

CONSTRUCTION D'UN LABORATOIRE
DE RECHERCHES

BATIMENT 225
VERNEUIL EN HALATTE – 605500
PARC TECHNOLOGIQUE ALATA

LOT 1 – VRD - GROS ŒUVRE – ENDUIT
EXTERIEUR

DESCRIPTIF DCE

NOVEMBRE 2024

<i>Maîtrise d'ouvrage</i>	
INERIS Parc Technologique ALATA BP2 F-60550 VERNEUIL-EN-HALATTE	
<i>Maîtrise d'œuvre</i>	
<i>Architecte</i> ELEMENT Architectes 8 rue Pasteur - 02600 Villers-Cotterêts 100 rue Louis Blanc - 60160 Montataire 03.23.72.55.65 / agence@element-architectes.fr	
<i>Bureaux d'études techniques</i>	
<i>Bureau d'études électricité</i> T3E ELECTRICITE 3 rue Jacques MARITAIN – 51 100 Reims 03.26.82.57.44 / d.roguin@t3ereims.fr	<i>Bureau d'études fluides</i> ETNR 5 rue Emile DORIGNY – 51 370 Saint Brice Courcelles 03.26.82.57.44 / d.cliquot@etnr-ing.fr
<i>Bureau de Contrôle</i> QUALICONSLT 5 avenue du Général De Gaulle - 60300 SENLIS Tél. 03.62.53.37.15 / xavier.dumont@qualiconsult.fr	

TABLE DES MATIERES

I - GENERALITES PROPRES A CE LOT	3
II - GENERALITES TECHNIQUES	3
III - NOMENCLATURE DES OUVRAGES.....	8
1.1 PREPARATION DE CHANTIER	8
1.2 GESTION DES DECHETS DE CHANTIER.....	11
1.3 TERRASSEMENT	12
1.4 REMBLAIS	12
1.5 PLATEFORME BATIMENT.....	13
1.6 VOIRIE LOURDE	13
1.7 VOIRIE LEGERE	14
1.8 BORDURES.....	15
1.9 ASSAINISSEMENT	15
1.10 AUTRES RESEAUX.....	18
1.11 ETUDES BETON	19
1.12 TERRASSEMENTS – FOUILLES – BLINDAGES – REMBLAIEMENTS.....	19
1.13 FONDATIONS.....	20
1.14 CANALISATIONS ENTERREES SOUS BATIMENTS.....	21
1.15 DALLAGES ET PLANCHERS	22
1.16 ELEVATIONS	25
1.17 ÉLÉMENTS MACONNES	28
1.18 LINTEAU CAISSON POUR VOLET ROULANT	29
1.19 OUVRAGES DIVERS	29
1.20 ENDUITS INTERIEURS.....	30
1.21 ENDUIT MONOCOUCHE	30
1.22 ENDUIT AU MORTIER DE LIANTS HYDRAULIQUES	31

I - GENERALITES PROPRES A CE LOT

Livraison et connaissance des lieux

Les lieux sont réputés visités.

Les travaux seront réalisés selon les dispositions du rapport d'étude de sol.

Toutes les démarches complémentaires, analyses, sondages qui pourraient se révéler nécessaires à l'étude de son prix ou à l'exécution des travaux sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.

Limites de prestations. Zone de prestations délimité sur plan de masse

Prestations comprises

Dépose des réseaux existants éventuels non utiles.

Voiries et plateforme de chantier.

Locaux et équipements provisoires.

Installations de chantier.

Implantation des bâtiments par un géomètre.

Rattachement des bâtiments aux niveaux altimétriques.

Calcul et vérifications des dosages de bétons, ciments, enduits ...

Entailles, percements et réservations demandées par les autres corps d'état.

Le constat des tracés de niveau qui permet de déterminer les arases du sol fini.

Les finitions, joints soignés, joints de dilatation...

Les frais de contrôle et d'essais.

La sujétion des ouvrages défectueux à la réception des travaux.

L'ensemble des travaux décrits dans ce document.

Prestations non comprises

Les travaux autres que ceux spécifiquement décrits ci-après.

Surcharges d'exploitation

Se rapporter aux prescriptions communes à tous les lots.

Essais

L'entrepreneur procède régulièrement à des autocontrôles portant sur les bétons, ciments, mortiers et colles. Le maître d'ouvrage peut éventuellement faire prélever des échantillons ou éprouvettes des matériaux en vue d'essais par un laboratoire indépendant (3 essais au maximum par ouvrages, sauf en cas de tromperie ou malfaçon manifeste).

