

VOIES NAVIGABLES DE FRANCE

VNF Modernisation ORMES

Rue du Sablé 71290 Ormes

LOT 01 - Génie Civil (Terrassement et clos couvert)

**CCTP
PHASE PRO**

<u>MAITRE D'OUVRAGE</u>	
VOIES NAVIGABLES DE FRANCE 2 Rue de la Quarantaine 69321 – LYON Cedex 05	
MAITRISE D'OEUVRE	
<u>CONSEILLER TECHNIQUE</u>	<u>MAITRE D'OEUVRE</u>
B3E Ingénierie 63 bis, Avenue Maginot 01000 BOURG EN BRESSE Tél : 04 74 25 18 88 - Mél : contact@b3e-ingenierie.fr	VOIES NAVIGABLES DE FRANCE 2 Rue de la Quarantaine 69321 – LYON Cedex 05

Rédacteur :
Vérificateur :
Chef de projet :

N° Affaire : 23-0091
Indice : 1
Date : 06/06/24



SOMMAIRE

Généralités	3
Objet de l'opération	3
Identification des intervenants	3
Spécifications générales au lot	3
Prestations générales	25
Existants : travaux divers	26
Travaux préparatoires	26
Démolitions	27
Etanchéité	28
Abords	28
Neuf : Structure	34
Etudes d'exécution et PAC	34
Terrassements	35
Maçonnerie	37
Structure porteuse de la toiture en pente	39
Nettoyage	40
Divers	41
Neuf Clos couvert	41
Couverture métallique	41
Zinguerie	44
Façades	45
Métallerie - serrurerie	50
Métallerie - serrurerie (autres sites)	53

01.1 Généralités

01.1.1 **Objet de l'opération**

Les travaux faisant l'objet des présents documents consistent à la construction d'un nouveau local GE, situé rue du Sablé 71290 Ormes.

La modernisation des systèmes d'alimentation secourus, portera sur des reprises au droit du transfo existant, avec adaptation pour création d'un nouveau local GE, suivant plans de la maîtrise d'oeuvre.

Le local à construire aura une emprise au sol de 5,4 x 3,20 m, sera réaliser sur vide sanitaire, avec maçonnerie en plancher et élévation, toiture bac acier sur charpente métallique, portes métalliques avec remplissage des vides en panneaux grillagés, escalier et garde-corps, façades avec enduit, reprise des abords au droit des travaux.

Le présent CCTP s'intègre dans l'allotissement et l'organisation générale des différents travaux.

Se référer au rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition, établi par ALCOR diagnostics immobiliers, joint à la consultation.

01.1.2 **Identification des intervenants**

01.1.2.1 **Maître d'ouvrage**

VOIES NAVIGABLES DE FRANCE
2 Rue de la Quarantaine
69321 – LYON Cedex 05
E-Mail :
Tél. :

01.1.2.2 **Maître d'œuvre**

VOIES NAVIGABLES DE FRANCE
2 Rue de la Quarantaine
69321 – LYON Cedex 05
E-Mail :
Tél. :

01.1.2.3 **Conseiller technique**

B3E Ingénierie
63 bis, Avenue Maginot
01000 BOURG EN
BRESSE
E-Mail : contact@b3e-
ingenierie.fr Tél. : 04 74 25 18
88
Affaire suivie par : Jérémy LEROUX CHIROL

01.1.3 **Spécifications générales au lot**

01.1.3.1 Consistance des travaux

Les stipulations du présent fascicule du Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) concernent les travaux du Lot n°01 Génie Civil (Terrassement et clos couvert)

Le lot n°01 Génie Civil (Terrassement et clos couvert) sera réalisé en Phase 2.

Pour information :

Phase 1 : depose de l'ancienne armoire et remplacement ainsi que le raccordement de la nouvelle armoire et le raccordement du groupe pendant la période de chômage avec essai, (lot 2).

Phase 2 : réalisation du lot 1, génie civil.

Phase 3 : une fois le lot 1 terminé, mise en place du nouveau groupe electrogene avec cablage de celui-ci sur la nouvelle armoire inverseuse de source.

L'entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance de tous les autres documents concernant les autres lots et définissant les travaux en limite de sa prestation.

Les entreprises incluront dans leurs prix liés :

- À la gestion des déchets liés aux travaux du présent lot, dans le cas où l'entreprise doit prévoir ses propres bennes, avec évacuation vers les décharges publiques réglementaires les plus proches, conformément aux normes en vigueur.
- Les plans d'exécution sont à la charge des entreprises.
- Les P.A.C. (Plans d'Atelier et de Chantier) sont à la charge des entreprises.

D'une manière générale : En application de la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, l'arrêté du 1er août 2006 modifié spécifie les dispositions techniques à respecter pour assurer l'accessibilité des personnes handicapées au cadre bâti. L'entreprise devra réaliser ses prestations en conformité avec la nouvelle réglementation en vigueur pour Personnes à Mobilité Réduite (P.M.R.).

01.1.3.2 Limites de fourniture

Les prix comprennent toutes les prestations définies à l'article correspondant du présent document ainsi que toutes les dépenses générales définies dans ce même document et dans le C.C.A.P.

Les prestations de l'entrepreneur du présent lot, comprennent :

- Prise de possession du terrain, protection des ouvrages existants conservés si nécessaire,
- Les installations de chantier et base vie, signalisation réglementaire...
- Les protections, balisages et signalisations utiles tout au long des travaux,
- L'installation d'une clôture et portails de chantier réglementaire, qui est destinée à rester toute la durée du chantier, ainsi les dépenses liées au maintien et à l'entretien. Repliement des clôtures et portail à la réception, à charge du lot GO (pas de compte prorata),
- Les études (calculs, plans d'exécution et autres documents nécessaires à la réalisation des ouvrages et/ou installations dus au titre du marché) qu'elles soient, ou non, soumises à l'approbation d'un organisme de contrôle,
- Les plans de réservations, scellements, et autres, nécessaires à la coordination avec les autres lots
- La vérification de la bonne exécution et la procédure de réception des ouvrages, accès, réservations, scellements et autres contraintes de coordination dues par d'autres Entreprises (Gros-oeuvre, lots techniques...),
- Les installations techniques spécifiques au présent lot,
- Les piquetages et implantations des ouvrages du présent lot
- Toutes les démarches administratives nécessaires à l'intervention, ainsi que les demandes d'emprise sur voiries,
- La mise en fiche des profilés, y compris les terrassements nécessaires à cette opération,
- La démolition des ouvrages enterrés rencontrés, bouchonnage et purge des réseaux désaffectés,
- Les terrassements en pleine masse et le boisage des parois,
- Le chargement et l'évacuation des gravats et terres excédentaires ou impropres à être réutilisées,
- La mise en décharge de classe appropriée, payante ou non, y compris tri si nécessaire,
- L'épuisement des éventuelles venues d'eau pendant les travaux, compris tous frais et taxes liés à ce rejet,
- Toutes sujétions de phasage et d'intervention en plusieurs fois,
- Le nettoyage et entretien permanent des voies publiques et des abords de chantier,
- Le nettoyage et l'enlèvement journalier des gravois dans le cadre du tri sélectif,
- Les dispositifs permettant de satisfaire aux exigences réglementaires concernant la protection des chutes du personnel, l'hygiène, la sécurité et la protection de la santé du personnel,

- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la complète mise en oeuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation des ouvrages et/ou installations,
- L'amenée, l'installation, l'entretien, puis l'évacuation, des tous les engins, échafaudages et tous autres moyens nécessaires à la réalisation des ouvrages et/ou installations,
- Le nettoyage des ouvrages en fin de chantier, y compris l'enlèvement à la décharge publique de tous les gravois, détritiques ou débris provenant de l'exécution de ses travaux
- Notes techniques indiquant les séquences et les méthodes proposées par l'entreprise, ainsi que les moyens mis en oeuvre,
- Les Dossiers des Ouvrages Exécutés,
- La mise à disposition du personnel qualifié, et des matériels, nécessaires aux opérations de coordination, contrôles, essais et réception, ainsi que les prestations d'accompagnement nécessaires au parfait achèvement des ouvrages et/ou installations dus au titre du présent lot, y compris les sujétions et fournitures accessoires, qu'elles soient, ou non., citées dans la description des unités d'œuvre.

Les ouvrages cités dans le présent document n'ont pas un caractère limitatif.

Tous les ouvrages représentés sur les plans et non cités au présent document et inversement sont à prévoir par l'entreprise.

Sont à prévoir de même toutes les prestations nécessaires au parfait achèvement des ouvrages et à leur exécution selon les Règles de l'Art, ainsi que toutes les sujétions et fournitures accessoires citées ou non dans les articles.

Font également partie des prestations les trémies, réservations et fourreaux dans les ouvrages du présent lot (à condition que les plans guides des entrepreneurs spécialistes soient fournis avant l'exécution des ouvrages) et les calfeutrements après mise en place des équipements.

01.1.3.3 Etude préalable et documents à fournir

Établissement et diffusion des notes techniques et des plans indiquant notamment :

- Notes techniques indiquant les séquences et les méthodes proposées par l'entreprise, ainsi que les moyens mis en oeuvre,

01.1.3.4 Reconnaissance des lieux

En tout état de cause, l'Entrepreneur est réputé connaître les lieux et avoir pris connaissance, avant la remise de son acte d'engagement :

- Des difficultés éventuelles d'accès, de la position et de l'état de conservation des ouvrages maintenus, tels que murs de clôture, bâtiments existants (sur le terrain ou sur les propriétés voisines) ainsi que leurs sous-sols, des accès au terrain, ou des largeurs et de l'état des voies de desserte,
- Des possibilités de stationnement et de giration des camions et engins,
- De la nature du sol, présence d'eau, sol meuble, etc...
- Des itinéraires obligatoires qu'il doit emprunter, compte-tenu des limites de charges et de gabarit imposées sur certaines voies publiques,
- Des périodes d'interdiction de circulation.

En conséquence, ses prix tiennent compte de toutes les contraintes particulières découlant et l'Entrepreneur ne peut en aucun cas prétendre à une indemnité en les évoquant.

L'entreprise titulaire du présent lot procédera à un état des lieux entrant en présence du Maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage pour reconnaître les ouvrages existants mitoyens.

01.1.3.5 Travaux préalables

Préalablement à la démolition, l'entrepreneur devra faire procéder aux travaux suivants, à ses frais :

1. Pose de dispositifs de protection et de sécurité.
2. Démarches et frais de coupure des réseaux existants (réseaux humides et secs, etc..)

L'entrepreneur demeure responsable de tous les dommages qui auraient été causés aux mitoyens et devra garantir le Maître d'Ouvrage contre tous recours.

Il lui incombera de prendre toutes les mesures et précautions nécessaires pour éviter que les travaux n'affectent mitoyens. A cet effet, il devra notamment procéder à toutes notifications d'usage et prendre toutes les mesures d'étalement qui s'avèrent nécessaires et dont il devra rendre compte immédiatement au Maître d'Ouvrage.

Travaux Complémentaires

Par ailleurs, l'entrepreneur devra effectuer à ses frais les travaux suivants :

- Les raccords et reprises des murs mitoyens séparatifs
- La constitution de contreforts pour assurer la stabilité des mitoyens et des parties de bâtiments conservés même provisoirement,

Procédés de démolition

GENERALITES :

Afin d'éviter les accidents l'entrepreneur devra, AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX, prévenir le Service concessionnaires, pour que le matériel qui pourrait leur appartenir (appareils, conduites, branchements, etc..) soit enlevé ou déplacé par leurs soins.

L'entrepreneur pourra utiliser pour la démolition tous les procédés mécaniques qu'il jugera utile d'employer à l'exception des explosifs. Cependant, l'entrepreneur devra respecter les directives et les arrêtés municipaux règlementant l'exécution des démolitions de la ville où se situe les travaux.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter des nuisances (production intempestive de poussières aux habitations voisines, aux commerces ou activités diverses).

L'entrepreneur sera responsable jusqu'à l'expiration du délai d'exécution des travaux, du maintien en bon état de service des voies, réseaux, clôtures et installations de toute nature, publiques ou privées, affectés par ces propres travaux.

Il devra de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparations, de réfection ou de nettoyage nécessaires du fait des dégradations que lui, ses agents, préposés ou ouvriers, auront pu causer aux ouvrages de la voie publique ainsi qu'aux propriétés privées et ouvrages voisins affectées par les travaux.

Il devra de même, permettre le passage de la circulation nécessaire à l'exécution des services publics, l'accès des piétons et des véhicules aux immeubles riverains, ainsi que l'écoulement des eaux superficielles ou profondes.

Il devra en outre, s'assurer auprès des services intéressés que les fermetures de canalisations de branchements particuliers ou les sectionnements de câbles ont été effectués en ce qui concerne l'eau, le gaz, l'électricité, le téléphone.

L'entrepreneur doit à ses frais, mettre en place la signalisation prescrite par les textes en vigueur de jour comme de nuit de son chantier pour éviter tout accident.

Il ne saurait prévaloir pour se dégager de la responsabilité résultant du présent C.C.T.P., des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces du dossier d'appel d'offres, qui sont réputés n'être fournis qu'à titre indicatif.

Il sera tenu de les vérifier et de les compléter à ses frais par tous sondages nécessaires, tous relevés topographiques et toutes recherches de documents ou renseignements utiles auprès des tiers mitoyens, administrations, etc...

En outre et selon le procédé retenu, l'entrepreneur devra respecter les conditions techniques d'exécution suivantes :
PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES PROCEDES :

1°/ Toutes les précautions seront prises pour éviter la projection de matériaux sur les voies publiques et les détériorations ou désordres quelconques aux mitoyens.

L'entrepreneur devra notamment s'assurer que les bâtiments ou parties de bâtiments à abattre sont parfaitement DESOLIDARISES des bâtiments mitoyens conservés.

2°/ L'entrepreneur devra s'assurer que l'amoncellement de matériaux et de gravats ne risque pas de provoquer de surcharge ou de pression localisée susceptible de provoquer des désordres dans les ouvrages existants.

UTILISATION DE LA BOULE :

L'emploi de la boule est interdit.

Il sera interdit de "taper" sur des éléments en emprise dans des murs quels qu'ils soient, que ce soit latéralement ou longitudinalement.

Il sera interdit de "crever" dalles ou planchers par chocs verticaux obtenus en laissant tomber la boule en chute libre. UTILISATION DE LA PELLE MECANIQUE ET DU CABLE :

Il sera interdit de tirer ou pousser une partie de construction dans laquelle existent des éléments en emprise (poutres, etc..) susceptibles de transmettre des efforts à d'autres parties de construction.

Le câble ne pourra être utilisé que pour des parties des constructions ou parties de construction isolées.

Il sera interdit d'utiliser le câble dans des immeubles ou parties d'immeubles déjà partiellement démolis, sauf si la démolition a été faite par descente régulière et continue.

Il sera interdit de monter l'engin mécanique sur des amoncellements de gravats excédant un étage, sauf, si une plateforme compactée a été constituée avec des matériaux exempts de bois, la hauteur tolérée étant alors de 5 mètres.

Dans tous les cas, les matériaux doivent être abattus vers l'intérieur tout au moins dans une direction où il ne peut y avoir aucun risque de rebondissement, dévalement, éparpillement, ...

Il sera interdit de tirer et de pousser sur des éléments en emprise dans les murs quels qu'ils soient que ce soit longitudinalement ou latéralement.

De tels éléments doivent être descellés ou sciés à la main dans le bas de mur à conserver, éventuellement abattus avec le pan de mur dans le bas de mur à démolir.

Sujétions particulières d'exécution :

Les dalles, les vides, fosses et cuves seront démolis en entier.

Préalablement à cette opération, les caves seront débarrassées des immondices, matériaux ou objets divers qui y seraient entreposés, par les soins et frais de l'entrepreneur. Les désinfections éventuellement imposées par les autorités locales devront être exécutées sans retard.

Les regards et conduites à l'égout seront tamponnés soigneusement.

Les trous ou prises des pièces enlevées seront immédiatement bouchés en bonne maçonnerie.

Toutes les précautions seront prises par l'entrepreneur pour éviter les désordres dans les murs conservés, les démolitions devront être affectées par tranches d'une largeur n'excédent pas 2 m, suivant la technique par passes alternées.

Les dégâts qui pourraient être occasionnés à ces murs seront réparés aussitôt par l'entrepreneur et à ses frais et selon toutes les règles de l'art.

Les déblais seront évacués aux décharges publiques par l'entrepreneur au fur et à mesure de production.

TOUTES CES SUJETIONS SERONT REPUTÉES COMPRISSES DANS LE PRIX DE LA DEMOLITION ET NE DONNERONT LIEU A AUCUN SUPPLEMENT.

L'entrepreneur devra se conformer strictement aux indications ci-dessus et éventuellement tenir compte des plans et dessins d'exécution qui lui seront remis par le Maître d'Œuvre.

01.1.3.6 Objets trouvés

Par dérogation à l'article 716 du Code Civil, le Maître d'Ouvrage se réserve expressément le droit de s'attribuer exclusivement tous les objets pouvant présenter un caractère artistique ou archéologique, les objets d'Art ou les monnaies ou médailles que l'on pourrait trouver dans les démolitions ou dans les fouilles.

Aussitôt après leur découverte, ces objets seront signalés au Maître d'Ouvrage qui en dressera, s'il y a lieu, procès-verbal et tenus à sa disposition dans les conditions indiquées ci-après :

A moins que la propriété de ces objets ne puisse être revendiquée par des tiers, le Maître d'Ouvrage paiera à celui ou à ceux qui auront découvert lesdits objets, par le pur effet du hasard, la valeur fixée à l'amiable ou par expertise de la moitié de ces objets.

L'entrepreneur devra porter ces conditions à la connaissance des ouvriers employés aux travaux, notamment par voie d'affichage à l'intérieur du chantier. Pour l'enlèvement et la conservation des objets trouvés, l'entrepreneur devra se soumettre à toutes les prescriptions qui lui seront faites par le Maître d'Ouvrage.

01.1.3.7 Enlèvement des matériaux

L'entrepreneur ne pourra faire sur le chantier ou sur la voie publique aucun dépôt de matériaux pour être vendus ou cédés s'il se défait de tout ou partie des matériaux, ils devront être enlevés au fur et à mesure de leur démolition ou de leur dépose.

Le chargement des matériaux aura lieu dans l'intérieur de la propriété et l'entrepreneur sera tenu de prendre toutes dispositions utiles pour que les voisins ne soient pas incommodés par le dégagement des poussières.

01.1.3.8 Garanties - Assurances

Les prestations dues au titre du présent lot sont assorties des garanties telles que définies par les articles 1792, 1792.1, 1792.2, 1792.3, 1792.4, 1792.5, 1792.6 ainsi que 2270 du Code Civil.

Tous les ouvrages assurant l'étanchéité seront garantis 10 ans à compter de la date de réception des travaux, y compris conséquences des infiltrations.

Conformément à la loi de janvier 1978, l'entrepreneur prend également à sa charge tous les travaux nécessaires au parfait achèvement de ses ouvrages durant une année après la date de réception des travaux.

