



EXTENSION ET REHABILITATION - CASERNE ANSELME

74 400 CHAMONIX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET PARTICULIERES (C.C.T.P.)

Lot N°01 TERRASSEMENT GENERAUX – V.R.D. –

Aménagements extérieurs

Date	N° Affaire	Emetteur	Phase	Lot	Type	N° Doc	Indice
25/03/2025	220122	SYN	DCE	VRD	CCTP	01	A

FICHE DE REVISION

Ind	Date	Note de révision	Rédacteur	Vérificateur
-	26/07/2024	Première diffusion	CASO	ROGA
A	25/03/2025	Reprises suite remarques MOA	CASO	ROGA

Sommaire

1.	GENERALITES	7
1.1.	OBJET DES TRAVAUX.....	7
1.2.	NORMES ET REGLEMENTS	7
1.3.	IMPLANTATION.....	7
1.4.	DEBLAIS.....	7
1.5.	EPUISEMENTS	7
1.6.	ANCIENNES MACONNERIES	7
1.7.	PARTICULARITES RENCONTREES DANS LES FOUILLES	8
1.8.	ENLEVEMENT DES EXCEDENTS DE DEBLAIS.....	8
1.9.	PERMISSION DE VOIRIE ET DE PROTECTION	8
1.10.	CHAUSSÉES	8
1.11.	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)	8
1.12.	TOLERANCES D'EXECUTION	8
1.13.	RECONNAISSANCE DES SOLS	9
1.14.	LIVRAISON DE PLATEFORME - RECEPTIONS - CONTROLES.....	9
1.15.	EVACUATION DES GRAVOIS ET DECHETS DE CHANTIER.....	9
1.16.	DEFINITION DES OUVRAGES	9
1.17.	CONNAISSANCE DES LIEUX	10
1.18.	TERRASSEMENTS	10
1.19.	LIMITES DE PRESTATIONS.....	11
1.20.	COMPLEXITE DU SITE.....	12
1.21.	VISITE OBLIGATOIRE	12
2.	PRESTATIONS GENERALES / TRAVAUX PREPARATOIRES.....	13
2.1.	PLAN EXE, IMPLANTATION, DOE	13
2.2.	INSTALLATION PROVISOIRE DE CHANTIER	14
2.3.	REPERAGE DES RESEAUX EXISTANTS	14
2.4.	PLUS VALUE POUR DIFFICULTE D'ACCES	15
2.5.	RABOTTAGE DES CHAUSSÉES ET BORDURES.....	15
2.6.	DEMOLITION DE MACONNERIES : ESCALIERS RAMPES.....	15
2.7.	ABATTAGE, DESSOUCHAGE	15
2.8.	DEVOIEMENT DES RESEAUX EU ET EP	16
2.8.1.	SONDAGE DE RECONNAISSANCE DES RESEAUX.....	16
2.8.2.	FOUILLES EN TRANCHEE Y COMPRIS REMBLAIEMENT.....	16
2.8.3.	DEVOIEMENT DU RESEAU EU, PVC SN8 DN200 mm	17
2.8.4.	DEVOIEMENT DU RESEAU EP, PVC SN8 DN200 mm.....	17

2.8.5.	DEVOIEMENT DU RESEAU EUG, PVC HTA DN200 mm	17
2.8.6.	DEVOIEMENT DES RESEAUX EP AERIENS EXISTANTS	18
2.8.7.	REGARD Ø 800 MM, TAMPON FONTE ARTICULE D400.....	18
2.8.8.	REGARD 50x50, TAMPON FONTE ARTICULE C250.....	18
2.8.9.	REGARD 40x40, TAMPON FONTE ARTICULE B125	18
2.8.10.	REGARD 50x50, GRILLE FONTE C250	18
2.8.11.	RACCORDEMENT SUR REGARD EXISTANT	18
2.8.12.	DEPOSE DES RESEAUX	19
2.8.13.	DEPOSE D'UN REGARD EXISTANT	19
2.8.14.	VIDANGE ET DEPOSE DU SEPARATEUR A GRAISSES	19
2.8.15.	SEPARATEUR A GRAISSES NEUF.....	19
2.9.	DEPOSE CUVE FIOUL, Y COMPRIS VIDANGE, DEGAZAGE, REMBLAIEMENT GNT	20
2.10.	DEVOIEMENT ADDUCTION EAU POTABLE.....	20
2.11.	DEVOIEMENT ALIMENTATION ENEDIS - FOURREAU DN 160 MM	20
3.	TERRASSEMENT ENCAISSEMENT BATIMENT.....	21
3.1.	TERRASSEMENT EN DEBLAI POUR MISE A LA COTE DES FONDS DE FORME.....	21
3.2.	PLUS-VALUE TERRASSEMENT ROCHER.....	21
3.3.	AMENEE REPLI POUR 2e PHASE DE TERRASSEMENT	21
3.4.	EVACUATION DES MATERIAUX EXCEDENTAIRES EN DECHARGE	22
3.5.	ESSAIS A LA PLAQUE SUR FOND DE TERRASSEMENT	22
3.6.	FINITION DU FOND DE FORME ET GEOTEXTILE	22
3.7.	COUCHE DE FONDATION EN GNT 0/80, TYPE D3	22
3.8.	COUCHE DE REGLAGE EN GNT 0/31.5, TYPE D21	23
3.9.	REMBLAIEMENT DRAINANT CONTRE VOILE ENTERRE	23
3.10.	REMBLAIEMENT PERIMETRIQUE EN MATERIAU D'APPORT 0/200.....	23
3.11.	RECOLEMENT PLANIMETRIQUE ET ALTIMETRIQUE, ESSAIS A LA PLAQUE.....	23
4.	TERRASSEMENT ESPACES EXTERIEURS.....	24
4.1.	TERRASSEMENT EN DEBLAI POUR MISE A LA COTE DES FONDS DE FORME.....	24
4.2.	EVACUATION DES MATERIAUX EXCEDENTAIRES EN DECHARGE	24
4.3.	FINITION DU FOND DE FORME ET GEOTEXTILE	24
4.4.	COUCHE DE FONDATION EN GNT ou GR 0/80.....	25
4.5.	RECOLEMENT PLANIMETRIQUE ET ALTIMETRIQUE, ESSAIS A LA PLAQUE.....	25
5.	RESEAUX	26
5.1.	EAUX USEES - EAUX VANNES	26
5.1.1.	FOUILLES EN TRANCHEE Y COMPRIS REMBLAIEMENT	26
5.1.2.	CANALISATION PVC CR8 - généralité.....	27
5.1.2.1.	PVC SN8 Ø 160 mm.....	27
5.1.3.	REGARDS DE VISITE ET DE BRANCHEMENT - généralité.....	27
5.1.3.1.	REGARD 50*50 CM + TAMPON FONTE HYDRAULIQUE	28

5.1.4.	MISE A LA COTE DE REGARDS EXISTANTS	28
5.1.5.	RACCORDEMENT SUR REGARD EXISTANT	28
5.1.6.	CURAGE, INSPECTION VIDEO ET ESSAIS D'ETANCHEITE AQC.....	28
5.2.	EAUX PLUVIALES	30
5.2.1.	FOUILLES EN TRANCHEE Y COMPRIS REMBLAIEMENT	30
5.2.2.	CANALISATION PVC CR8 - généralité	31
5.2.2.1.	PVC SN8 Ø 160 mm.....	31
5.2.2.2.	PVC SN8 Ø 200 mm.....	31
5.2.3.	REGARDS DE VISITE ET DE BRANCHEMENT - généralité.....	31
5.2.3.1.	REGARD Ø800MM + TAMPON FONTE ARTICULE D400.....	32
5.2.3.2.	REGARD 40*40 + GRILLE FONTE HYDRAULIQUE B125	32
5.2.3.3.	REGARD 50*50 CM + GRILLE FONTE C250.....	32
5.2.3.4.	REGARD 50*50 CM POUR DRAIN.....	32
5.2.4.	CANIVEAU A GRILLE - généralité.....	32
5.2.4.1.	LARGEUR 100 + GRILLE FONTE PMR B125.....	32
5.2.5.	DEPLACEMENT D'UN REGARD-GRILLE.....	32
5.2.6.	MISE A LA COTE GRILLE EXISTANTE	32
5.2.7.	DRAINAGE PERIPHERIQUE	33
5.2.8.	REGARD ET POMPES DE RELEVAGE POUR DRAINAGE.....	33
5.2.9.	RACCORDEMENT SUR REGARD / RESEAU EXISTANT	33
5.2.10.	INSPECTION VIDEO ET AQC	33
5.3.	INFRASTRUCTURE COURANT FORT/FAIBLE	34
5.3.1.	FOUILLES EN TRANCHEE Y COMPRIS REMBLAIEMENT	34
5.3.2.	FOURREAUX TPC AIGUILLES A ENTERRER - généralité	37
5.3.2.1.	1 Ø 110 + 1 Ø 50 - IRVE	37
5.3.3.	REGARD DE TIRAGE BETON - généralité.....	37
5.3.3.1.	REGARD DE TIRAGE 50*50 cm	37
5.3.4.	ESSAI DE MANDRINAGE.....	37
6.	AMENAGEMENTS DE SURFACES.....	38
6.1.	PURGE REGLAGE COMPACTAGE DES FONDS D'ENCAISSEMENT APRES RESEAUX.....	38
6.2.	COUCHE DE REGLAGE EN GNT 0/31.5, TYPE D21	38
6.3.	NIVELLEMENT FIN DU PARKING SUD RENOVE	38
6.4.	BORDURES - généralité.....	39
6.4.1.	CANIVEAU BETON CC1.....	39
6.4.2.	BORDURES DE TROTTOIR TYPE T2	39
6.4.3.	BORDURES CR1 ARRASEES.....	39
6.5.	ENROBE BBSG 0/10, EP. 6 CM	39
6.6.	BETON DESACTIVE COMPRIS BECHES HORS GEL PERIPHERIQUES.....	40
6.7.	MARQUAGE HORIZONTAL STATIONNEMENTS ET PMR	40

6.8.	BANDE STERILE PIED DE FACADE.....	41
6.9.	BANDE DE GUIDAGE PMR.....	41
6.10.	POSE DE PANNEAUX DE SIGNALISATIONS SCELLES - généralité.....	41
6.10.1.	PANNONCEAU PMR B6D + M6H.....	41
6.11.	DALLE PODOTACTILE BETON LARGEUR 42 CM.....	42
7.	ESPACES VERTS	43
7.1.	APPORT DE TERRE VEGETALE	43
7.2.	ENHERBEMENT TYPE PELOUSE RUSTIQUE	43
7.3.	ARBRE DE HAUTE TIGE, Y COMPRIS FOSSE.....	43
7.4.	GARANTIE DE REPRISE 1 AN	44
8.	MOBILIER	44
8.1.	RACK A VELO - 6 PLACES.....	44

1. GENERALITES

1.1. OBJET DES TRAVAUX

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) fixe les conditions particulières d'exécution des travaux de terrassements, de VRD et d'espaces verts pour la réhabilitation et l'extension du PGHM sur la commune de CHAMONIX.

Les travaux comprennent essentiellement les prestations suivantes :

- Préparation du terrain,
- Terrassements généraux, réalisation des plateformes des bâtiments et des espaces extérieurs,
- Réalisation des réseaux extérieurs d'adduction du bâtiment
- Réalisation des revêtements et aménagements extérieurs
- Plantation des espaces verts

1.2. NORMES ET REGLEMENTS

L'entrepreneur sera soumis, pour l'exécution des travaux et des installations, aux D.T.U, cahiers du C.S.T.B, normes françaises et européennes, arrêtés, circulaires, ordonnances, règles de calculs, etc. et en règle générale, à l'ensemble des documents officiels se rapportant aux travaux en vigueur à la date de la signature des marchés.

1.3. IMPLANTATION

L'entrepreneur devra les repères, tracés, implantations à réaliser sur le terrain. Il vérifiera sur place les cotes d'alignement et de nivellement. Il signalera immédiatement au maître d'œuvre les différences qu'il aurait pu relever. Il aura à sa charge la production d'un plan topographique des lieux.

1.4. DEBLAIS

Les déblais seront exécutés en terrain de toute nature avec toutes les manutentions nécessaires à la main ou mécaniquement. Les fouilles seront le cas échéant étayées ou blindées de façon à satisfaire aux règles de sécurité. Les parois ou fonds définitifs seront réglés avec soin suivant les profils exigés.

1.5. EPUISEMENTS

L'entreprise devra sous sa responsabilité et à ses frais se débarrasser des eaux de toute nature.

Les eaux de ruissellement ou autres ne devront en aucun cas stationner sur le fond de fouille, l'entrepreneur organisera ses interventions de telle manière que les remblais soient réalisés au fur et à mesure des terrassements.

Il prendra toutes dispositions pour l'évacuation des eaux superficielles et éviter les inondations de plateformes et ce conformément à l'étude géotechnique fournie en annexe.

Au cas où ces conditions ne seraient pas remplies et compte tenu de l'état constaté du fond de fouille, l'architecte pourra demander des terrassements complémentaires pour purge, la pose de géotextile de protection, les empièvements complémentaires ou autre et ce, sans supplément au prix convenu.

1.6. ANCIENNES MACONNERIES

Les anciennes maçonneries qui seront rencontrées à l'implantation et à l'exécution des fouilles seront démolies de part et d'autre de celles-ci sur la longueur nécessaire à la bonne exécution des ouvrages ultérieurs.

Nota : Les chenils ont été supprimés.

1.7. PARTICULARITES RENCONTREES DANS LES FOUILLES

Aucune maçonnerie, canalisation ou câble de toute nature, rencontré dans les fouilles ne devra être démoli sans qu'une enquête ait donné la certitude qu'il ne fait pas partie d'une installation organisée présentant un caractère de propriété ou d'utilité publique ou privée.

L'entrepreneur devra obtenir tous renseignements auprès des services compétents. Il prendra toutes mesures nécessaires au soutien des diverses conduites rencontrées.