Les prestations entrant dans le cadre des autocontrôles définis par le document technique COPREC sont signalées dans la suite de ce descriptif. L'autocontrôle doit donc être conforme aux directives de ce document et faire l'objet d'un procès-verbal selon la forme de ce document.

II - GENERALITES TECHNIQUES

Documents normatifs

Les documents à caractère normatif technique applicables à ce marché sont cités dans le C.C.T.G. et les prescriptions communes à tous les lots.

Entretien, protection des voiries privées desservant le chantier

L'entrepreneur veillera sous sa propre responsabilité à la conservation et à l'entretien des voies privées utilisées par ses véhicules. L'entrepreneur doit également les barrières de sécurité, pour les travaux sur la voie publique et l'éclairage réglementaire.

Opérations topographiques

L'entreprise procédera à ses frais, aux travaux de topographie, nivellement, levées, implantations, etc... Nécessaires à la bonne exécution de ses prestations y compris le repérage des réseaux publics sur lesquels seront raccordés les réseaux privés et leurs niveaux de raccordement.

Il est rappelé l'obligation pour les constructeurs de procéder pendant la période d'exécution des travaux aux vérifications techniques qui leur incombent aux termes de la loi du 4 janvier 1978. En particulier, les entreprises devront dans leur offre, définir leur programme de contrôle interne en précisant les dispositions prévues sur chantier pour en assurer le respect.

En ce qui concerne les installations techniques, les entreprises devront effectuer à leur charge, préalablement à la réception, les essais et vérifications de fonctionnement mentionnés dans le document COPREC n°1 dans la mesure où ils s'appliquent aux installations concernées (Moniteur du Bâtiment et des Travaux Publics, supplément spécial n°79.30 bis du 23 juillet 1979).

Exécution des tranchées, fouilles, puits

Les déblais en tranchées ou en puits doivent être exécutés de façon que les parois soient descendues verticalement, les fonds de fouilles parfaitement dressés et nivelés suivant les pentes régulières et les profils en long. L'entrepreneur maintiendra en état les tranchées et les protégera contre les intempéries. Les fonds de fouilles seront curés et asséchés.

Les déblais sont déposés en cordon le long de la tranchée en laissant une certaine distance au bord de fouille pour permettre le passage et éviter les éboulements. Le fond de tranchée est remblayé avec des matériaux fins ou du sable. Le remblaiement des tranchées après pose des canalisations est effectué en sablon ou du même matériau que les remblais sous voiries et sous bâtiment jusqu'à 20 cm minimum au-dessus de la génératrice supérieure des tuyaux.

Les flancs des tuyaux sont pilonnés à la main, avec soin, ainsi que les remblais jusqu'à 20 cm au-dessus des tuyaux. Les remblais doivent être exécutés par couches de 20 cm d'épaisseur maximum. Ils doivent être pilonnés et arrosés de telle sorte qu'ils ne présentent plus ultérieurement de tassement, reconstitution des couches de base et de fondations des enrobés et de la plateforme du bâtiment

Les surfaces remblayées doivent se raccorder parfaitement avec les surfaces voisines, sans saillie, ni flache. Grillage avertisseur 40 cm au-dessus des canalisations. Les grillages avertisseurs seront aux couleurs normalisées : jaune pour le gaz, rouge pour l'électricité, vert pour le téléphone et autres couleurs pour l'ensemble des réseaux existants.

Canalisations

Nature des canalisations

Les tuyaux sont de section circulaire du type **Fibre-ciment sans amiante**, assainissement, assemblage par joints à bagues d'étanchéité (manchon) conforme à la norme NF P 16304, **ou en PVC-U** assainissement, assemblage par joint d'étanchéité serti ou maintenu, conforme aux normes NF EN 1401 et NF XP P 16362 et EN 1610, compris toutes pièces spéciales et de raccordement, pour les canalisations d'un diamètre égal ou inférieur à Ø 500 mm Béton armé ou non, centrifugé, assainissement, assemblage par joints souples préfabriqués, conforme à la norme NF P 16341, compris toutes pièces spéciales et de raccordement, pour les canalisations d'un diamètre supérieur à Ø 500 mm.

L'entrepreneur est responsable des sections des canalisations

Mise en œuvre des canalisations

Après réglage du fond de fouille, selon les pentes nécessaires, confection de niches au droit de chaque joint de façon que le tuyau porte sur toute sa longueur et sur les collets.