01.1.3.9 Normes et règlements

D'une manière générale : L'ensemble du projet devra faire référence aux règles de calculs Eurocodes, l'ensemble des lots devra s'y conformer. Les règles de calculs DTU ne sont pas applicables au projet

L'entrepreneur du présent lot se conformera aux prescriptions des normes françaises et européennes Homologuées (NF - EN) et documents officiels, DTU, en vigueur en France à la date de signature des marchés, et qui concernent les travaux dont il a la charge et notamment :

- Indications du REEF, en ce qui concerne les travaux du Bâtiment
- Cahiers des clauses techniques générales (CCTG), fascicules 35 et 70/71
- Normes Européennes - EUROCODE
- Les Normes françaises et européennes Homologuées (NF - EN) et documents de référence
- Normes UTEC 15-100 et C 90.120 complété de l'additif technique du 16 février 77
- Les catalogues du ministère de l'Equipement
- Règles sanitaires et de voiries de la ville
- Toutes les prescriptions techniques exigées par EDF-GDF et France Télécom.
- Avis techniques du CSTB
- Norme NF-EN 13-501 pour classement Euroclasses
- Règles "NV 65/67" et "N 84" : Actions climatiques Neige et Vent sur les constructions
- Règles parasismiques PS 69 révisées 82 et annexes.
- Dispositions attachées aux travaux préparatoires et de terrassements
 - CCTG
 - Fascicule 2 Terrassements généraux
 - Fascicule 23 Granulats routiers
 - Fascicule 35 Travaux d'espaces verts, d'aires de sports et de loisir
 - NORMES
 - NF P11-300 Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructure routière
 - XP P18-545 Granulats - Eléments de définition, conformité, codification
 - GUIDES TECHNIQUES
 - SETRA 1992 Réalisation des remblais et des couches de formes
 - Fascicules 1 et 2
- Dispositions attachées aux travaux de chaussées
 - CCTG
 - Fascicule 3 Fourniture de liants hydrauliques
 - Fascicule 23 Granulats routiers
 - Fascicule 24 Fourniture de liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées
 - Fascicule 25 Exécution des corps de chaussées
 - Fascicule 26 Exécution des enduits superficiels
 - Fascicule 27 Fabrication et mise en oeuvre des enrobés
 - Fascicule 28 Chaussée en béton de ciment
 - Fascicule 29 Construction et entretien des voies, places et espaces publics pavés et dallés en béton ou pierres naturelles
 - Fascicule 31 Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositif de retenue en béton
 - Fascicule 32 Construction de trottoirs
 - NORMES
 - NF P 98-115 et ses références normatives citées à l'article 3 : Assises de chaussées - Exécution des corps de chaussées
 - NF EN 13285 et XP P 18-545 : Assise de chaussée. Graves non traitées.

- Définition - composition - Classification
- NF EN 13108 et NF P 98-133 et NF P 98-139 : Enrobés hydrocarbonés à chaud
 - NF P 98-150 Enrobés hydrocarbonés. Exécution des corps de chaussées, couches de liaison et couches de roulement.
 - NP EN 1340 Bordures et caniveaux préfabriqués en béton
 - NF P 98-335 Mise en oeuvre des pavés et dalle en béton, des pavés en terre cuite et pavés et dalles en pierre naturelle
 - XP EN 1339 Dalle en béton pour revêtements de sols extérieurs ou assimilés
 - NF P 11-300 Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructure routière

Dispositions attachées aux travaux d'assainissement d'eaux

pluviales : CCTG :

- Fascicule 2 Terrassements généraux
- Fascicule 63 Exécution et mise en oeuvre des bétons non armés, confection des mortiers
- Fascicule 64 Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil
- Fascicule 65 Exécution des ouvrages et construction en béton armé
- Fascicule 65A Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint
- Fascicule 65B Exécution des ouvrages de génie civil de faible importance
- Fascicule 68 Exécution des travaux de fondation d'ouvrages de génie civil
- Fascicule 69 Travaux en souterrain
- Fascicule 70 Canalisation d'assainissement et ouvrages annexes
- Fascicule 71 Fourniture et pose de canalisations d'eau, accessoires et branchements
- Fascicule 81-13 bis, Travaux de

V.R.D NORMES :

- NF EN 476 Canalisations
- NF P 16-341 Évacuations, assainissement - Tuyau
- NF P 16-342 Évacuations, assainissement - Regard
- NF P 16-343 Évacuations, assainissement - Boîtes
- NF P 16-351 et EN 1401 Tubes et canalisations en PVC

- Normes françaises AFNOR : NFP 11-300, relative à l'exécution des terrassements (septembre 1992)
- Règles d'insertion dans un site construit
- Directives, recommandations et modes opératoires du L.C.P.C. (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées).
- Réglementation générale concernant les déchets
- Réglementation de la sécurité du Travail
- Accessibilité des personnes à mobilité réduite
- Règlement sanitaire départementale
- GTR de 1992 écrite par SETRA LCP,

Plus particulièrement, les travaux seront exécutés suivant les spécifications des documents suivants :

- Règles NV 65 février 2009 (DTU P 06-002) conforme à l'EUROCODE 1 France : Actions climatiques Neige et Vent sur les constructions
- Règles N84 et mises à jour pour les actions de la neige.
- Règles parasismiques PS 69 révisées 82 et annexes.
- Norme NF EN 206-1 et son annexe nationale Française
- Règles Professionnelles des Travaux de

Dallage Autres règlements :

- Directives, recommandations et modes opératoires du L.C.P.C. (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées).
- Règlement sanitaire départemental et de la ville.
- Règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail.
- Prescriptions techniques exigées par EDF-GDF et France Télécom.
- Accessibilité des personnes à mobilité réduite
- Réglementation générale concernant les déchets
- Réglementation de sécurité contre l'incendie
- Règles FB (Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures béton)
- Règles d'insertion dans un site construit Cette liste n'étant en aucun cas limitative.

Ces documents sont ceux en vigueur à la date de signature du marché, dès lors qu'ils sont applicables, en raison de la nature des ouvrages et/ou installations, eu égard à leur destination.

Il appartient à l'Entreprise, choisie entre autres critères pour sa compétence professionnelle, d'attirer l'attention du Maître d'Œuvre sur l'éventuelle inadéquation de certains règlements et normes cités, à propos des ouvrages et/ou installations à réaliser, eu égard à leur nature, ou à leur destination.

01.1.3.10 Règles de conception

Le présent, CCTP, ainsi que les documents qui y sont annexés, ont pour objet d'exprimer, avec la plus grande précision possible, les principes conceptuels, ainsi que les dispositions générales auxquels doivent satisfaire les ouvrages et/ou installations à réaliser.

Il appartient à l'Entreprise, choisie entre autres critères pour sa compétence professionnelle :

- D'attirer l'attention du Maître d'Œuvre sur l'éventuelle inadéquation de certains principes ou dispositions générales proposés, du fait de la nature ou de la destination des ouvrages et/ou installations à réaliser,

- De lui demander tous éclaircissements qui lui paraîtraient nécessaires pour pouvoir, en toute connaissance de cause, et en toute responsabilité, procéder à ses propres études d'exécution, puis à la réalisation des ouvrages et/ou installations prévus au titre du présent lot.

Il est précisé que les approbations qui peuvent être données par le Maître d'œuvre portent sur le respect, par l'Entreprise, des principes conceptuels et dispositions, générales fixés par lui.

Elles ne constituent en rien un contrôle de la pertinence des calculs, études d'exécution, et détails de réalisation, qui restent de la responsabilité exclusive de l'Entreprise.

01.1.3.11 Exécution des travaux

Tous les ouvrages prévus et décrits seront à exécuter suivant les alignements, formes et dimensions prévus sur les plans et l'entrepreneur devra respecter les dispositions précisées sur le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières.

L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées sur les plans et au Cahier des Clauses Techniques Particulières et s'assurer de leur concordance dans les différents documents d'appel d'offres.

Pour l'exécution, l'entrepreneur devra s'assurer sur place et avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre cotes et indications diverses et, en cas de doute, il devra en référer au Maître d'Œuvre et provoquer tous les renseignements complémentaires sur ce qui semblerait incomplet.

Faute de se conformer à ces prescriptions, l'entrepreneur sera tenu seul responsable de toutes les erreurs relevées en cours d'exécution ainsi que des conséquences de toutes natures qu'elles entraîneraient.

Les ouvrages non conformes seront, si nécessaire, démolis et refaits aux frais de l'entrepreneur ou des entrepreneurs reconnus fautifs.

Lorsque l'Entrepreneur titulaire du présent lot intervient sur un ouvrage exécuté par un autre entrepreneur, il procède à la vérification du respect de la qualité et des tolérances d'exécution de la part des autres corps d'état.

Le fait de débiter son intervention vaut acceptation de l'exécution des travaux effectués par les autres corps d'état.

Dans le cas où l'Entrepreneur titulaire du présent lot estime que le support sur lequel il doit travailler n'est pas conforme, il doit en avertir le Maître d'Œuvre aussitôt.

Ce dernier est seul juge du bien fondé de la réclamation de l'Entrepreneur et il pourra être amené à imposer à ce dernier d'exécuter son ouvrage.

01.1.3.12 Obligations techniques de l'entrepreneur

Il est rappelé à l'Entrepreneur que les plans de détails Architecte sont à considérer comme définissant une géométrie qui devra être scrupuleusement respectée.

Les cotes données sur les plans et détails Architecte concernant le dimensionnement des ouvrages sont à considérer comme des minima auxquels on ne pourra pas déroger.

Néanmoins, l'entreprise devra vérifier de par ses connaissances techniques et à l'aide de détails et notes de calculs complémentaires, que la réalisation telle que souhaitée par l'Architecte est réalisable et conforme aux Normes.

Toute dérogation aux plans Architecte devra être approuvée au préalable.

01.1.3.13 Origine et qualités des fournitures

Généralités

Sauf dispositions particulières explicitées à l'article "Autres données particulières au lot" les matériaux et matériels utilisés seront neufs. Leurs qualités seront en rapport avec leur emploi, et/ou avec l'utilisation des ouvrages et/ou installations dans lesquels ils sont intégrés.

Ils sont à mettre en œuvre conformément aux prescriptions des fabricants et, fournisseurs, dès lors que de telles prescriptions existent. Les matériaux non traditionnels doivent bénéficier d'un Avis Technique du CSTB, en cours de validité.

Exceptionnellement, il peut être fait usage de matériaux ou équipements couverts par un accord délivré par un organisme agréé.

Dans les deux cas, l'Entreprise doit spontanément produire les attestations établies par une compagnie d'assurances au fabricant, en vue de la fabrication, puis de la commercialisation des matériaux ou équipements non traditionnels concernés.

L'Entreprise engage sa responsabilité exclusive, en cas d'utilisation de matériaux ou équipements non traditionnels, ne répondant pas aux mesures restrictives exigées ci-dessus.

Les matériaux pour lesquels sont demandées des qualités coupe feu, pare flamme ou acoustiques doivent être accompagnés d'un certificat justificatif émanant d'un laboratoire agréé par la législation française.

Pour les matériaux industrialisés, l'Entrepreneur doit définir dans sa soumission les marques et types des produits qu'il compte utiliser s'ils sont différents de ceux cités en référence.

Pour tous les matériaux, les échantillons sont à soumettre à l'accord du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre avant l'approvisionnement définitif.

Nature des Matériaux	Provenance des matériaux	Destination des Matériaux	Observations
GNT	Carrières régionales	Purges	Carrières et matériaux à soumettre à l'agrément du Maître œuvre
Géotextile	Usines ou fournisseurs	Arase de terrassement ou drain	Acceptation du Maître œuvre
Géogrille	Usines ou fournisseurs	Renforcement remblais	Acceptation du Maître œuvre
Chaux	Usines ou fournisseurs	Traitement de la couche de forme	Acceptation du Maître œuvre
Liants hydrauliques routiers	Usines ou fournisseurs	Traitement de la couche de forme	Acceptation du Maître œuvre
Terre végétale	Apport.	Modelages paysagers et banquettes	Agrément du Maître œuvre
Remblais routiers d'apport	Classe D3 ou B31, C2B31, D31, R21, R61.	Mise en remblais routiers sous voiries	Carrières et matériaux à soumettre à l'agrément du Maître œuvre

Leur provenance sera soumise à l'agrément du Maître d'Œuvre, au moins huit jours avant leur mise en œuvre. Toutes les fournitures et les installations devront répondre aux normes et décret en vigueur à la signature du marché. L'entrepreneur est réputé connaître des réglementations et normes.

La classification des sols de remblais, couches de forme et couches de réglage et les techniques à mettre en œuvre pour la réalisation des ouvrages, sont celles définies aux Fascicules I et II du Guide Technique pour la « Réalisation des remblais et des couches de forme » (GTR 1992).

- Chapitres 1 et 2 du Fascicule I.
- Annexes 1 et 2 du Fascicule II.

Granulats pour enrobés

Les caractéristiques et la qualité des granulats seront conformes à celles prévues :

- Par le fascicule 27 du C.C.T.G. (décret n°90.617 du 12.07.90)
- Par les normes produites de chaussées reprises dans le guide d'application des normes pour le réseau routier national (SETRA-LCPC décembre 94) et présentées ci-après :

Dénomination	Abréviation	Norme Date	Domaine d'application
Béton bitumineux semi-grenus	BBSG	NF EN 13108	Réalisation des couches de roulement et des couches de liaison, dans le cadre des travaux de construction, de renforcement ou d'entretien des chaussées
Bétons bitumineux minces	BBM	NF EN 13108	Réalisation des couches de roulement et de liaison dans le cadre de travaux de construction ou d'entretien des chaussées
Bétons bitumineux cloutés	BBC	NF P 98-133 Décembre 1991	Réalisation des couches de roulement dans le cadre de travaux neufs ou d'opérations d'entretien des chaussées
Bétons bitumineux drainants	BBD _r	NF EN 13108	Réalisation des couches de roulement dans le cadre de travaux de construction ou d'entretien des chaussées.
Bétons bitumineux pour couches de surface de chaussées souples à faible trafic	BBS	NF EN 13108	Réalisation des couches de surface de chaussées souples à faible trafic, que ce soit en entretien ou en chaussée neuve
Bétons bitumineux très minces	BBTM	NF EN 13108	Réalisation des couches de roulement dans le cadre de travaux de construction ou d'entretien des chaussées, en vue d'améliorer les caractéristiques de surface de la chaussée.
Graves bitume	GB	NF EN 13108	Réalisation des assises dans le cadre de travaux neufs ou de renforcement des chaussées
Enrobés à module élevé	EME	NF EN 13108	Réalisation des assises dans le cadre de travaux neufs ou de renforcement des chaussées
Bétons bitumineux à module très élevé	BBME	NF EN 13108	Réalisation des couches de roulement et des couches de liaison dans le cadre de travaux de construction, de renforcement ou d'entretien des chaussées.

Granulats pour Béton bitumineux semi-grenu 0/10 (BBSG 0/10) :

- Les granulats seront conformes aux normes NF EN 13108 et XP P18-545.
- Ils seront de la catégorie C III a.

Granulats pour Béton bitumineux mince 0/10 (BBM 0/10) :

- Les granulats seront conformes aux normes NF EN 13108 et XP P18-545.
- Ils seront de la catégorie C III a.

Granulats pour Béton bitumineux très mince (BBTM) :

- Les granulats seront conformes aux normes NF EN 13108 et XP P18-545.

- Ils seront de la catégorie C III a.

Granulats pour grave bitume 0/14 classe 3 (GB3) :

- Les granulats seront conformes aux normes NF EN 13108 et XP P18-545.
- Ils seront de la catégorie DIII a pour la couche de base

Granulats pour enrobés à module élevé (EME) :

- Les granulats seront conformes aux normes NF EN 13108 et XP P18-545.
- Ils seront de la catégorie DIII a pour la couche de base.

Granulats pour Béton bitumineux à module très élevé 0/10 (BBME 0/10) :

- Les granulats seront conformes aux normes NF EN 13108 et XP P18-545.
- Ils seront de la catégorie C III a.

Les natures, provenances et destinations des matériaux d'assainissement doivent être les suivantes :

Nature des matériaux	Provenance des matériaux	Destination des matériaux	Observations
Canalisations PVC et béton	Usines ou fournisseurs agréés AFNOR	Canalisations pluviales	Agrément du Maître d'œuvre
Canalisations PVC et béton	Usines ou fournisseurs agréés AFNOR	Canalisations eaux usées	Agrément du Maître d'œuvre
Béton pour ouvrage	Centrale de béton prêt à l'emploi	Fossés, regards et divers	Centrale titulaire du droit d'usage de la marque NF
Armatures pour béton armé	Usines ou fournisseurs agréés AFNOR	Béton armé pour ouvrages divers	Producteur figurant sur la liste d'agrément ministérielle en vigueur
Ciments	Usines agréées	Petits ouvrages divers	Agrément du Maître d'œuvre
Granulats et sables concassés pour béton	Carrières locales	Petits ouvrages divers	Agrément du Maître d'œuvre
Sables et graves	Carrières locales	Lit de pose, enrobage des conduites et remblaiement des tranchées	Agrément du Maître d'œuvre
Tampons	Usines ou fournisseurs	Regards	Agrément du Maître d'œuvre

Bétons et mortiers

Le matériau béton doit être conforme à la

Norme NF EN 206-1 et son annexe nationale Française

Dans la suite du texte, les bétons et mortiers sont repérés de la façon suivante :

Tous les ouvrages de Caractéristiques précises à charge entreprise et ingénieur structure. (Béton avec auto-contrôle) Bétons à Propriétés Spécifiées : BPS

Surveillé : Résistance caractéristique en compression à 28 jours

Type	Classe de résistance à la compression pour les bétons de masse volumique normale et les bétons lourds	Classe d'exposition	Granulométrie	Granulométrie Classe de teneur en chlorure	Destination
B.1.	C16/20	XC2	0/25	CI 1,00	Béton de propreté Béton non armé
B.2.	C25/30	XC2	0/20	CI 0,20	Ouvrages enterrés Radier Fondations
B.3.	C25/30	XC2	0/20	CI 0,20	Ouvrages normaux en élévation en extérieur
B.4.	C25/30	XC1	0/20	CI 0,20	Ouvrages normaux en élévation à l'intérieur
B.5.	C25/30	Suivant norme EN 206-1	0/10	CI 0,10	Ouvrages de faible épaisseur
B.6.	C16/20	XC2	0/25	CI 0,25	Béton pour puits et gros bétons de fondation
B.7.	C35/45	Suivant norme EN 206-1	0/20	CI 0,20	Ouvrages sollicités
M.1.	Mortier dosé à 350 Kg de CPJ/CEM 32,5 par m3	Suivant norme EN 206-1			Maçonnerie Enduits (finitions)
M.2.	Mortier dosé à 450 Kg de CPJ/CEM 32,5 par m3	Suivant norme EN 206-1			Enduits (corps) Chapes
M.3.	Mortier dosé à 500 Kg de CPJ/CEM 32,5 par m3	Suivant norme EN 206-1			Enduits et chapes étanches avec incorporation d'hydrofuge de masse

Les dosages indiqués ci-dessus représentent des valeurs minimales.

Ils doivent être augmentés si nécessaire (et dans le cadre du forfait) pour satisfaire aux exigences de contrainte éventuellement mentionnées par ailleurs.

La granulométrie des bétons et mortiers sera étudiée pour obtenir la compacité maximum. Tous les bétons seront vibrés au coulage (sauf B.P.)

Adjuvants : Le cas échéant, l'entrepreneur devra, avant le début des travaux, préciser au Maître d'Oeuvre et au Bureau de Contrôle, la nature, le dosage et le mode de mise en oeuvre des adjuvants qu'il compte employer sur ses bétons.

Les adjuvants devront obligatoirement répondre aux spécifications des normes NF en vigueur.

Le mode d'emploi et le dosage des adjuvants devront respecter strictement les indications portées dans la norme correspondante. Le dosage sera assuré par un système mécanique.

Les chlorures sont interdits dans tous les cas.

Les bétons pourront être mis en oeuvre par temps de gel, dans la limite des possibilités et des autorisations données par le Bureau de Contrôle ou le Maître d'Oeuvre.

Résistance au gel : Tous les éléments minces en béton soumis aux intempéries (bandeaux, etc...) seront réalisés en béton B 2 additionné d'un adjuvant entraîneur d'air type SIKA ou techniquement équivalent.

Maçonnerie

Elles seront réalisées conformément aux articles 4.41 et 4.46 du DTU n° 20 applicables aux travaux de maçonnerie.

Béton précontraint

Les ouvrages en béton précontraint doivent être exécutés conformément aux recommandations ASP 65 et provenir d'une usine agréée, spécialisée pour cette fabrication avec des ciments de la classe CPA 45 R au CPA 55 R. Les armatures doivent posséder l'agrément du ministère de l'Équipement. Dans le cas d'emploi de prédalles, la fabrication, le transport, la mise en oeuvre et la pose sont à faire en conformité avec le "Cahier des Prescriptions Techniques" (C.P.T.) pour planchers et prédalles en béton précontraint, édité par le C.S.T.B.