Il ne sera pas admis à présenter de réclamations de quelque nature que ce soit, du fait que le tracé ou l'emplacement imposé pour les ouvrages l'obligerait à prendre ces mesures de soutien de conduites sur quelque longueur qu'elles puissent s'étendre.

1.8. ENLEVEMENT DES EXCEDENTS DE DEBLAIS

Les déblais provenant des fouilles seront évacués aux décharges. L'entreprise exécutera tous les roulages, jets de pelles, montages nécessaires au transport, à la mise en dépôt et à la reprise des terres.

1.9. PERMISSION DE VOIRIE ET DE PROTECTION

L'entrepreneur fera toutes prévisions techniques et financières de manière à obtenir auprès des services municipaux, les permissions de voirie qui seront nécessaires pour assurer les démolitions, les terrassements, la sortie et l'évacuation des gravois.

Il aura à sa charge tous les panneaux de signalisation et de protection sur voie publique.

Il devra prévoir également dans sa proposition les protections qui seront nécessaires aux constructions riveraines et aux personnes occupant ces constructions, il prévoira de ce fait, tous les étalements, échafaudages, passerelles, éclairages pendant l'exécution de ces travaux.

1.10. CHAUSSEES

Les matériaux employés pour l'exécution des chaussées seront conformes aux recommandations du guide technique SETRA-LCPC, à ceux définis dans les normes (EN 13285 notamment) ou C.C.T.G et proviendront des carrières agréées par le maître d'œuvre.

1.11. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)

L'entreprise titulaire devra remettre le dossier des ouvrages exécutés (DOE) au maître d'œuvre, avant la réception des travaux.

Il comprendra :

- Plans de récolement (rattachement NGF, repère CC47)
- Fiches techniques et carnets de maintenance des équipements spécifiques,
- Toutes sujétions particulières

1.12. TOLERANCES D'EXECUTION

Les tolérances par rapport aux niveaux théoriques sont :

- Couches de fondation : ± 2 cm.
- Couches de base : ± 1 cm.
- Flache sous règle de 3 m : 1 cm pour les couches de base.

Au-delà, la zone concernée sera refaite. Il ne sera compté aucune plus-value pour surépaisseur due à l'imprécision des fouilles ou erreurs de dimensionnement.

1.13. RECONNAISSANCE DES SOLS

Une campagne de reconnaissance des sols a été effectuée par le bureau KAENA en décembre 2020. Le rapport de ce bureau d'étude est joint au dossier.

L'entrepreneur se conformera strictement aux indications du rapport du géotechnicien pour réaliser ses ouvrages, quant aux épaisseurs de terre à décaper, à la nature et aux conditions de mise en œuvre des remblais à rapporter, aux ouvrages de drainage à réaliser pour évacuer les eaux de ruissellement superficielles.

1.14. LIVRAISON DE PLATEFORME - RECEPTIONS - CONTROLES

Les plateformes seront livrées remblayées et soigneusement nivelées et compactées par l'entreprise du présent lot.

La réception de ces plateformes sera faite contradictoirement avec l'entreprise du présent lot, le maître d'œuvre et l'entreprise du lot Gros Œuvre le cas échéant.

Cette réception consistera en la vérification de la nature des matériaux de remblai, leur épaisseur après compactage, la vérification de la portance du remblai par des essais à la plaque exécutés par un bureau d'étude spécialisé rémunéré par l'entreprise (l'entreprise ayant à fournir pour ces essais un camion de 7 tonnes de réaction sur l'essieu arrière), il sera prévu des essais à la plaque pour l'ensemble des plateformes par tranche de 500 m².

Bien entendu, l'entreprise effectuera des autocontrôles de compactage par des essais à la plaque appropriés.

De même, elle devra fournir avant la mise en œuvre de ces remblais, des échantillons des matériaux de remblaiements ainsi que leur courbe granulométrique à soumettre à l'approbation du bureau d'étude spécialisé.

Dans le cas où les essais à la plaque donneraient des valeurs inférieures à celles exigées dans le rapport du bureau d'étude de sol, l'entrepreneur aura à sa charge : les reprises, terrassements, remblaiements, compactages des zones refusées ; ainsi que les frais relatifs aux contre-essais à produire.

La vérification des niveaux de livraison avec tolérance de ± 1 cm (étant entendu que la moyenne des cotes relevées en \pm devra être voisine de 0.02) sera faite contradictoirement par l'architecte et les entreprises concernées.

1.15. EVACUATION DES GRAVOIS ET DECHETS DE CHANTIER

Chaque entreprise devra l'évacuation des gravats, cartons d'emballage et produits divers au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Elle devra, soit les acheminer à une décharge publique ou à une plateforme agréée pour l'accueil de déchets du B.T.P.

L'entrepreneur devra fournir les informations montrant qu'il assure l'évacuation des déchets conformément à la réglementation en vigueur selon leur catégorie.

Le prix remis par l'entrepreneur comprendra obligatoirement les frais d'évacuation des gravats et autres types de déchets.

1.16. DEFINITION DES OUVRAGES

Les plans et dessins complètent le présent document pour définir les prestations par l'entrepreneur du présent lot.

Les plans, dessins et le présent document serviront de base aux règlements en tenant compte de l'ordre de préséance stipulé au C.C.A.P. Les ouvrages figurants sur l'un des documents et omis dans l'autre sont dus au marché.

D'autre part, le présent document et les plans ne pouvant contenir l'énumération rigoureuse et la description de tous les matériaux, ouvrages, détails ou dispositifs, il reste entendu que seront compris dans le prix forfaitaire non seulement tous les travaux indiqués aux pièces du marché mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement de la construction suivant les règles de l'art, les règlements et normes en vigueur et les règles élémentaires de l'esthétique.

L'entrepreneur, par le fait même de son acte d'engagement, s'étant rendu compte des travaux à effectuer, de leur importance et de leur nature, reconnaît qu'il a suppléé par les connaissances de sa spécialité aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier.

En cas de contradiction ou d'interprétation différente entre plusieurs articles du présent document, ou entre plusieurs pièces contractuelles du dossier, se seront toujours les stipulations ayant pour résultat final une meilleure qualité d'ouvrage qui primeront sur les autres. Néanmoins, durant l'étude, et avant la remise de son offre, chaque concurrent devra signaler par écrit, directement au maître d'œuvre, toutes anomalies ou contradictions qui lui apparaîtraient. Le maître d'œuvre se réservant après examen, le droit de rédiger un additif qu'il adressera immédiatement à tous les concurrents.

L'entreprise devra prendre connaissance de l'ensemble des descriptifs des différents lots du marché. Elle pourra se procurer auprès du maître d'œuvre et des bureaux d'études techniques tous les renseignements nécessaires à son étude et remise de prix. Dans tous les cas, elle ne pourra invoquer son ignorance pour élever une quelconque réclamation après la conclusion du marché.

Toutes les dimensions sont données à titre indicatif et devront être vérifiées sur place avant exécution.

L'entreprise devra exécuter ses travaux en respectant les avis du bureau de contrôle.

1.17. CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entreprise est réputée, par le fait même de sa soumission, avoir une connaissance parfaite des lieux et terrains où doivent être réalisés les travaux.

Elle est donc réputée avoir pris connaissance du site, de l'emplacement, des conditions générales, régionales et en général, de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit, influencer sur l'exécution, la qualité et le prix des ouvrages à exécuter.

L'entreprise ne pourra arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments d'ouvrages ou de prix.

1.18. TERRASSEMENTS

L'entreprise prendra possession du terrain en l'état où il sera le jour de son intervention.

A sa charge d'en assurer éventuellement le débroussaillage et de créer les accès jusqu'aux emplacements d'implantations des ouvrages.

Les fouilles seront exécutées en terrain de toute nature avec toutes les manutentions manuelles ou mécaniques nécessaires.

Si besoin, les fouilles devront être étayées ou blindées de façon à satisfaire aux règles de sécurité.

Les parois ou fonds définitifs des fouilles seront réglés avec soin suivant les profils exigés.

Les anciennes maçonneries qui pourraient être rencontrées à l'implantation et à l'exécution des fouilles seront démolies de part et d'autre de celles-ci sur la longueur nécessaire à la bonne exécution des ouvrages ultérieurs. L'entrepreneur devra se débarrasser des eaux de toute nature et ce sans plus-value au marché afin que les ouvrages soient exécutés à sec.

L'utilisation du matériel de pompage, ainsi que tous les ouvrages de protection des fouilles seront inclus dans le forfait.

Aucune plus-value ne pourra être présentée en raison de la gêne, interruption ou perte de matériaux ou autres dommages résultant des arrivées d'eau.

Aucune maçonnerie, canalisation ou câble de toute nature, rencontré dans les fouilles ne devra être démoli, sans qu'une enquête ait donné la certitude qu'ils ne font pas partie d'installations organisées présentant un caractère de propriété ou d'utilité publique ou privée.

L'entrepreneur devra se renseigner auprès des services compétents.

Il prendra toutes mesures nécessaires au soutien des diverses conduites rencontrées.

Il ne sera pas admis à présenter de réclamations de quelque nature que ce soit, du fait que le tracé ou l'emplacement imposé pour les ouvrages l'obligerait à prendre ces mesures de soutien de conduits sur quelque longueur qu'elles puissent s'étendre.

Les remblais seront établis éventuellement au droit des fondations.

Les déblais provenant des fouilles à l'exception de ceux utilisés sur place seront évacués aux décharges publiques agréées compris frais de décharge.

Les déblais réutilisés sur place seront mis en dépôt aux endroits désignés par le maître d'œuvre.

L'entreprise exécutera tous les roulages, jets de pelles, montages nécessaires au transport, à la mise en dépôt, à la reprise pour réutilisation sur place avec épandage, compactage et arrosage si nécessaire.

1.19. LIMITES DE PRESTATIONS

Nota 1 : les quantités et les dimensionnements de l'ensemble des réseaux (évacuations et alimentations) sont donnés à titre indicatif, ces données devront être validées ou corrigées avant remise de l'offre de l'entreprise.

Nota 2 : chaque réseau est prévu avec sa propre tranchée, l'entrepreneur pourra optimiser ses prix unitaires s'il juge faisable de réaliser des tranchées communes à plusieurs types de réseaux.

Sauf indication contraire au présent CCTP, d'une manière générale, l'ensemble des réseaux est prévu réalisé jusqu'en limite de propriété, le reste étant à la charge des concessionnaires ou de la ville.

Pour l'ensemble des réseaux, n'est pas prévu dans le présent devis les branchements ni les câblages.

Les prestations prévues dans le présent devis sont les suivantes :

- Travaux préparatoires

- o Dévoiement des réseaux dans l'emprise des travaux : EU, EP, AEP, alimentation ENEDIS
- o Fourniture et pose d'un nouveau séparateur à graisses
- o Dépose de la cuve de fuel existante
- o Vidange et démolition du séparateurs à graisses existant
- o Démolition des enrobés, bordures, etc. existants

- Terrassements généraux

- o Les terrassements en déblais en terrain de toute nature, y compris rocher
- o La réalisation des plateformes GNT pour les bâtiments et les voiries
- o Le remblaiement périmétrique du bâtiment
- o La réception des plateformes par essais à la plaque

- Eaux Pluviales et eaux usées

- o Les tranchées, lits de sable, grillage avertisseur, remblaiement.
- o Les canalisations diverses de réseau.
- o Les tabourets, caniveaux, regards jusqu'en limite de raccordement sur le collecteur ou en limite de réseau.
- o La mise en place d'un nouveau séparateur à graisses
- o Le raccordement sur le réseau public.

- Adduction Eau Potable

- o Les tranchées, lits de sable, grillage avertisseur, remblaiement.
- Les conduites, pièces spéciales et raccordements sont au lot plomberie.

- Courants forts, courants faibles

- o Les tranchées, lits de sable, grillage avertisseur, remblaiement.
- o Les fourreaux aiguillés.
- o Les chambres de tirage.
- o Les massifs de fondation des mobiliers d'éclairage

- Aménagements extérieurs

- o La réalisation des revêtements de voirie, y compris bordures béton
- o Plantation de végétaux, y compris terre végétale

1.20. COMPLEXITE DU SITE

Compte-tenu de la complexité du site, les véhicules de chantier devront être adaptés au passage restreint et au Plan d'Installation de Chantier (P.I.C.).

1.21. VISITE OBLIGATOIRE

Une visite du site est obligatoire pour le présent lot.

2. PRESTATIONS GENERALES / TRAVAUX PREPARATOIRES

2.1. PLAN EXE, IMPLANTATION, DOE

D'après les documents fournis par la maîtrise d'œuvre, l'entreprise devra établir tous plans de préparation et d'adaptation de chantier et les lui soumettre pour approbation.

Elle aura également la charge et la responsabilité de l'implantation et du piquetage des ouvrages, tant en plan qu'en altimétrie. Elle sera tenue, soit de sa propre initiative soit à la demande du maître d'œuvre, de faire contrôler à ses frais ses opérations topographiques.

L'entrepreneur fera réaliser à ses frais, par un géomètre, toutes les implantations nécessaires à l'exécution des travaux de son lot.

L'entrepreneur assurera l'entretien et la maintenance des bornes existantes ou à venir délimitant le terrain.

L'entrepreneur devra, pendant les travaux, et pour toutes les opérations de vérification que désirerait exécuter le maître d'œuvre, tenir à la disposition de celui-ci le matériel topographique et le personnel qualifié nécessaires.

Les frais engagés par l'entrepreneur pour les opérations de vérification, sont compris dans les prix de règlement des travaux.

L'entrepreneur dispose d'un délai de 10 jours pour vérifier y compris auprès des concessionnaires que les plans qui lui ont été remis concordent avec les constatations faites au cours des opérations de piquetage.

Il doit demander, avant expiration de ce délai la vérification contradictoire du piquetage d'implantation et signaler au maître d'œuvre les anomalies ou erreurs éventuelles qui auraient pu se glisser dans les plans.

L'écoulement de ce délai sans réclamation ou tout commencement de travaux équivaut à l'acceptation par l'entrepreneur et sous sa responsabilité, des plans qui lui ont été remis.

L'entrepreneur sera tenu de compléter le piquetage d'implantation par autant d'éléments nécessaires à la bonne exécution des ouvrages.