Les tuyaux sont soigneusement calés latéralement avant la confection des joints. Les joints entre tuyaux de ciment seront exécutés en mortier, les tuyaux sont bien centrés et les bavures nettoyées à l'intérieur, le joint est bien bourré et terminé sur l'extérieur par un solin lissé.

Les joints entre canalisations de fibre-ciment sont réalisés par anneaux de caoutchouc selon les prescriptions du fabricant.

Les canalisations doivent être posées en ligne droite avec une pente entre regards de visite.

Les canalisations, doivent être posées sur un lit de sable, elles sont descendues avec précaution dans les tranchées et sont débarrassées de tout corps étranger qui y aurait été accidentellement introduit.

Dans le cas de venue d'eau, un lit de cailloux de 15 cm d'épaisseur formera drain sous la couche de sable qui sera portée à 15 cm.

Toutes les canalisations, dont la génératrice supérieure n'est pas à au moins 0,70 m de profondeur sous les chaussées, sont enrobées de gros béton sur une épaisseur d'au moins 15 cm au-dessus de la génératrice supérieure.

Regards

Classe de résistance selon norme EN 124 et au minimum de classe suivante :

- Classe D400 pour tous regards situés sur une voirie de circulation ainsi que tous les autres regards

Regards béton préfabriqués certifiés conforme à la norme NF en vigueur

regards à grille avaloirs :

En béton hydrofuge, dimensions suivant étude, profondeur utile sans décantation

Ils sont couverts par une grille en acier ou en fonte, sur cadre en acier ou fonte formant feuillure.

regards d'injection :

En béton hydrofuge, dimensions suivant étude.

Ils sont couverts par une grille en acier ou en fonte, sur cadre en acier ou fonte formant feuillure.

Ils sont équipés d'un porte-filtre et d'une cassette amovible.

regards pieds de chutes, de visite et de jonction E.U., E.V. et E.P.

En béton hydrofuge, dimensions suivant étude.

Les radiers (réseau e.p.) comportent des cunettes de dessablage en forme de U, d'une hauteur de 30 cm minimum.

Les cunettes des regards eu/ev sont particulièrement soignées et constitués d'un ½ tuyau pvc, leurs dessus présentent une pente de 10 %.

Fermeture par tampon en fonte, compris joint étanche pour les regards situés dans les espaces verts, et par tampon fonte étanche, pour les regards sous chaussées, aires et parking.

Ces tampons seront munis d'anneaux de levage.

Les regards de visite (Ø 1.00 m) sont munis d'échelons en acier galvanisé, et munis d'une crosse repliable en partie haute.

sections :

- Hauteur inférieure à 60 cm : 40 x 40 cm
- Hauteur inférieure à 100 cm : 60 x 60 cm

- Hauteur inférieure à 180 cm : 80 x 80 cm ou de préférence Ø 80 cm
- Hauteur supérieure à 180 cm : 100 x 100 cm

Tolérances

Les tolérances admises sont celles définies par le D.T.U. s'appliquant à la partie d'ouvrage concerné sauf prescription particulière.

Matériaux

Les matériaux usinés mis en œuvre doivent être admis à la marque N.F, ou pour les matériaux non usinés être conformes aux définitions de la norme NF ou EN s'y rattachant.

Châînage, appui de dalle

Selon DTU 20.1 et DTU 23.1.

En cas d'emploi d'éléments manufacturés, les châînages horizontaux et verticaux sont réalisés avec les éléments spécifiques.

Appuis, linteaux, feuillures

Selon DTU 20.1.

Les sommiers en B.A. pour répartition des charges provenant d'autres éléments, ou les harpages de poteau par éléments coffrés sont à la charge de ce lot. Les linteaux et les feuillures (éléments spécifiques à la gamme des blocs utilisés) des baies sont à la charge de ce lot. Les trumeaux dont la largeur ne permet pas à chaque rang d'obtenir deux éléments entiers du matériau de construction ou de moins de 80 cm de large doivent être surmontés d'un linteau continu entre les deux baies situées de part et d'autre

Dilatations

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur les dispositions à prendre pour garantir les dilatations et le retrait des éléments de gros-œuvre de grande longueur, d'âge différent ou en matériaux hétérogènes. Les joints seront garnis de mastic possédant le label SNJF "joints de bâtiment" compatible avec l'usage, l'écart à combler et les matériaux.