Les réservations, trous, trémies, etc.. dans les poutres, poutrelles ou prédalles doivent obligatoirement être prévus d'avance afin d'être réservés à la fabrication.

Contrôles et essais

Généralités

Ils seront exécutés à la charge de l'entrepreneur dans les conditions indiquées aux DTU et au présent descriptif.

Afin de permettre au Maître d'oeuvre d'effectuer le contrôle des fabrications et travaux effectués en usine, ateliers ou chantiers, situés en dehors du présent terrain, l'entreprise est tenue de l'informer de la date, de la nature et de la durée de ces fabrications ou travaux.

Béton armé

Il sera prélevé, à la diligence de l'entrepreneur, et à défaut sur simple demande du Maître d'oeuvre ou du Bureau de Contrôle et sous leur contrôle une série d'éprouvettes pour 200 m3 de béton confectionné. Elles seront marquées à la peinture sans aucune dégradation des faces. La fabrication, la conservation et la rupture des éprouvettes, ainsi que la détermination de la résistance, seront conformes aux prescriptions des règles du fascicule du CCTG.

Elles seront conservées à proximité de l'ouvrage, en les protégeant d'une dessiccation plus rapide que celle de l'ouvrage.

Essai des éprouvettes

L'entrepreneur sera tenu de laisser à la disposition du Maître d'oeuvre, ses installations pour tous essais de contrôle qu'il trouverait utile d'exécuter par ses propres moyens.

L'entrepreneur, sous le contrôle du Maître d'oeuvre, enregistrera les essais et les résultats obtenus sur un document spécialement réservé à cet usage, avec toutes références concernant les dates des essais, le lieu de prélèvement, la composition des bétons, leur densité à l'état tel quel, et les résultats obtenus.

Si les essais de contrôle font ressortir des résistances correspondant à des contraintes admissibles inférieures à celles requises, il conviendra de procéder à un contrôle systématique de la qualité du béton en oeuvre, par méthodes dynamiques, par exemple, ou à des épreuves de charge.

Épreuves des ouvrages

En cas de doute sur la qualité des ouvrages en béton armé, le Maître d'oeuvre se réserve le droit de faire procéder à des épreuves aux frais de l'entrepreneur.

Toute partie d'ouvrage, ou ouvrage entier, ne donnant pas satisfaction et ne répondant pas aux exigences des règlements et des documents du présent marché sera refusée. Elle sera démolie, reconstruite ou renforcée, aux frais de l'entrepreneur, puis soumise à la nouvelle épreuve de charges.

Obligations de l'entreprise à la suite des essais de contrôle

Dans le cas où les opérations laisseraient apparaître que les matériaux ou le travail fourni ne correspondent pas aux conditions édictées par le présent document, les dépenses qu'entraînent ces opérations de contrôle, le remplacement des matériaux, les réfections et réparations de quelque nature qu'elles soient, sans préjudice des indemnités éventuelles s'il y a lieu, seront à la charge de l'entrepreneur

01.1.3.14 Résistance au gel

Tous les éléments minces en béton soumis aux intempéries seront réalisés en béton n° 2 additionné d'un adjuvant entraîneur d'air type SIKA ou techniquement équivalent.

01.1.3.15 Coffrage - Aspect des parements

Les coffrages ou banchages seront construits pour rester indéformables sous les chocs et sous les charges avec tous les étalements et contreventements nécessaires.

Les murs destinés à rester d'aspect lisse, bruts de décoffrage, seront soigneusement coffrés et vibrés.

Le coffrage sera soit métallique soit bois et le parement du béton sera tel qu'à part l'enduit bouche-pores à une seule passe, il n'y ait aucune préparation spéciale à demander au peintre pour exécuter ses travaux. Le coulage des voiles sera exécuté par hauteur d'étage et sans interruption.

Les soufflures, balèvres ou manques sont strictement à proscrire. Les "flaches" et les "bosses" ne seront pas admis. Après exécution, les parements devront être agréés par le Maître d'Œuvre en présence des entreprises de maçonnerie et de peinture.

Les parements sont classés en catégories (suivant la norme N.F. P 18-503) :

COFFRAGE n° 01 :

Coffrage permettant d'obtenir un parement dit "élémentaire".

- Tolérance de planimétrie : P (1)
- Caractéristiques de l'épiderme et tolérances d'aspect : E (0-0-0) T (0)

Ouvrages généralement concernés :

- Fondations et longrines,
- Locaux utilitaires ou techniques pour lesquels une finition soignée n'est pas nécessaire, ni exigée,
- Parois destinées à être masquées par une cloison de doublage indépendante.

COFFRAGE n° 02 :

Coffrage permettant d'obtenir un parement dit "ordinaire".

- Tolérance de planimétrie : P (1)
- Caractéristiques de l'épiderme et tolérances d'aspect : E (2-1-0) T (1) plus
- * Nids de cailloux ou zones sableuses ragrées
- * Balèvres affleurées par meulage,
- * Arêtes et cueillies rectifiées et dressées.

Ouvrages généralement concernés :

- Sous face des planchers recevant un faux-plafond,

COFFRAGE n° 03 :

Coffrage permettant d'obtenir un parement dit "courant"

- Tolérance de planimétrie : P (3)
- Caractéristiques de l'épiderme et tolérances d'aspect : E (3-3-2) T (3)
- * Dito classe C2.

Ouvrages généralement concernés :

- Parois susceptibles de recevoir des finitions classiques de peintures, moyennant un rebouchage préalable et l'application d'un enduit garnissant (Ces travaux de rebouchage et d'application d'enduit n'étant pas à la charge du lot gros œuvre),
- Parois extérieures des façades.

COFFRAGE n° 04 :

Coffrage permettant d'obtenir un parement dit "soigné"

- Tolérance de planimétrie : P (3)
- Caractéristiques de l'épiderme et tolérances d'aspect : E (3-3-2) T (3)

* Dito classe n°2.

Ouvrages généralement concernés :

- Parement extérieur des ouvrages exposés à la pluie, destiné à rester brut ou revêtu d'une peinture ou d'un carrelage collé, ces finitions permettant de limiter les travaux ultérieurs de revêtement éventuel et n'exige qu'une moindre préparation.

01.1.3.16 Armatures

Eléments en structure béton : selon Eurocodes et règles professionnelles

Aciers pour béton armé

Les armatures sont en Fe E 500 MPa pour les treillis soudés et les HA (Haute Adhérence) -

Classe B Nuance des aciers pour béton armé :

Suivant étude Bureau d'études Structure

Barres HA Fe=500 MPa ; classe

B500B

Treillis Soudés Fe=500 MPa ; classe B500B

Coefficients matériaux :

Coefficient de retrait du béton : conforme aux données de l'annexe B de l'Eurocode 2.

Coefficient de dilatation thermique :

1.10-5 a/ Façonnage et confection des armatures

Celles-ci seront effectuées suivant les règlements et normes en vigueur. b/ Mise en place des armatures

L'entrepreneur sera tenu de respecter les emplacements assignés à chaque acier, ainsi que les longueurs de recouvrement prévues aux plans. Avant coulage du béton, il devra s'assurer que les armatures sont nettes de toutes matières étrangères, telles que : matières terreuses, déchets de bois, graisse, peinture, etc.

ainsi que de rouille non adhérente et prendra toutes mesures dans ce sens.

Enrobages :

Dans le cadre du projet on retiendra spécifiquement : pour tous les ouvrages d'infrastructure et fondations : C25/30 à C50/60

Enrobages du béton selon NF EN 1992-1-1 et son A-N, on retiendra a minima :

pour les fondations, les parois contre terre et les parties non protégées en façade : XC2-

XF1 e=4 cm pour les ouvrages intérieurs : XC1 e=3 cm

Les supports d'armatures disposés à fond de coffrage seront en béton préparé à l'avance ou en PVC à l'exclusion de cales en bois.

Les cotes d'armatures préfabriquées qui ne respecteraient pas les distances minimales entre elle et les parois de coffrage seraient refusées. Tout acier apparent entraînera le refus de l'élément défectueux.

Fissuration :

NF-EN 1992-1-1/NA, Clause 7.3.1(5), tableau 7.1NF (3)

Ouvrages courants à Sans objet

01.1.3.17 Matériaux de désolidarisation

L'entrepreneur du présent lot doit tous les panneaux de désolidarisation en matériaux appropriés nécessaires aux joints de dilatation, au remplissage de vides interstitiels, à la désolidarisation des matériaux de différentes natures.

Il est toutefois spécifié qu'en ce qui concerne les matériaux type polystyrène, les limites d'emploi imposées par les règlements de sécurité devront être impérativement respectées et qu'en particulier aucun élément ne devra rester apparent en fin de chantier et par conséquent être enlevé par les soins du présent lot avant les travaux de finition.

01.1.3.18 Comportement au feu

Tous matériaux en classement matériaux durs (selon cahier des spécifications CC2 - APSAIRD) Classements conformes à la réglementation

01.1.3.19 Rôle des fournisseurs

L'Entreprise est tenue de signaler à ses fournisseurs (notamment lorsqu'il s'agit de matériaux ou équipements non traditionnels) les conditions d'utilisation des ouvrages et/ou installations dans lesquels ils sont destinés à être intégrés.

Elle doit s'enquérir auprès d'eux des éventuelles spécifications particulières de mise en œuvre à respecter dans ce contexte.

Elle doit, le cas échéant, leur demander leur "assistance technique, notamment en début de réalisation, afin qu'ils puissent contrôler, par eux-mêmes, la qualité de la mise en œuvre des matériaux ou équipements fournis par eux.

L'entreprise est seule responsable vis à vis du Maître d'Ouvrage de la bonne adéquation des matériaux à leur utilisation.

01.1.3.20 Protections

Généralités

Les matériaux et équipements seront livrés et entreposés sur le site sous les emballages et conditions de stockage que requière leur nature et selon les prescriptions des fournisseurs.

Protection physique des ouvrages

Il appartiendra à l'entrepreneur chargé du présent lot de veiller à la protection des surfaces qui pourraient être tâchées, attaquées ou détériorées. En cas d'insuffisance de protection, il devra tous les ouvrages de nettoyage, détachage et réparations nécessaires.

Les ouvrages devront être protégés durant le chantier et jusqu'à la réception, l'entrepreneur devra prévoir la protection de l'ensemble de ses ouvrages contre les salissures et dégradations, par des moyens appropriés et pour la réception, l'enlèvement des protections, le nettoyage etc...

Il ne sera pas admis de réclamation en cas de dégradation non identifiée survenant à un ouvrage quel qu'il soit.

01.1.3.21 Dispositifs de sécurité

Voir le Plan Général de Coordination et de Sécurité Protection Santé joint à la consultation.

L'entrepreneur appliquera les règlements administratifs en vigueur, notamment les règlements de police et des Ponts et Chaussées, en ce qui concerne l'éclairage et la protection des fouilles sur zone de circulation ainsi que le gardiennage et la signalisation de chantier.

Par de temps de pluie et de dégel, l'entrepreneur fera procéder, à ses frais, au nettoyage des routes et des abords du chantier, autant de fois qu'il sera nécessaire.

Etant prévenu par cet article, l'entrepreneur restera seul responsable des accidents de tout genre qui pourraient survenir soit à son personnel, soit à des tiers du fait de sa négligence.

Il sera donc tenu de réparer, sans indemnités, tous les accidents ou dommages résultant de l'inobservation de ces prescriptions. Il est entendu que les frais de gardiennage et d'éclairage durant l'exécution des travaux incombent entièrement au présent lot.

Sécurité à l'exécution

L'Entreprise fera en sorte que son personnel puisse intervenir dans le respect des dispositions du Code du Travail, et que l'encadrement veille à leur scrupuleux respect par le personnel de l'Entreprise, ou intervenant pour son compte, détaché sur le site.

Toutes les dispositions devront être prises (protections individuelles et collectives, signalisations, nacelles, échafaudages, filets de protection, garde-corps, etc..) de manière à assurer la sécurité de l'ensemble des personnes sur le site, ces dispositions devront être prises en accord avec la C.R.A.M.

En cas de carence de l'entrepreneur ou en cas de danger, le Maître d'Ouvrage, ou le Maître d'Œuvre, se réserve le droit, sans mise en demeure préalable, de prendre toute mesure utile, sans que cette intervention dégage la responsabilité de l'entrepreneur, et ceci aux frais de l'entrepreneur.

Mise en Service

Avant mise en service, l'entreprise doit procéder au nettoyage final de ses ouvrages.

01.1.3.22 Signalisation de chantier

La signalisation de chantier sera conforme à l'arrêté du 15 juillet 1974 approuvant l'instruction interministérielle sur la signalisation routière, à la charge de l'entreprise, sauf stipulations particulières. L'entreprise établira un plan de circulation et pourvoira aux installations nécessaires afin de maintenir une signalisation adaptée pour la durée du chantier, et assurer le nettoyage et le maintien des voies empruntées.

Ce plan ainsi que ses applications, devront être soumis à l'approbation des services publics et du Maître d'Œuvre.

Toute intervention sur la voie, modifiant la circulation, devra faire l'objet d'une demande d'arrêt de circulation au service de l'urbanisme réglementaire de la ville, 15 (quinze) jours avant l'ouverture des travaux.

01.1.3.23 Constructions avoisinantes

L'entrepreneur du présent lot prendra toutes les précautions nécessaires pour préserver l'intégralité des constructions avoisinantes et causer un minimum de gêne et de perturbations aux occupants de ces constructions.

En particulier, les travaux ne devront en aucun cas perturber le fonctionnement des bâtiments et chantiers voisins. Tous les moyens nécessaires seront mis en oeuvre, en accord avec le Maître d'Ouvrage, pour qu'il en soit ainsi.

Tous les raccords et remises en état des bâtiments contigus à l'exécution des travaux sont dus par l'entreprise, ainsi que la remise en état des espaces extérieurs, voiries, plantations, etc...

01.1.3.24 Implantation - Piquetage - liaison avec l'existant

L'Entrepreneur devra effectuer, à ses frais, les implantations et le piquetage sur le terrain de tous les ouvrages de son lot et ce à partir des axes des voiries qui seront matérialisés sur place par le Géomètre de l'opération aux frais de l'Entreprise ; l'Entreprise fournira le matériel et le personnel nécessaires à ses propres implantations.

Il devra établir une épure de piquetage comportant toutes les cotes d'implantation qu'il soumettra à l'approbation du Maître d'Œuvre avant le démarrage de ses travaux. L'accord de ce dernier ne dégagera en rien la responsabilité de l'Entreprise.

En cas de nécessité de modification de tracé, constatée à l'exécution, l'Entrepreneur devra tout particulièrement attirer l'attention du Maître d'Œuvre et faire approuver par lui la nouvelle implantation.

Le repérage des niveaux NGF sera fait impérativement par un géomètre expert.

Les cotes de niveaux seront déterminées à partir des points de nivellements fixés. L'entrepreneur matérialise des points de repères implantés à un emplacement protégé et sous une forme qui leur assurera une durée équivalente à la durée des travaux. L'Entrepreneur devra assurer la conservation des repères jusqu'à l'achèvement des travaux, le rétablissement immédiat de ceux qui viendraient à être enlevés soit accidentellement, soit en raison de la progression des travaux. Les niveaux seront tous repérés par rapport aux niveaux N.G.F.

Mitoyenneté : liaison avec existant : l'Entreprise devra s'assurer de la cohérence de l'implantation des ouvrages projetés par rapport aux implantations existantes.

L'entrepreneur fera réaliser, à ses frais, par un géomètre expert agréé par le Maître Œuvre et le Maître d'Ouvrage, une levée de contrôle des niveaux finis.

Le titulaire du présent lot doit en outre les opérations suivantes :

- Le relevé géométrique des délimitations exactes du terrain,
- Le piquetage général et secondaire,
- Le piquetage des réseaux enterrés,
- L'implantation des ouvrages de soutènements,
- La vérification des différentes implantations des ouvrages en altimétrie et par rapport aux existants,
- Les implantations seront effectuées au tachéomètre et distance-mètre, les alignements seront réalisés au théodolite, aucun axe ne sera déterminé par des intersections au cordeau.

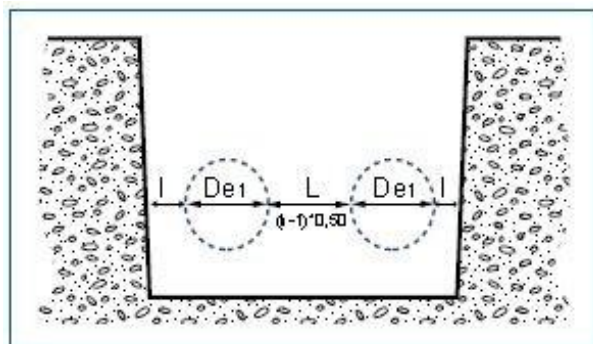
Le Maître d'Œuvre pourra exiger, à la charge de l'entrepreneur, des relevés et des mesures d'implantation des ouvrages réalisés par l'entreprise, afin d'en vérifier les cotes ainsi que les niveaux des plates-formes qui seront toujours indiqués en I.G.N.

Les documents traduisant ces relevés devront permettre le contrôle des plans de géomètre existants.

01.1.3.25 Réseaux et tranchées

La pose des canalisations en tranchée est régie par le fascicule 70 et la norme européenne NF EN 1610 pour l'assainissement et par le fascicule 71 pour l'adduction d'eau.

Les recommandations de ce chapitre à respecter.



Ci-dessous un extrait de la norme EN 1610, concernant les blindages à prévoir par profondeurs de tranchées.

Les largeurs de tranchée données par ce tableau respectent les minimums prescrits par la norme EN 1610.

P = profondeur de la tranchée (m)	Type de blindage	L = largeur de la tranchée (m) De + 2 l	
		DN ≤ 600	DN > 600
de 0,00 à 1,30	S	De + 2 × 0,30 (mini 0,90)	De + 2 × 0,40 (mini 1,70)
de 0,00 à 1,30	C	De + 2 × 0,35 (mini 1,10)	De + 2 × 0,45 (mini 1,80)
de 1,30 à 2,50	C	De + 2 × 0,55 (mini 1,40)	De + 2 × 0,60 (mini 1,90)
de 1,30 à 2,50	CSG	De + 2 × 0,60 (mini 1,70)	De + 2 × 0,65 (mini 2,00)
de 2,50 à 3,50	CR	De + 2 × 0,55 (mini 1,70)	De + 2 × 0,60 (mini 2,10)
de 2,50 à 3,50	CSG	De + 2 × 0,60 (mini 1,80)	De + 2 × 0,65 (mini 2,10)
de 2,50 à 3,50	CDG	De + 2 × 0,65 (mini 1,90)	De + 2 × 0,70 (mini 2,20)
de 3,50 à 5,50	CDG	De + 2 × 0,65 (mini 2,00)	De + 2 × 0,70 (mini 2,30)
de 5,50 à 6,50	CDG	De + 2 × 0,70 (mini 2,10)	De + 2 × 0,80 (mini 2,60)

De = diamètre extérieur de la canalisation *DN* = diamètre nominal ou intérieur *S* = sans blindage *C* = caisson : constitué d'une cellule comprenant 2 panneaux métalliques à structure légère et 4 vérins *CR* = caisson avec rehausse : constitué d'une cellule de base avec rehausse, comprenant chacune deux panneaux métalliques à structure renforcée ; 4 vérins pour la cellule de base ; 2 vérins pour la rehausse clavetée dans la cellule de base
CSG = coulissant simple glissière : constitué d'une cellule comprenant 2 panneaux métalliques coulissant dans les portiques d'extrémité. Chaque portique est constitué de 2 poteaux métalliques à simple glissière boutonnés par des vérins
CDG = coulissant double glissière : constitué d'une cellule comprenant 2 ou 4 panneaux métalliques et une ou 2 rehausse coulissant dans les portiques d'extrémité. Chaque portique est constitué de 2 poteaux métalliques à double glissière boutonnés par des vérins.

