut sur les bons de transport signés par le destinataire. Quantité, à la tonne, renseignée sur les bordereaux de réception ou les factures délivrés par le destinataire.</p>						10,00	to	QP	80,00 €	800,00 €	10,00	to	QP	80,00 €	800,00 €	44,85 €	448,50 €	44,85 €	448,50 €	61,53 €	615,30 €	61,53 €	615,30 €	43,39 €	433,90 €	43,39 €	433,90 €		
91	T9 ABORDS																													
91.31.1a	<p>Terrassement, sous-fondations et fondations pour aménagements des abords</p> <p>Géotextile de fond de coffre</p> <p>Description : Concerne la fourniture et la pose d'un géotextile anticontaminant de fond de coffre. Sont compris : - La pose d'un géotextile de protection (anticontaminant) (F.2.1.1 Du CCT QUALIROUTE) - Le compactage du fond de coffre (F.2.2.); - Le traitement du fond de coffre au moyen d'un additif (F.2.3.); - Le remplacement de terrains impropres à constituer le fond de coffre (F.2.4.).</p> <p>Exécution : Préalablement à la mise en oeuvre d'un géotextile, toute irrégularité du fond de coffre qui dépasse les tolérances admises au E.3.3.3 du CCT QUALIROUTES est nivelée et compactée. Les géotextiles doivent être posés à plat, sans dépressions, plis ou autres irrégularités similaires. Les bandes de géotextile sont posées avec un recouvrement minimal de 50 cm. Toute circulation sur le géotextile est interdite avant la mise en oeuvre de la sous-fondation granulaire afin d'éviter tout endommagement du géotextile. Le géotextile doit être recouvert par la couche de sous-fondation dans un délai qui n'excède pas le délai maximum déclaré par le fournisseur ni 30 jours calendrier. (F.2.1.1. du QUALIROUTE)</p> <p>Matériaux : Le géotextile répond au C.25 du CCT QUALIROUTE. Les géotextiles sont conformes, selon leur application (c'est-à-dire le type d'activité de construction dans laquelle ils sont appliqués), aux NBN EN 13249 à 13257 et 13265 et au PTV 829. Les caractéristiques requises pour l'utilisation des géotextiles et produits apparentés dans la construction des routes et autres zones de circulation (à l'exclusion des voies ferrées et des couches de roulement), et dans les travaux de terrassement, fondations et structures de soutènement, sont décrites en particulier dans les NBN EN 13249 et 13251.</p> <p>Code de mesurage : PM. Compris dans le prix des sous-fondations</p>								PM	43.620,80 €				PM	29.845,40 €		38.303,08 €		23.823,88 €		49.029,44 €		30.829,43 €		47.198,63 €		32.404,18 €			
91.31.1b	<p>Géogridde de fond de coffre</p> <p>Description : La pose d'une géogridde de renforcement a pour but d'augmenter significativement la portance pendant le chantier et la durée de vie de la route à long terme. Cette géogridde de renforcement s'utilise en combinaison avec un géotextile anticontaminant et avec une couche de 40 cm d'épaisseur de matériau de fondation non liée. Cette couche d'empierrement peut être considérée comme une sous-fondation. Une géogridde est toujours posée en combinaison avec un géotextile anticontaminant. Ce géotextile est placé sous la géogridde.</p> <p>Matériaux : Les géogriddes sont conformes, selon leur application, au Qualiroute C.27.4</p> <p>Exécution : Elles doivent être posées à plat, sans dépressions, plis ou autres irrégularités similaires. Elles sont en principe posées parallèlement à l'axe longitudinal de la route et avec un recouvrement minimal de 50 cm. Les documents du marché prescrivent le cas échéant une autre pose et un autre recouvrement. Toute circulation sur la géogridde est interdite avant la mise en oeuvre de la sous-fondation granulaire afin d'éviter tout endommagement. La géogridde est recouverte par la couche de sous-fondation dans un délai qui n'excède pas le délai maximum déclaré par le fournisseur ni 30 jours calendrier.</p> <p>Code de mesurage : Surface nette à placer. Recouvrements de 50 cm et remontées déduits. En supplément au géotextile et à placer si la portance du fond de coffre est comprise entre 7MPa et 17MPa après essais.</p>						1,00	m ²	QP	15,00 €	15,00 €	1,00	m ²	QP	15,00 €	15,00 €	4,85 €	4,85 €	4,85 €	4,85 €	4,68 €	4,68 €	4,68 €	4,68 €	4,35 €	4,35 €	4,35 €	4,35 €		