Il devra vérifier l'exactitude des ouvrages existants et notamment les altitudes de fils d'eau des regards de piquage en attente. Il informera le maître d'œuvre de ses résultats dès que possible pour adaptation du projet si nécessaire.

L'entreprise devra fournir, dans les conditions prévues au présent C.C.T.P, le dossier des ouvrages exécutés qui comprendra tous les plans de récolement (au format DWG et PDF).

Plan géoréférencé des ouvrages construits :

Le PGOC correspond au plan du relevé topographique des ouvrages concernés par les travaux pour une mise à jour cartographique. Le PGOC sera le résultat d'un levé géoréférencé en fouille ouverte des ouvrages construits, réalisé par un géomètre expert ou géomètre certifié PGOC. Il doit garantir un positionnement géoréférencé des ouvrages relevés dans les 3 axes (x, y, z) en classe A (classe définie par l'arrêté du 15 février 2012).

Les points topographiques levés et géoréférencés permettant la construction de l'ouvrage lors du report cartographique seront représentés par un « PTRL » (Point de Réseau Levé). Ils sont le symbole de la classe A. Les PTRL seront accompagnés de l'information textuelle de l'altimétrie exprimée en mètre avec deux chiffres après la virgule « Z=numérique ».

Les profondeurs atypiques à reporter s'écrivent entre parenthèses, en mètres avec 2 décimales et sont assimilées à des textes du réseau auquel elles se rapportent.

Les plans et fiches de contrôles devront comporter :

- Plans aux formats DWG, DGN et PDF.
- Présence de PTRL avec les Z.
- Présence d'affleurants (bâti, regards, fonte de voirie, etc. ...).
- Les caractéristiques des ouvrages : câbles, fourreaux, année de pose, etc. ...
- Le système de projection.

Toutes les notices techniques de maintenance et d'entretien des divers ouvrages ainsi que des documents nécessaires à l'établissement du DIUO. Le rapport complet numérique et papier d'inspection vidéo et essai d'étanchéité.

Ce D.O.E sera remis au maître d'œuvre en 3 exemplaires papiers couleurs + 1 clé USB des fichiers informatiques correspondants aux formats DWG (3D) et PDF.

Localisation :

Ensemble des travaux

2.2. INSTALLATION PROVISoire DE CHANTIER

La réalisation de l'installation de chantier comprend :

- La fourniture, l'amenée, le montage et le repli des installations, engins et matériels de chantier nécessaire,
- La protection et les conservations des ouvrages posés par les autres corps d'état,
- Le fractionnement des travaux,
- La fourniture des matériaux, leur transport à pied d'œuvre, le stockage et la mise en œuvre,
- La réalisation des abris nécessaires au stockage des matériaux sur le chantier,
- La réalisation des voies d'accès et plateformes de chantier,
- Les clôtures et bungalows de chantier, tels que bureaux de chantier, toilettes, ... Propres au lot pendant la phase de VRD primaires, jusqu'à l'arrivée du GOE
- Leur enlèvement
- Le nettoyage de toutes salissures (voir plus bas),
- Les mesures d'hygiène et de sécurité du chantier (prescription du code du travail et du CCAG - articles 31-4 à 31-7).

En outre, l'entrepreneur veillera particulièrement aux mesures de police pour toute la durée du chantier, les périodes de vacances comprises, jours fériés, etc... L'entrepreneur devra se conformer aux indications données par les services de la commune, et prendre à ses frais toutes mesures provisoires nécessaires pour la pose, le déplacement ou l'enlèvement de barrières, clôtures, panneaux de signalisation existants ou à fournir.

Pour toutes signalisations en bordure de chantier, l'entrepreneur devra se soumettre aux directives de l'article 31-5 du C.C.A.G.

L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour atténuer le bruit, la poussière et autres inconvénients susceptibles d'incommoder le voisinage.

2.3. REPERAGE DES RESEAUX EXISTANTS

Une détection de réseaux a été réalisée sur le site en juin 2023. Ce document est fourni dans le DCE.

Toutefois, le titulaire devra la réalisation de la procédure complète de repérage des réseaux existants selon la loi "construire sans détruire" selon le "guide d'application de la réglementation".

Ce travail consiste entre autres :

- À partir du dossier issu de la Déclaration de Travaux auprès du guichet unique transmis par le Maître d'Ouvrage, rédaction des DICT,
- Marquage réglementaire de tous les réseaux enterrés existants,
- Maintien du marquage pendant toute la durée du chantier du lot,
- Information et mise à jour des plans de repérage des réseaux en classe A dès mise à l'air libre de réseaux,

L'entreprise réalisera les sondages nécessaires à la localisation précise des réseaux sur site. La prestation comprend les terrassements, l'évacuation et/ou le remblaiement.

Localisation :

Sur toute la zone du chantier, y compris surlargeur jusqu'aux émergences les plus proches pour chaque réseau.

2.4. PLUS VALUE POUR DIFFICULTE D'ACCES

Ce prix forfaitaire rémunère l'ensemble des plus-values induites par la difficulté d'accès au site : adaptation de la taille des engins, cadence des rotations, exigüité pour la cohabitation avec les entreprises et les usagers, toutes sujétions, etc.

Localisation :

Ensemble du site

2.5. RABOTTAGE DES CHAUSSEES ET BORDURES

L'entrepreneur procède au rabotage de la partie superficielle existante des revêtements du site.

Les déblais excédentaires ou impropres à leur réutilisation seront évacués en décharge agréée.

Sont inclus dans cette prestation : chargement, déchargement, transport et taxes de décharge, dépose de panneaux de signalisation.

Le poste comprend également l'amenée et le repli du matériel nécessaire à la bonne réalisation de cette prestation.

Localisation :

Ensemble des surfaces revêtues du site.

2.6. DEMOLITION DE MACONNERIES : ESCALIERS RAMPES

La prestation comprendra la démolition des rampes et des escaliers présents actuellement sur site et non conservés pour le projet, y compris évacuation des déchets en décharge agréée. Y compris toutes sujétions.

Localisation :

Selon plan topographique.

2.7. ABATTAGE, DESSOUCHAGE

La prestation comprendra l'abattage d'un arbre dans le cadre du projet y compris :

- Le transport et l'amenée du matériel approprié,
- L'abattage et le dessouchage des arbres situés dans l'emprise des travaux,
- L'élague et débitage éventuels,
- Le comblement du trou par apport de matériaux de grave non traité 0/80 et compactage,
- Le chargement, le transport et le déchargement des débris végétaux restants et non utilisés en décharge publique agréée.

Si des racines sont rencontrées pendant les terrassements, elles doivent être coupées ou soigneusement dégagées et protégées, notamment en bas de venelle. La coupe devra être nette et un produit cicatrisant type Lac Balsam sera appliqué. Si la fouille dure plus de 15 jours, il devra être posé un film polyane autour des racines pour conserver l'humidité du sol.

L'entrepreneur devra impérativement constater les travaux à réaliser avant la remise de son offre et ne pourra en aucun cas chiffrer sur la base d'un plan géomètre rendu caduque par la date de son établissement.

L'entreprise étant censée avoir pu apprécier la teneur du site avant la remise de son offre, ne pourra réclamer en aucun cas de suppléments pour toutes sujétions de suppression, d'élagage, de taille d'entretien des végétaux existants conservés, notamment en fonction de leurs sections, demandé par le Maître d'œuvre.

Localisation :

Arbre à proximité mémorial

2.8. DEVOIEMENT DES RESEAUX EU ET EP

2.8.1. SONDAGE DE RECONNAISSANCE DES RESEAUX

L'entreprise réalisera les sondages nécessaires à la localisation précise des réseaux sur site. La prestation comprend les terrassements, l'évacuation et/ou le remblaiement.

Localisation :

Selon besoins sur la zone de chantier.

2.8.2. FOUILLES EN TRANCHEE Y COMPRIS REMBLAIEMENT

La prestation comprendra la réalisation de tranchées isolées et communes effectuées par tout moyen mécanique, ou manuel dans les cas spéciaux, pour la réalisation des réseaux suivant les profondeurs de ces derniers.

Les fouilles seront descendues verticalement, toutes précautions étant prises pour éviter des dommages aux ouvrages rencontrés, notamment les canalisations et branchements existants.

Le fond des tranchées devra être purgé des points durs sur 0.50 m de profondeur minimum, et des sols impropres. Les purges seront remblayées avec des matériaux d'apport soigneusement compactés par couches.

L'entrepreneur effectuera tous travaux auxquels donnent lieu l'ouverture et le maintien des tranchées, en particulier, tous les blindages, étalements et épuisements éventuels rendus nécessaires par la nature du sol rencontré, en vue d'éviter tous éboulements et dégradations aux terres et ouvrages voisins, et permettre la pose des canalisations à sec.

Il est précisé notamment, qu'il prendra toutes les mesures nécessaires (enrobage béton par exemple) pour le maintien de ces canalisations ou conduites, étant entendu qu'en aucun cas, les dispositifs adoptés pour réaliser ce soutien ne prendront appui sur les étrépillons des étalements ou blindages de fouilles.

L'entrepreneur ne sera pas admis à présenter des réclamations du fait de la nature du sol rencontré et du tracé ou de l'emplacement imposé par les ouvrages qui l'obligeraient à prendre des mesures d'utilisation de brise roche hydraulique ou de soutien de ses canalisations.

Les distances à respecter entre les différentes canalisations seront conformes aux exigences réglementaires. Les déblais seront déposés en cordon le long de la tranchée en laissant une certaine distance du bord de la fouille pour permettre le passage et éviter des éboulements. Si cela n'est pas possible, les déblais seront évacués à l'avancement.

L'entrepreneur devra assurer tous les épuisements des eaux de pluie ou eaux pouvant être accidentellement répandues dans les tranchées, de façon que tous les ouvrages soient exécutés à sec. Ces sujétions font partie des aléas normaux et ne donneront lieu à aucune rétribution spéciale.

Les déblais excédentaires ou impropres à leur réutilisation seront évacués en centre de recyclage agréé. Sont inclus dans cette prestation chargement, déchargement, transport et taxes de décharge.

Le remblaiement des tranchées sera réalisé au-dessus de la couche d'enrobage et de protection en matériau d'apport sablo-graveleux ou en matériaux du site jugé apte au réemploi. La mise en œuvre devra se faire par couches soigneusement compactées. L'entreprise devra mettre en œuvre tout dispositif permettant le franchissement des fouilles.

La prestation comprendra les lits de pose et d'enrobage des canalisations :

- Lit de sable de carrière de 6/10, ép. 10 cm, sous la génératrice inférieure de la conduite compris damage et réglage.
- Enrobage réalisé sur toute la largeur de la tranchée, du lit de pose jusqu'à 10 cm au moins au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite ; il sera damé manuellement de part et d'autre

de la canalisation.

Remblaiement en GNT correspondant à la classification D3 du C.C.T.G. (sol et roches insensibles à l'eau), comprenant :

- Mise en œuvre par couches dont l'épaisseur est adaptée au matériel de compactage utilisé, sans être supérieur à 30 cm,
- Mise en place d'un grillage avertisseur de couleur adaptée, 30 cm au-dessus de la génératrice supérieure,
- Compactage,
- Évacuation à la décharge des matériaux extraits de la tranchée et remplacés par ce remblai d'apport,
- Correction des terrassements éventuels.

Nota : les canalisations d'évacuation posées sous voiries seront enrobées dans du béton maigre pour éviter leur écrasement si leur couverture est inférieure à 50 cm.

Localisation :

Suivant plan des réseaux.

2.8.3.DEVOIEMENT DU RESEAU EU, PVC SN8 DN200 mm

Travaux comprenant :

- Protection des ouvrages à proximité de la zone d'intervention
- Repérage de la canalisation à dévier
- Terrassements, lits de pose et d'enrobage, remblaiement de la tranchée en GNT ou GR compactée
- Dévoiement du réseau existant conservé. Fourniture de la conduite, diamètre de la canalisation dito existant
- Raccord parfait sur réseau existant.
- Raccordement des antennes conservées
- Évacuation des déblais en excès
- Toutes sujétions

Localisation :

Selon plan des réseaux

2.8.4.DEVOIEMENT DU RESEAU EP, PVC SN8 DN200 mm

Travaux comprenant :

- Protection des ouvrages à proximité de la zone d'intervention
- Repérage de la canalisation à dévier
- Terrassements, lits de pose et d'enrobage, remblaiement de la tranchée en GNT ou GR compactée
- Dévoiement du réseau existant conservé. Fourniture de la conduite, diamètre de la canalisation dito existant
- Raccord parfait sur réseau existant.
- Raccordement des antennes conservées
- Évacuation des déblais en excès
- Toutes sujétions

Localisation :

Selon plan des réseaux

2.8.5.DEVOIEMENT DU RESEAU EUG, PVC HTA DN200 mm

Travaux comprenant :

- Protection des ouvrages à proximité de la zone d'intervention
- Repérage de la canalisation à dévier
- Terrassements, lits de pose et d'enrobage, remblaiement de la tranchée en GNT ou GR compactée
- Dévoiement du réseau existant conservé. Fourniture de la conduite, diamètre de la canalisation dito existant
- Raccord parfait sur réseau existant.

- Raccordement des antennes conservées
- Évacuation des déblais en excès
- Toutes sujétions

2.8.6. DEVOIEMENT DES RESEAUX EP AERIENS EXISTANTS

La prestation correspond au dévoiement aérien des descentes existantes pour la durée des travaux. Elle comprend la reprise des descentes en tuyau PVC sur la façade, pour les écarter de la zone de terrassement du sous-sol. Elles rejoindront le réseau EP dévoyé et seront reprises ultérieurement par le lot couverture.

Localisation :

Selon plan des réseaux

2.8.7. REGARD Ø 800 MM, TAMPON FONTE ARTICULE D400

La prestation comprendra la fourniture et la mise en œuvre de regards pour une profondeur allant de 0.6 à 2 m maximum.

Ils seront préfabriqués en PEHD ou en béton. Ils seront posés ou coulés sur un fond de forme soigneusement compacté, sur lequel aura été mis en place au préalable un béton de propreté de 5 cm minimum d'épaisseur.