01.1.3.26 Essais

Ceux-ci devront être conformes aux prescriptions du CCTG, du nouveau fascicule n° 70, et autres documents officiels et seront à la charge du présent lot, c'est-à-dire qu'ils seront réputés être compris dans les prix unitaires indiqués sur le dossier quantitatif.

Ils seront exécutés sur tous les réseaux mis en œuvre, et feront l'objet d'un procès-verbal de réception. Les services concédés devront être conviés à cette séance d'essai. Le passage de la caméra est exigé pour tous les réseaux EU et EP.

L'entrepreneur fournira au Maître d'Ouvrage un rapport avec photos et cassette vidéo.

Tous les défauts constatés seront repris si le Maître d'Œuvre juge qu'ils sont préjudiciables au bon fonctionnement du projet.

Les essais techniques seront entrepris à la demande du Maître d'œuvre ou du bureau de contrôle aussi souvent que nécessaire pour assurer le respect des qualités exigées dans les documents du marché.

Ces essais dont le coût est implicitement compris dans le montant forfaitaire des travaux, comprendront notamment :

- Essais à la plaque et au pénétromètre statique des plates-formes et remblaiements éventuels,

01.1.3.27 Insuffisance de compactage

En cas d'insuffisance de compactage et notamment si les dispositions du présent C.C.T.P. ne sont pas respectées ou plus généralement si des réserves ont été émises par le Maître d'œuvre sur le carnet journalier, l'Entrepreneur doit procéder à ses frais à :

- Une reprise de compactage si le défaut constaté porte sur la dernière couche.
- L'enlèvement des matériaux sous compactés et leur mise en œuvre correcte conformément au présent C.C.T.P. si le défaut constaté ne porte pas que sur la dernière couche.
- L'arrosage, l'aération, la mise en cordon ou toute autre mesure de son choix pour obtenir une teneur en eau compatible avec la mise en œuvre si l'état des matériaux au moment de la reprise de compactage ou de leur mise en œuvre ne permet pas leur réemploi.

A défaut, il doit évacuer les matériaux et les remplacer par d'autres en satisfaisant aux prescriptions du présent C.C.T.P.

Les frais entraînés par ces opérations sont entièrement à la charge de l'Entrepreneur, y compris les incidences financières diverses qu'elles peuvent avoir sur le mouvement des terres (augmentation des volumes d'emprunts pour substitution de matériaux sous-compactés ; augmentation du volume mis en dépôt, etc.).

01.1.3.28 Nettoyage

L'entrepreneur devra assurer un nettoyage constant et quotidien du chantier en ce qui concerne son intervention, faute de quoi, le Maître d'Ouvrage, ou le Maître d'Œuvre, se réserve le droit de le faire effectuer par une entreprise, aux frais de l'entrepreneur du présent lot.

L'entreprise devra remettre, préalablement à la réception, une notice de d'entretien.

L'entrepreneur doit l'entretien des voies publiques, des égouts et des abords pour les zones intéressées par ses rejets et ses roulages.

En cas de plaintes, l'entrepreneur devra supporter le coût des nettoyages, curage d'égout ou de caniveau et tous les travaux annexes pour la remise en état.

01.1.3.29 Ordre de Service - Mise en possession

Les travaux devront commencer à compter de l'ordre de service qui sera remis à cet effet à l'entrepreneur. Ils devront être poursuivis avec le personnel et le matériel suffisants, sans interruption, jusqu'à leur complet achèvement.

L'ordre de service vaudra mise en possession au profit de l'entrepreneur dès sa notification.

A partir de ce moment, l'entrepreneur aura la responsabilité des matériaux et propreté des lieux dans les conditions spécifiques des articles qui suivent.

01.1.3.30 Étude de sol

Sans objet

01.1.3.31 Recollement

L'entreprise devra fournir en fin de chantier un plan de recollement de tous les ouvrages exécutés cotés dans les 3 dimensions.

Il tiendra à jour pendant toute la durée du chantier les documents qu'il remettra au Maître d'Ouvrage : 1 contre-calque + 3 tirages papier. Ce document sera établi par l'entreprise et accepté par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre.

01.1.3.32 Bordereau des prix unitaire (BPU)

La liste des articles suivants constitue le bordereau des prix unitaires que l'entrepreneur soumissionnaire doit compléter à l'aide de ses prix unitaires et des quantités qu'il aura estimés et qui deviendront forfaitaires. Montant global et forfaitaire porté sur la soumission (Acte d'engagement) et faisant partie intégrante du présent document.

Il pourra le compléter par les articles correspondant à des ouvrages figurant sur les plans ou dans les pièces écrites et qui auraient été omis. Toute proposition qui ne serait pas rédigée suivant le cadre joint ne pourra être prise en considération. Les numéros des articles correspondent aux Cahiers des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.)

Les prix unitaires indiqués devront comprendre toutes les sujétions permettant de rendre les ouvrages parfaitement achevés selon les prescriptions contenues au présent document et selon toutes les règles de l'Art. Les prix unitaires comprennent toutes les prestations définies à l'article correspondant du Cahier des Clauses Techniques Particulières, ainsi que toutes les dépenses générales définies dans ces mêmes documents et dans le C.C.A.P.

Il est rappelé que seuls les prix unitaires indiqués au cadre du bpu sont contractuels. Ils serviront à la détermination des acomptes mensuels dus à l'entreprise ainsi qu'à l'évaluation des travaux en plus et en moins commandés par le Maître de l'Ouvrage.

Cependant, la proposition de l'entreprise pourra être réajustée par le Maître d'Œuvre en fonction des prix unitaires de l'entreprise, si ceux-ci constatent des erreurs de quantités au moment de l'analyse des offres.

01.1.3.33 Dossier des ouvrages exécutés

Se référer aux exigences du CCAP et au CCTP de chaque lot pour détail éventuel.

Au plus tard 1 mois après la réception des ouvrages, l'entrepreneur devra remettre au Maître d'œuvre, le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E) en quatre (4) exemplaires.

Les dossiers des Ouvrages exécutés devront comporter à minima :

- Les documentations des matériels mis en œuvre,
- Les certificats de conformité gaz et documents Qualigaz,
- Les certificats de conformité des installations électriques, CONSUEL,
- L'ensemble des documents COPREC,
- Les plans et schémas d'exécution.

- Pour chaque local technique, un schéma de principe détaillé avec repérage des équipements conforme à l'étiquetage mis en place. Format A1 environ sur support plastique à afficher dans le local concerné
 - Les références des couleurs, matériels
 - Tous les PV d'essais ou de classement, et notamment :
 - . Les Procès-verbaux d'essais, les certificats NF et CE des matériels normalisés.
 - . Les Procès-verbaux des épreuves des appareils à pression.
 - . Les Procès-verbaux des essais d'étanchéité des réseaux.
 - . Les Procès-verbaux de mise en service par les constructeurs.
 - La nomenclature du matériel, avec indication des différents fournisseurs : nom, adresse, téléphone
 - Le descriptif fonctionnel des installations.
 - La notice d'exploitation et les consignes détaillées de fonctionnement des installations permettant à toute personne chargée de la maintenance d'intervenir sans erreur ni omission, ainsi que les garanties sur les différents matériels mis en œuvre.
 - L'état des interventions obligatoires à prévoir dans le contrat de maintenance avec leur périodicité.
 - Une liste des pièces de rechange de première nécessité à approvisionner par le Maître d'Ouvrage, ainsi que la nomenclature de tous les matériels mis en œuvre (marques et caractéristiques des appareils, notices de fonctionnement et d'entretien).
 - Et en particulier pour l'électricité et la régulation :
 - . Plans de câblage des armoires, avec identification des fils et des borniers,
 - . Carnets de câbles avec tenants et aboutissants, nature du câble, nombre de paires utilisées,
 - . Plans de câblage indiquant le cheminement précis des câbles dans le bâtiment et la localisation des équipements techniques,
 - . Listing des points physiques avec leur code, leur repère de bornier et leur localisation.
- Se reporter au CCTP de chaque lot pour détail éventuel.

La liste des pièces de rechanges fournie dans les DOE sera chiffrée

01.1.3.34 Plans et notes de calculs

L'ensemble des études et plans d'exécution (EXE) sont à la charge de l'entreprise Les P.A.C. (Plans d'Atelier et de Chantier) sont à la charge des entreprises.

Toute entreprise ayant donné lieu par non-observation du planning à une reprise des plans d'exécution supportera les frais de modification des plans (honoraires des maîtres d'ouvrage, maître œuvre, contrôleur technique et entreprises, ...).

Les documents de fabrication ou plans d'Atelier et de chantier sont à la charge des entreprises ; ils incluent les détails de réservations, fabrication, préfabrication, notes de calculs précisant les interfaces avec les autres corps d'état tels qu'ils découlent des matériaux et matériels sélectionnés et des conditions réelles de mise en œuvre.

Se reporter au CCTP de chaque lot pour détail éventuel.

Tous ces documents seront établis par les entreprises sur la base des plans mis à jour par la Maîtrise œuvre lors de la signature des marchés.

Toute exécution prématurée, faute d'avoir en temps utile soumis les plans à l'approbation du Maître œuvre, s'effectuerait sous la seule responsabilité de l'entrepreneur, et les modifications qui pourraient lui être demandées seraient entièrement à sa charge, y compris les conséquences du retard sur le planning des travaux.

Ces documents ainsi que la note méthodologique devront avoir reçu l'agrément du Maître d'œuvre avant démarrage des travaux.

L'entreprise est tenue de signaler par écrit, à la remise de son offre, toutes les erreurs ou anomalies du projet et d'intégrer clairement, à part, les plus ou moins values qui en résulteraient pour y remédier.

En conséquence, il ne pourra être prétendu à aucun supplément de prix pour ces raisons, après la signature de son offre.

01.1.3.35 Tolérances d'exécution diverses

01.1.3.35.1 **Terrassement**

Implantation : ± 3 cm.

Nivellement : de + 0 à - 5 cm pour forme du terrain de fondation. Planéité sous règle de 2 m : - 3 cm pour forme du terrain.

01.1.3.35.2 **Canalisations enterrées**

Côtes respectées à 5 mm près.

Alignement à 1 cm par rapport à la ligne théorique. Altitude à 5 mm près.

Arase des regards à 5 mm près.

01.1.3.35.3 Axes de référence

Un système d'axes de référence sera défini pour le projet.

La tolérance d'implantation de ce système, par rapport à l'implantation théorique, est de 20 mm.

01.1.3.35.4 Implantation des ouvrages

Par rapport au niveau de référence, la tolérance d'implantation de tout point est de 10 mm, sans excéder 5 mm entre deux éléments adjacents.

01.1.3.35.5 Cotes globales de l'ouvrage

- Sur la longueur :

. L \leq 30 m : tolérance d'exécution \pm 15 mm

. L > 30 m : tolérance d'exécution \pm 0,25 (L + 30) mm (avec L en m)

- Sur la hauteur :

. H \leq 30 m : tolérance d'exécution \pm 20 mm

. H > 30 m : tolérance d'exécution \pm 0,25 (H + 30) mm (avec H en m)

01.1.3.35.6 Planchers bruts

Par rapport au système de référence, la tolérance de niveau de chaque plancher est \pm 20 mm, sans excéder 5 mm entre deux éléments adjacents.

L'implantation des niveaux des dalles et planchers permettra de respecter les niveaux finis indiqués sur les plans de l'Architecte. Les niveaux des différents planchers prendront en compte les réserves dues au mode de pose des différents revêtements de sols. Les différents revêtements de sols contigus devront régner au même niveau fini indiqué sur les plans de l'Architecte. L'entrepreneur titulaire du présent lot prendra tous les contacts utiles avec les titulaires des lots de revêtements de sols afin de connaître les différentes réserves de sols.

01.1.3.35.7 Voiles

Implantation : côtes à 5 mm près

- Verticalité : 2 mm sur la hauteur d'un étage sans excéder 10 mm.
5 mm sur les tableaux de baies.

- Planéité : 5 mm sous la règle de 2,00 m (cloisons brutes). 2 mm sous la règle de 0,20 m (cloisons brutes).

- Enduits ciment, bâtard ou plâtre :

Planéité : 1 mm sous règle de 1,00 m

: 3 mm sous la règle de 3,00 m.

Dressement des arêtes : 1 mm sous la règle de 3,00 m

01.1.3.35.8 Supports

Les supports verticaux et horizontaux seront livrés débarrassés de tous grattons, gravois ou déchets

L'Entrepreneur du présent lot aura à sa charge toutes les formes nécessaires à la pose des revêtements collés, ainsi que toutes les façons de pente, la fourniture et la pose de siphons de sol et leur raccordement au réseau d'évacuation.

Réserve de sol : Suivant plans et indications de l'architecte

Nota : Le titulaire du présent lot doit : l'énergie, pour le préchauffage nécessaire à l'assainissement des locaux et la pose des revêtements de sol (totalité des pièces)

01.1.3.35.9 Tolérances de planimétrie

Sous une règle rigide de 2,00 mètres de longueur appliquée en tous sens :

- 5 mm pour toutes parties recevant un enduit, un doublage, une chape (2 mm sous réglette de 0,20 m).

- 2 mm pour toutes parties recevant un revêtement collé (2 mm sous réglette de 0,20 m).

- 3 mm pour toutes les dalles ayant une réserve de sol \pm 20 mm (2 mm sous réglette de 0,20 m).

- 7 mm pour toutes les dalles ayant une réserve de sol > 20 mm (5 mm sous réglette de 0,20 m).
- Ecart avec l'horizontale dans un même local : 5 mm pour sols et plafonds.
- Ecart de verticalité des tableaux des baies : ± 3 mm sur leur longueur.
- Ecart d'implantation pris sur l'axe : 1/5 de l'épaisseur de la paroi avec maximum 30 mm.
- Désaffleurement entre panneaux des banches et des entre-banches : en dérogation à l'article 3.44 du D.T.U. N° 23-1 les désaffleurements sont réduits de 50 % pour les rapports indiqués.

Implantation des ouvertures : ± 1 cm
Implantation des incorporations : ± 1 cm

01.1.3.35.10 Tolérances des éléments pré-scellés

- Altimétrie : $\square 5$ mm
- Plan : $\square 5$ mm sur une même file
 $\square 5$ mm entre deux éléments adjacents
- Sur la longueur de l'ouvrage
 - . L $\square 30$ m : tolérance d'exécution $\square 15$ mm
 - . L > 30 m : tolérance d'exécution $\square 0,25 (L + 30)$ mm (avec L en m)

Nota :

- Les entreprises incluront dans leurs prix unitaires les exigences liés au Plan Général de la Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGC-SPS), joint à l'appel d'offres.
- Toutes les sujétions d'échafaudages ou de location de nacelles, nécessaires à l'exécution des ouvrages du présent lot sont à la charge du titulaire. Tous les frais d'échafaudages et protections des personnes seront inclus dans les prix unitaires.
- Les entreprises incluront dans leur offre tous les frais pour compte prorata (gestion au lot Maçonnerie) et gestion des déchets

01.2 Prestations générales

Toutes les sujétions d'échafaudages ou de location de nacelles, nécessaires à l'exécution des ouvrages du présent lot sont à la charge du titulaire. Tous les frais d'échafaudages et protections des personnes, et/ou location de nacelles, nécessaires à l'exécution des ouvrages du présent lot, seront inclus dans les prix unitaires. Les entreprises incluront dans leur offre tous les frais pour compte prorata (gestion au lot BATIMENT) et gestion des déchets.

D'une manière générale : Le conception des éléments non structuraux vis-à-vis du risque sismique : Eléments non structuraux Les prescriptions de l'EUROCODE 8 devront être prises en compte pour le dimensionnement des ouvrages.

01.2.1 Installation de chantier

L'entrepreneur du présent lot Fournira un Plan d'Installation de Chantier.

Se référer aux exigences et obligations de

VNF. L'installation comprendra :

- Fourniture et pose de panneau de chantier portant les indications suivantes :

- * Opération :

- * Numéro du Permis de Construire :

- * Noms et coordonnées de toutes les entreprises

- (À ajouter au fur et à mesure de leurs interventions)

- * Logos et photos suivant exigences du Maître d'Ouvrage et du

Maître d'Ouvre Ainsi que tous les renseignements et indications prévus par la législation en vigueur.

- Fourniture et pose de panneau "PC" conforme au code de l'Urbanisme.

Fourniture, création, pose et dépose de panneaux de chantier réglementaire indiquant au public la nature des travaux projetés suivant les informations légales fournies par le Maître d'Ouvrage.

Tous les renseignements et indications prévus par la législation en vigueur. Panneau conforme à la réglementation et au code de l'Urbanisme.

Le site étant déjà clos, il n'est pas prévu de clôtures et portails provisoires du chantier.

En revanche, l'entreprise délimitera la zone de chantier, avec balisage et protection à soumettre à l'approbation du Maître

d'Ouvrage. Aucun mode de garde du chantier n'est imposé, cela relève de la responsabilité de l'entreprise.

A charge du présent lot :

- * Signalétique : panneaux "Chantier interdit au public" et "Port du Casque obligatoire".
- * Signalisation et sécurisation du chantier

L'entrepreneur du présent lot assurera la mise en place et la location des baraquements (bureaux, réunion, sanitaires, vestiaires, matériels, ...) A prévoir par l'entreprise :

- * Les raccordements en eau, électricité (coffret de chantier), pour la phase chantier.
- * Le raccordement d'une ligne téléphonique extérieure.
- * Les évacuations provisoires EU/EV, dirigées vers le réseau "site"
- * Une aire d'approvisionnement et de stockage.
- * Une aire pour Tri sélectif
- * Benches de chantier : mise à disposition, enlèvement et évacuation des déchets à la décharge.
- * Les engins de levage et manutentions, grues, camions et engins de terrassement (y compris montage et repliement).
- * Calculs, dimensionnement et fondations de la grue (longrines, radier, etc..) à charge du présent article
- * Implantation des ouvrages
- * Trait de niveau
- * Coffrets de chantier primaire et secondaires
- * Branchements et raccordements (eau - égout - électricité - téléphone) de l'installation de chantier.

- Aménagement de l'accès chantier

- Protection des existants conservés

- En fin de chantier : Le titulaire du lot BATIMENT effectuera la remise en état de l'ensemble des zones ayant servies à l'installation de chantier avec enlèvement si besoin des matériaux.

Y compris taxes et contraintes de voiries comprenant les autorisations, l'affichage, la location de voiries et les enregistrements. Pour toute la durée du chantier

L'entreprise doit l'établissement d'un plan d'installation de chantier comportant le positionnement et le dimensionnement des moyens de levage avec leurs principes de fondation, d'aires de stockage, des baraques de chantier, de la base vie, ainsi que les emplacements des voies de circulations dans l'emprise du chantier et leurs accès aux voies publiques.

Le plan devra comporter toutes les indications concernant les branchements et dessertes nécessaires au fonctionnement des installations pendant la durée des travaux.

Le plan général sera soumis à l'approbation du Maître d'Ouvre et du Coordonnateur S.P.S.

L'entreprise du présent lot prévoit la reconduction, les modifications et déplacements de ces installations pour chaque phase de chantier. L'ensemble suivant les prescriptions du C.C.A.G. et du P.G.C.S.P.S.

L'entreprise devra intégrer dans le coût de ses travaux, l'incidence financière des contraintes de la mission SPS, énoncées au PGC (Plan Général de Coordination)

01.3 **Existants : travaux divers**

01.3.1 **Travaux préparatoires**

01.3.1.1 **Repérage et neutralisation des réseaux existants**

Cette prestation comprend la neutralisation des réseaux existants (humides et secs, compris éclairage extérieur), situés sur l'emprise des travaux, avec dévoiement provisoire et raccordements sur réseaux existants conservés, y compris toutes sujétions.

Ces propositions de dévoiement seront à soumettre au Maître d'Ouvrage pour approbation et ce avant toutes exécutions.