91.32.3d	<p>Traitement du fond de coffre au moyen d'un additif</p> <p>Description : Le traitement du fond de coffre au moyen d'un additif a pour but, soit d'améliorer, soit de stabiliser le sol en place. - L'amélioration du sol du fond de coffre est envisagée lorsque sa portance n'est pas satisfaisante. Il s'agit d'un traitement in situ au moyen d'un liant dans le but d'améliorer les conditions de mise en oeuvre et de compactage du fond de coffre. - La stabilisation du fond de coffre par un traitement de sol peut être envisagée dans des conditions favorables de drainage. Le sol traité est alors considéré comme une sous-fondation et répond au F. 3.2.2.</p> <p>Matériaux : L'additif utilisé est: - du ciment: C. 8 - de la chaux: C. 9.2.1 - du liant hydraulique routier: C. 10.1 - des fines de scories: C. 10.2 L'étude de formulation comprendra au minimum les tests suivants: Pour différents dosages en liant: - courbe Proctor (densité sèche en fonction de la teneur en eau; OPN: Proctor Normal) - CBR (pour les teneurs en eau susceptibles d'être rencontrées lors de l'exécution) - IPI et CBR4 immersion (pour les teneurs en eau susceptibles d'être rencontrées lors de l'exécution). Sur base des résultats d'essais, le dosage en liant est déterminé pour garantir un CBR de 20 %, en fonction de la teneur en eau du jour mesurée sur site</p>						1,00	m ²	QP	80,00 €	80,00 €	1,00	m ²	QP	80,00 €	80,00 €		0,00 €		0,00 €		0,00 €		0,00 €		0,00 €		28,50 €		28,50 €

POSTE CCTB	DESIGNATION DES TRAVAUX	Nbre	L./S.	Larg.	Haut.	Total	Qté	U	NM	P.U. TOTAL		Qté U NM		P.U. TOTAL		P.U. TOTAL		P.U. TOTAL		P.U. TOTAL		P.U. TOTAL							
										VARIANTE 1	TOTAL	Variante 2	TOTAL	VARIANTE PAVES	TOTAL	VARIANTE REV. BITUM.	TOTAL	VARIANTE PAVES	TOTAL	VARIANTE REV. BITUM.	TOTAL	VARIANTE PAVES	TOTAL	VARIANTE REV. BITUM.	TOTAL				
	<p>Exécution : Epannage : - Le sol est scarifié sur une épaisseur maximale de 30 cm et l'additif est épanché mécaniquement de manière uniforme. La répartition du liant ne s'écarte pas de plus de 20 % du dosage fixé. Cette régularité du dosage est obtenue indépendamment de la vitesse des engins. Les engins d'épandage sont pourvus de dispositifs spéciaux pour réduire au maximum la production de poussières. Malaxage, compactage et nivellement : - Le malaxage s'exécute par bandes longitudinales successives. Chaque bande recouvre la précédente sur une largeur minimale de 10 cm. Le malaxage réalise un mélange homogène. La section traitée présente une structure uniforme sur toute l'épaisseur. La couche traitée est compactée. Si la portance imposée n'est pas atteinte, le fond de coffre est recompacté (en cas d'utilisation de chaux) ou remplacé et compacté (en cas d'utilisation de ciment).</p> <p>Code de mesurage : m3. Volume net de terres traité. A réaliser si la portance du fond de coffre est inférieure à 7MPa après essais. Traitement du fond de coffre au moyen d'un additif</p>	1				1,00																							
91.36.1a	<p>Sous-fondation de type IV Description : Sous-fondation composée de deux couches : - Couche inférieure : mélange de gravillon d'origine naturelles ou recyclés. Les granulats artificiels sont exclus. Taille maximale des plus gros éléments : 125mm Epaisseur d'une couche élémentaire : de 20 à 30 cm - Couche supérieure : empierrement discontinu (couche de finition) de type III E Epaisseur d'une couche élémentaire : 8 cm</p> <p>Exécution : Les matériaux sont épanchés par couches et compactés mécaniquement. L'épaisseur maximale de chaque couche est de 30cm. La dimension de l'élément pierreux le plus gros ne peut être supérieure aux 2/3 de l'épaisseur des couches mises en œuvre. Si une ségrégation des matériaux est constatée au cours de l'épandage, ceux-ci sont remélangés. L'arrosage éventuel des matériaux se fait pendant les opérations, de façon à obtenir une teneur en eau homogène. Si la portance imposée n'est pas atteinte (minimum 35MPa, mesurée via l'essai de chargement à la plaque), la sous-fondation est recompactée. Lorsque les niveaux réalisés ne correspondent pas aux niveaux prescrits ou lorsque les tolérances autorisées sont dépassées, la sous-fondation est rectifiée et recompactée. Aux endroits où la tolérance est dépassée, la sous-fondation est rectifiée par régataje et compactage.</p> <p>Localisation : Sous-fondation sous pavés drainants</p>					255,08	m²	QF	60,00	15.304,80	96,04	m²	QF	60,00	5.762,40	42,00	10.713,36	42,00	4.033,68	74,18	18.921,83	74,18	7.124,25	71,67	18.281,58	75,25	7.227,01		