Ce poste inclus :

- L'implantation et l'exécution des terrassements complémentaires, ainsi que le remblaiement méthodiquement compacté par couches en périphérie de l'ouvrage,
- La réalisation du radier avec façon cunette en fond du regard,
- Les réservations, ou percement des parois pour le raccordement des canalisations prévues au projet, y compris coupes, emboîtement des tuyaux, réalisation des joints, raccordements des ouvrages et ragréages intérieurs.

Fourniture et mise en œuvre si nécessité de cônes de réduction, couronnements et cadres. Une décantation de 0,30 m sera à prévoir pour les regards de pluvial. Couverture par tampon fonte hydraulique C250.

Localisation :

Selon plan des réseaux

2.8.8. REGARD 50x50, TAMPON FONTE ARTICULE C250

Dito article précédent

Localisation :

Selon plan des réseaux

2.8.9. REGARD 40x40, TAMPON FONTE ARTICULE B125

Dito article précédent

Localisation :

Selon plans des réseaux

2.8.10. REGARD 50x50, GRILLE FONTE C250

Dito article précédent

Localisation :

Selon plan des réseaux

2.8.11. RACCORDEMENT SUR REGARD EXISTANT

Raccordement de canalisation sur le réseau existant, comprenant :

- Repérage, fouille à la main et dégagement du réseau,
- Sciage et le découpage des matériaux de surface,
- Découpe soignée à la machine à carotter de la conduite avec toutes précautions, enlèvement des épaufrures. Les perçages seront limés pour garantir un parfait écoulement à l'intérieur du montage.
- Branchement des canalisations compris pièces spéciales telles que culotte de piquage, joints nitrile, brides ou étrier de fixation en acier galvanisé revêtu époxy, collage, calage, garnissage,

- Remblaiement de fouille tel que décrit ci-dessus,
- Remblais complémentaires compactés.

Localisation :

Selon plan des réseaux.

2.8.12. DEPOSE DES RESEAUX

La prestation correspond à la dépose des conduites existantes abandonnées. Elle comprend :

- La dépose de bordures et le décapage de revêtements, y compris sciage soigné,
- Les terrassements, évacuation des déblais,
- La dépose et l'évacuation des conduites,
- Le traitement soigné des extrémités abandonnées pour le raccordement des nouvelles conduites,
- Le remblaiement de la tranchée en matériaux adaptés au revêtement de surface.

Localisation :

Selon plan des réseaux.

2.8.13. DEPOSE D'UN REGARD EXISTANT

La prestation correspond à la dépose des regards existants dans l'emprise des travaux. Elle comprend :

- La dépose de bordures et le décapage de revêtements, y compris sciage soigné,
- Les terrassements, évacuation des déblais,
- La dépose et l'évacuation du regard,
- Le remblaiement en matériaux adaptés au revêtement de surface.

Localisation :

Selon plan des réseaux.

2.8.14. VIDANGE ET DEPOSE DU SEPARATEUR A GRAISSES

La prestation correspond à la dépose du séparateur à graisses existant.

Elle comprend, la vidange et évacuation des effluents en centre de traitement agréé, les terrassements, la dépose et l'évacuation de la cuve en décharge agréée, la consignation soignée des réseaux attenants, le rebouchage de la fosse en GNT compactée, toutes sujétions

Localisation :

Selon plan des réseaux.

2.8.15. SEPARATEUR A GRAISSES NEUF

Équipement préfabriqué du commerce, séparateur à graisses pour 100 repas/jour en réchauffage, conforme à la norme NF EN 1825-1. La prestation comprend :

Mise en œuvre :

- Terrassements, évacuation des déblais.
- Remblaiement sable selon prescriptions du fournisseur.
- Tuyauterie de raccordement - pente > 5%.
- Pose, raccordement, lestage éventuellement.
- Remplissage en eau.

Équipement :

- Classe de résistance selon NF P16-500-1/CN : 1d.
- Dalle de protection pour voirie circulaire.
- Couvercle étanche, verrouillés par visserie inox, permettant le passage de VL.
- Résistant aux agents chimiques.
- Gouttière de récupération.
- Raccords en tuyaux PVC à joint.
- Canne de vidange DN80 ramenée en façade.
- Alarme graisse optique ramenée au bureau, fourreaux extérieurs à prévoir jusqu'en pied de façade.
- Événement à ramener en pied de bâtiment.

La prestation comprend également :

- Alarme : fourniture du boîtier et du câblage (25 ml), leurs pose et raccordement seront assurés par le lot Électricité.
- Ventilation haute DN100 : Tuyau PVC DN100 ramené en pied de bâtiment + remontée sur façade en zinguerie, y compris toute accroches, dauphin fonte en pied de façade et chapeau de ventilation en toiture.

Localisation :

Selon plan des réseaux.

2.9. DEPOSE CUVE FIOUL, Y COMPRIS VIDANGE, DEGAZAGE, REMBLAIEMENT GNT

La prestation comprendra :

- La neutralisation, la vidange et le dégazage de la cuve : Fourniture d'un certificat de neutralisation
- Les terrassements nécessaires,
- La dépose de la cuve, son évacuation en décharge agréée
- Consignation soignée des réseaux attenants (béton, etc.)
- Le remblaiement de la fosse, y compris apport de matériaux sains

Localisation :

Selon plan des réseaux.

2.10. DEVOIEMENT ADDUCTION EAU POTABLE

La prestation correspond au dévoiement de la conduite AEP située dans l'emprise de terrassement, elle sera reprise dans le vide sanitaire par le lot plomberie, qui sera en charge de la conduite et de son raccordement sur l'existante.

La prestation VRD comprend :

- Le repérage de la conduite existante et son dégagement sur la zone de raccordement, tous terrassements nécessaires,
- La coordination avec le lot plomberie
- La réalisation des lits de pose et d'enrobage de la conduite posée par le lot plomberie
- Le remblaiement de la fouille en GNT ou GR compactée

Localisation :

Selon plan des réseaux.

2.11. DEVOIEMENT ALIMENTATION ENEDIS - FOURREAU DN 160 MM

La prestation correspond au dévoiement de la conduite électrique située dans l'emprise de terrassement, elle sera reprise dans le vide sanitaire par le lot électricité, qui sera en charge de la conduite et de son raccordement sur l'existante.

La prestation VRD comprend :

- La coordination avec le lot Electricité et ENEDIS pour assurer le maintien de service
- Tous terrassements nécessaires,
- La réalisation des lits de pose et d'enrobage, la fourniture et la pose du fourreau DN160 mm
- Le remblaiement de la fouille en GNT ou GR compactée

Localisation :

Selon plan des réseaux.

3. TERRASSEMENT ENCAISSEMENT BATIMENT

3.1. TERRASSEMENT EN DEBLAI POUR MISE A LA COTE DES FONDS DE FORME

La prestation comprendra toutes sujétions de décaissements en déblais pour mise à la cote de l'ensemble des fonds de forme sur des épaisseurs diverses.

Conformément à l'étude géotechnique, les talus créés auront une pente de 1H/1V.

Ces derniers devront être réalisés mécaniquement par des engins adaptés aux conditions de chantier, volume ou cubature, distance de transport, possibilité d'évolution et nature des sols.

L'entrepreneur devra si nécessaire l'utilisation de matériel de forte puissance et spécifique (BRH, ...) pour travaux en terrain de toute nature.

La mise à la cote des différentes plateformes sera exécutée de telle façon que les purges rendues nécessaires par de mauvaises conditions atmosphériques n'entraînent pas de plus-value.

Il devra également organiser le chantier de manière à le débarrasser des eaux de toute nature, à ne pas intercepter les écoulements et à prendre les mesures utiles pour que ceux-ci ne soient pas préjudiciables aux fonds de fouilles. Il aura à sa charge tous les épuisements et l'assainissement du chantier afin que tous les ouvrages soient exécutés à sec.

Toutes ces sujétions font parties des aléas normaux de l'entreprise et ne donneront lieu à aucune rétribution spéciale. Elle ne pourra établir aucune réclamation, ni prétendre à aucune indemnité en raison de la nature du sol, de la gêne ou de l'interruption de travail, des pertes de matériaux ou de tous autres dommages.

A la remise de son offre, l'entreprise sera sensée avoir vérifié et calculé l'ensemble des cubatures à évacuer. Après attribution elle ne pourra donc réclamer aucun supplément à ce sujet.

L'entreprise mettra en œuvre tous les moyens nécessaires afin de maintenir les conduites d'assainissement dévotées au préalable, se situant à proximité de la tête de talus de l'encaissement (blindage, suspensions provisoires...), entre la fouille et le remblaiement au présent lot.

La prestation intègre aussi la dépose de l'ensemble des réseaux abandonnés rencontrés dans les terrassements, y compris regards et ouvrages annexes. Elle comprend les terrassements nécessaires, la consignation soignée des réseaux laissés en terre en limite d'intervention, l'évacuation en décharge agréée.

Les fonds de terrassement du sous-sol sont prévus à – 55 cm par rapport au niveau 0,00 :

- Matelas GNT : 40 cm
- Dalle : 15 cm

La plateforme du bâtiment est prévue avec une surlargeur de 1,5 m par rapport aux façades.

Localisation :

Ensemble des terrassements pour création des plateformes bâtiment.

3.2. PLUS-VALUE TERRASSEMENT ROCHER

Compris toutes sujétions d'utilisation du brise roche et compresseur, sortie des déblais et leur évacuation, ou leur utilisation après tri et criblage.

3.3. AMENEE REPLI POUR 2e PHASE DE TERRASSEMENT

La prestation rémunère les contraintes de réalisation des terrassements généraux en 3 phases :

1/ Terrassement de la plateforme bâtiment niveau sous-sol

2/ GOE : construction du sous-sol

3/ Remblaiement des voiles du sous-sol pour permettre la construction des RDC et R+

4/ GOE : construction des RDC et R+

5/ Terrassements généraux plateformes extérieures

3.4. EVACUATION DES MATERIAUX EXCEDENTAIRES EN DECHARGE

Cette prestation comprendra l'évacuation de tous les matériaux excédentaires, résultant des terrassements en déblais, en décharge agréée, y compris chargement et transport.

A la remise de son offre, l'entreprise sera sensée avoir vérifié et calculé l'ensemble des cubatures à évacuer. Après attribution elle ne pourra donc réclamer aucun supplément à ce sujet.

Dans le cas où elle ne pourrait terminer son intervention en une fois, l'entreprise prévoira dans son prix l'amenée et le repliement des engins autant de fois que nécessaire.

3.5. ESSAIS A LA PLAQUE SUR FOND DE TERRASSEMENT

Conformément à l'étude géotechnique une réception de la plateforme sous terrassement (PST) sera à réaliser. La prestation correspond aux essais à la plaque et au récolement nécessaires à la réception de la plateforme.

Localisation :

Ensemble de la PST sous bâtiment

3.6. FINITION DU FOND DE FORME ET GEOTEXTILE

La prestation comprendra le dressage du fond de fouille, compactage à refus au rouleau de 10 tonnes avec vérification de l'indice PROCTOR modifié qui sera égal à 90 % de l'indice optimum sur 20 cm.

Nota : les vibrations trop importantes qui risqueraient de plastifier le fond de forme seront à éviter. la fourniture et la pose d'un feutre anti-contaminant de classe adaptée à chaque revêtement.

Le géotextile aura une masse surfacique supérieure ou égale à 300 gr/m². Il sera conditionné en rouleau de largeur adéquate à son utilisation de sorte à recouvrir d'un seul tenant toute la largeur des zones à couvrir. L'entrepreneur devra préalablement à la pose du géotextile la vérification du réglage des fonds de forme avant la mise en place de la couche de fondation.

Localisation :

Ensemble des plateformes bâtiment.

3.7. COUCHE DE FONDATION EN GNT 0/80, TYPE D3

La prestation comprendra la fourniture et la mise en œuvre d'une couche de fondation en remblai d'apport y compris extraction, chargement et transport à pied d'œuvre sur les lieux d'utilisation, déchargement, réglage, compactage par couches élémentaires et toutes sujétions.

La couche de fondation est déterminée après classement géotechnique selon la norme NF P 11-300.

Elle sera réalisée à l'aide de matériaux en grave naturelle traitée obligatoire sous voiries uniquement définis respectivement par le GTR de septembre 1992 et le guide technique régional sur l'utilisation des graves recyclées en TP de novembre 2004. La mise en œuvre sera exécutée avec compactage par couches, soumis aux règles de l'art selon le type de voirie et y compris essais de plaques et façons de pentes suivant les profils des voiries finies.

Épaisseur structure sous dallage :

- GNT 0/80 : 30 cm
- GNT 0/31,5 : 10 cm

Localisation :

Ensemble des plateformes bâtiment.

3.8. COUCHE DE REGLAGE EN GNT 0/31.5, TYPE D21

La prestation comprendra la fourniture et la mise en œuvre d'une couche de réglage en remblai d'apport y compris extraction, chargement et transport à pied d'œuvre sur les lieux d'utilisation, déchargement, réglage, compactage par couches élémentaires, essais de plaques et toutes sujétions.

La couche de réglage est déterminée après classement géotechnique selon la norme NF P 11-300.

Elle sera réalisée à l'aide de matériaux en grave naturelle traitée 0/31.5 définis par le GTR de septembre 1992. La mise en œuvre sera exécutée avec compactage par couche soumis aux règles de l'art selon le type de plateforme et y compris essais de plaques et façons de pentes suivant les profils des plateformes finies. Cette couche de réglage sera coordonnée après l'intervention du gros œuvre, pour la mise en œuvre du dallage.

Epaisseur structure sous dallage :

- GNT 0/80 : 30 cm
- GNT 0/31,5 : 10 cm

Localisation :

Ensemble des plateformes bâtiment.

3.9. REMBLAIEMENT DRAINANT CONTRE VOILE ENTERRE

L'entreprise titulaire devra effectuer le remblaiement sur les voiles contre terre, en périmètre du bâtiment, à la suite des travaux de gros œuvre, avec les matériaux drainant d'apport, selon étude géotechnique.