01.3.1.2 **Enlèvement des végétaux et divers - Évacuation**

Se référer au plan du géomètre pour informations liées à la parcelle, et se rendre sur place pour état des lieux Le présent article comprend :

- Débroussaillage, abattage et dessouchage d'arbres et/ou arbustes (protection des végétaux conservés).
- Dépose de clôtures (protection des clôtures existantes conservées).
- Plateformes d'accès au chantier et base vie
- Enlèvement des gravats, blocs béton, tôles, planches, détrit, etc...
- Nettoyage quotidien du chantier
- Evacuation aux décharges publiques réglementaires les

plus proches Y compris toutes sujétions

01.3.1.3 **Piquetage et implantation**

Le piquetage général des voiries incombera à l'entreprise titulaire du présent lot, ainsi que la fourniture nécessaire à ce piquetage.

L'entrepreneur sera tenu de compléter le piquetage général par autant de piquets nécessaires pour déterminer sur le terrain la hauteur ainsi que la limite des zones de déblais et de remblais, l'intersection des talus avec le terrain naturel, les banquettes, les fossés ainsi que tous reliefs engendrés par le projet.

Les piquets nécessaires à l'exécution, la vérification, et la réception des travaux, ainsi que le niveau +/- 0.00, seront maintenus en place toute la durée du chantier.

Un second piquetage complet sera réalisé par l'entreprise et à ses frais, une fois les terrassements généraux réalisés. L'entrepreneur sera tenu de veiller à la conservation des piquets, repères et devra les rétablir ou les remplacer si nécessaire.

01.3.2 Démolitions

Nota : A charge des lots techniques, la neutralisation des réseaux de toutes natures, ainsi que la dépose et évacuation de l'ensemble des appareils, équipements, armoires et appareillages.

01.3.2.1 Dépose et évacuation, de la structure métal et habillage vertical acier galva et toiture métal, formant auvent métallique, sur armoire existante extérieur

Cette prestation, comprend la dépose de la structure métal et habillage vertical acier galvanisé et toiture métal, formant auvent métallique existant, sur armoire existante extérieur, comprenant l'emploi de tous les moyens nécessaires, adaptés, en prenant soins des existants conservés avec protections pendant la phase de dépose soignée, y compris toutes sujétions.

Sciages soignés au droit des zones conservées

Cette prestation, comprend également, la descente, le chargement dans les bennes, et l'évacuation des gravats, des démolitions et déposes décrites ci-avant, aux décharges publiques réglementaires les plus proches.

Y compris autorisations administratives pour bennes, location de bennes, etc... Y compris toutes sujétions

01.3.2.2 Sciage et démolition, au droit des débords de dalle béton existants, au droit de l'extension - évacuation



Démolition partielle de dalle terrasse existante, comprenant l'emploi de tous les moyens nécessaires, barre à mines, masses, outils pneumatiques etc.

Y compris saignées verticales et horizontales, abattage, reprise, descente des gravats, sortie. Sciages soignés au droit des zones conservées

Après sciage prévoir, la passivation des aciers coupés + traitement de la surface coupé, y compris toutes sujétions.

Cette prestation, comprend également, la descente, le chargement dans les bennes, et l'évacuation des gravats, des démolitions et déposes décrites ci-avant, aux décharges publiques réglementaires les plus proches.

Y compris autorisations administratives pour bennes, location de bennes, etc... Y compris toutes sujétions

01.3.2.3 **Dépose de l'étanchéité et points singuliers, sur transfo existant, évacuation**

Démolition du complexe d'étanchéité et des points singuliers (rives) associés, grattage des traces de colles, y compris toutes sujétions pour préparation du support apte à recevoir une nouvelle étanchéité, y compris toutes sujétions.

Découpes soignées au droit des zones conservées.

Cette prestation, comprend également, la descente, le chargement dans les bennes, et l'évacuation des gravats, des démolitions et déposes décrites ci-avant, aux décharges publiques réglementaires les plus proches.

Y compris autorisations administratives pour bennes, location de bennes, etc... Y compris toutes sujétions

01.3.3 **Etanchéité**

Localisation : *Toiture terrasse du local transfo existant conservé*

01.3.3.1 **Étanchéité bicouche élastomère autoprotégée en partie courante**

Système d'étanchéité type bicouche élastomère autoprotégée sous avis technique, de composition suivante :

- 1 chape élastomère avec armature composite polyester/verre de 140 g/m2, mise en oeuvre par collage sur plots d'Enduit d'Application à Chaud ou en semi-indépendance par autocollage.
- 1 chape élastomère avec armature polyester non tissé 180 g/m2 soudée, avec autoprotection par paillettes d'ardoise colorées, teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- Renforcements de la membrane au droit des circulations techniques.
- Classement FIT : F5 I5 T2.
- Classement M3 et T30/2 minimum à respecter.

L'entreprise devra également la réalisation de la mise en étanchéité (en périphérie et au droit), y compris tous travaux et toutes sujétions pour tous relevés d'étanchéité, renforts au droit des relevés, entrées d'eaux pluviales, traitements des joints de dilatation, etc...

L'étanchéité bénéficiera d'un avis technique validant la compatibilité avec l'isolant et la destination de la terrasse. Y compris toutes sujétions

01.3.3.2 **Étanchéité bicouche élastomère autoprotégée en retombés**

Exécution des relevés d'étanchéité au droit des acrotères et des relevés de la toiture terrasse comprenant :

- Costière métallique support de relevés.
- Enduit d'imprégnation à froid.
- Équerre de renfort de développé 0,25 m.
- Chape élastomérique avec autoprotection par paillettes d'ardoise colorées, teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- Bandes d'ourlets avec joints élastomères.
- Cornières d'angles en rives.
- Joints diapasons.

Y compris toutes sujétions

01.3.3.3 **Solins**

Exécution des relevés d'étanchéité au droit des acrotères et des relevés de la toiture terrasse comprenant :

- Costière métallique support de relevés.
- Enduit d'imprégnation à froid.
- Équerre de renfort de développé 0,25 m.
- Chape élastomérique avec autoprotection par paillettes d'ardoise colorées, teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.
- Bandes solines avec joints élastomères et tête pour arrêt des relevés d'étanchéité.
- Bandes d'ourlets avec joints élastomères.
- Cornières d'angles en rives.
- Joints diapasons.
- Réalisation des relevés d'étanchéité au droit des plots, dés, socles béton, lanterneaux, souches, crosses, conduits, sur toute la hauteur. Y compris toutes sujétions

01.3.4 **Abords**

01.3.4.1 **Réseaux extérieurs**

Travaux à la charge du présent lot :

Tous les réseaux extérieurs à partir de 0,5 m de l'extérieur des bâtiments. L'ensemble des regards et réseaux extérieurs

Nota :

- A charge des lots techniques, l'ensemble des réseaux aériens l'intérieur des bâtiments
- A charge des services concessionnaires les réseaux sur emprise du domaine publique

La position des réseaux, tranchées, canalisations, regards et autres branchements est indiquée à titre indicatif sur les plans d'implantation des réseaux extérieurs.

Le plan définitif devra être approuvé par les Maître d'Oeuvre, Maître d'Ouvrage, Bureaux d'études et diverses administrations concernées.

A charge du présent lot BATIMENT toutes les sujétions pour pénétrations dans bâtiments, rebouchements homogènes autour des fourreaux après passages, y compris toutes sujétions.

Nota : Quand profondeur des fouilles est supérieure à 1,30 m :

- Prévoir la mise en place de garde-corps avec lisse à 0,45 et 0,90 m en haut de talus
- Lors des terrassements, si après avoir atteint le fond de fouille prévu au DCE, le terrain rencontré présente encore des signes de pollution, il y aura lieu de décider si les fouilles devront être approfondies jusqu'à ce que les parties polluées soient totalement disparues.

01.3.4.1.1 Réseau d'eaux pluviales (EP)

01.3.4.1.1.1 **Terrassements**

01.3.4.1.1.1. **Fouilles en tranchées et remblaiement**

Fouilles en tranchées exécutées par engins mécaniques, compactage, dressage du fond, dans terrains de toutes natures. Remblai par matériaux d'apport compris compactage par couche de 0.20 m pour obtenir 95% de l'OPN.

Compris le blindage des parois si nécessaire, conformément à la législation en vigueur.

Ci-dessous un extrait de la norme EN 1610, concernant les blindages à prévoir par profondeurs de tranchées.

01.3.4.1.1.2 **Canalisations d'évacuation (Eaux Pluviales et voiries)**

A partir du fond de tranchée, fourniture et mise en place de sable calibre 1 à 3 mm sur une épaisseur de 10 cm, dressé, et formant lit de pose avec pente nécessaire pour purge et vidange, puis après pose de la canalisation sur une hauteur égale au diamètre de la canalisation plus 0.30 m au dessus de la génératrice supérieure du tuyau.

Fourniture et mise en place de collecteurs réalisés :

- En tube PVC série assainissement de classe CR 8, pour les diamètres inférieurs à 315 mm.
- En béton centrifugé armé 135 A pour les diamètres supérieurs ou égal à 300 mm

Fourniture et pose de canalisation avec des tubes ALPHACAN BIPEAU coextrudés CR8 marque NF ou équivalent, avec joints caoutchouc conforme à la norme NF EN 681-1 et 2 (NF T 54-097) ou aux ATEC correspondants. Fourniture et mise en place de manchons de scellements dans les regards. Fourniture et pose de joints d'étanchéité.

Fourniture et pose de canalisation en béton armé type 135 marque NF, des Ets BONNA SABLA ou équivalent, conforme à norme NF P 16-345-2, assemblé par emboîtement sur joint d'étanchéité intégré.

Toutes les canalisations seront estampillées NF

Y compris coupe de tuyaux, calage en matériaux fins, chanfreinage si nécessaire et toutes sujétions. Y compris coudes, tés, attentes et toutes sujétions.

A charge de l'entreprise les plans d'exécution avec calculs des diamètres. Pentes, diamètres, fils d'eaux suivant plans.

Toutes les canalisations seront posées avec des joints caoutchouc assurant l'étanchéité des réseaux. Etanchéité des canalisations conforme à la norme EN 16-10.

Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre conforme au DTU 60.33. et 60.32 et du fascicule n° 70 de juillet 1998.

Renfort de canalisations : Lorsque que les collecteurs et les branchements seront posés sous une chaussée ou aire de stationnement à une profondeur inférieure à 0,50 m (de la génératrice supérieure), un enrobage de béton de 15 cm minimum sera exécuté autour de la conduite.

Ø1.3.4.1.1.2. **Diamètre 100 mm - PVC CR 8**

Suivant description ci-avant

01.3.4.1.1.3 **Regards de branchement et tampons**

Les travaux comprennent :

- Piquetage et implantation
- Terrassement en fouille en trou. Remblaiement par tout-venant
- Evacuation aux DP des excédents
- Réalisation d'un regard en béton coulé en place, ou préfabriqué, comprenant paroi et radier avec sujétions de cunettes parfaitement réalisée en béton lissé de hauteur égale au diamètre du collecteur principal
- Raccordement et scellement des canalisations
- Etanchéité des parois
- Echelons de descente pour tous regards dont la hauteur excède 1.50 m.

Les canalisations principales traverseront les regards, leur partie supérieure sera découpée soigneusement au demi-diamètre, permettant ainsi au demi-diamètre inférieur de servir de fond de cunette.

Les branchements latéraux se feront au 1/2 diamètre par rapport au fil d'eau du réseau principal.

Compris raccordement de tous les tuyaux laissés en attente en sortie de bâtiment ou en pied de façades par le lot GO. Tous les éléments préfabriqués porteront l'estampille NFP 16-342 ou NFP 16-343. Etanchéité des regards conforme à la norme EN 16-10.

Fourniture et mise en place de tampons fonte ductile pour fermeture des regards de visite.

Tous les tampons devront résister au passage des Véhicules et être conformes à la norme NF EN 124 (NFP 98311) ,soit :

- Groupe 4 (classe D 400 minimum) pour les chaussées lourdes
- Groupe 3 (classe C 250 minimum) pour les parkings et chaussées légères
- Groupe 2 (classe B 125 minimum) pour les zones en espaces

verts Compris réglage de l'ensemble pour mise à niveau au revêtement définitif. Le matériel posé portera obligatoirement l'estampille NF.

Y compris toutes sujétions.

Ø1.3.4.1.1.3. **Regard 60 x 60 cm + tampons fonte C 250**

Suivant description ci-avant

01.3.4.1.1.4 **Divers**

Ø1.3.4.1.1.4. **Raccordement sur réseau existant**

Cette prestation comprend le raccordement des réseaux créés sur les réseaux existants, y compris toutes sujétions.

Ø1.3.4.1.1.4. **Essais des réseaux**

Avant remblaiement des tranchées, les réseaux devront être réceptionnés par le Maitre d'Œuvre et le bureau de contrôle. Le titulaire du présent lot devra donc prévoir, à ses frais, les essais fumigènes et d'écoulement qui seront demandés.

01.3.4.1.2 **Réseau de drainage définitif**

Fourniture et mise en place d'un système de drainage périphérique comprenant :

- Cunette en béton de gravillon avec coffrage de rives, glacis ciment lissé avec double pente. Largeur 0,50 m Épaisseurs variable suivant emplacement, épaisseur minimale 0.10 ml. Pas de pente. Finition lissée
- Gorge de jonction entre semelles béton armé et départ des murs enterrés, en ciment avec emploi de produit hydrofuge agréé type SIKA ou équivalent, y compris brochage de l'angle pour accrochage et tous détails avec un relevé de 0.25 cm contre le mur

- Tuyaux drains perforés en P.V.C. en éléments annelés perforés prémachonnés fond plat de Ø 150 mm, y compris coupes, calage, branchements, raccordements sur tabourets et tous détails de mise en oeuvre. Pente 20mm/m
 - Regards de visite sur tuyau de drainage par tubes verticaux en PVC série II DE avec bouchons de visite à visser, culotte, coude en PVC pour raccordement au drain, compris jointoiement, réalisation avec l'avancement des remblais périphériques, tenue de l'ouvrage dans le temps, et toutes sujétions d'exécution.
 - Remblaiement avec précaution et manuellement si nécessaire, en matériaux filtrant roulés à raison de 0,500 m3 par mètre linéaire de drain
 - Feutre anti contaminant de protection non tissée synthétique 200 g/m2 type BIDIM ou similaire enveloppant le remblaiement en gravier, y compris coupes, découpes, recouvrements, fixation provisoire, tous détails de mise en oeuvre et toutes sujétions
 - Regard général y compris toutes sujétions de raccordements avec le réseau d'évacuation des Eaux Pluviales Exécution d'enduit étanche après bouchage soigné des bullages et des trous de serre-joints.
- Nota :
Pas de tranchée, à mettre en fond de fouille avant remblaiement contre fondations

01.3.4.1.2.1 **Canalisation perforée en PVC de Ø 140 mm**

Suivant description ci-avant, avec exécution d'une cunette en béton armé, fourniture et mise en place de canalisation en PVC perforé posée sur cunette béton, y compris réglage des pentes, enrobage des canalisations de drainage de 150 litres minimum de graviers roulés 20-40 mm par mètre linéaire et entouré d'une chaussette géotextile, y compris toutes sujétions.

01.3.4.1.2.2 **Remblais contre fondations**

Suivant description ci-avant

Fourniture et mise en place de grosses pierres et cailloux 30/60, y compris toutes sujétions.

Fourniture et mise en place de gravillons 5/15 sur les pierres ci-avant et finition en tout-venant, y compris toutes sujétions. Y compris coupe de tuyau, calage en matériaux fins, chanfreinage si nécessaire et toutes sujétions.

Le remblaiement devra est conforme au DTU 12

Y compris fourniture et mise en place d'un chemisage en Bidim et toutes sujétions.

01.3.4.1.2.3 **Regards de visite et entretien**

Fourniture et mise en place de regards de visite sur tuyaux de drainage par tubes verticaux en PVC de Ø 315 mm type SIROBAU ou équivalent, avec bouchons de visite à visser, culotte, coude en PVC pour raccordement au drain, compris rehausses nécessaires, jointoiement, réalisation avec l'avancement des remblais périphériques, tenue de l'ouvrage dans le temps, y compris toutes sujétions.

Remblaiement avec précaution et manuellement si nécessaire, en matériaux filtrant roulés autour de ces regards.

Fourniture et mise en place de feutre anti-contaminant de protection non-tissé synthétique de type BIDIM ou équivalent, enveloppant le remblaiement en gravier, y compris coupes, découpes, recouvrements, fixations provisoires, tous détails et toutes sujétions.

01.3.4.1.2.4 **Raccordement sur réseau existant**

Cette prestation comprend le raccordement du réseau de drainage créé sur le réseau EP, y compris tranchées, remblais, fourreau, piquage sur réseau et toutes sujétions pour raccords.

01.3.4.2 **Surfaces minérales**

CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE / PHASAGE

Les plates-formes devront être réalisées en respectant les recommandations du guide technique SETRA LCPC (1992) et les dispositions constructives et phasage suivants :

- Purge en totalité de la terre végétale, des racines, des souches, des vestiges d'ouvrages, des remblais non nobles et décaissement à l'avancement à la pelle rétro au godet de curage sans dent jusqu'à la cote de fond de terrassement
- Terrassement et compactage primaire du sol d'assise en évitant la circulation des engins pour ne pas provoquer de remaniement
- Mise en place d'un géotextile anticontaminant à l'avancement ;
- Mise en oeuvre de la couche-forme soigneusement compactée à l'avancement selon les règles en vigueur, par couches de 0,30 m au maximum ;

- Vérification du compactage ;
- Couche de réglage.

01.3.4.2.1 Sol en gravier

01.3.4.2.1.1 **Purges et stabilisation du fond de forme**

Suivant recommandations du Géotechnicien

Purge les éventuelles poches médiocres ainsi que les couches endommagées par les engins de terrassement, blocage en matériaux grossiers ou grave de recyclage pour stabilisation et recompactage du fond de forme

01.3.4.2.1.2 **Feutre géotextile en fond de forme**

A partir des fonds compactés.

Fourniture et pose de feutre géotextile non tissé, adapté à la nature du terrain. L'entreprise, en fonction des paramètres de nature du sol et des charges roulantes, est tenue de poser le feutre le plus adapté au projet. Il recueillera pour cela l'avis du géotechnicien.

Joints traités par recouvrement de 0.30 m mini. Ensemble remonté en rives, ou débordant de 0.20 m. Classe 7 de résistance à la rupture.

01.3.4.2.1.3 **Couche de fondation en GNT 0/80 sur ép. 40 cm**

Fourniture et mise en oeuvre d'empierrements en tout-venant alluvionnaire ou concassé de carrière 0/80 suivant recommandations du bureau géotechnique.

Les matériaux de carrière et d'emprunt pour remblais, proposés par l'Entreprise seront classés en matériaux de qualité remblai selon le GTR

92. L'entrepreneur se référera aux conditions de réutilisation en remblai données par le GTR 92, pour définir leur procédure de mise en œuvre.

Le matériau sera mis en place par couches soigneusement compactés selon les recommandations GTR. Les matériaux de remblaiement devront être approuvés par le Maître d'Oeuvre et le Bureau de Contrôle.

Proportion de fines maximum 30%, Indice de plasticité non mesurable. Matériaux exempts de tourbe et de produit de démolition de toutes natures. Les matériaux seront issus de carrières qui devront être agréées par le Maître d'Oeuvre.

Sujétions d'auto-contrôle, de purge et reprise en cas de défectuosité. Les volumes s'entendent compactés et mis en place. Talutages suivant exigences du BET géotechnique.

L'entreprise devra prévoir dans son offre, une campagne de contrôle de compactage sur l'ensemble des plate-formes. Coefficient "Kw" de WESTERGAARD suivant exigences géotechnicien

Tous les essais seront effectués par une entreprise spécialisée et à la charge du présent lot.