	<p>VARIANTE 1 - Sous-fondation de type IV - épaisseur 28cm</p> <p>VARIANTE 2 - Sous-fondation de type IV - épaisseur 28cm</p>	911			0,28	255,08					343			0,28	96,04														
91.44.1a	<p>Fondation en empierrement type I ou II Description : - La fondation de type I (granularité continue) est de granularité 0/20 et est constituée d'une grave ou d'un mélange de grave, de gravillons, de sable et d'eau. - La fondation de type II (granularité continue) est de granularité 0/32 et est constituée d'une grave ou d'un mélange de grave, de gravillons, de sable et d'eau. - Les fondations de type I ou II traitées aux additifs : - IA ou IIA : contenant minimum 50kg/m³ de ciment ou de liant hydraulique. - IC ou IIC : contenant 17% à 25% de laitier granulé et 1% à 2% de chaux</p> <p>Matériaux : Les matériaux répondent aux prescriptions du Chapitre C du CCT QUALIROUTE. - Eau C.1. : Elle est conforme aux prescriptions du § 5.1.4 de la norme NBN EN 206. - Gravillons C.4.4.3. : Les gravillons sont conformes à la NBN EN 12620. Ø maximum 32mm - Ciment : C.8. : Tous les ciments sont conformes à la NBN EN 197-1.</p> <p>Exécution : La mise en œuvre est interdite en cas de forte pluie. Les couches sont épanchées mécaniquement, en épaisseur uniforme comprise entre 8 et 15 cm, et sont compactées. La dernière couche est: - soit mise en œuvre au finisseur - soit réglée au moyen d'un autograde (scalpage guidé après mise en œuvre de la fondation compactée) - soit mis en œuvre mécaniquement avec un système de guidage asservi.</p> <p>Localisation : Fondation sous revêtement hydrocarbonné</p>					49,25	m²	QF	72,00	3.546,00	161,00	m²	QF	72,00	11.592,00	42,00	2.068,50	42,00	6.762,00	61,86	3.046,61	61,86	9.959,46	73,00	3.595,25	69,35	11.165,35		
	<p>VARIANTE 1 - Fondation en empierrement type I ou II - épaisseur 25cm</p> <p>VARIANTE 2 - Fondation en empierrement type I ou II - épaisseur 25cm</p>	197			0,25	49,25					644			0,25	161,00														
91.43.1a	<p>Fondation en béton maigre Description : Les fondations en béton maigre sont du type I ou II.</p> <p>Le type I est un mélange de : - gravillons et/ou de graves naturels ou gravillons de granulats recyclés de béton et/ou gravillons de granulats recyclés hydrocarbonés - sables, dont la granularité est éventuellement corrigée par addition de laitier granulé (au maximum 20 % de la masse de sable) - ciment ou LHR - eau - éventuellement cendres volantes ou filler - éventuellement adjuvants, moyennant l'accord du fonctionnaire dirigeant.</p> <p>Le type II est un mélange de laitier granulé, de ciment et d'eau.</p> <p>Matériaux : Les matériaux répondent aux prescriptions du Chapitre C du CCT QUALIROUTE. - Eau C.1. : Elle est conforme aux prescriptions du § 5.1.4 de la norme NBN EN 206. - Gravillons C.4.4.3. : Les gravillons sont conformes à la NBN EN 12620. Ø maximum 32mm - Ciment : C.8. : Tous les ciments sont conformes à la NBN EN 197-1.</p> <p>Localisation : - Fondation sous revêtement en pavés béton 22x11x7 - Plots pour bornes de recharge électrique - voir plans</p>					9,63	m²	QF	150,00	1.444,50	24,33	m²	QF	150,00	3.649,50	165,00	1.588,95	165,00	4.014,45	171,66	1.653,09	171,66	4.176,49	215,72	2.077,38	198,09	4.819,53		
	<p>Fondation en béton maigre - plots pour bornes de recharge électrique</p> <p>Fondation sous revêtement en pavé béton 22x11x7 - trottoir voie d'accès</p> <p>VARIANTE 2 Fondation sous revêtement en pavé béton 22x11x7 - trottoir accès résidence</p>	3,00	0,6	0,6	1	1,08					57,00			0,15	8,55														
91.44.1a	<p>Fondation en béton maigre poreux</p>					136,65	m²	QF	170,00	23.230,50	51,45	m²	QF	170,00	8.746,50	175,10	23.927,42	175,10	9.008,90	185,90	25.403,24	185,90	9.564,56	170,07	23.240,07	178,58	9.187,94		

POSTE CCTB	DESIGNATION DES TRAVAUX	Nbre	L./S.	Larg.	Haut.	Total	Qté Variante 1	U	NM	P.U. TOTAL VARIANTE 1	Qté Variante 2	U	NM	P.U. TOTAL VARIANTE 2	P.U. TOTAL VARIANTE PAVES	P.U. TOTAL VARIANTE REV. BITUM.	P.U. TOTAL VARIANTE PAVES	P.U. TOTAL VARIANTE REV. BITUM.	P.U. TOTAL VARIANTE PAVES	P.U. TOTAL VARIANTE REV. BITUM.	