Ces derniers devront être réalisés mécaniquement par des engins adaptés aux conditions de chantier, volume ou cubature, distance de transport, possibilité d'évolution et nature des sols. La mise à la cote des différentes plateformes sera exécutée de telle façon que les purges rendues nécessaires par de mauvaises conditions atmosphériques n'entraînent pas de plus-value.

Localisation :

Contre les voiles enterrés

3.10. REMBLAIEMENT PERIMETRIQUE EN MATERIAU D'APPORT 0/200

L'entreprise titulaire devra effectuer le remblaiement secondaire, en périmètre du bâtiment, à la suite des travaux de gros œuvre, avec les matériaux d'apport 0/200

Ces derniers devront être réalisés mécaniquement par des engins adaptés aux conditions de chantier, volume ou cubature, distance de transport, possibilité d'évolution et nature des sols. La mise à la cote des différentes plateformes sera exécutée de telle façon que les purges rendues nécessaires par de mauvaises conditions atmosphériques n'entraînent pas de plus-value.

Localisation :

Périmètre du bâtiment

3.11. RECOLEMENT PLANIMETRIQUE ET ALTIMETRIQUE, ESSAIS A LA PLAQUE

L'entreprise remettra au Maître d'Œuvre, avant réception des travaux, les plans de récolement rattachés aux système géodésique RGF 93 (Lambert 93) et au système NGF.

Elle remettra également les rapports d'essais à la plaque qu'elle aura réalisés sur les plateformes créées. Ces éléments seront conformes aux plans, ainsi qu'aux prescriptions du rapport géotechnique. Les résultats devront être communiqués au bureau de contrôle et validés par ce dernier.

Modalités de réception des plateformes : **EV2 \geq 50 MPa**

Localisation :

Plateformes bâtiment

4. TERRASSEMENT ESPACES EXTERIEURS

4.1. TERRASSEMENT EN DEBLAI POUR MISE A LA COTE DES FONDS DE FORME

La prestation comprendra toutes sujétions de décaissements en déblais pour mise à la cote de l'ensemble des fonds de forme sur des épaisseurs diverses.

Conformément à l'étude géotechnique, les talus créés auront une pente de 1H/1V.

Ces derniers devront être réalisés mécaniquement par des engins adaptés aux conditions de chantier, volume ou cubature, distance de transport, possibilité d'évolution et nature des sols.

L'entrepreneur devra si nécessaire l'utilisation de matériel de forte puissance et spécifique (BRH, ...) pour travaux en terrain de toute nature.

La mise à la cote des différentes plateformes sera exécutée de telle façon que les purges rendues nécessaires par de mauvaises conditions atmosphériques n'entraînent pas de plus-value.

Il devra également organiser le chantier de manière à le débarrasser des eaux de toute nature, à ne pas intercepter les écoulements et à prendre les mesures utiles pour que ceux-ci ne soient pas préjudiciables aux fonds de fouilles. Il aura à sa charge tous les épuisements et l'assainissement du chantier afin que tous les ouvrages soient exécutés à sec.

Toutes ces sujétions font parties des aléas normaux de l'entreprise et ne donneront lieu à aucune rétribution spéciale. Elle ne pourra établir aucune réclamation, ni prétendre à aucune indemnité en raison de la nature du sol, de la gêne ou de l'interruption de travail, des pertes de matériaux ou de tous autres dommages.

A la remise de son offre, l'entreprise sera sensée avoir vérifié et calculé l'ensemble des cubatures à évacuer. Après attribution elle ne pourra donc réclamer aucun supplément à ce sujet.

Épaisseurs de voiries :

- Épaisseur enrobé : 6 cm + GNT 50 cm
- Béton désactivé : structure GNT 40 cm – dallage fibré/ferraillé 18 cm
- Espaces verts : -30 cm de terre végétale

Les zones dont la destination est modifiée (espaces verts ou chenils transformés en voiries) feront l'objet d'une mise en place de structure de type : GNT ou GR 50 cm + 6 cm d'enrobé.

Localisation :

Ensemble des espaces extérieurs aménagés.

4.2. EVACUATION DES MATERIAUX EXCEDENTAIRES EN DECHARGE

Cette prestation comprendra l'évacuation de tous les matériaux excédentaires, résultant des terrassements en déblais, en décharge agréée, y compris chargement et transport.

A la remise de son offre, l'entreprise sera sensée avoir vérifié et calculé l'ensemble des cubatures à évacuer. Après attribution elle ne pourra donc réclamer aucun supplément à ce sujet.

Dans le cas où elle ne pourrait terminer son intervention en une fois, l'entreprise prévoira dans son prix l'amenée et le repliement des engins autant de fois que nécessaire.

4.3. FINITION DU FOND DE FORME ET GEOTEXTILE

La prestation comprendra le dressage du fond de fouille, compactage à refus au rouleau de 10 tonnes avec vérification de l'indice PROCTOR modifié qui sera égal à 90 % de l'indice optimum sur 20 cm.

Nota : les vibrations trop importantes qui risqueraient de plastifier le fond de forme seront à éviter. la fourniture et la pose d'un feutre anti-contaminant de classe adaptée à chaque revêtement.

Le géotextile aura une masse surfacique supérieure ou égale à 300 gr/m². Il sera conditionné en rouleau de largeur adéquate à son utilisation de sorte à recouvrir d'un seul tenant toute la largeur des zones à couvrir.

L'entrepreneur devra préalablement à la pose du géotextile la vérification du réglage des fonds de forme avant la mise en place de la couche de fondation.

Localisation :

Ensemble des voiries en enrobés et surfaces revêtues

4.4. COUCHE DE FONDATION EN GNT ou GR 0/80

La prestation comprendra la fourniture et la mise en œuvre d'une couche de fondation en remblai d'apport y compris extraction, chargement et transport à pied d'œuvre sur les lieux d'utilisation, déchargement, réglage, compactage par couches élémentaires et toutes sujétions.

La couche de fondation est déterminée après classement géotechnique selon la norme NF P 11-300.

Elle sera réalisée à l'aide de matériaux en grave naturelle traitée ou grave recyclée sous voiries définis respectivement par le GTR de septembre 1992 et le guide technique régional sur l'utilisation des graves recyclées en TP de novembre 2004. La mise en œuvre sera exécutée avec compactage par couches, soumis aux règles de l'art selon le type de voirie et y compris essais de plaques et façons de pentes suivant les profils des voiries finies.

Localisation :

Ensemble des structures de voirie et cheminements

4.5. RECOLEMENT PLANIMETRIQUE ET ALTIMETRIQUE, ESSAIS A LA PLAQUE

L'entreprise remettra au Maître d'Œuvre, avant réception des travaux, les plans de récolement rattachés aux système géodésique RGF 93 (Lambert 93) et au système NGF.

Elle remettra également les rapports d'essais à la plaque qu'elle aura réalisés sur les plateformes créées. Ces éléments seront conformes aux plans, ainsi qu'aux prescriptions du rapport géotechnique. Les résultats devront être communiqués au bureau de contrôle et validés par ce dernier.

Modalité de réception des plateformes voiries :

Couche de forme : EV2 \geq 50 MPa

Localisation :

Plateformes pour revêtements extérieurs

5. RESEAUX

5.1. EAUX USEES - EAUX VANNES

L'entrepreneur devra présenter un plan d'assurance qualité reprenant les thèmes de l'article V1.1 du fascicule 70.

5.1.1. FOUILLES EN TRANCHEE Y COMPRIS REMBLAIEMENT

La prestation comprendra la réalisation de tranchées isolées et communes, en terrain de toute nature, effectuées par tout moyen mécanique, ou manuel dans les cas spéciaux, pour la réalisation des réseaux suivant les profondeurs de ces derniers.

Les fouilles seront descendues verticalement, toutes précautions étant prises pour éviter des dommages aux ouvrages rencontrés, notamment les canalisations et branchements existants.

Le fond des tranchées devra être purgé des points durs sur 0.50 m de profondeur minimum, et des sols impropres. Les purges seront remblayées avec des matériaux d'apport soigneusement compactés par couches.

L'entrepreneur effectuera tous travaux auxquels donnent lieu l'ouverture et le maintien des tranchées, en particulier, tous les blindages, étaitements et épuisements éventuels rendus nécessaires par la nature du sol rencontré, en vue d'éviter tous éboulements et dégradations aux terres et ouvrages voisins, et permettre la pose des canalisations à sec.

Il est précisé notamment, qu'il prendra toutes les mesures nécessaires (enrobage béton par exemple) pour le maintien de ces canalisations ou conduites, étant entendu qu'en aucun cas, les dispositifs adoptés pour réaliser ce soutien ne prendront appui sur les étrépillons des étaitements ou blindages de fouilles.

L'entrepreneur ne sera pas admis à présenter des réclamations du fait de la nature du sol rencontré et du tracé ou de l'emplacement imposé par les ouvrages qui l'obligeraient à prendre des mesures d'utilisation de brise roche hydraulique ou de soutien de ses canalisations.

Les distances à respecter entre les différentes canalisations seront conformes aux exigences réglementaires. Les déblais seront déposés en cordon le long de la tranchée en laissant une certaine distance du bord de la fouille pour permettre le passage et éviter des éboulements. Si cela n'est pas possible, les déblais seront évacués à l'avancement.

L'entrepreneur devra assurer tous les épuisements des eaux de pluie ou eaux pouvant être accidentellement répandues dans les tranchées, de façon que tous les ouvrages soient exécutés à sec. Ces sujétions font partie des aléas normaux et ne donneront lieu à aucune rétribution spéciale.

Les déblais excédentaires ou impropres à leur réutilisation seront évacués en centre de recyclage agréé. Sont inclus dans cette prestation chargement, déchargement, transport et taxes de décharge.

Le remblaiement des tranchées sera réalisé au-dessus de la couche d'enrobage et de protection en matériau d'apport sablo-graveleux ou en matériaux du site jugé apte au réemploi. La mise en œuvre devra se faire par couches soigneusement compactées. L'entreprise devra mettre en œuvre tout dispositif permettant le franchissement des fouilles.

La prestation comprendra les lits de pose et d'enrobage des canalisations :

- Lit de sable de carrière de 6/10, ép. 10 cm, sous la génératrice inférieure de la conduite compris damage et réglage.
- Enrobage réalisé sur toute la largeur de la tranchée, du lit de pose jusqu'à 10 cm au moins au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite ; il sera damé manuellement de part et d'autre de la canalisation.

Remblaiement en GNT correspondant à la classification D3 du C.C.T.G. (sol et roches insensibles à l'eau), comprenant :

- Mise en œuvre par couches dont l'épaisseur est adaptée au matériel de compactage utilisé, sans

- être supérieur à 30 cm.
- Mise en place d'un grillage avertisseur de couleur adaptée, 30 cm au-dessus de la génératrice supérieure
- Compactage.
- Évacuation à la décharge des matériaux extraits de la tranchée et remplacés par ce remblai d'apport.
- Correction des terrassements éventuels.

Nota : les canalisations d'évacuation posées sous voiries seront enrobées dans du béton maigre pour éviter leur écrasement si leur couverture est inférieure à 50 cm.

Localisation :

Suivant plan des réseaux.

5.1.2. CANALISATION PVC CR8 - généralité

Fourniture et pose des canalisations en PVC de type SN8 dans des terrains de toute nature, profondeur selon plan des réseaux comprenant :

- Les piquetages et toutes les opérations de nivellement nécessaires,
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre du sable de réglage de fond de tranchée,
- Fourniture et pose de tuyaux PVC CR8 paroi extérieure et une paroi intérieure lisse,
- Les canalisations seront conformes aux normes françaises homologuées, SN16 conforme à la norme NF13-476,
- Toutes sujétions liées à l'exécution particulière des réseaux (collages, assemblages...),
- La fourniture des pièces spéciales de même série telles que culotte de branchement, coudes éventuels,
- La fourniture et la pose d'un lit de sable protecteur sous et sur la canalisation,
- La fourniture et pose de grillage avertisseur normalisé,
- Le récolement de l'ouvrage à l'avancement pour un géoréférencement décrit selon les spécifications générales du lot.

5.1.2.1. PVC SN8 Ø 160 mm

Description dito article ci-avant.

Localisation :

Suivant plan de réseaux

5.1.3. REGARDS DE VISITE ET DE BRANCHEMENT - généralité

La prestation comprendra la fourniture et la mise en œuvre de regards pour une profondeur allant de 0.6 à 2 m maximum.

Ils seront préfabriqués en PEHD ou en béton. Ils seront posés ou coulés sur un fond de forme soigneusement compacté, sur lequel aura été mis en place au préalable un béton de propreté de 5 cm minimum d'épaisseur.

Ce poste inclus :

- L'implantation et l'exécution des terrassements complémentaires, ainsi que le remblaiement méthodiquement compacté par couches en périphérie de l'ouvrage,
- La réalisation du radier avec façon cunette en fond du regard,
- Les réservations, ou percement des parois pour le raccordement des canalisations prévues au projet, y compris coupes, emboîtement des tuyaux, réalisation des joints, raccordements des ouvrages et ragréages intérieurs.

Fourniture et mise en œuvre si nécessité de cônes de réduction, couronnements et cadres. Une décantation de 0,30 m sera à prévoir pour les regards de pluvial. Couverture par tampon fonte hydraulique C250.

5.1.3.1. REGARD 50*50 CM + TAMPON FONTE HYDRAULIQUE

Description dito articles ci-avant.

Localisation :

Selon plan des réseaux.

5.1.4. MISE A LA COTE DE REGARDS EXISTANTS

La prestation comprend la remise à la cote d'un regard existant, au regard de l'altimétrie des nouveaux aménagements. Il comprend les terrassements, le sciage des éléments existant si nécessaire, la fourniture et la mise en œuvre des réhausses au niveau souhaité, la remise en place du tampon, scellement béton, etc.

Localisation :

Ensemble des regards conservés dans l'emprise des travaux.