Conformément aux recommandations de Géotechnicien, prévoir que chaque couche en élévation, fera l'objet d'un compactage croisé à l'engin vibrant, de façon à obtenir en tout point du sol en place, une densité sèche égale à 95% de l'Optimum Proctor Modifié (OPM)

Il est précisé que tout défaut d'assainissement ayant pour conséquence une mauvaise stabilité du support, entraînera pour l'entreprise du présent lot, la réfection du-dit sol support.

Sujétions d'auto-contrôle, de purge et reprise en cas de défectuosité. Les volumes s'entendent théoriques compactés et mis en place.

01.3.4.2.1.4 **Couche de fondation en GNT 0/31.5 sur ép. 10 cm**

Fourniture, transport et mise en oeuvre d'un remblai d'apport constitué d'un matériau insensible à l'eau, non gélif, en GNT de 0/31,5, conformément aux exigences du rapport du géotechnicien. Les qualités de ce matériau devront être contrôlées au démarrage du chantier (identification GTR, planche d'essai, examen par un ingénieur spécialisé)

Le matériau sera mis en place par couches soigneusement compactés selon les recommandations GTR.

Equivalent de sable supérieur à 30 et indice de plasticité non mesurable. Compactage soigné par couches de 0.30 m. Réglage talus réglés à H/V de 3H pour 2V. Mise en oeuvre correspondant à une teneur en eau égale à l'OPN.

Y compris sujétions d'épétements suivant plans et autres.

Sujétions d'auto-contrôle, de purge et reprise en cas de défectuosité. Les volumes s'entendent théoriques compactés et mis en place.

01.3.4.2.1.5 Compactage et essais à la plaque

L'entreprise devra prévoir dans son offre, une campagne de contrôle de compactage sur l'ensemble des plate-formes de bâtiments. Coefficient "K" de WESTERGAARD suivant exigences géotechnicien

(Rappel exigences RAPPORT GEOTECHNIQUE) :

Les critères de réception de la plateforme sous dallage, par essais de chargement à la plaque, seront les suivants :

EV2 > 50 Mpa
EV2/EV1 <ou= 2,2

Cette campagne devra être soumise et approuvée par le Bureau de Contrôle.

Tous les essais seront effectués par une entreprise spécialisée et à la charge du présent lot.

01.3.4.2.1.6 Gravillon roulé, lavé - ép. 5 cm

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et mise en place d'un gravillon roulé lavé, teinte courante, calibre 5/15 mm, sur une épaisseur de 8 cm.

Y compris :

- Le transport, le déchargement et l'évacuation
- Et toutes sujétions de mise en œuvre

Un échantillon devra être fourni au maître d'œuvre pour validation

Prévoir des voliges bois en séparatif des zones de graviers et des espaces verts. Y compris toutes sujétions

01.3.4.2.2 Bordures

Fourniture et mise en place de bordures en béton préfabriqué, travaux comprenant :

- Fouilles en rigole et remblaiement après réalisation de la bordure, avec tolérances en profondeur du fond de fouille par rapport au plan du projet : < 2 cm. Le fond de fouille est soigneusement compacté.
- Transport, manutention, stockage des bordures et caniveaux
Les conditions de stockage doivent respecter celles définies dans le PAQ.
- Fondation en béton de classe B16 selon la norme NF P18-305, avec épaisseur >ou= 10 cm, tenant compte de la portance du fond de fouille et du risque de franchissement par des véhicules lourds.
La largeur est égale à la largeur de la bordure et du caniveau augmentée d'au moins 10 cm de part et d'autre.
- Pose de bordures préfabriquées Sur le béton de fondation frais
ou
Avec lit de mortier interposé sur le béton de fondation durci :
 - Épa
 - Isseur du mortier. 3 cm
 - Dosage minimal du mortier : 250 kg/m3
- Réglage soigné des bordures, compris toutes sujétions de pose biaise ou en bateau, Calage :
 - Solin continu
 - Épaulement au niveau des joints
 - Même béton que le béton de fondation
 - Hauteur h au moins égale à la mi-hauteur de la bordure
- Pose avec joint : Espace de 0,5 cm, rempli en totalité d'un matériau élastoplastique ou d'un mortier de dosage en ciment compris entre 200 et 250 kg/m3.
Avec un espace vide de 0,5 cm tous les 10 m.
- Toutes sujétions de coupes, arrondis, scellements et protection, raccords avec existants, etc.

Les écarts en tête de bordure et en tête de caniveau et sur le fil d'eau (mesurés à la règle de 3 mètres) ne doivent pas dépasser 0,5 cm. De plus, le fil d'eau ne doit pas présenter de contre-pente.

Implantation en plan et en niveaux, conforme aux plans, sans plus-value pour pose en arrondi, bordure basse, etc... Y compris toutes sujétion pour bordures surbaissées (ressaut <ou= 2 cm)

Tous les éléments préfabriqués porteront l'estampille NFP 98-340 ou NF EN 1340 (marquage CE) (Conformité avec Fascicule 31 du CCTG)

NOTA : Toutes les coupes seront exécutées au disque et aucun élément découpé ne pourra être inférieur à 30 cm de long.

01.3.4.2.2.1 Bordures préfabriquées de type T2

Suivant description ci-avant, y compris raccords, angles droits et/ou arrondis, toutes sujétions

Caractéristiques :

- Bordure de type T2 des Ets STRADAL ou techniquement équivalent.
- Dimension : 15 x 25 x 100 cm
- Parement :
 Traitement de surface : Finition en béton
 lavé Coloris au choix de l'architecte

01.3.4.3 Divers

01.3.4.3.1 Raccords projet et zones existantes conservées

Cet item valorise, tous les raccords et reprises des zones existantes conservées à la périphérie du projet, y compris toutes sujétions.

01.3.4.3.2 Nettoyage des extérieurs après travaux

Cette prestation comprend le nettoyage complet et soigné, des extérieurs après travaux, y compris toutes sujétions

01.3.4.3.3 Plan de recollement

Le dossier à fournir par l'entreprise comprend en particulier :

1. Le(s) procès-verbal(ux) de réception des ouvrages - 3 exemplaires,
2. Le(s) procès-verbal(ux) de remise d'ouvrages - 3 exemplaires,
3. Les plans de récolement et les levés préparatoires à l'établissement des plans de récolement établis à l'échelle 1/200. Ils seront dressés par un prestataire extérieur aux travaux rémunéré par l'entrepreneur. Ce géomètre interviendra principalement après travaux mais également en cours d'exécution pour de la collecte d'information et des opérations de contrôle.

Pour les réseaux, les levés de récolement seront obligatoirement exécutés tranchées ouvertes. Les plans seront exécutés en coordonnées X, Y et Z, systèmes Lambert III et NGF.

Pour les réseaux assainissement eaux pluviales, les plans de récolement comporteront :

- Les regards et ouvrages annexes dûment numérotés avec côtes fil d'eau et tampons (coordonnées en x, y et z en système Lambert III et NGF), ainsi qu'une triangulation par rapport à des ouvrages pérennes,
- Les sens d'écoulements,
- Le repérage des ouvrages cachés éventuels (y compris réseaux abandonnés et laissés en place,...) avec des distances à des ouvrages apparents,
- Les renseignements pour les traversées spéciales,
- Les branchements avec leurs caractéristiques.

Les plans seront remis en 5 exemplaires papier plus un exemplaire sous informatique au format DWG 3D,

4. Les coupes des profils exécutés avec structures de chaussées en 3 exemplaires papier plus un exemplaire sous informatique au format DWG 3D,
5. Les plans de détails à l'échelle 1/50 en 3 exemplaires papier plus un exemplaire sous informatique au format DWG 3D,
6. Le(s) rapport(s) des différents essais (essais d'étanchéité, essais pressions, inspection télévisuelle et cassette vidéo correspondante, essais de compactage, ...) – 3 exemplaires,
7. Les notices descriptives et d'entretien des équipements électromécaniques – 3 exemplaires,
8. Les extraits des pièces contractuelles utiles à l'exploitation et à l'entretien des ouvrages 3 exemplaires

01.4 **Neuf : Structure**

01.4.1 **Etudes d'exécution et PAC**

01.4.1.1 **Frais d'honoraires pour études d'exécution (EXE) et Plans d'Atelier & Chantier (PAC)**

La mission confiée par le Maître d'Ouvrage au BET structure est une mission de BASE.

Par conséquent, les études d'exécution ainsi que les études et plans d'atelier et de chantier sont à la charge des entrepreneurs. Il appartient aux Entreprises de désigner un Bureau d'étude permettant de réaliser l'ensemble des plans et documents complémentaires à la réalisation de l'ouvrage.

Les études d'exécution et Plan d'Atelier et de Chantier de Gros-œuvre comprennent notamment :

- Fourniture des notes d'hypothèses et notes de calculs justificatives des différents ouvrages, y compris ceux résultants de variantes ou méthodologies d'entreprise,
- Fourniture des plans de coffrage des différents niveaux et coupes de détails : cotations, dimensionnements, implantation des trémies, report des réservations définies par les autres lots,
- Intégration sur plans des maçonneries porteuses et non porteuses à la charge du présent lot : nature, positionnement,
- Fourniture des plans de ferrillages : intégrant nature d'acier, sections d'armatures, implantation générale, nomenclatures, façonnages, calepinage, quantités à commander
- Vérification des ouvrages en phases provisoires (étalements provisoires, ...)
- Fourniture des fiches techniques de matériaux mis en œuvre.
- Etc.

L'entrepreneur devra réaliser l'ensemble des études d'Exécution.

Toutes les études d'Exécution décrites complémentaires, sont donc à prendre en charge par l'entreprise. L'entreprise précisera dans son mémoire technique, si les études, plans et documents nécessaires à la réalisation de l'ouvrage seront réalisés en interne. Dans le cas contraire, elle fournira le nom du sous-traitant chargé de cette prestation. Le montant des études d'Exécution devra figurer dans la DPGF.

Les P.A.C. (Plans d'Atelier et de Chantier) sont à la charge des entreprises. Ces études comprennent notamment :

- La totalité des études d'exécution et le suivi des travaux y afférents,
- Le dossier de récolement des ouvrages exécutés

Les frais d'études, plan d'exécution EXE et PAC (plans d'Ateliers et Chantier) (étude structure : béton armé, maçonnerie, charpente métallique, etc.) sont à la charge du présent lot. Ils seront réalisés par un bureau d'étude béton armé, au choix et à la charge de l'entreprise.

L'entrepreneur réalise l'ensemble des études, des calculs et des plans nécessaires à l'exécution des travaux en respectant les dispositions du projet et les objectifs fixés par les pièces écrites et plans du présent dossier.

Aucun plan technique n'est dû par la MOE après la mise au point du marché.

Etudes d'exécution ainsi que les plans d'atelier et de chantier sont à la charge des entreprises.

01.4.2 **Terrassements**

01.4.2.1 **Terrassements généraux et complémentaires**

Nota : D'une manière générale : Les volumes de déblais sont théoriques. Ils ne comprennent pas les foisonnements. L'entreprise doit en tenir compte dans le calcul de ses quantités d'évacuation mais aussi dans ses prix unitaires.

La position des réseaux, tranchées, canalisations, regards et autres branchements est indiquée à titre indicatif sur les plan d'implantation des réseaux extérieurs.

Le plan définitif devra être approuvé par les Maître d'Oeuvre, Maître d'Ouvrage, Bureaux d'études et diverses administrations concernées.

A charge du présent lot toutes les sujétions pour pénétrations dans bâtiments, rebouchements homogènes autour des fourreaux après passages, y compris toutes sujétions.

Nota : Quand profondeur des fouilles est supérieure à 1,30 m :

- Prévoir la mise en place de garde-corps avec lisse à 0,45 et 0,90 m en haut de talus
- Lors des terrassements, si après avoir atteint le fond de fouille prévu au DCE, le terrain rencontré présente encore des signes de pollution, il y aura lieu de décider si les fouilles devront être approfondies jusqu'à ce que les parties polluées soient totalement disparues.

01.4.2.1.1 Déblais toutes phases confondues

Fouille en pleine masse aux engins mécaniques en terrains de toutes natures, y compris démolition des ouvrages enterrés existants, compris dérochage et minage si nécessaire, enlèvement d'éléments rencontrés et susceptibles de constituer des points durs (blocs, rochers, etc.)

Si le terrain ou le rocher se déblaye à l'engin mécanique telle que pelle mécanique ou hydraulique, il ne sera pas appliqué de supplément pour ce travail.

Compris protection des réseaux existants. Talus : suivre les exigences du Géotechnicien

Purges éventuelles pour les zones ne répondant pas aux caractéristiques demandées, purge des poches ou lentilles de nature plus compressible que l'ensemble du fond de fouille. Les parties enlevées seront remplacées par du gravier d'apport compacté par couche régulière.

D'une manière générale : L'ensemble des prix unitaires ci-dessous incluront toutes sujétions pour démolitions au brise roche et/ou minage, chargement et évacuation des maçonneries et des rochers rencontrés dans l'emprise de la fouille.

Nivellement et compactage du fond de forme

Y compris pompage éventuel ou aération afin d'assécher le fond de forme

Les plateformes seront compactées et damées avant réalisation des couches supérieures.

L'entrepreneur devra recouvrir d'un film polyane 200 microns l'ensemble des talus afin de les protéger de l'érosion, tenue au vent obligatoire. Y compris toutes sujétions

Fourniture et mise en place de garde-corps en haut des talus, escaliers provisoires pour accès aux fond de fouilles, clôtures de chantier et toutes les exigences du SPS et de réglementation en vigueur.

L'entreprise devra prévoir dans son offre, une campagne de contrôle de compactage sur l'ensemble des plate-formes. Coefficient "K" de WESTERGAARD suivant exigences géotechnicien

Tous les essais seront effectués par une entreprise spécialisée et à la charge du présent lot. Se reporter au chapitre des drainages chantier ci-après.

01.4.2.1.2 Remblais contre fondations

Fourniture, transport et mise en Œuvre d'un remblai technique d'apport constitué d'un matériau insensible à l'eau, non gélif, D31 selon GTR92 (graves), en 0/80 conformément aux exigences du rapport du géotechnicien. Les qualités de ce matériau devront être contrôlées au démarrage du chantier (identification GTR, planche d'essai, examen par un ingénieur spécialisé)

Le matériau sera mis en place par couches soigneusement compactés selon les recommandations GTR. Les matériaux de remblaiement devront être approuvés par le Maître d'Oeuvre et le Bureau de Contrôle.

Proportion de fines maximum 30%, Indice de plasticité non mesurable. Matériaux exempts de tourbe et de produit de démolition de toutes natures. Les matériaux seront issus de carrières qui devront être agréées par le Maître d'Oeuvre.

Sujétions d'auto-contrôle, de purge et reprise en cas de défectuosité. Les volumes s'entendent compactés et mis en place. Talutages suivant exigences du BET géotechnique.

L'entreprise devra prévoir dans son offre, une campagne de contrôle de compactage sur l'ensemble des plate-formes. Coefficient "Kw" de WESTERGAARD suivant exigences géotechnicien

Tous les essais seront effectués par une entreprise spécialisée et à la charge du présent lot.

Conformément aux recommandations de Géotechnicien, prévoir que chaque couche en élévation, fera l'objet d'un compactage croisé à l'engin vibrant, de façon à obtenir en tout point du sol en place, une densité sèche égale à 95% de l'Optimum Proctor Modifié (OPM)

Il est précisé que tout défaut d'assainissement ayant pour conséquence une mauvaise stabilité du support, entraînera pour l'entreprise du présent lot, la réfection du-dit sol support.

01.4.2.1.3 Evacuation des excédents

Cette prestation comprend :

- Chargement sur camions,
- Transport,
- Déchargement aux décharges autorisées
- Droits de décharge éventuels

Pour l'ensemble des déblais, y compris toutes sujétions.

01.4.2.2 Drainage de chantier

01.4.2.2.1 Drainage de chantier, toutes zones confondues

Cette prestation comprend, en phase chantier, la fourniture et mise en place d'un système de drainage et pompage provisoire en pieds des talus provisoires afin de diriger les eaux de ruissellement vers un exutoire à l'extérieur du site, y compris toutes sujétions.

01.4.3 Maçonnerie

01.4.3.1 Fondations

01.4.3.1.1 Gros béton sous fondations

Réalisé en Béton B6, coulé pleine fouille

01.4.3.1.2 Semelles filantes en ba, pleine fouille

Réalisé en béton B2 coulé pleine fouille, mis en oeuvre sans interruption avec vibrage et protection du béton contre le gel. Fourniture et mise en place d'Aciers HA, y compris coupes, chutes, ligatures et calage pour enrobage minimum.

Ratios suivant étude de l'ingénieur structure de l'entreprise.

01.4.3.1.3 Murs de soubassement en ba

Réalisés en béton B3, y compris vibrage soigné, réservation et regarnissage soigné après passage des diverses canalisations, rebouchage soigné des divers trous de coffrage ou d'écarteur béton.

Coffrage n°3, y compris trapponnages des ouvertures et toutes sujétions.

Fourniture et mise en place d'Aciers HA et TS, y compris coupes, chutes, ligatures et calage pour enrobage minimum. Ratios suivant étude de l'ingénieur structure de l'entreprise.

Arase droite en béton armé, y compris coffrage et armatures.

01.4.3.1.4 Prolongement des relevés de caniveaux existants avec relevés ba

Réalisés en béton B3, y compris vibrage soigné, réservation et regarnissage soigné après passage des diverses canalisations, rebouchage soigné des divers trous de coffrage ou d'écarteur béton.

Coffrage n°3, y compris trapponnages des ouvertures et toutes sujétions.

Fourniture et mise en place d'Aciers HA et TS, y compris coupes, chutes, ligatures et calage pour enrobage minimum. Ratios suivant étude de l'ingénieur structure de l'entreprise.

Arase droite en béton armé, y compris coffrage et armatures.

01.4.3.1.5 Arase étanche

Cette coupure de capillarité est exécutée à l'aide d'une bande de feutre bitumé ou chape bitumée armée, ou d'une feuille de polyéthylène posée à sec sur une couche de mortier de ciment finement talochée de 2 cm d'épaisseur, et dosée à raison de 300 à 350 kg par m3 de sable sec 0/3. Après prise et séchage de ce dernier, une seconde couche de mortier de ciment de même épaisseur est appliquée (couche servant d'assise aux blocs) sur la coupure de capillarité. À leurs extrémités, les segments de bande sont placés avec un recouvrement minimal de 20 cm.

Les matériaux utilisés sont choisis parmi ceux conformes à la norme NF P 84-320 pour les feutres bitumés, NF P 84-303 pour les chapes bitumées armées

01.4.3.1.6 Enduit d'imperméabilisation

Fourniture et mise en œuvre d'un revêtement d'imperméabilisation des parois enterrées, applications suivant prescriptions du fabricant en 2 couches croisées, y compris toutes sujétions.

01.4.3.2 Plancher bas

01.4.3.2.1 Remblais sous dalle portée, en GNT 0/80 (ép. 40 cm env.)

Préparation des fonds, purges éventuelles et fourniture, transport et mise en Œuvre d'un remblai technique d'apport constitué d'un matériau insensible à l'eau, non gélif, D31 selon GTR92 (graves), en 0/80 conformément aux exigences du rapport du géotechnicien. Les qualités de ce matériau devront être contrôlées au démarrage du chantier (identification GTR, planche d'essai, examen par un ingénieur spécialisé)

Le matériau sera mis en place par couches soigneusement compactés selon les

recommandations GTR. Les matériaux de remblaiement devront être approuvés par le Maître d'Oeuvre et le Bureau de Contrôle.

Proportion de fines maximum 30%, Indice de plasticité non mesurable. Matériaux exempts de tourbe et de produit de démolition de toutes natures. Les matériaux seront issus de carrières qui devront être agréées par le Maître d'Oeuvre.

Sujétions d'auto-contrôle, de purge et reprise en cas de défectuosité. Les volumes s'entendent compactés et mis en place. Talutages suivant exigences du BET géotechnique.