	<p>Description : Le béton maigre poreux est composé d'un mélange de gravillons, de ciment et d'eau. Il permet l'écoulement de l'eau à travers sa structure vers un système de drainage. Gravillons de granulométrie discontinue pour éviter que l'eau ne stagne sur la fondation. Les propriétés du matériau du lit de pose doivent tenir compte du caractère drainant et de la structure ouverte de la fondation. Y compris pose d'un géotextile non tissé entre la fondation et le lit de pose du revêtement.</p> <p>Matériaux : Les matériaux répondent aux prescriptions du Chapitre C du CCT QUALIROUTE. - Eau C.1. : Elle est conforme aux prescriptions du § 5.1.4 de la norme NBN EN 206. - Gravillons C.4.4.3. : Les gravillons sont conformes à la NBN EN 12620. Ø maximum 32mm - Ciment : C.8. : Tous les ciments sont conformes à la NBN EN 197-1.</p> <p>Exécution : La mise en œuvre du béton et la finition de la surface sont exécutées mécaniquement en une seule couche. Le béton est mis en œuvre, compacté et protégé contre la dessiccation endéans les 2 heures qui suivent sa fabrication. L'épandage s'effectue en continu par une machine qui règle la hauteur du matériau foisonné au niveau qui permettra, après compactage, d'atteindre la cote désirée. Le compactage est puissant afin d'atteindre la couche en profondeur. La mise en œuvre est interdite lorsque la température de l'air mesurée sous abri, à 1,5 m du sol, est inférieure ou égale à 1 °C à 8 heures du matin ou inférieure ou égale à -3 °C durant la nuit. En fin de journée, la fondation est limitée par un plan vertical au moyen d'un coffrage ou d'un madrier posé sur chant et contre lequel vient buter le béton. Ce coffrage a la hauteur de la fondation et est solidement maintenu en place.</p> <p>Localisation : Fondation sous pavés drainants VARIANTE 1 - Fondation en béton maigre poreux - épaisseur 15cm 911 0,15 136,65 VARIANTE 2 - Fondation en béton maigre poreux - épaisseur 15cm 343 0,15 51,45</p>									26.019,60 €				26.019,60 €	39.589,15 €	39.589,15 €	29.761,83 €	29.761,83 €	37.056,44 €	37.056,44 €	
17 & 92	Drainage et égouttage																				
17.11.1e	Canalisations d'égout en matière synthétique / PVC						25,00	mct	QP	45,00 € 1.125,00 €	25,00	mct	QP	45,00 € 1.125,00 €	62,00 € 1.550,00 €	62,00 € 1.550,00 €	76,71 € 1.917,75 €	76,71 € 1.917,75 €	73,52 € 1.838,00 €	73,52 € 1.838,00 €	
	<p>Matériaux : Diamètre : 160mm pour la remise de prix. Les diamètres définitifs seront déterminés en fonction du résultat des sondages du réseau d'égouttage existant. Coloris : rouge non exposé aux rayons UV directs.</p> <p>Code de mesurage : Longueur nette des conduites à placer, mesurées dans l'axe et jusqu'à l'intérieur des chambres de visite ou appareils. Les conduites, les accessoires et les regards de visite seront mesurés dans l'axe. Un supplément de + 1,00 m de canalisation sera attribué pour les accessoires suivants : Coudes et pièces de réduction, Pièces en Y ou T et regards de visite. Ce poste comprend également les tranchées nécessaires aux raccordements.</p> <p>Localisation : Voir plans Canalisation D160 25 25,00</p>																				
17.22.1a	Drainage de type 1						72,72	mct	QF	55,00 € 3.999,60 €	72,72	mct	QF	55,00 € 3.999,60 €	58,00 € 4.217,76 €	58,00 € 4.217,76 €	38,03 € 2.765,54 €	38,03 € 2.765,54 €	43,96 € 3.196,77 €	43,96 € 3.196,77 €	
	<p>Description : Concerne la fourniture et la pose d'un drainage à placer dans la partie inférieure de la sous-fondation. Tuyau d'évacuation avec réducteur de débit. Drainage réalisé via des tuyaux perforés ou rainurés, entourés de matériaux filtrants et drainants.</p> <p>Matériaux : Les pierres sont de calibre 6,3/20 pour DN ≤ 200 mm et de calibre 20/32 pour DN > 200 mm. DN est le diamètre intérieur du tuyau (diamètre nominal). Le géotextile est non tissé.</p> <p>Exécution : Les parois de la tranchée sont tapissées d'un géotextile d'une largeur telle que le recouvrement supérieur de l'enveloppe du drain soit d'au moins 20 cm. La continuité entre deux nappes est assurée par simple recouvrement de 40 cm. Les tuyaux sont posés dans l'axe de la tranchée. Ils sont assemblés par emboîtement ou à l'aide de manchons. Les joints terminaux amont sont pourvus d'un bouchon. Sauf prescriptions contraires du cahier spécial des charges, les tuyaux de drainage sont raccordés dans les regards de visite par pièces de piquage. La tranchée est comblée par le matériau drainant qui est ensuite recouvert par le géotextile.</p> <p>Localisation : Voir plans Drain DN 160 72,72 72,72</p>																				