5.1.5. RACCORDEMENT SUR REGARD EXISTANT

Raccordement de canalisation sur le réseau existant, comprenant :

- Repérage, fouille à la main et dégagement du réseau,
- Sciage et le découpage des matériaux de surface,
- Découpe soignée à la machine à carotter de la conduite avec toutes précautions, enlèvement des épaufrures. Les perçages seront limés pour garantir un parfait écoulement à l'intérieur du montage.
- Branchement des canalisations compris pièces spéciales telles que culotte de piquage, joints nitrile, brides ou étrier de fixation en acier galva revêtu époxy, collage, calage, garnissage,
- Remblaiement de fouille tel que décrit ci-dessus,
- Remblais complémentaires compactés.

Localisation :

Suivant plan des réseaux.

5.1.6. CURAGE, INSPECTION VIDEO ET ESSAIS D'ETANCHEITE AQC

L'entrepreneur devra la réalisation des examens préalables à la réception décrits en art VI.1 du fascicule 70. Attestation AQC, passage caméra et essais à l'air selon les dispositions prévues aux articles 57 et 58 du C.C.T.G. (fascicule 70), compris opération de curage et nettoyage des réseaux avant réception.

Les essais et épreuves seront réalisés dans les conditions définies dans la circulaire interministérielle du 16 mars 1984. Cette circulaire est un document contractuel du présent marché.

Au fur et à mesure de la finition de chaque tronçon de réseau ou en fin de travaux, mais dans tous les cas avant revêtement de surface définitif, il devra être procédé aux essais et épreuves d'étanchéité et informer par avance le maître d'œuvre de leur déroulement.

En cas de non-respect de cette prescription par l'entrepreneur, si les essais s'avèrent négatifs, l'entrepreneur sera tenu de procéder à la réouverture des fouilles afin de remédier au défaut constaté.

Il ne sera toléré aucun joint sur les revêtements définitifs de surface. L'entrepreneur s'expose donc au risque de prendre à sa charge la réfection intégrale du revêtement.

Si ces opérations de réouverture de fouille ont une incidence sur le délai global du chantier ou remettent en cause l'intervention d'une autre entreprise, toutes les sujétions qui en découlent seront, de fait, imputées à l'entrepreneur du présent lot.

Ces essais et épreuves seront à réaliser par les soins de l'entrepreneur et sous sa responsabilité, et il aura à sa charge tous les frais de contrôle et d'essais, la mise à disposition de tous les matériels et appareillages nécessaires ainsi que la mise à disposition du personnel voulu.

Les épreuves sont toujours exécutées après vérification des niveaux et des côtes des ouvrages, après remblai total des fouilles. Elles sont réalisées sur la totalité de la longueur des réseaux.

Les épreuves font l'objet d'un rapport complet remis en version papier et électronique au maître d'ouvrage ainsi qu'au maître d'œuvre. Ils constatent les résultats et indiquent toutes les observations relatives : au respect des niveaux et des cotes des ouvrages, à la pose des canalisations et appareils, à la conformité des regards, à l'écoulement, aux longueurs de tronçons ainsi que toutes constatations résultant de l'inspection visuelle.

L'entrepreneur sera tenu de remédier aux déficiences constatées. Il est ensuite procédé à une nouvelle épreuve, et ce jusqu'à l'obtention d'un résultat satisfaisant.

L'entrepreneur fera réaliser des contrôles de compactage des tranchées d'eaux usées dans le respect des prescriptions du fascicule 70.

Curage des réseaux d'eaux usées, vannes et pluviales, comprenant :

- L'amenée, l'installation et le repli du matériel nécessaire, et notamment des appareils de nettoyage et de curage hydrodynamique à injection sous haute pression, des camions citernes éventuels équipés de pompes à vide nécessaires à l'aspiration et le transport des produits de curage
- Le curage, lavage haute pression et rinçage des canalisations
- Le pompage et l'évacuation en décharges adaptées des produits de curage (sables, boues, déchets divers...), compris présentation des bons de décharge
- Après exécution du curage, les canalisations ne devront plus comporter de sable, de gravats, de dépôts, bouchons et autres déchets divers (ciment, mortier, plâtre, colles...) formant obstacle à l'écoulement des eaux
- Le contrôle du bon écoulement du réseau après curage

Réalisation d'inspection télévisée des réseaux d'eaux usées, vannes et pluviales, comprenant :

- L'amenée, l'installation et le repli du matériel
- Le plan d'implantation des contrôles sur fond de plan du DOE de l'entreprise,
- La réalisation de l'inspection télévisée des canalisations
- La remise de vidéo couleur de l'inspection, sur support DVD ou CD
- La remise d'un rapport avec photographies à l'appui décrivant et localisant l'ensemble des défauts constatés et les caractéristiques des tronçons (longueur, diamètre, sens d'écoulement, nature des effluents et du tuyau, profondeur du radier des regards amont et aval)
- La remise d'un schéma du réseau inspecté et un plan de localisation des défauts, à partir du repérage du fond de plan du DOE de l'entreprise,
- La caméra couleur devra être adaptée au diamètre de la canalisation et centrée par rapport à l'axe de la canalisation et dotée de moyens d'éclairage approprié. Elle devra être munie d'une tête tournante et pivotante à 360°, d'un inclinomètre pour l'indication de l'allure générale de la pente. Chaque raccordement fera l'objet d'un examen chariot arrêté et sera localisé
- Après réparation des défauts constatés, l'entreprise assurera un second passage caméra de vérification de la qualité des réparations

Ensemble destiné à assurer la vérification du bon état des canalisations, la qualité des emboîtements et le raccordement des branchements, l'absence de contre-pente, l'absence de bouchons de toute nature obstruant totalement ou partiellement les canalisations et en général à identifier tous défauts structurels ou fonctionnels des réseaux avant livraison.

Localisation :

Ensemble des réseaux d'eaux usées

5.2. EAUX PLUVIALES

5.2.1. FOUILLES EN TRANCHEE Y COMPRIS REMBLAIEMENT

La prestation comprendra la réalisation de tranchées isolées et communes, en terrain de toute nature, effectuées par tout moyen mécanique, ou manuel dans les cas spéciaux, pour la réalisation des réseaux suivant les profondeurs de ces derniers.

Les fouilles seront descendues verticalement, toutes précautions étant prises pour éviter des dommages aux ouvrages rencontrés, notamment les canalisations et branchements existants.

Le fond des tranchées devra être purgé des points durs sur 0.50 m de profondeur minimum, et des sols impropres. Les purges seront remblayées avec des matériaux d'apport soigneusement compactés par couches.

L'entrepreneur effectuera tous travaux auxquels donnent lieu l'ouverture et le maintien des tranchées, en particulier, tous les blindages, étaitements et épuisements éventuels rendus nécessaires par la nature du sol rencontré, en vue d'éviter tous éboulements et dégradations aux terres et ouvrages voisins, et permettre la pose des canalisations à sec.

Il est précisé notamment, qu'il prendra toutes les mesures nécessaires (enrobage béton par exemple) pour le maintien de ces canalisations ou conduites, étant entendu qu'en aucun cas, les dispositifs adoptés pour réaliser ce soutien ne prendront appui sur les étrépillons des étaitements ou blindages de fouilles.

L'entrepreneur ne sera pas admis à présenter des réclamations du fait de la nature du sol rencontré et du tracé ou de l'emplacement imposé par les ouvrages qui l'obligeraient à prendre des mesures d'utilisation de brise roche hydraulique ou de soutien de ses canalisations.

Les distances à respecter entre les différentes canalisations seront conformes aux exigences réglementaires. Les déblais seront déposés en cordon le long de la tranchée en laissant une certaine distance du bord de la fouille pour permettre le passage et éviter des éboulements. Si cela n'est pas possible, les déblais seront évacués à l'avancement.

L'entrepreneur devra assurer tous les épuisements des eaux de pluie ou eaux pouvant être accidentellement répandues dans les tranchées, de façon que tous les ouvrages soient exécutés à sec. Ces sujétions font partie des aléas normaux et ne donneront lieu à aucune rétribution spéciale.

Les déblais excédentaires ou impropres à leur réutilisation seront évacués en centre de recyclage agréé. Sont inclus dans cette prestation chargement, déchargement, transport et taxes de décharge.

Le remblaiement des tranchées sera réalisé au-dessus de la couche d'enrobage et de protection en matériau d'apport sablo-graveleux ou en matériaux du site jugé apte au réemploi. La mise en œuvre devra se faire par couches soigneusement compactées. L'entreprise devra mettre en œuvre tout dispositif permettant le franchissement des fouilles.

La prestation comprendra les lits de pose et d'enrobage des canalisations :

- Lit de sable de carrière de 6/10, ép. 10 cm, sous la génératrice inférieure de la conduite compris damage et réglage.
- Enrobage réalisé sur toute la largeur de la tranchée, du lit de pose jusqu'à 10 cm au moins au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite ; il sera damé manuellement de part et d'autre de la canalisation.

Remblaiement en GNT correspondant à la classification D3 du C.C.T.G. (sol et roches insensibles à l'eau), comprenant :

- Mise en œuvre par couches dont l'épaisseur est adaptée au matériel de compactage utilisé, sans être supérieur à 30 cm.
- Mise en place d'un grillage avertisseur de couleur adaptée, 30 cm au-dessus de la génératrice supérieure
- Compactage.
- Évacuation à la décharge des matériaux extraits de la tranchée et remplacés par ce remblai d'apport.
- Correction des terrassements éventuels.

Nota : les canalisations d'évacuation posées sous voiries seront enrobées dans du béton maigre pour éviter leur écrasement si leur couverture est inférieure à 50 cm.

Localisation :

Suivant plan des réseaux.

5.2.2. CANALISATION PVC CR8 - généralité

Fourniture et pose des canalisations en PVC de type SN8 dans des terrains de toute nature, profondeur selon plan des réseaux comprenant :

- Les piquetages et toutes les opérations de nivellement nécessaires,
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre du sable de réglage de fond de tranchée,
- Fourniture et pose de tuyaux PVC CR8 paroi extérieure et une paroi intérieure lisse,
- Les canalisations seront conformes aux normes françaises homologuées, SN16 conforme à la norme NF13-476,
- Toutes sujétions liées à l'exécution particulière des réseaux (collages, assemblages...),
- La fourniture des pièces spéciales de même série telles que culotte de branchement, coudes éventuels,
- La fourniture et la pose d'un lit de sable protecteur sous et sur la canalisation,
- La fourniture et pose de grillage avertisseur normalisé,
- Le récolement de l'ouvrage à l'avancement pour un géoréférencement décrit selon les spécifications générales du lot.

5.2.2.1. PVC SN8 Ø 160 mm

Description dito articles ci-avant.

Localisation :

Selon plan des réseaux.

5.2.2.2. PVC SN8 Ø 200 mm

Description dito articles ci-avant.

Localisation :

Suivant plan des réseaux.

5.2.3. REGARDS DE VISITE ET DE BRANCHEMENT - généralité

La prestation comprendra la fourniture et la mise en œuvre de regards pour une profondeur allant de 0.6 à 2 m maximum.

Ils seront préfabriqués en PEHD ou en béton. Ils seront posés ou coulés sur un fond de forme soigneusement compacté, sur lequel aura été mis en place au préalable un béton de propreté de 5 cm minimum d'épaisseur.

Ce poste inclus :

- L'implantation et l'exécution des terrassements complémentaires, ainsi que le remblaiement méthodiquement compacté par couches en périphérie de l'ouvrage,
- La réalisation du radier avec façon cunette en fond du regard,
- Les réservations, ou percement des parois pour le raccordement des canalisations prévues au projet, y compris coupes, emboîtement des tuyaux, réalisation des joints, raccordements des ouvrages et ragréages intérieurs.

Fourniture et mise en œuvre si nécessité de cônes de réduction, couronnements et cadres. Une décantation de 0,30 m sera à prévoir pour les regards de pluvial. Couverture par tampon fonte hydraulique C250.

5.2.3.1. REGARD Ø800MM + TAMPON FONTE ARTICULE D400

Description dito articles ci-avant.

Localisation :

Selon plan des réseaux.

5.2.3.2. REGARD 40*40 + GRILLE FONTE HYDRAULIQUE B125

Description dito articles ci-avant.

Localisation :

Selon plan des réseaux.

5.2.3.3. REGARD 50*50 CM + GRILLE FONTE C250

Description dito articles ci-avant.

Localisation :

Selon plan des réseaux.

5.2.3.4. REGARD 50*50 CM POUR DRAIN

Description dito articles ci-avant.

Localisation :

Selon plan des réseaux.

5.2.4. CANIVEAU A GRILLE - généralité

La prestation comprendra la fourniture, la pose, le scellement, le raccordement sur réseau créé, d'un caniveau préfabriqué en béton, à grille en fonte B125 conforme PMR.

5.2.4.1. LARGEUR 100 + GRILLE FONTE PMR B125

Fourniture et pose de caniveau en grille fonte.

Localisation :

Selon plan des réseaux.

5.2.5. DEPLACEMENT D'UN REGARD-GRILLE

La prestation comprend les terrassements, la dépose du regard existant, la fourniture et la pose d'un regard béton de taille similaire à l'existant avec grille fonte D400, les raccordements amont et aval, le remblaiement soigneusement compacté.

Localisation :

Selon plan des réseaux.

5.2.6. MISE A LA COTE GRILLE EXISTANTE

La prestation comprend la remise à la cote d'un regard existant, au regard de l'altimétrie des nouveaux aménagements. Il comprend les terrassements, le sciage des éléments existant si nécessaire, la fourniture et la mise en œuvre des réhausses au niveau souhaité, la remise en place du tampon, scellement béton, etc.

Localisation :

Selon plan des réseaux.

5.2.7. DRAINAGE PERIPHERIQUE

Drain PVC rigide perforé de 10 cm comprenant nettoyage du dessus de semelle de fondation, façon de cunette en pied avec façon de pente, lit de sable de pose, chaussette Bidim et chemise drainante en galets calibrés, remblaiement autour du drain en graviers calibrés drainants, coudes, tés de visite ou de ventilation remontée au-dessus du sol fini, raccordement sur regards en pieds de chutes E.P, tous détails et sujétions pour une parfaite et complète exécution.

Localisation :

Périmétrie du sous-sol.