L'entreprise devra prévoir dans son offre, une campagne de contrôle de compactage sur l'ensemble des plate-formes.

Coefficient "Kw" de WESTERGAARD suivant exigences géotechnicien

Tous les essais seront effectués par une entreprise spécialisée et à la charge du présent lot.

Conformément aux recommandations de Géotechnicien, prévoir que chaque couche en élévation, fera l'objet d'un compactage croisé à l'engin vibrant, de façon à obtenir en tout point du sol en place, une densité sèche égale à 95% de l'Optimum Proctor Modifié (OPM)

Il est précisé que tout défaut d'assainissement ayant pour conséquence une mauvaise stabilité du support, entraînera pour l'entreprise du présent lot, la réfection du-dit sol support.

01.4.3.2.2 **Couche de réglage (ép 10 cm env.)**

Fourniture, transport et mise en oeuvre d'un remblai d'apport constitué d'un matériau insensible à l'eau, non gélif, en GNT de 0/31,5, conformément aux exigences du rapport du géotechnicien. Les qualités de ce matériau devront être contrôlées au démarrage du chantier (identification GTR, planche d'essai, examen par un ingénieur spécialisé)

Le matériau sera mis en place par couches soigneusement compactés selon les recommandations GTR.

Equivalent de sable supérieur à 30 et indice de plasticité non mesurable. Compactage soigné par couches de 0.30 m. Réglage talus réglés à H/V de 3H pour 2V. Mise en oeuvre correspondant à une teneur en eau égale à l'OPN.

Y compris sujétions d'épentelements suivant plans et autres.

Sujétions d'auto-contrôle, de purge et reprise en cas de défectuosité. Les volumes s'entendent théoriques compactés et mis en place.

01.4.3.2.3 **Dalle portée en béton armé - finition lisse**

Dalle portée en béton B 2, compris renforts, d'ép. 20 cm mini, à valider par l'entreprise Coffrage n°3 pour les rives, y compris toutes sujétions.

Fourniture et mise en place d'aciers HA et TS, y compris coupes, chutes, ligatures et calage pour enrobage minimum. Ratios suivant étude de l'ingénieur structure de l'entreprise.

Surfaçage soigné, avec talochage par passes successives puis le lissage à la truelle mécanique sont réalisés, jusqu'à l'obtention d'une surface fermée, y compris toutes sujétions pour respect des tolérances de planéité conformément aux règles de l'art et textes réglementaires en vigueur.

01.4.3.2.4 **Chevêtres et réservations aux droit des caniveaux conservés**

Cet item valorise toutes les sujétions pour la réalisation de chevêtres et réservations aux droits des caniveaux conservés.

01.4.3.3 **Élévations**

Nota : Les tolérances de planéité de l'ouvrage fini sont celles du support : 5 mm sous la règle de 2 m et 2 mm sous le réglet de 20 cm. Support maçonnerie enduite à base ciment (DTU 26-1).

01.4.3.3.1 **Mur en blocs de béton aggloméré ep = 20 cm, compris linteaux, chaînages et raidisseurs**

Fourniture et pose d'agglomérés creux, montés à joints croisés avec harpage des angles, hourdés au mortier de ciment M1, y compris refoulement des joints horizontaux et verticaux.

Type B40 NF mini

Suivant notice structure : Aciers HA = 6.0 Kg/m² (linteaux, chaînages et raidisseurs) Les murs en agglos de hauteur supérieure à 3 m, incluront :

- Des chaînages horizontaux en tête et à mi-hauteur,
- Des chaînages verticaux à chaque extrémité du mur, à chaque angle et intermédiaires (entraxe max. 4 m), selon règles de calcul.
- Y compris béton B3 et aciers HA (8 Kg/ml)

Compris refoulement des joints horizontaux et verticaux.

Des chaînages supplémentaires peuvent être demandés par le Bureau de Contrôle.

Compris réservations de corps d'état secondaires, ainsi que tous blocs spéciaux et remplissage béton B3, aciers HA, pour

raidisseurs verticaux et horizontaux et linteaux.

Pour les maçonneries non porteuses, une semelle résiliente est à prévoir en tête de mur pour éviter sa mise en charge par la flexion de l'élément supérieur

Marquage NF

Y compris toutes sujétions

01.4.3.3.2 **Surélévation en bloc à bancher**

Fourniture et mise en place de maçonnerie en bloc à bancher type "STEPOC" ou équivalent, d'épaisseur 20 cm, hourdés au mortier compris remplissage en béton armé conforme à la norme NF EN 206-1 (classe C20/25 - Exposition XC2 - XF1), armatures nécessaires à la réalisation de ces parois, chaînages horizontaux et verticaux, etc.. et toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

Y compris toutes sujétions

01.4.3.3.3 **Arase droite et rampante en béton armé**

Rampannage de pignons, faitage et égout droit, en béton armé, y compris coffrage et armatures.

01.4.3.3.4 **Sujétions pour liaisons avec existants conservés**

Sujétions pour liaisons et prises dans existants conservés, y compris toutes sujétions

01.4.3.3.5 **Enduit ciment sur face intérieure**

Enduit conforme au NF DTU 26.1 de caractéristique CS
IV. Finition talochée fin, parfaitement dressé.
Epaisseur totale 1,5 à 2 cm.

Y compris toutes sujétions telles que raccordement, joints, arêtes, cueillies, gorges et toutes sujétions.

01.4.3.4 **Ouvrages divers**

01.4.3.4.1 **Réservations et rebouchements**

Réservations et incorporations nécessaires, dans murs, planchers et poutres, y compris coffrage des trémies et réservations pour fourreaux et canalisations diverses, pour l'ensemble des bâtiments et à tous les niveaux.

Rebouchement en béton entre coffrage des trémies et réservations dans murs, planchers et poutres, compris tous raccords nécessaires, pour l'ensemble des bâtiments et à tous les niveaux.

01.4.3.4.2 **Seuils ba**

Coulés sur place en béton B3, avec incorporation d'hydrofuge.

Seuils : Profil avec façon de rejingots et dimensions à déterminer avec le menuisier et le Maître d'Ouvre. Dessus réglé de niveau et parfaitement lissé.
Armatures propres et de liaisonnement (à laisser en attente dans le support).

Compris repiquage du béton support et application d'un produit d'accrochage sur toute la surface de reprise de coulage. Compris toutes sujétions de parfaite finition.

01.4.4 **Structure porteuse de la toiture en pente**

L'ensemble de charpente est constitué de profil acier du commerce, à âme pleine, conformes aux normes européennes. Finition de l'ensemble prévue en fin de chapitre.
Assemblage par boulonnage ou soudage.

Les fixations des poutres sur les poteaux se feront par platines éclisses ou goussets boulonnés. Renforcement par raidisseurs au droit des assemblages si nécessaire.
Pannes réalisées en profilés IPE, posées sur traverses de portiques et fixées par échantignoles, plats pliés, ou équerres. L'utilisation des pannes type profil C ou Z est à proscrire.
Assemblage par éclisses.

Si nécessaire, les pannes sont réunies par des liens pour éviter le déversement.

Tous les éléments décrits ci-après, comprennent la fourniture, amenée à pied d'œuvre, manutention, levage et mise en place, y compris toutes sujétions.

01.4.4.1 Ossature métallique

En profilés du commerce, conformes aux normes européennes. Suivant pentes du toit

01.4.4.1.1 Charpente métallique support bac sec (poutres, pannes, contreventement) en acier, profils du commerce

A charge de l'entreprise le dimensionnement des pannes suivant normes en vigueur.

01.4.4.1.2 Finition galvanisation puis laquage à chaud

Prestations dues par le présent lot : **Protection par galvanisation à chaud**

La galvanisation répond aux prescriptions des normes NFA 91.121 et NFA 91.122.

Les ouvrages sont à protéger par galvanisation à chaud, l'épaisseur minimum sera de 80 microns (600 g/m² env.) pour les ouvrages extérieurs destinés à rester brut de galvanisation.

Les aciers à galvaniser seront de classe 1 ou 2 selon la norme NFA 35.503. La boulonnerie est galvanisée.

Important : L'attention de l'entreprise est attirée sur le soin à apporter à la finition galvanisée et en particulier à son uniformisation de teinte : une réception de cette protection est prévue avec reprise à la charge du présent lot en cas de réserves

Sauf indication contraire : tous les boulons, écrous, rondelles et freins d'écrou seront protégés par "CADMIAGE-BICHROMATAGE". Aucun boulon simplement cadmié, zingué ou galvanisé se sera toléré. Seuls les boulons HR ne seront pas protégés ; ils recevront une protection après montage et serrage par galvanisation à froid.

Pour les tôles galvanisées en continu : Z 350 selon la norme NFA 36331 (Z 275 admis pour parements intérieurs bruts et parements extérieurs protégés par le prélaquage)

01.4.4.2 Divers

01.4.4.2.1 Ferrures, sabots, boulons, accessoires, ...

Ensemble des pièces (Ferrures, sabots, boulons, accessoires, ...) y compris toutes sujétions pour fourniture et mise en place.

01.4.4.2.2 Sécurité collective chantier - levage - nacelles

Cette prestation comprend tous les frais de montage, démontage, transport et location pour :

- Échafaudages
- Engins de levage, nacelles, ou autres
- Sécurité collective, la pose et dépose des protections des ouvriers contre les chutes de hauteur.

L'ensemble sera conforme aux réglementations en vigueur (Décret n° 2004-924 du 1/9/2004 modifiant code du travail, décret n° 65-48 du 8 janvier 65 ...), mais également aux exigences de la recommandation R408 de la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie (CNAMTS).

01.4.5 Nettoyage

L'entreprise prévoira le nettoyage des lieux salis occasionnés par ses travaux. Produits de nettoyage :

Les moyens et les produits utilisés devront être compatibles avec les matériaux à nettoyer et leur support et ne pas occasionner de contraintes pour l'entretien ultérieur.

L'entrepreneur du présent lot devra s'en assurer auprès des différents fournisseurs.

Les procédés mis en œuvre ne devront pas dégrader les ouvrages nettoyés dans leur fonctionnement et leurs états de surface, en particulier pour les menuiseries et les sols, sans excepter les autres surfaces.

Nettoyage des sols :

Selon leur nature, les revêtements de sol seront traités comme suit :
. Béton brut balayage puis aspiration mécanique

Nettoyage des murs :

Selon leur nature, les revêtements muraux seront traités comme suit, y compris les menuiseries intérieures s'y rapportant :

- . Béton ou maçonnerie brut : pas de traitement
- . Peinture : dépoussiérage à sec ou humide
- . Boiseries, panneaux de bois, métal ou tissus : dépoussiérage à sec

Nettoyage des petits équipements divers :

Les équipements divers tels que prises de courant, interrupteurs, poignées de porte, plaques de propreté, etc.. seront traités comme suit :

- . Détachage des salissures
- . Nettoyage à sec ou au produit lustrant selon la matière

Localisation : Pour les travaux du présent lot.

01.4.5.1 Nettoyage de réception

Suivant description ci-avant

01.4.6 Divers

01.4.6.1 Liaison équipotentielle

L'entreprise titulaire du présent lot assure la pose d'un câble de cuivre nu, ceinturant le bâtiment.

Ce câble est à installer à fond de fouille contre les semelles de fondation du bâtiment, ses extrémités étant réunies et soudées pour former une boucle.

Des émergences en boucle sont sorties en certains points pour reprendre les armatures métalliques de la superstructure d'une part et les équipements métalliques intérieurs d'autre part.

Pose uniquement, fourniture prévue par le lot Electricité.

01.5 Neuf Clos couvert

D'une manière générale : Le conception des éléments non structuraux vis-à-vis du risque sismique : Eléments non structuraux Les prescriptions de l'EUROCODE 8 devront être prises en compte pour le dimensionnement des ouvrages.

Nota :

- Les entreprises incluront dans leurs prix unitaires les exigences liés au Plan Général de la Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGC-SPS), joint à l'appel d'offres.

Toutes les sujétions d'échafaudages ou de location de nacelles, nécessaires à l'exécution des ouvrages du présent lot sont à la charge du titulaire. Tous les frais d'échafaudages et protections des personnes seront inclus dans les prix unitaires.

- Les entreprises incluront dans leur offre tous les frais pour compte prorata (gestion au lot BATIMENT) et gestion des déchets

01.5.1 Couverture métallique

01.5.1.1 Couverture bac sec - pente 5 %

Fourniture et mise en place de bacs en acier type Trapeza 3.333.39T des Ets ARCELORMITTAL ou équivalent, en acier galvanisé 75/100è d'épaisseur, nervurés et fixés mécaniquement avec vis autotaraudeuses sur la structure métallique porteuse. Largeur des bacs fonction de la portée.

Mise en œuvre selon les dispositions du Cahier de Prescriptions de Pose du fabricant.

Largeur des bacs fonction de la portée ; dimensions et types des bacs en fonction des flèches, des charges et des portées entre pannes prévues par le charpentier.

Profil de couverture : Elle s'effectue conformément au DTU 40.35 Se référer aux valeurs minimales des pentes qui figurent sur les guides des actions climatiques et sismiques.

Y compris façonnage, plis, pinces, ourlets, brisures, et toutes sujétions

Feuillards de renfort en pontage : Fourniture et mise en place d'une tôle d'acier galvanisée pliée, fixée par rivetage sur les bacs. Caractéristiques du matériau de base :

* Nuance d'acier : S 320 GD : Référence normative NF EN 10346

* Type de protection : Acier prélaqué -
35 µm Teinte au choix du Maître
d'œuvre



Source : <https://construction-france.arcelormittal.com/fr/produit/toiture/profils-de-couverture/trapeza-3-333-39t>

01.5.1.1.1 Bac acier laqué, pente mini de 5 %

Suivant description ci-avant

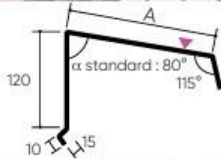
01.5.1.1.2 Bandes de faîtage

Fourniture et mise en place de tôle pliée galvanisée-prélaquée ép. 0,75 mm
Raccordement par recouvrement
Teinte au choix du maître d'ouvrage

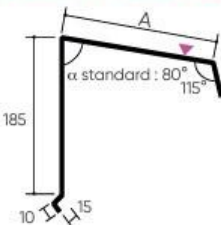
Pièces pliées

Epaisseur standard : 0,75 mm
Acier galvanisé ou prélaqué

Faîtière frontale - ATFF1



Faîtière frontale - ATFF2



Source : https://construction-france.arcelormittal.com/fr/produit/toiture/pro_fils-de-couverture/trapeza-3-333-39t

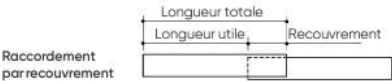
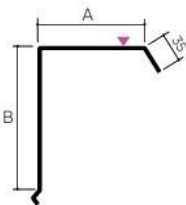
01.5.1.1.3 Bandes de rives latérales

Fourniture et mise en place de tôle pliée galvanisée-prélaquée ép. 0,75 mm
Raccordement par recouvrement
Teinte au choix du maître d'ouvrage

Pièces pliées

Epaisseur standard : 0,75 mm
Acier galvanisé ou prélaqué

Rive pignon - ATRP



Raccordement par recouvrement ou par éclisse longueur : 100 mm

Référence	A (mm)	B (mm)
ATRP1	116	120
ATRP2	215	120
ATRP3	150	185
ATRP4	347	185

Longueur standard : 2 100 ou 4 000 mm

Source : <https://construction-france.arcelormittal.com/fr/produit/toiture/profils-de-couverture/trapeza-3-333-39t>

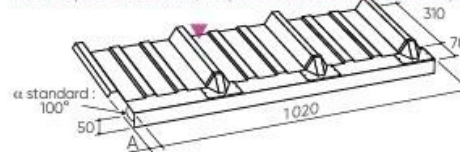
01.5.1.1.4 Rives d'égouts avec closoir reconstitué

Fourniture et mise en place de tôle pliée galvanisée-prélaquée ép. 0,75 mm Raccordement par recouvrement
Teinte au choix du maître d'ouvrage

Closoir reconstitué - ATCLR



Pour Trapéza® 3.333.39T, Trapéza® 3.333.45T & Authentique 4.250.35T



Profil	Référence
Authentique 4.250.35T	ATCLRT35
Trapéza® 3.333.39T	ATCLRT39
Trapéza® 3.333.45T	ATCLRT45

Le closoir reconstitué est de même largeur que la largeur utile du profil sur lequel il s'emboîte.

Source : <https://construction-france.arcelormittal.com/fr/produit/toiture/profils-de-couverture/trapeza-3-333-39t>

01.5.1.2 Divers

01.5.1.2.1 Sécurité collective chantier - levage

Cette prestation comprend tous les frais de montage, démontage, transport et location pour :

- Échafaudages
- Engins de levage, nacelles, ou autres
- Sécurité collective, la pose et dépose des protections des ouvriers contre les chutes de hauteur.

L'ensemble sera conforme aux réglementations en vigueur (Décret n° 2004-924 du 1/9/2004 modifiant code du travail, décret n° 65-48 du 8 janvier 65 ...), mais également aux exigences de la recommandation R408 de la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie (CNAMTS).

Frais de montage, démontage, transport et location pour engins de levage, nacelles, ou autres y compris toutes sujétions. Modèle et principe à soumettre à l'approbation du coordinateur de sécurité (SPS).

01.5.1.2.2 Barre de préhension et échelle démontable pour accès aux toitures (SPS)

Fourniture et mise en place d'une échelle escamotable d'accès toiture (Hauteur à monter 3,70 m env.) + barre d'accrochage

Echelle composé de 2 montants en tube carré acier de 30 x 30 x 2, barreaudage en profilé plein acier de Ø 12 mm, palier anti-dérapant en pied, crochet d'accrochage en partie haute.

Ensemble en acier galvanisé à chaud

Echelle à stocker dans local technique, suivant plans de l'architecte

Barre d'accrochage de l'échelle constituée d'un tube acier galvanisé de Ø 27 mm sur platine, chevillée à la structure porteuse. Ensemble en acier galvanisé
Y compris toutes sujétions.

Modèle et principe à soumettre à l'approbation du coordinateur de sécurité (SPS).

01.5.1.2.3 Points d'ancrages - SPS

L'entrepreneur du présent aura à sa charge la fourniture et pose de points d'ancrages constitués de platines en acier galvanisé, chevillées et boulonnées dans la structure porteuse, y compris anneau en acier galvanisé soudé et boulonné / platines.

Y compris toutes sujétions pour traitement et étanchéité parfaite.

Modèle et principe à soumettre à l'approbation du coordinateur de sécurité (SPS). Ensemble conforme à la norme EN 795.

01.5.2 Zinguerie

01.5.2.1 Gouttière 1/2 ronde en zinc, droites et rampantes, y compris fonds de gouttières et crapaudines

Fourniture et mise en oeuvre de gouttière demi ronde en Zinc de diamètre 0,33 mini.

Pose sur crochets espacés de 0,50 m d'axe en axe.
Compris épentements, naissances, coudes, raccords, etc...
Compris fonds de gouttières et naissances, crapaudines en fils d'acier galvanisé, ... Les gouttières sont à poser avec dispositif assurant la dilatation

01.5.2.2 Descentes d'eaux pluviales en zinc de Ø 100 mm, avec coudes ...

Fourniture et mise en place de descente EP, en zinc PIGMENTO (aspect de surface coloré) Raccordement par moignons aux gouttières définies ci-avant.
Pose avec colliers zinc, pose à joints emboîtés, scellés dans les murs de façades. Compris coudes, angles et raccords.
Y compris toutes sujétions

01.5.2.3 Dauphin en fonte de Ø 100 mm et hauteur 1 m

Dauphins fonte, raccordés par le présent lot dans les regards EP pied de chutes, y compris rallonge éventuelle en fonte avec coudes du dauphin.

Pose avec colliers de fixations, pose à joints emboîtés, scellés dans les murs de façades. Compris coudes, angles et raccords.
Y compris toutes sujétions

01.5.3 Façades

01.5.3.1 Échafaudage

L'entrepreneur aura à sa charge la fourniture et mise en place d'un échafaudage de pied, y compris montage, démontage, transport et location.