17.89.1a	Chambres de visite - rénovation des chambres de visite existantes						9,00	pce	QP	800,00 € 7.200,00 €	9,00	pce	QP	800,00 € 7.200,00 €	715,00 € 6.435,00 €	715,00 € 6.435,00 €	764,41 € 6.879,69 €	764,41 € 6.879,69 €	643,98 € 5.795,82 €	643,98 € 5.795,82 €	
	<p>Description : Concerne l'adaptation des chambres de visite existantes et le remplacement des couvercles. Au besoin, en fonction des nouvelles pentes, les chambres de visite seront réhaussées. Couvercle en fonte avec classe de résistance C250 Y compris adaptation des chambres de visite pour le repiquage des nouveaux avaloirs</p> <p>Localisation : Voir plans - chambres de visite existantes Rénovation des chambres de visite existantes 9,00 9,00</p>																				
92.11.2a	Caniveaux préfabriqués en béton polyester						72,75	mct	QF	180,00 € 13.095,00 €	72,75	mct	QF	180,00 € 13.095,00 €	352,94 € 25.676,39 €	352,94 € 25.676,39 €	233,66 € 16.998,77 €	233,66 € 16.998,77 €	345,51 € 25.135,85 €	345,51 € 25.135,85 €	
	<p>Description : Concerne la fourniture et la pose des caniveaux nécessaires à l'évacuation des eaux du trottoir. Caniveau : ACO Monoblock ParkDrain 200 V ou similaire - Taille nominale : 200mm - Hauteur : 320mm - Largeur de fente : 15mm - Classe de résistance : A15 - D 400 Y compris : - 2 pièces d'about; - 3 chambres de collectes avec évacuation DN160mm</p> <p>Exécution : Le caniveau est posé sur une fondation en béton maigre de 10 cm d'épaisseur. Les joints entre éléments ont 1 cm d'épaisseur, ils sont scellés au mortier de ciment de catégorie M1 sauf spécification contraire du fabricant, à l'exception d'un joint tous les 4 à 6 m qui est scellé à l'aide d'un produit de scellement.</p> <p>Localisation : Voir plans Caniveau 72,75 72,75</p>																				
92.21.1c	Avaloirs en fonte						2,00	pce	QF	300,00 € 600,00 €	2,00	pce	QF	300,00 € 600,00 €	855,00 € 1.710,00 €	855,00 € 1.710,00 €	600,04 € 1.200,08 €	600,04 € 1.200,08 €	545,00 € 1.090,00 €	545,00 € 1.090,00 €	

POSTE CCTB	DESIGNATION DES TRAVAUX	Nbre	L/S	Larg.	Haut.	Total	Qté	U	NM	P.U. TOTAL		Qté U NM		P.U. TOTAL		P.U. TOTAL		P.U. TOTAL		P.U. TOTAL		P.U. TOTAL	
										VARIANTE 1	TOTAL	Variante 2		VARIANTE 2	TOTAL	VARIANTE PAVES	TOTAL	VARIANTE REV. BITUM.	TOTAL	VARIANTE PAVES	TOTAL	VARIANTE REV. BITUM.	TOTAL
	<p>Exécution : Pose avec appareillage en bâtard (schéma de pose carré). Surface des ouvertures à 12,6% Gravier de jointoiment jusqu'à ras bord.</p> <p>Aux endroits où il est impossible de poser des pavés entiers, des demi-pavés ou des pavés spéciaux, les pavés sont sciés (et non clivés ou cassés). Les pavés avec des bords cassés sont refusés. Les pavés sciés ne peuvent être inférieurs à un demi-pavé. Au besoin, le pavé adjacent est également scié. La fixation des pavés est réalisée par compactage au moyen de plaques vibrantes équipées de patins en caoutchouc et commence généralement du bord vers le milieu du revêtement. Les pavés sont placés de telle manière que, après compactage, leur niveau dépasse de 5 à 10 mm les éléments linéaires de contrebutage. Autour des points singuliers (chambres de visites, avaloirs, grilles...), soit des pavés entiers et/ou des pièces spéciales sont placés, soit du microbéton de haute qualité est coulé. Le long des éléments constituant les bords extérieurs des trottoirs (habitations, murs, clôtures...) du microbéton de haute qualité est coulé sur toute la hauteur du pavage et sa largeur ne dépasse pas 3 cm.</p>  <p>VARIANTE 1 - Pavés en béton avec évidements 911 911,00 VARIANTE 2 - Pavés en béton avec évidements 343 343,00</p>																						