5.2.8. REGARD ET POMPES DE RELEVAGE POUR DRAINAGE

Mise en place d'un regard et tampon fonte, selon le descriptif ci-dessous. Mise en place d'une pompe de relevage des eaux de drainage, d'un débit nominal de 5L/s, pour une hauteur de 3m, ainsi qu'une deuxième pompe en secours.

Localisation :

Selon plan des réseaux

5.2.9. RACCORDEMENT SUR REGARD / RESEAU EXISTANT

Raccordement de canalisation sur le réseau existant, comprenant :

- Repérage, fouille à la main et dégagement du réseau,
- Sciage et le découpage des matériaux de surface,
- Découpe soignée à la machine à carotter de la conduite avec toutes précautions, enlèvement des épaufrures. Les perçages seront limés pour garantir un parfait écoulement à l'intérieur du montage.
- Branchement des canalisations compris pièces spéciales telles que culotte de piquage, joints nitrile, brides ou étrier de fixation en acier galvanisé revêtu époxy, collage, calage, garnissage,
- Remblaiement de fouille tel que décrit ci-dessus,
- Remblais complémentaires compactés.

Localisation :

Suivant plan des réseaux

5.2.10. INSPECTION VIDEO ET AQC

L'entrepreneur devra la réalisation des examens préalables à la réception décrits en art VI.1 du fascicule 70.

Attestation AQC, passage caméra selon les dispositions prévues aux articles 57 et 58 du C.C.T.G. (fascicule 70), compris opération de curage et nettoyage des réseaux avant réception.

Les essais et épreuves seront réalisés dans les conditions définies dans la circulaire interministérielle du 16 mars 1984. Cette circulaire est un document contractuel du présent marché.

Au fur et à mesure de la finition de chaque tronçon de réseau ou en fin de travaux, mais dans tous les cas avant revêtement de surface définitif, il devra être procédé aux essais et épreuves d'étanchéité et informer par avance le maître d'œuvre de leur déroulement.

En cas de non-respect de cette prescription par l'entrepreneur, si les essais s'avèrent négatifs, l'entrepreneur sera tenu de procéder à la réouverture des fouilles afin de remédier au défaut constaté.

Il ne sera toléré aucun joint sur les revêtements définitifs de surface. L'entrepreneur s'expose donc au risque de prendre à sa charge la réfection intégrale du revêtement.

Si ces opérations de réouverture de fouille ont une incidence sur le délai global du chantier ou remettent en cause l'intervention d'une autre entreprise, toutes les sujétions qui en découlent seront, de fait, imputées à l'entrepreneur du présent lot.

Ces essais et épreuves seront à réaliser par les soins de l'entrepreneur et sous sa responsabilité, et il aura à sa charge tous les frais de contrôle et d'essais, la mise à disposition de tous les matériels et appareillages nécessaires ainsi que la mise à disposition du personnel voulu.

Les épreuves sont toujours exécutées après vérification des niveaux et des côtes des ouvrages, après remblai total des fouilles. Elles sont réalisées sur la totalité de la longueur des réseaux.

Les épreuves font l'objet d'un rapport complet remis en version papier et électronique au maître d'ouvrage ainsi qu'au maître d'œuvre. Ils constatent les résultats et indiquent toutes les observations relatives : au respect des niveaux et des cotes des ouvrages, à la pose des canalisations et appareils, à la conformité des regards, à l'écoulement, aux longueurs de tronçons ainsi que toutes constatations résultant de l'inspection visuelle.

L'entrepreneur sera tenu de remédier aux déficiences constatées. Il est ensuite procédé à une nouvelle épreuve, et ce jusqu'à l'obtention d'un résultat satisfaisant.

L'entrepreneur fera réaliser des contrôles de compactage des tranchées d'eaux usées dans le respect des prescriptions du fascicule 70.

Curage des réseaux d'eaux usées, vannes et pluviales, comprenant :

- L'amenée, l'installation et le repli du matériel nécessaire, et notamment des appareils de nettoyage et de curage hydrodynamique à injection sous haute pression, des camions citernes éventuels équipés de pompes à vide nécessaires à l'aspiration et le transport des produits de curage
- Le curage, lavage haute pression et rinçage des canalisations
- Le pompage et l'évacuation en décharges adaptées des produits de curage (sables, boues, déchets divers...), compris présentation des bons de décharge
- Après exécution du curage, les canalisations ne devront plus comporter de sable, de gravats, de dépôts, bouchons et autres déchets divers (ciment, mortier, plâtre, colles...) formant obstacle à l'écoulement des eaux
- Le contrôle du bon écoulement du réseau après curage

Réalisation d'inspection télévisée des réseaux d'eaux usées, vannes et pluviales, comprenant :

- L'amenée, l'installation et le repli du matériel
- Le plan d'implantation des contrôles sur fond de plan du DOE de l'entreprise,
- La réalisation de l'inspection télévisée des canalisations
- La remise de vidéo couleur de l'inspection, sur support DVD ou CD
- La remise d'un rapport avec photographies à l'appui décrivant et localisant l'ensemble des défauts constatés et les caractéristiques des tronçons (longueur, diamètre, sens d'écoulement, nature des effluents et du tuyau, profondeur du radier des regards amont et aval)
- La remise d'un schéma du réseau inspecté et un plan de localisation des défauts, à partir du repérage du fond de plan du DOE de l'entreprise,
- La caméra couleur devra être adaptée au diamètre de la canalisation et centrée par rapport à l'axe de la canalisation et dotée de moyens d'éclairage approprié. Elle devra être munie d'une tête tournante et pivotante à 360°, d'un inclinomètre pour l'indication de l'allure générale de la pente. Chaque raccordement fera l'objet d'un examen chariot arrêté et sera localisé
- Après réparation des défauts constatés, l'entreprise assurera un second passage caméra de vérification de la qualité des réparations

Ensemble destiné à assurer la vérification du bon état des canalisations, la qualité des emboîtements et le raccordement des branchements, l'absence de contre-pente, l'absence de bouchons de toute nature obstruant totalement ou partiellement les canalisations et en général à identifier tous défauts structurels ou fonctionnels des réseaux avant livraison.

5.3. INFRASTRUCTURE COURANT FORT/FAIBLE

5.3.1. FOUILLES EN TRANCHEE Y COMPRIS REMBLAIEMENT

La prestation comprendra la réalisation de tranchées isolées et communes effectuées par tout moyen mécanique, ou manuel dans les cas spéciaux, pour la réalisation des réseaux suivant les profondeurs de ces derniers.

Les fouilles seront descendues verticalement, toutes précautions étant prises pour éviter des dommages aux ouvrages rencontrés, notamment les canalisations et branchements existants.

Le fond des tranchées devra être purgé des points durs sur 0.50 m de profondeur minimum, et des sols impropres. Les purges seront remblayées avec des matériaux d'apport soigneusement compactés par couches.

L'entrepreneur effectuera tous travaux auxquels donnent lieu l'ouverture et le maintien des tranchées, en particulier, tous les blindages, étalements et épuisements éventuels rendus nécessaires par la nature du sol rencontré, en vue d'éviter tous éboulements et dégradations aux terres et ouvrages voisins, et permettre la pose des canalisations à sec.

Il est précisé notamment, qu'il prendra toutes les mesures nécessaires (enrobage béton par exemple) pour le maintien de ces canalisations ou conduites, étant entendu qu'en aucun cas, les dispositifs adoptés pour réaliser ce soutien ne prendront appui sur les étrépillons des étalements ou blindages de fouilles.

L'entrepreneur ne sera pas admis à présenter des réclamations du fait de la nature du sol rencontré et du tracé ou de l'emplacement imposé par les ouvrages qui l'obligeraient à prendre des mesures d'utilisation de brise roche hydraulique ou de soutien de ses canalisations.

Les distances à respecter entre les différentes canalisations seront conformes aux exigences réglementaires. Les déblais seront déposés en cordon le long de la tranchée en laissant une certaine distance du bord de la fouille pour permettre le passage et éviter des éboulements. Si cela n'est pas possible, les déblais seront évacués à l'avancement.

L'entrepreneur devra assurer tous les épuisements des eaux de pluie ou eaux pouvant être accidentellement répandues dans les tranchées, de façon que tous les ouvrages soient exécutés à sec. Ces sujétions font partie des aléas normaux et ne donneront lieu à aucune rétribution spéciale.

Les déblais excédentaires ou impropres à leur réutilisation seront évacués en centre de recyclage agréé. Sont inclus dans cette prestation chargement, déchargement, transport et taxes de décharge.

Le remblaiement des tranchées sera réalisé au-dessus de la couche d'enrobage et de protection en matériau d'apport sablo-graveleux ou en matériaux du site jugé apte au réemploi. La mise en œuvre devra se faire par couches soigneusement compactées. L'entreprise devra mettre en œuvre tout dispositif permettant le franchissement des fouilles.

La prestation comprendra les lits de pose et d'enrobage des canalisations :

- Lit de sable de carrière de 6/10, ép. 10 cm, sous la génératrice inférieure de la conduite compris damage et réglage.
- Enrobage réalisé sur toute la largeur de la tranchée, du lit de pose jusqu'à 10 cm au moins au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite ; il sera damé manuellement de part et d'autre de la canalisation.

Remblaiement en GNT correspondant à la classification D3 du C.C.T.G. (sol et roches insensibles à l'eau), comprenant :

- Mise en œuvre par couches dont l'épaisseur est adaptée au matériel de compactage utilisé, sans être supérieur à 30 cm.
- Mise en place d'un grillage avertisseur de couleur adaptée, 30 cm au-dessus de la génératrice supérieure
- Compactage.
- Évacuation à la décharge des matériaux extraits de la tranchée et remplacés par ce remblai d'apport.
- Correction des terrassements éventuels.

Nota : les canalisations d'évacuation posées sous voiries seront enrobées dans du béton maigre pour éviter leur écrasement si leur couverture est inférieure à 50 cm.

Localisation :

Suivant plan des réseaux.

5.3.2. FOURREAUX TPC AIGUILLES A ENTERRER - généralité

Fourniture et pose de gaine TPC, comprenant :

- Fourniture et pose de gaine TPC souples, de couleur rouge ou verte, aiguillée d'un fil en acier galvanisé 20/10ème, diamètre selon situation, avec remontée au droit de chaque point desservi,
- Fourniture et pose de grillage avertisseur de couleur adaptée,
- Toutes sujétions liées à la rencontre de réseaux souterrains,
- Balisage et protection du chantier,
- Le récolement de l'ouvrage à l'avancement pour un géoréférencement décrit selon les spécifications générales du lot.

5.3.2.1. 1 Ø 110 + 1 Ø 50 - IRVE

Localisation :

Suivant plan de réseaux.

5.3.3. REGARD DE TIRAGE BETON - généralité

Fourniture et pose de chambre de tirage en béton comprenant :

- Terrassements nécessaires, compactage du fond de fouille,
- Béton de propreté ép. 5 cm,
- Fourniture et pose de chambres en béton armé coulées en place ou préfabriquées,
- Percement pour passage des fourreaux,
- Enrobage des fourreaux et réfection des parois,
- Fourniture, pose et scellement de tampons fonte C250,
- Remblaiement périphérique en grave 0/31,5 compactée,
- Toutes sujétions de raccord à la finition de surface périphérique.

Compris toutes sujétions de bonne mise en œuvre.

5.3.3.1. REGARD DE TIRAGE 50*50 cm

Localisation :

Suivant plan de réseaux.

5.3.4. ESSAI DE MANDRINAGE

Ce poste comprendra la location, l'amenée du matériel à pied d'œuvre, son repliement après réalisation des essais. Les essais proprement dits conformément aux prescriptions des différents opérateurs.

L'entrepreneur prévoira le cas échéant la mise à disposition d'une équipe munie d'une aiguille afin d'assister le concessionnaire lors du câblage par celui-ci.

Localisation :

Ensemble des réseaux secs.

6. AMENAGEMENTS DE SURFACES

6.1. PURGE REGLAGE COMPACTAGE DES FONDS D'ENCAISSEMENT APRES RESEAUX

L'entrepreneur devra la purge, le réglage, le nivellement et le compactage des fonds de forme avant la mise en place de la couche de fondation. La préparation de la plate-forme ne devra être terminée que 2 jours au plus tard avant l'apport des matériaux de constitution du corps de chaussée. A défaut d'avoir observé cette prescription, l'entrepreneur sera tenu d'arracher toutes les herbes qui auraient poussées sur le terrain et de réparer les éventuelles dégradations dues aux intempéries.

Si la teneur en eau des sols du fond de forme ne permettait pas un bon compactage, le Maître d'œuvre pourrait prescrire des mesures d'amélioration, traitement du sol en place et interposition d'une couche de forme éventuelle. Que cette situation soit due ou non aux prescriptions du CCTP, ces travaux seront à la charge de l'entreprise. La qualité minimale de la plate-forme sera conforme aux normes en vigueur.

Localisation :

Ensemble des surfaces revêtues.

6.2. COUCHE DE REGLAGE EN GNT 0/31.5, TYPE D21

La prestation comprendra la fourniture et la mise en œuvre d'une couche de réglage en remblai d'apport y compris extraction, chargement et transport à pied d'œuvre sur les lieux d'utilisation, déchargement, réglage, compactage par couches élémentaires, essais de plaques et toutes sujétions.

La couche de réglage est déterminée après classement géotechnique selon la norme NF P 11-300.

Elle sera réalisée à l'aide de matériaux en grave naturelle traitée 0/31.5 définis par le GTR de septembre 1992. La mise en œuvre sera exécutée avec compactage par couche soumis aux règles de l'art selon le type de plateforme et y compris essais de plaques et façons de pentes suivant les profils des plateformes finies. Cette couche de réglage sera coordonnée après l'intervention du gros œuvre, pour la mise en œuvre du dallage.

Épaisseur structure sous aménagement :

- GNT 0/31,5 : 10 cm sur zone où la structure sous voirie est refaite, 5 cm provisionnés pour le nivellement des zones juste décapées

Localisation :

Ensemble des surfaces revêtues.