Bétons

Le dosage et la composition des bétons et mortiers sont définis par les D.T.U, normes en vigueur (notamment la NF P 18.305) et règles de calcul en fonction du type d'ouvrage, du milieu et des matériaux constitutifs. Les bétons seront adaptés à l'agressivité des eaux présentes dans le sol. L'eau de gâchage peut être celle distribué par le réseau public ou toute eau potable. Dans les autres cas, elle doit être conforme à la norme NF P 18.303.

Le bétonnage est suspendu lorsque la température est inférieure à -5°C.

Il est l'objet de dispositions proposées par l'entrepreneur et devant être acceptées par le contrôleur technique et le maître d'œuvre pour être effectué par des températures comprises entre 0°C et -5°C. Le béton est mis en œuvre à la benne ou coulé à la pompe.

Il ne doit pas tomber librement d'une hauteur supérieure à 3 m. Il est mis en œuvre par couches horizontales de 30 cm maxi. Le laps de temps entre 2 couches est limité de façon à éviter la ségrégation. La vibration par l'intermédiaire des armatures est interdite.

Le béton frais est protégé jusqu'à sa prise complète pour éviter la dessiccation. Il est arrosé en prenant garde de ne pas en éroder la surface, même en cas de béton durci si le risque de dessiccation subsiste.

En cas de béton banché ou moulé:

Les produits de démoulage ne doivent pas altérer la teinte du ciment ni laisser de traces.

Les manques de matière sont rebouchés par du béton ou du mortier de ciment pour des épaisseurs < 5 cm. Les balèvres sont abattues par piquage ou meulage. Les épaufrures et irrégularités d'arêtes sont rectifiées au mortier additionné d'adhésif.

Si le béton doit recevoir un enduit de charge, l'entrepreneur doit la préparation nécessaire (rusticage) à l'accrochage de cet enduit. Les parements de béton banché sont classés selon les 4 qualités définies au DTU 23.1: élémentaire, ordinaire, courant, soigné.

Mortiers

La fabrication et mise en œuvre sont suspendues lorsque la température est inférieure à 5°C, sauf dispositions prises par l'entrepreneur et acceptées par le contrôleur technique et le maître d'œuvre pour des températures comprises entre 0°C et 5°C.

Le hourdage comprend le remplissage des joints horizontaux (cordon continu) et verticaux (bourrés à refus).

Enduits aux mortiers de liants hydrauliques

L'eau de gâchage peut être celle distribué par le réseau public ou toute eau potable. Dans les autres cas, elle doit être conforme à la norme NF P 18.303.

L'enduisage est suspendu si la température est inférieure à 5°C ou supérieure à 30°C, s'il y a un vent sec ou si le support est desséché.

Suivant DTU 26-1.

Sous-couches acoustiques minces sous chape flottantes

Les sous-couches acoustiques sont certifiées QB-CSRBat.

Chapes et dalles

Suivant DTU 26.2.

Conditions de mise en œuvre similaire à celles des bétons.

Enduits au plâtre

Suivant DTU 25.1.

L'eau de gâchage peut être celle distribué par le réseau public ou toute eau potable. Dans les autres cas, elle doit être conforme à la Norme NF P 18.303.

Armatures

Acier (lisse, haute adhérence ou treillis soudé) possédant une fiche d'homologation et conforme à l'article A 2.2 du BAEL 91. Elles sont raidies afin de ne pas bouger lors de bétonnage; l'écart toléré est de 5 mm pour les principales, 10 mm pour les secondaires.

Lors de leur mise en œuvre, les armatures sont exemptes de traces de rouille non adhérentes, de peinture, graisse ou boue.

Le cintrage est fait à froid mécaniquement aux rayons admissibles. Obligation d'emploi d'un acier FE24 s'il y a nécessité d'un pliage et dépliage. Les armatures comportant une forme en baïonnette entraînent le refus de l'ouvrage et sa démolition.

Les recouvrements et assemblages par soudure sur chantier sont interdits.

En aggravation au DTU, elles doivent être enrobées de 3 cm de béton (4 cm en milieu salin ou agressif).

Aciers d'armature

Interdiction d'employer des aciers de même aspect mais de caractéristiques différentes pour éviter les confusions. Les aciers présentant des pailles, soufflures ou brûlures sont mis au rebut. La coupe est faite mécaniquement, sauf pour les aciers Fe E 22 ou 24 où elle peut être faite par effet. Ils sont conformes aux normes NF A 35.015 à 35.022.

L'emploi du treillis soudé est fait selon les prescriptions du "Guide pratique d'utilisation du treillis soudé dans le B.T.P." élaboré par l'A.D.E.T.S.