93.21.1b	<p>Bordures et bandes de contrebutage en éléments en béton préfabriqués</p> <p>Description : Il s'agit de toutes les fournitures et travaux nécessaires à la réalisation des bordures et contrebutages destinés à la finition des bords pour les revêtements de sols extérieurs, y compris les fouilles nécessaires et le transport des terres excédentaires ainsi qu'une fondation appropriée.</p> <p>Matériaux : Bordures béton BENOR. Elles sont composées d'une couche inférieure grossière et d'une couche d'usure décorative. 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 haut fourneau gris, sable de rivière en combinaison avec des granulats inaltérables naturels colorés de granulométrie 1/3 mm, à savoir du gravier concassé gris. Le gravier gris, une roche sédimentaire siliceuse, possède une masse volumique absolue de 2,65 kg/dm³, un durété Mohs de 7 et une résistance à la compression de 160-240 N/mm². 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>Epaisseur : 15cm chanfreiné en 2/2cm Ton gris clair, structure de surface non traité. Les faces frontales latérales sont pourvues d'écarteurs d'une épaisseur de 1,5mm Echantillon à soumettre à l'auteur de projet</p> <p>Exécution : La fondation en béton maigre dépasse de part et d'autre des éléments d'au moins 2/3 de leur hauteur. Dans les courbes dont le rayon de courbure est inférieur à 15 m, les documents du marché précisent si des éléments courbes ou des éléments droits de moins de 1 m de longueur sont utilisés. Dans les courbes dont le rayon de courbure est inférieur à 5 m, des éléments courbes sont obligatoires. Les éléments sont posés sur toute leur surface d'assise. La coupe éventuelle des éléments s'effectue obligatoirement par sciage. Au cas où les éléments sont collés, la surface de pose est nettoyée de manière à obtenir une surface propre, exempte d'impuretés. La pose est réalisée sur un support sec. La colle est appliquée de manière à couvrir toute la surface de contact de l'élément. La quantité de colle à utiliser est d'au minimum 4 kg/m² posée en cordon continu sur toute la longueur de l'élément. Les joints entre éléments ont une largeur de 10 mm. Ils sont remplis sur toute la surface et jointoyés au mortier à l'exception d'un joint de dilatation tous les 5 m. Les joints de dilatation sont constitués d'une fourrure souple et sont jointoyés avec un produit de scellement souple. Les joints de dilatation sont également prévus au droit des accessoires de voirie, tels que les avaloirs et trappillons. Le joint longitudinal entre bordure et filet d'eau est scellé au mortier.</p>	242,37	mct	QF	45,00 €	10.906,65 €	242,37	mct	QF	45,00 €	10.906,65 €	51,00 €	12.360,87 €	51,00 €	12.360,87 €	57,45 €	13.924,16 €	57,45 €	13.924,16 €	48,40 €	11.730,71 €	48,40 €	11.730,71 €
93.21.1b	<p>Bordures et bandes de contrebutage en éléments en béton préfabriqués - bordures d'accès</p> <p>Description : Bordures d'accès 20x50cm - chanfreins 2/2cm et 10/45cm permettant un accès PMR.</p>  <p>Matériaux et Exécution : Identique aux bordures en béton</p> <p>Éléments gauche 3,00 3,00 Éléments centraux 3,00 3,00 Éléments droites 3,00 3,00</p>	9,00	pc	QF	100,00 €	900,00 €	9,00	pc	QF	100,00 €	900,00 €	85,00 €	765,00 €	85,00 €	765,00 €	76,15 €	685,35 €	76,15 €	685,35 €	68,50 €	616,50 €	68,50 €	616,50 €
93.22.1b	<p>Filet d'eau en béton préfabriqués</p> <p>Description : Filet d'eau 20x50cm en béton préfabriqué. h : 20cm l : 50cm L : 100cm Pièces spéciales (2x) avec épargnement trou compatible avec les avaloirs ponctuels prescrits.</p>	36,26	mct	QF	60,00 €	2.175,60 €	36,26	mct	QF	60,00 €	2.175,60 €	51,00 €	1.849,26 €	51,00 €	1.849,26 €	67,23 €	2.437,76 €	67,23 €	2.437,76 €	61,50 €	2.229,99 €	61,50 €	2.229,99 €

POSTE CCTB	DESIGNATION DES TRAVAUX	Nbre	L/S.	Larg.	Haut.	Total	Qté	U	NM	P.U.	TOTAL	Qté	U	NM	P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL		
							Variante 1			VARIANTE 1		Variante 2			VARIANTE 2		VARIANTE PAVES		VARIANTE REV. BITUM.		VARIANTE PAVES		VARIANTE REV. BITUM.		VARIANTE PAVES		VARIANTE REV. BITUM.	