6.3. NIVELLEMENT FIN DU PARKING SUD RENOVE

Sur le parking au Sud du site, seul le revêtement sera rénové, la structure sous voirie ne sera pas reprise intégralement.

Ainsi après le décapage des enrobés et des bordures, une prestation de nivellement avec recharge en 0/31,5 sera nécessaire pour créer les formes de pentes. La recharge en 0/31,5 est comptabilisé dans l'article précédent.

Localisation :

Parking Sud.

6.4. BORDURES - généralité

La prestation comprendra la fourniture et la pose standard de bordures béton préfabriqué.

Outre les opérations de réception, déchargement, amenée à pied d'œuvre incluses dans ce poste, le poste rémunèrera :

- Le piquetage, validé par la maîtrise d'œuvre,
- La réalisation d'une fouille (profondeur selon plan du projet),
- Le compactage soigné du fond de fouille,
- La réalisation d'une fondation en béton selon la norme NF EN 206-1 de largeur égale à la largeur de la bordure augmentée de 10 cm minimum de part et d'autre,
- La fourniture et la pose des éléments préfabriqués sur béton frais,
- Le calage continu et la réalisation d'un épaulement continu en béton de même nature que la fondation, réalisé au minimum jusqu'à mi-hauteur des bordures,
- Y compris éléments préfabriqués en courbe,
- L'évacuation des déblais en centre de recyclage.

Compris toutes sujétions de pose en courbe, réglage des alignements, coupes, etc.

6.4.1. CANIVEAU BETON CC1

Localisation :

Selon plan VRD.

6.4.2. BORDURES DE TROTTOIR TYPE T2

Description dito ci-avant

Localisation :

Selon plan VRD.

6.4.3. BORDURES CR1 ARRASEES

Localisation :

En limite enrobé/béton, tour d'arbre.

6.5. ENROBE BBSG 0/10, EP. 6 CM

La prestation comprendra la fourniture et la mise en place à chaud d'une couche de circulation en enrobé type Béton Bitumineux 0/10 silico-calcaire classe 3 selon la norme NF P 98-130, compris cylindrage sur une épaisseur de 6 cm.

L'entrepreneur prévoira :

- Le recalibrage éventuel de la couche de réglage, le réglage et le compactage par rouleau vibrant avant la mise en œuvre de la couche de finition,
- Le chargement et transport à pied d'œuvre sur les lieux d'utilisation,
- Le déchargement,
- Le réglage par couches élémentaires et toutes sujétions,
- L'amené et le repli du matériel nécessaire,
- Le nombre de passage nécessaire pour obtenir le résultat escompté,
- Le nettoyage de la surface,
- Compris toutes sujétions d'exécution et raccordement au revêtement existant.

La prestation comprendra la fourniture et la mise en œuvre d'une couche d'imprégnation à l'émulsion de bitume à 65 % de teneur en bitume pur.

L'entrepreneur prévoira le chargement et transport à pied d'œuvre sur les lieux d'utilisation, déchargement, réglage par couches et toutes sujétions de protection des éléments voisins : bordures, pavés, tampons,

Localisation :

Totalité du parking (neuf et réfection).

6.6. BETON DESACTIVE COMPRIS BECHES HORS GEL PERIPHERIQUES

Dallage comprenant :

- Classe de béton adaptée aux cycles de gel / dégel (XF)
- Nettoyage et reprofilage de la plateforme, purge aux endroits nécessaires, fourniture et mise en œuvre d'une couche de finition, ép. 10 cm minimum, réalisée en matériaux de carrière 0/31.5 comportant moins de 5 % d'éléments inférieurs à 80 microns, compris dressement et compactage. Exécution avant réalisation des dallages et après réalisation des réseaux de canalisations par l'entreprise de maçonnerie.
- Film étanche en polyéthylène armé, ép. 15/10ème, déroulé avec recouvrements, coupes, découpes et pertes d'emploi.
- Dallage en béton, dosage et caractéristiques suivant normes en vigueur, compris granulats calibrés et lavés, teinte et granulométrie au choix de l'architecte, épaisseur 18 cm circulaire, armatures par treillis soudé, dressement, façon de pente, talochage.
- Application d'un produit de surface désactivant type PN de PIERI ou techniquement équivalent, lavage soigné.
- Coffrage de rive de dallage + enduit de finition et arêtes arrondies, tirées au fer.
- Nettoyage des projections éventuelles, traces de laitance et des abords immédiats.
- Tous détails et sujétions pour une parfaite et complète exécution.

Bêches hors gel comprenant :

- Exécution de bêtes hors gel en rive du dallage compris terrassements en tranchée, jets sur berges, dressement des parois et du fond, reprise des terres, chargement au seau ou à la brouette, sortie, chargement et évacuation en décharges.
- Béton de gravillons, dosage et caractéristiques suivant normes en vigueur, coulé à pleine fouille compris armatures suivant études du B.E structure, coffrage sommaire si nécessaire.

Localisation :

Parvis devant Mémorial.

6.7. MARQUAGE HORIZONTAL STATIONNEMENTS ET PMR

La prestation comprendra la signalisation horizontale par marquage au sol.

L'entrepreneur prévoira le pré-traçage puis le traçage au sol à l'aide de peinture routière blanche, conforme aux normes et réglementations en vigueur, en particulier l'instruction ministérielle sur la signalisation routière – livre 1 – 7ème partie.

L'entreprise devra tenir compte dans le phasage de ces travaux des contraintes liées au temps de séchage des enrobés et des remontées d'hydrocarbures. Elle réalisera donc ces travaux au plus tôt 15 jours après la mise en œuvre des revêtements.

Les travaux comprennent donc :

- Les implantations,
- La fourniture à pied d'œuvre des produits de marquage,
- La signalisation du chantier,
- La préparation du support : nettoyage, balayage, dépoussiérage et séchage des sols supports avant chaque application (un soin tout particulier sera apporté à cette prestation par l'entrepreneur),
- Le prémarquage,
- La mise en œuvre des produits de marquage,
- Toutes sujétions de mise en œuvre,
- Le contrôle de la qualité, selon le présent CCTP.

L'entrepreneur devra prendre toutes les mesures utiles pour assurer la sécurité de la circulation sur les différentes voies. Les travaux devront apporter le minimum de gêne à cette circulation.

Pendant l'exécution des travaux, l'entreprise devra en permanence assurer le passage de la circulation générale, la desserte et l'accès des riverains, des piétons, des sorties de garages, etc....

Localisation :

Ligne de stationnements, symboles PMR, surlongueur PMR.

6.8. BANDE STERILE PIED DE FACADE

La prestation correspond à la réalisation d'une bande de propreté en pied de façade comprenant :

- - Tous terrassements nécessaires
- - Volige bois en bordure, largeur 25 cm, ép.10 mm, ancrée par tiges bois
- - Géotextile
- - GNT compactée 20 cm
- - Gravillons 5 cm

Localisation :

Pieds de façade situés dans les espaces verts.

6.9. BANDE DE GUIDAGE PMR

La prestation comprendra la fourniture et la pose de bande de guidage en béton préfabriqué ciment gris foncé et/ou ciment blanc selon la localisation de façon à créer un contraste. Outre les opérations de réception, déchargement, amenée à pied d'œuvre incluses dans ce poste, le poste rémunèrera :

- - Les terrassements / coupes / sciages nécessaires.
- - La confection d'une assise en béton dosé à 350 kg de CPJ 45.
- - La confection d'un épaulement en béton de même nature que l'assise, réalisé au minimum jusqu'à mi-hauteur des éléments.
- - La réalisation de joints au mortier.
- - Le remblaiement et compactage soigné autour de l'ouvrage.
- - Y compris toutes sujétions de coupe et ragréages éventuels.

Les éléments devront être conformes à la norme NF P 98-352.

L'entrepreneur devra fournir avec son offre un plan détaillé côté de la bande proposée et un tableau indiquant les mesures de contraste visuel réalisées entre les bandes de guidage proposées et les revêtements de sols.

Localisation :

Liaison entrée du site vers rampe PMR.

6.10. POSE DE PANNEAUX DE SIGNALISATIONS SCELLES - généralité

La prestation comprendra la mise en place de panneau de signalisation sur poteau acier.

L'entrepreneur prévoira la fourniture et la pose de panneaux de gamme dite normale réfectorisée. Les poteaux aciers ou supports métalliques seront composés en tôle laminée ou par des tubes rectangulaires galvanisés 100 x 50 x 3 mm et surmontés d'un bouchon d'étanchéité et toutes sujétions de massifs béton dosé à 300 kg/m³ et tenu à -5cm du niveau fini du revêtement final.

La signalisation verticale devra être réglementaire, homologuée, agréée et conforme aux articles de l'instruction ministérielle sur la signalisation routière.

6.10.1. PANNONCEAU PMR B6D + M6H

Localisation :

Place PMR.

6.11. DALLE PODOTACTILE BETON LARGEUR 42 CM

La prestation comprendra la fourniture et la pose de bande podotactile en béton préfabriqué ciment gris et/ou ciment blanc selon la localisation.

Outre les opérations de réception, déchargement, amenée à pied d'œuvre incluses dans ce poste, le poste rémunèrera :

- Les terrassements / coupes / sciages nécessaires,
- La confection d'une assise en béton dosé à 350 kg de CPJ 45,
- La confection d'un épaulement en béton de même nature que l'assise, réalisé au minimum jusqu'à mi-hauteur des éléments,
- La réalisation de joints au mortier,
- Le remblaiement et compactage soigné autour de l'ouvrage,
- Y compris toutes sujétions de coupe et ragréages éventuels.

Les éléments devront être conformes à la norme NF P 98-351.

L'entrepreneur devra fournir avec son offre un plan détaillé côté de la dalle proposée et un tableau indiquant les mesures de contraste visuel réalisées entre les dalles podotactiles proposées et les revêtements de sols.

Localisation :

Selon plan VRD

7. ESPACES VERTS

7.1. APPORT DE TERRE VEGETALE

Fourniture et mise en place de terre végétale propre à la plantation et épandage sur 0,30 m d'épaisseur minimum, compris transport, roulage, épandage, mise en forme, ratissage.

Localisation :

Ensemble des espaces verts

7.2. ENHERBEMENT TYPE PELOUSE RUSTIQUE

Cette prestation comprendra l'ensemble des opérations nécessaires à la préparation de l'enherbement.

L'entrepreneur devra :

- Le contrôle de qualité,
- Le décompactage du sol,
- L'enlèvement des pierres et cailloux résiduels
- Compris toutes sujétions liées aux spécifications techniques.

Le semis se fera à l'aide d'une machine griffant, semant, roulant en un seul passage. Les rouleaux lisses sont interdits. Les rouleaux arrière sont obligatoirement ajourés ou en métal déployé. L'engazonnement se fera par semis croisé et comprendra :

- Le hersage et la scarification des sols,
- L'enlèvement des pierres et débris végétaux et divers,
- Le roulage léger avec vérification de nivellement, le ratissage fin,
- La fourniture de graines,
- Le semis croisé en 2 fois,
- Le roulage,
- L'arrosage,
- L'entretien jusqu'à la première coupe incluse,

Lorsque le gazon aura atteint une hauteur de 5 cm environ, il sera procédé à un roulage au rouleau léger (1 à 2 kg/cm de génératrice). Cette opération facilitera le tallage. La première tonte sera réalisée à une hauteur de 6 cm lorsque la végétation aura atteint 8 à 10 cm.

Durant l'hiver, une coupe assez longue sera pratiquée.

Localisation :

Ensemble des espaces verts

7.3. ARBRE DE HAUTE TIGE, Y COMPRIS FOSSE

Cette prestation comprendra l'ensemble des opérations nécessaires à la plantation de la variété concernée.

L'entrepreneur devra :

- Le contrôle de qualité,
- L'implantation des végétaux sur site,
- La taille de formation avant plantation,
- La protection du tronc par canisses,
- L'ouverture de la fosse de plantation par tout moyen manuel ou mécanique et ce en terrain de toute nature,
- Le décompactage du sol,
- La fourniture de terre végétale amendée adaptée à l'essence
- Le stockage de la terre sur le bord de fouille,
- La mise en place de l'arbre,
- Le remblaiement de la fosse et de la motte en terre végétale avec incorporation des amendements organiques,
- La création d'une cuvette d'arrosage en pied d'arbre compris arrosage,

- L'évacuation des déblais en décharge publique,
- Compris toutes sujétions liées aux spécifications techniques
- Le tuteurage tripode de l'arbre avec des tuteurs et planches bois (y compris attaches)

Les essences seront robustes en zone de moyenne montagne, et à faire valider par le MOE et le MOA.

Localisation :

Selon plan de masse

7.4. GARANTIE DE REPRISE 1 AN

Cette prestation comprendra la garantie de reprise de l'ensemble des végétaux ainsi que leur entretien selon le descriptif du CCAP CCTG du MOA.

Au constat de reprise, à l'automne suivant la plantation, l'entrepreneur devra le remplacement de tous les végétaux morts ou en mauvais état phytosanitaire, ce suivant le relevé établi sur place entre le Maître d'Œuvre, le Maître d'Ouvrage et le titulaire du présent lot.

En ce qui concerne l'entretien annuel, l'entrepreneur devra entre autres :

- la taille de l'arbre,
- l'apport d'engrais autant que de besoin,
- l'arrosage des végétaux autant que nécessaire,
- le désherbage manuel ou chimique des massifs et cuvettes,
- les traitements phytosanitaires éventuels,
- la maintenance des tuteurs et attaches,
- la reprise des zones mal venues.

L'entrepreneur gèrera de façon totalement autonome son planning d'entretien mais en étroite collaboration avec le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage.

Localisation :

Ensemble des espaces verts.

8. MOBILIER

8.1. RACK A VELO - 6 PLACES

Cette prestation correspond à la mise en place d'un rack à vélo en acier galvanisé à chaud, robuste, emplacement pour 6 vélos.

Elle comprend les ancrages au sol, la fourniture du rack :

- Hauteur min. : 400 mm
- Profondeur min. : 550 mm
- Tube acier : diam. 18 mm
- Cadre en acier épaisseur 3 mm

Toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

Selon plan de masse.