Gaines techniques

Les traversées de planchers, des murs intérieurs et/ou de cloisons s'effectueront au moyen d'un fourreau constitué par un matériau résilient (ex : manchon de laine minérale d'une épaisseur ≥ 5 mm). De plus les, les fourreaux dépasseront largement (> 100 mm) de part et d'autre de la paroi concernée.

III - NOMENCLATURE DES OUVRAGES

Exigences au titre du développement durable

Suivant les prescriptions communes à tous les lots. Il est rappelé que les produits et matériaux seront choisis en fonction de leur impact environnemental, évalué conformément à la norme NF P 01-010 par le biais des fiches de déclaration environnementale et sanitaire des produits de constructions (fiches F.D.E.S.).

Étanchéité à l'air

Suivant la RT 2012, l'entrepreneur doit la fourniture d'un engagement sur l'obligation de formation de ses intervenants sur le chantier pour la bonne mise en œuvre du traitement de l'étanchéité à l'air et la qualité globale de la construction.

Il est rappelé également que la réalisation d'une bonne étanchéité à l'air est le résultat d'une parfaite collaboration entre les différents corps d'état.

Notes importantes

Sur la base de l'étude thermique et pour répondre à la réglementation de la RT2012, le titulaire du présent lot prendra connaissance de la nature et de l'épaisseur minimale des doublages définis dans l'étude Thermique, et des prescriptions générales à tous les lots afin de respecter les niveaux d'isolement acoustique et thermique requis. Réaction au feu M1, Euro classe F, Marquage C.E. Tous les isolants bénéficieront de la certification ACERMI. Les épaisseurs sont données à titre indicatif, le coefficient R doit toujours être respecté.

Réaction au feu M1, Euro classe F, Marquage C.E.

Tous les isolants bénéficieront de la certification ACERMI.

Les épaisseurs sont données à titre indicatif, le coefficient R doit toujours être respecté.

1.1 PREPARATION DE CHANTIER

Etat des lieux

Avant toute intervention il sera effectué des états des lieux contradictoires entre :

L'entrepreneur titulaire du présent lot et l'Ineris

L'entrepreneur titulaire du présent lot et les riverains pour les ouvrages situés en limite de propriété. Ces états des lieux seront réalisés par un huissier, son rapport comportera les photos de l'état existant et la description des éléments concernés.

Vérification de l'isolement des réseaux

Le présent lot aura sous sa responsabilité le repérage de tous les réseaux et la vérification de leurs isollements par les lots concernés (VRD, plomberie, électricité,) avant intervention.

Informations, balisage, etc...

Informations auprès de l'Ineris. Balisage des accès sur voies et pose des panneaux directionnels et de sécurité.

Installation de chantier

(Selon Plan Général de Coordination établi par le coordonnateur de sécurité)

Le plan des installations de chantier sera soumis à l'approbation du coordonnateur S.P.S, du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre. Il sera affiché à l'entrée du chantier avec indication du schéma de circulation des utilisateurs.

Equipements nécessaires au bon déroulement de chantier.

Alimentation en eau et électricité.

Robinetts à poussoir sur l'eau pour éviter les consommations excessives.

Installation d'un bungalow de réunions avec sanitaire, équipé d'un téléphone-fax, à maintenir pendant toute la durée du chantier.

En complément des installations réglementaires ou demandées au PGC, mise en œuvre d'un bungalow chauffé comprenant :

- une salle de réunion pouvant accueillir 10 personnes.
- un téléphone.
- une zone d'affichage des plans architectes à jour.
- une armoire de rangement pour tous les plans d'entreprises à jour.
- une armoire à fournitures comprenant les EPI mis à disposition des intervenants sur chantier autres que les entreprises (casques et bottes et sécurité).

Les bungalows nécessaires au bon déroulement de chantier :

- Réfectoires.
- Vestiaires.
- Sanitaires.
- Et selon réglementation et PGC.

Les bungalows de stockage de matériel sont à la charge des entreprises de chaque lot.

Les installations de chantier doivent être nettoyées au minimum une fois par jour par un personnel qualifié et doté des moyens adaptés, à la charge du présent lot.

Compte prorata

Suivant les prescriptions communes, l'entreprise du lot gros-œuvre a à sa charge :

Les dépenses de consommation de téléphone et de chauffage qui feront l'objet d'une répartition forfaitaire au prorata des différents lots.