																												
	Matériaux et Exécution : Identique aux bordures en béton																											
96.4	Equipements de signalisation et d'information									1.900,00 €					1.900,00 €		3.565,00 €		3.565,00 €		2.425,00 €		2.425,00 €		2.055,00 €		2.055,00 €	
96.41.1a	Panneau pour signalisation						3,00	pc	QF	300,00 €	900,00 €	3,00	pc	QF	300,00 €	900,00 €	355,00 €	1.065,00 €	355,00 €	1.065,00 €	275,00 €	825,00 €	275,00 €	825,00 €	285,00 €	855,00 €	285,00 €	855,00 €
	Description : Concerne la signalisation verticale des emplacement pour personnes handicapées. Panneau réglementaire signal E9a avec logo international de la personnes handicapée (logo chaisard). Symbole inclus dans le E9a. Hauteur libre à prévoir sous la signalisation : 2,20m. Y compris : - poteau en acier galvanisé - plot de fondation																											
																												
	Panneau pour signalisation - indication PMR						3,00																					
96.41.2a	Marquage sol pour signalisation routière horizontale						1,00	fft	PG	1.000,00 €	1.000,00 €	1,00	fft	PG	1.000,00 €	1.000,00 €	2.500,00 €	2.500,00 €	2.500,00 €	2.500,00 €	1.600,00 €	1.600,00 €	1.600,00 €	1.600,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €
	Description : La réalisation d'un marquage routier permanent pour indication sens de circulation et triangle de céder le passage. Triangle : dimensions 50cm x 60cm Flèche de sélection de bande : longueur 500cm Code de mesurage : Suivant schéma de principe (voir plan). Les dimensions sont données à titre indicatif et doivent être vérifiées par l'entrepreneur en tenant compte des normes et législations en vigueur.																											
	Marquage sol pour signalisation						1,00																					
97.3	Autre équipements électriques									1.551,60 €					1.551,60 €		749,94 €		749,94 €		1.582,11 €		1.582,11 €		2.508,42 €		2.508,42 €	
96.31.1x	Raccordements électrique en attente - fourreaux en PVC						51,72	mct	QF	30,00 €	1.551,60 €	51,72	mct	QF	30,00 €	1.551,60 €	14,50 €	749,94 €	14,50 €	749,94 €	30,59 €	1.582,11 €	30,59 €	1.582,11 €	48,50 €	2.508,42 €	48,50 €	2.508,42 €
	Description : - Ce poste concerne la fourniture et pose de modules/gaines de raccordement des l'alimentation des 3 futures bornes électrique et de la future barrière électrique. Code de mesurage : Y compris tous les travaux de terrassement et les éventuels accessoires.																											
	Gaine borne électrique 1						12,77																					
	Gaine borne électrique 2						12,85																					
	Gaine borne électrique 3						12,70																					
	Gaine barrière électrique						13,40																					
	Total HTVA									205.775,47 €					176.095,07 €		186.964,22 €		167.723,77 €		196.776,17 €		183.431,28 €		213.424,74 €		200.337,24 €	
	TVA 6%									12.346,53 €					10.565,70 €		11.217,85 €		10.063,43 €		11.806,57 €		11.005,88 €		12.805,48 €		12.020,23 €	
	Total TVAC									218.122,00 €					186.660,77 €		198.182,07 €		177.787,19 €		208.582,74 €		194.437,16 €		226.230,23 €		212.357,47 €	
MODIFICATIONS QUANTITES																												
91.43.1a	Fondation en béton maigre						-1,08	m²	QF		0,00 €					0,00 €	165,00 €	-178,20 €	165,00 €	-178,20 €		0,00 €		0,00 €		0,00 €		
92.11.2a	Caniveaux préfabriqués en béton polyester						-72,75	mct	QF	180,00 €	-13.095,00 €	-72,75	mct	QF	180,00 €	-13.095,00 €	352,94 €	-25.676,39 €	352,94 €	-25.676,39 €	233,66 €	-16.998,77 €	233,66 €	-16.998,77 €	345,51 €	-25.135,85 €		
	Total HTVA									-13.095,00 €					-13.095,00 €		-25.854,59 €		-25.854,59 €		-16.998,77 €		-16.998,77 €		-25.135,85 €		-25.135,85 €	