Toutes les mesures de sécurité seront assurées. Les échafaudages devront être appropriés aux travaux à effectuer et aux risques auxquels les travailleurs sont exposés.

Les installations devront avoir notamment une résistance suffisante pour supporter la charge et les efforts auxquels ils sont soumis.

La stabilité des installations devra être assurée d'une manière efficace, surtout au niveau des pieds, de façon à éviter les effondrements du sol. Tous les échafaudages devront être maintenus en bon état pendant toute la durée des travaux.
La protection du personnel circulant sur les échafaudages se fera par la mise en place de garde-corps placés à une hauteur de 0,90 m et des plinthes de 0,15 m de hauteur minimale.

Fourniture et mise en place d'un filet de protection sur l'ensemble de l'échafaudage pour protection contre les chutes d'objets éventuels.

Toutes les précautions devront être prises également, pour empêcher les personnes d'être atteintes par des objets qui pourraient tomber des échafaudages.

Avant la mise en place de l'échafaudage, l'entrepreneur devra faire parvenir au Maître d'Oeuvre et au Bureau de Contrôle, la notice de Calcul de l'échafaudage.

Les autorisations de voiries, les procès verbaux de réception et de visites d'un bureau de contrôle, les taxes éventuelles sont à la charge du présent lot.

Les échafaudages et la formation du personnel utilisant les échafaudages devront être conformes aux réglementations en vigueur (Décret n° 2004-924 du 1/9/2004 modifiant code du travail, décret n° 65-48 du 8 janvier 65 ...), mais également aux exigences de la recommandation R408 de la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie (CNAMTS).

Nota 1 : L'entrepreneur devra exécuter un échafaudage, laissant libre l'accès au Rez de chaussée

Nota 2 : L'entrepreneur du présent lot s'entendra avec les entreprises des autres corps de métier afin de laisser l'accès à son échafaudage, pour permettre à ces dernières d'exécuter les prestations extérieures (Charpente, Peinture, etc...)

01.5.3.1.1 Échafaudage de pied

Suivant description ci-avant

01.5.3.2 Enduit de façade

Localisation : Pour l'ensemble des façades extérieures du nouveau local

01.5.3.2.1 Préparation support en maçonnerie

Fourniture et application d'un dégrossi de type CLASSIC F des Ets PRB ou techniquement équivalent, dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Réaction au feu : A1 (incombustible),
- Résistance à la compression : CS IV,
- Catégorie de l'enduit selon NF DTU 26-1 : OC3,
- Support de l'enduit : agglos (façades), ponctuellement sur ouvrages béton type poutres, poteaux, linteaux ...),
- Mise en œuvre par projection de l'enduit ou manuellement suivant préconisations du fabricant,
- Compris entoilage des points stratégique et résine d'accroche sur les supports béton décrits ci-avant
- Couleur : sous enduit gris.

Compris toutes sujétions de mise en oeuvre et de parfait achèvement suivant les recommandations du fabricant, DTU, normes et avis techniques.

Y compris toutes sujétions

01.5.3.2.2 Enduit projeté de finition - finition : gratté fin (parties courantes)

Fourniture et application d'un enduit allégé de décoration des façades de type SUPERBRUT des Ets PRB ou techniquement équivalent, dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Mise en oeuvre par projection à l'enduit sur dégrossi décrit ci-avant,
- Réaction au feu : A1 (incombustible),
- Résistance à la compression : CSII,
- Catégorie de l'enduit selon NF DTU 26-1 : OC2,
- Aspect gratté fin,
- Couleur : Au choix du Maître d'ouvrage

Compris toutes sujétions de mise en oeuvre et de parfait achèvement suivant les recommandations du fabricant, DTU, normes et avis techniques.

NOTA : les enduits monocouches devront présenter un coefficient d'absorption solaire inférieur à 0.70.

01.5.3.2.3 Enduit projeté de finition - finition : gratté fin (tableaux et linteaux)

Idem parties courantes ci-avant.

01.5.3.2.4 Traitements des angles sortants et rentrants

Traitements des angles sortants et rentrants, avec renforts suivant les règles de l'art et recommandations du fabricant, y compris toutes sujétions.

01.5.3.2.5 Sujétions pour raccords soignés au droit des existants conservés

Y compris toutes sujétions pour raccords soignés au droit des existants conservés.

01.5.3.3 Peinture extérieure

01.5.3.3.1 Peinture en pieds de façades

Supports :

Neufs : durs, sains, compacts et secs.

- Béton banché ou préfabriqué, de granulats courants ou de granulats légers, de type parement soigné et conforme à la norme NF P 18-210 (DTU 23.1) ou norme NF P 10-210 (DTU 22.1).

Travaux préparatoires :

Fourniture et mise en place d'un enduit de ragréage destiné au rattrapage de planimétrie et au débullage des dalles et poutres en béton. Il permet de réaliser un surfacage des supports et d'éliminer les défauts d'aspect des cueillies, coutures de banches ou nids de gravier (ségrégation)

Produit des Ets PAREXLANKO ou équivalent, compatible avec revêtement associé Epaisseur : 0,3 à 4 mm

Application suivant les prescriptions du fabricant.

Peinture D2 avec produit préconisé : Revêtement mat minéral aux copolymères acryliques et polysiloxanes dispersion aqueuse, de type GANYTEX MAT des Ets La Seigneurie ou équivalent.

Très bonne résistance aux U.V.

Garantie demandée : 10 ans

La mise en oeuvre des peintures doit être effectuée selon les prescriptions du DTU

59.1. SUPPORTS : Béton avec parement soigné et conforme au DTU 23.1 ou

22.1

TRAVAUX PREPARATOIRES :

- Ils se feront conformément au DTU 59.1 (Norme AFNOR NF P 74201) et seront réalisés avec le plus grand soin.

- Ratissage en plein soigné des fonds au préalable avec fourniture et mise en place d'un enduit de ragréage destiné au rattrapage de planimétrie et au débouillage des voiles en béton. Il permet de réaliser un surfacage des supports et d'éliminer les défauts d'aspect des cueillies, coutures de banches ou nids de gravier (ségrégation)

Produit des Ets PAREXLANKO ou équivalent, compatible avec revêtement

associé Epaisseur : 0,3 à 4 mm

Application suivant les prescriptions du fabricant.

TRAVAUX D'APPRETS :

- Application d'une couche d'impression GARNYTEX MAT dilué à 10% 0,140 l/m²

- Consommation = 200 grs/m² minimum par couche (7 m²/litre)

TRAVAUX DE FINITION :

- Application de deux couches de finition GARNYTEX MAT dilué entre 5% et 10% 0,140 l/m²

- Consommation = 200 grs/m² minimum /

couche Données Environnementales et

Sanitaires :

Teneur en COV (selon Directive 2004-42/CE)

Valeur limite UE pour ce produit (cat. A/c) :

40 g/l Ce produit contient au maximum 40

g/l COV

Les valeurs COV indiquées tiennent compte des colorants

Fiche de Données de Sécurité

Consulter la FDS sur :

www.quickfds.fr

www.seigneurie.com

Fiche de Données Environnementales et

Sanitaires Consulter la FDES sur :

www.inies.com

www.seigneurie.com

Déclaration Environnementale

Consultable sur : www.declaration.enviroennementale.gouv.fr

Aspect du feuil sec :

Mat minéral profond, à grain plus ou moins poché suivant la consommation et le mode d'application

Temps de séchage

(à 23 °C - 50 % HR)

PEINTURE : sec en 2 heures environ

Temps de recouvrement

(à 23 °C - 50 % HR)

PEINTURE : redoublement après 12 heures environ.

Classement AFNOR :

NF T 36-005 : Famille 1 - Classe
7b2. XP T 34-722 : Peinture D2
NF EN 1062-1 : Peinture E3,V2,W3,A0.

Hygiène et sécurité

Produit en phase aqueuse, non soumis à étiquetage

Précautions d'emploi :

Conditions climatiques d'application conformes à la norme NF DTU 59.1 : température ambiante et température du support supérieures à +5

°C, humidité relative ambiante inférieure à 80 %. Ne pas appliquer en atmosphère susceptible de donner lieu à des condensations, ni sur des supports gelés ou surchauffés, ni non plus, de façon générale dans des conditions activant anormalement le séchage (vent, soleil, etc.).

Le revêtement GARNYTEX MAT ORGANO-SILOXANE devra s'arrêter à 25 cm minimum du sol. Ces 25 cm seront traités avec 2 couches de PANCERYL, PANTICRYL ou PANCRYTEX

Teinte laissée au choix du Maître d'Ouvrage dans la gamme du fabricant.

**01.5.3.3.1.1 Peinture en
soubassement**

Suivant description ci-avant

Coloris au choix du Maître d'ouvrage

01.5.3.3.2 Peinture sur ouvrages extérieurs

PREPARATION DES SUPPORTS :

a) Béton :

- * Brossage
- * Enduit pelliculaire
- * Enduit : repassé pour travaux "soignés".
- * Enduit : non repassé pour travaux "courants".

b) Enduit Ciment :

- * Brossage
- * Enduit : repassé pour travaux "soignés".
- * Enduit : non repassé pour travaux "courants".

c) Enduit plâtre :

- * Brossage
- * Égrenage
- * Rebouchage
- * Enduit : repassé pour travaux "soignés".
- * Enduit : non repassé pour travaux "courants".

d) Sur plâtre cartonné :

- * Brossage
- * Égrenage
- * Impression durcissante
- * Révision des joints
- * Enduit : repassé pour travaux "soignés".
- * Enduit : non repassé pour travaux "courants".

e) Menuiseries prépeintes :

- * Brossage
- * Rebouchage
- * Ponçage
- * Enduit : repassé pour travaux "soignés".
- * Enduit : non repassé pour travaux "courants".

f) Menuiseries non prépeintes :

- * Brossage
- * Impression
- * Rebouchage
- * Ponçage
- * Enduit : repassé pour travaux "soignés".
- * Enduit : non repassé pour travaux "courants".

- g) Sur métaux ferreux :
 - * Brossage
 - * Révision des d'antirouille
- h) Sur métaux non ferreux :
 - * Brossage
 - * Révision du primaire
- i) Sur PVC :
 - * Dégraissage
 - * Couche spéciale d'accrochage
- j) Sur canalisations :
 - * Grattage
 - * Brossage

Mise en oeuvre conformément aux avis techniques des fabricants et suivant normes et DTU en vigueur

01.5.3.3.2.1 Peinture sur ouvrages métalliques (dauphin ...)

Travaux préparatoires :

Décalaminage, dérouillage, dégraissage et dérochage Conformés à la norme NFP 74-201 (DTU 59-1).

Travaux d'apprêts :

1 couche d'impression

Finition soignée :

Application de 2 couches de peinture laque antirouille à base de résine alkyde et agents inhibiteurs de rouille en phase solvant de type FREITACOLOR des Ets FREITAG ou équivalent

Aspect : Ton demi brillant

Teneur en COV :

C.O.V. en g/l sans dilution : 349

C.O.V. en g/l avec dilution maximale : 450

Suivant la directive n° 2004/42/CE, ce produit appartient à la catégorie A/i

Revêtements monocomposants à fonction spéciale.

Les valeurs COV indiquées tiennent compte de nos colorants et des diluants éventuels préconisés sur notre fiche descriptive. Classification Afnor : Famille I classe 4a. selon NF T 36-005

Rendement : 12 à 14 m2/litre.

Teinte laissée au choix du Maître d'ouvrage

Produit portant le label NF E (Environnement) conforme au label européen ECOBEL limitant les émissions de COV

01.5.4 Métallerie - serrurerie



Image de principe

01.5.4.1 Portes extérieures

Fourniture et pose de porte métallique, ouvrant à la française, comportant :

Dormant :

- Huisserie ou dormant sur 4 côtés en tôle d'acier EZ 15/10ème profilé à froid.
- Fixations en feuillures par pattes à scellements, (4 par vantail).
- Joints souples à lèvres en fonds de feuillures.
- Etanchéité en pourtour de cadre par mastic élastomère de 1ère catégorie appliquée à la pompe entre le dormant et le gros oeuvre.
- Profils formant rejet d'eau.

Porte ouvrante à la française :

- Remplissage simple peau, en tôle d'acier thermolaquée, d'épaisseur 20/10ème, sur porte 1 vantail
- Remplissage par barreaudage en acier laqué sur portail 2 vantaux

Ferrages un vantail :

- Ferrages par 4 paumelles à lames, lardées et soudées.
- Fermeture par serrure de sûreté côté extérieur et verrou moleté côté intérieur.
- Poignées type béquilles doubles sur rosaces en aluminium laquée, teintées au choix du Maître d'ouvrage, sur chaque face du vantail.
- Ferme porte extra plat à mouvement 3 temps y compris tous accessoires de pose, agréé pour porte coupe feu.
- Un butoir de porte par vantail.

Ferrages deux vantaux :

- Ferrages par 4 paumelles à lames, lardées et soudées par vantail.
- Fermeture par serrure anti-panique à base centrale et pêne haut et bas, manœuvre extérieure

par béquille en aluminium condamnable par canon sur organigramme pour le vantail principal.

- Serrure anti-panique complémentaire et sélecteur de fermeture pour vantail secondaire.
- Ferme porte extra plat à mouvement 3 temps y compris tous accessoires de pose
- Un butoir de porte par vantail. Classement au feu :
- Sans objet puisque barreaudage

Acoustique :

- Sans objet puisque barreaudage

Protection :

- Protection anticorrosion, finition thermolaquée, teintes au choix du Maître d'ouvrage

Dimensions :

- Suivant plans.

Y compris toutes sujétions

01.5.4.1.1 **Porte métallique 1 vantail - SS - Dim. 1.02 x ht 2.10 m (passage de 90 cm) - Simple peau**

Suivant description ci-avant

Dimensions : suivant indications des documents graphiques.

01.5.4.1.2 **Porte métallique 2 vantaux - SS - Dim. 4.12 x ht 2.10 m (passage de 400 cm - 2 vantaux égaux) - Barreaudage**

Suivant description ci-avant

Dimensions : suivant indications des documents graphiques.

01.5.4.2 **Panneaux grillagés**

Fourniture et mise en place de panneaux treillis soudés, y compris toutes sujétions

Produit de référence : Panneaux soudés à plis système EASYFIX type AXIS C et poteaux type AXIS des Ets DIRICKX ou équivalent

La clôture de type AXIS C système EASYFIX de DIRICKX ou équivalent, sera composée de poteaux et de panneaux soudés à plis renforcés, en acier galvanisé et plastifié haute adhérence. Ils seront assemblés sans accessoire et indémontables.

Garantie 10 ans contre la corrosion selon les conditions générales et les modalités de garantie du fabricant Fourniture et mise en place par scellement, des poteaux avec platines suivant besoin, y compris toutes sujétions.

* Poteaux AXIS C, en aluminium, à encoches, pour fixation du treillis, sans accessoires et à rainures verticales permettant la pose facile d'une plaque béton. Y compris capuchons de poteaux AXIS en matière synthétique.

* Assemblage panneaux et poteaux par brides et boulons de sécurité inviolables en acier inoxydable.

* Treillis soudé doubles fils 5 mm

- Maille 200 x 50 sans plis horizontaux
- Protection galvanisée et plastifiée (couleur au choix de l'architecte)
- Longueur des panneaux :

2,48 m Entraxe poteaux : 2,53 m
max.

Y compris accessoires de fixation et toutes sujétions.

Mise en oeuvre conformément aux prescriptions du fabricant et aux normes en vigueur.

Y compris toutes sujétions pour pose droite et suivant la pente, en suivant toutes les recommandations du fabricant

* Protection anti-corrosion : le panneau treillis soudé et le poteau aluminium sont plastifiés à haute adhérence par poudre polyester. Couleur suivant choix du Maître d'Ouvrage dans la gamme du fabricant.

Mise en oeuvre conformément aux prescriptions du fabricant.

01.5.4.2.1 **Panneaux treillis soudés rigides**

Suivant description ci-avant

Coloris au choix du maître d'oeuvre

01.5.4.3 **Escalier extérieur et garde-corps**

01.5.4.3.1 Escalier métallique d'accès au local - marche caillebotis - acier galvanisé - hauteur à monter 0,7 m - largeur 1,35 m

Fourniture et pose d'un escalier métallique extérieur droit en acier galvanisé, comprenant :

- Limons métalliques en profilés UAP ou UPN, en acier galvanisé, avec cornières métalliques supportant les marches, de sections appropriées suivant études et calculs à la charge de l'entreprise.
- Platines de scellements et fixations dans massifs de fondations et ouvrages en béton armé (réalisés par l'Entrepreneur du présent), y compris fourniture et implantation de tous goussets, tiges d'ancrages, bracons, etc...
- Marches, en caillebotis antidérapants galvanisé, maille 2 x 2 cm, avec recouvrement des marches de 5 cm.
- Palier intermédiaire et palier d'arrivée en caillebotis antidérapants galvanisé dito marches, compris ossatures métalliques en sous face du palier de sections appropriées suivant études et calculs à la charge de l'entreprise.
- Compris toutes sujétions de mise en oeuvre, scellements, fixations, visseries inox etc...
- Les études doivent être faites en étroite coordination avec le maçon, pour déterminer les cotes d'exécution des réservations, les renforcements de structure, la position et la nature des points d'ancrages, etc...
- Plans d'exécution et notes de calculs à transmettre au bureau de contrôle pour avis.
- Protection : Confer article Protection Anticorrosion, finition à la charge du présent lot ensemble galvanisé.
- Exécution suivant détail de la Maîtrise d'Oeuvre
- Dimensions : suivant plans. Y compris toutes sujétions

01.5.4.3.2 Garde-corps métallique - acier galvanisé

Fourniture et pose de garde corps droits et rampants, constitués de :

- Montants métalliques en fer plat de 40 x 15 mm, fixés par platines sur escaliers métalliques et/ou sur support béton.
- Lisses basses métalliques en fer plat de 60x10 mm
- Lisse haute métallique formant main courante en fer plat de 50x10 mm.
- Remplissages en barreaudages métalliques en tube de 15x15x1.5 mm.
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre, fixations, visseries inox, etc...
- Protection : Confer article Protection Anticorrosion, finition à la charge du présent lot ensemble galvanisé thermolaqué, teintes au choix du Maître d'Oeuvre.
- Exécution suivant détail architecte du Maître d'Oeuvre.
- Dimensions : suivant plans.

Les gardes corps doivent respecter la réglementation en vigueur pour ce qui concerne leur résistance. En outre, leur dimensionnement doit être conforme à la réglementation en vigueur. Les notes de calculs justificatives seront à fournir au bureau de contrôle en particulier pour les fixations. Les plans d'exécution seront transmis au bureau de contrôle pour avis.

Y compris toutes sujétions

01.5.4.4 Divers

01.5.4.4.1 Grilles caillebotis sur relevés des caniveaux techniques

Fourniture et pose de panneaux de caillebotis en acier galvanisé à maille carrée 20 x 20 mm avec cadre périphérique, pose vissée dans contre cadre en acier galvanisé scellée dans les ouvrages en B.A par pattes à scellements.

Fourniture et pose d'ossatures métalliques supports de caillebotis, sections suivant calculs à la charge de l'entreprise, notes de calculs à fournir au bureau de contrôle.

Caillebotis antidérapants galvanisé, compris ossatures métalliques de sections appropriées suivant études et calculs à la charge de l'entreprise. Scellements à la charge du présent lot.

Protection : Anticorrosion. Finition : Galvanisé brut. Forme et dimensions : suivant plans.

Y compris toutes sujétions

01.5.4.4.1.1 Grille caillebotis : dimension du vide à couvrir = 1052 x 650 mm

Suivant description ci-avant

Coloris au choix du maître d'oeuvre

01.5.4.4.1.2 Grille caillebotis : dimension du vide à couvrir = 1077 x 650 mm

Suivant description ci-avant

Coloris au choix du maître d'oeuvre