	TVA 6%									-785,70 €					-785,70 €		-1.551,28 €		-1.551,28 €		-1.019,93 €		-1.019,93 €		-1.508,15 €		-1.508,15 €	
	Total TVAC									-13.880,70 €					-13.880,70 €		-27.405,86 €		-27.405,86 €		-18.018,69 €		-18.018,69 €		-26.644,00 €		-26.644,00 €	
OMISSIONS / VARIANTES PROPOSEES																												
1	Etat des lieux par géomètre assermenté						1,00	fft	PG	1.500,00 €	1.500,00 €	1,00	fft	PG	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	
2	Essai à la compacité et à la portance						3,00	pce	QP	0,00 €	0,00 €	3,00	pce	QP	0,00 €	0,00 €	425,00 €	1.275,00 €	425,00 €	1.275,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €		
3	Evacuation asphalte						250,08	to	QP	0,00 €	0,00 €	250,08	to	QP	0,00 €	0,00 €	24,60 €	6.151,97 €	24,60 €	6.151,97 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €		
4	Evacuation empierrement impropre						180,00	to	QP	0,00 €	0,00 €	180,00	to	QP	0,00 €	0,00 €	29,95 €	5.391,00 €	29,95 €	5.391,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €		
5	Mise en dépôt provisoire d'empierrement récupéré						360,00	m²	QP	0,00 €	0,00 €	360,00	m²	QP	0,00 €	0,00 €	8,65 €	3.114,00 €	8,65 €	3.114,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €		
6	Géotextile de fond de coffre						1165,00	m²	QP	0,00 €	0,00 €	1165,00	m²	QP	0,00 €	0,00 €	3,15 €	3.669,75 €	3,15 €	3.669,75 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €		
7	Fondation en béton maigre - plots borne de recharge						3,00	pce	QP	0,00 €	0,00 €	3,00	pce	QP	0,00 €	0,00 €	275,00 €	825,00 €	275,00 €	825,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €		
8	Bande de contrebutage IIE1						72,75	mct	QP	45,00 €	3.273,75 €	72,75	mct	QP	45,00 €	3.273,75 €	52,00 €	3.783,00 €	52,00 €	3.783,00 €	57,45 €	4.179,49 €	57,45 €	4.179,49 €	48,40 €	3.521,10 €		
9	Avaloirs en fonte						3,00	pce	QP	300,00 €	900,00 €	3,00	pce	QP	300,00 €	900,00 €	855,00 €	2.565,00 €	855,00 €	2.565,00 €	600,04 €	1.800,12 €	600,04 €	1.800,12 €	545,00 €	1.635,00 €		
10	Canalisation PVC 160mm						20,00	mct	QP	45,00 €	900,00 €	20,00	mct	QP	45,00 €	900,00 €	62,00 €	1.240,00 €	62,00 €	1.240,00 €	76,71 €	1.534,20 €	76,71 €	1.534,20 €	73,52 €	1.470,40 €		
11	Pénétration dans le bâtiment pour raccordement électrique						1,00	sai			0,00 €	1,00	sai		0,00 €	0,00 €	1.250,00 €	1.250,00 €	1.250,00 €	1.250,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €		
	Total HTVA									6.573,75 €					6.573,75 €		30.764,72 €		30.764,72 €		9.013,81 €		9.013,81 €		8.126,50 €		8.126,50 €	
	TVA 6%									394,43 €					394,43 €		1.845,88 €		1.845,88 €		540,83 €		540,83 €		487,59 €		487,59 €	
	Total TVAC									6.968,18 €					6.968,18 €		32.610,60 €		32.610,60 €		9.554,64 €		9.554,64 €		8.614,09 €		8.614,09 €	
VERSION AVEC CANIVEAU PREFABRIQUE																												
	Total HTVA									205.775,47 €					176.095,07 €		208.462,73 €		189.222,28 €		196.776,17 €		183.431,28 €		213.424,74 €		200.337,24 €	
	TVA 6%									12.346,53 €					10.565,70 €		12.507,76 €		11.353,34 €		11.806,57 €		11.005,88 €		12.805,48 €		12.020,23 €	
	Total TVAC									218.122,00 €					186.660,77 €		220.970,50 €		200.575,62 €		208.582,74 €		194.437,16 €		226.230,23 €		212.357,47 €	
VERSION AVEC AVALOIRS EN FONTE en remplacement du caniveau préfabriqué																												
	Total HTVA									197.754,22 €					168.073,82 €		190.552,55 €		171.312,10 €		187.291,21 €		173.946,32 €		194.915,39 €		181.827,89 €	
	TVA 6%									11.865,25 €					10.084,43 €		11.433,15 €		10.278,73 €		11.237,47 €		10.436,78 €		11.694,92 €		10.909,67 €	
	Total TVAC									209.619,47 €					178.158,25 €		201.985,70 €		181.590,83 €		198.528,69 €		184.383,10 €		206.610,31 €		192.737,56 €	