L'évacuation des bennes en décharges pour le tri sélectif qui fera l'objet d'une répartition forfaitaire au prorata des différents lots

Pour l'électricité et l'eau potable, l'entreprise du lot gros-œuvre a à sa charge :
des compteurs pour refacturation de l'Ineris au compte prorata

Réseaux de chantier

Réseau E.U. :

Raccordement du réseau de chantier sur réseau existant.

Réseau A.E.P. :

Raccordement du réseau de chantier par branchement dans fosse à compteur provisoire devant le bâtiment à réaliser en début de chantier au lot VRD, raccordement provisoire des installations de chantier à ce lot.

Electricité :

Raccordement provisoire sur le point de livraison défini par l'Ineris

Armoire générale de chantier d'une puissance nécessaire aux installations de chantier et travaux devant le bâtiment. L'armoire de distribution sera décrite au lot électricité.

Chauffage :

Installation de chauffage provisoire selon besoin.

Eclairage de chantier :

Eclairage du cantonnement, des zones d'atelier, stockage, zone de parking provisoire...

Eclairage de l'accès au chantier et des parcours à l'extérieur du bâtiment.

Téléphone :

Raccordement provisoire sur réseau public.

Au minimum, il sera prévu : un téléphone et un télécopieur pour la salle de réunion.

A l'issue du chantier, tous les réseaux, branchements, raccordements... provisoires seront démontés, les canalisations et tous les ouvrages seront enlevés, les tranchées, les fosses et les trous rebouchés.

Aire et voies de chantier

Tous les bungalows, y compris ceux servant d'atelier ou de stockage, seront accessibles par des allées à la charge du présent lot. L'aire et la voie de chantier sera prévue sur l'emprise des futurs parkings du laboratoire (hors lot) L'accès des véhicules et des poids lourds se fera par le site d'Ineris sur des voies existantes. Les dégradations de ces voies seront à la charge du présent lot. A l'issue du chantier les plateformes et les voiries provisoires situées hors des futures voiries seront démolies et ces espaces seront réalisées suivant leurs destinations

Panneau de chantier

Panneau de chantier de 2,00 x 3,00 m, avec les inscriptions ci-dessous:

Titre en grand « Opération de construction d'une pharmacie »

Avec perspective de l'opération en grand format.

Nom et coordonnées du maître d'ouvrage.

Noms et coordonnées des maîtres d'œuvre (architecte, bureau d'études)

Nom et coordonnées du bureau de contrôle et du coordonnateur de sécurité.

Noms et coordonnées de chaque entreprise.

Les indications obligatoires liées au Permis de construire.

Les inscriptions seront soigneusement calligraphiées avec présentation du modèle pour acceptation du maître d'ouvrage et maître d'œuvre.

Clôture de chantier

Du démarrage du chantier par ce lot jusqu'à la fin du chantier, fermeture de la périmétrie du chantier (compris installation de chantier) par une clôture de chantier à panneaux jointifs pleins ou grillagés (hauteur 2,00 m minimum).

L'accès de chantier sera clos par un portail rigide, cadre en tubes acier galvanisé et remplissage grille à maille rigide, fermant à clé (10 clés), posé sur poteaux acier scellés au sol. Largeur passage mini 4.00m.

Implantation

Implantation du bâtiment par un géomètre expert.

Déroulement de chantier

Voies et ouvrages publics

Le titulaire de ce lot doit :

Le nettoyage des voies publiques en cas de salissures engendrées par les travaux, et ceci pendant toute la durée du chantier.

La remise en état des voies publiques si des dégradations éventuelles ont été réalisées du fait des travaux.

Le nettoyage des terrains avoisinants en particulier pour l'enlèvement des polyanes, polystyrènes, etc... sur ces terrains.

Phasage des travaux intérieurs, chauffage...

Afin de permettre un bon séchage des dallages, ceux-ci seront exécutés le plus rapidement possible. Si le taux d'hygrométrie reste cependant trop élevé, notamment pour les travaux de revêtements de sols collés (taux d'humidité ≤ 3 % de la masse sèche selon DTU 53.2), il sera mis en place tous les moyens nécessaires pour arriver à ce taux, comme par exemple des déshumidificateurs.

Le titulaire de ce lot doit la mise en place des chauffages provisoires pour la réalisation des ouvrages qui le nécessiteront (pose des sols souples, peintures, cloisons...etc.) et pour accélérer, éventuellement, le séchage des ouvrages de gros-œuvre (béton, enduits plâtre, etc...)

Accès du personnel et des visiteurs

Les accès au chantier seront strictement limités au personnel des entreprises appelées à travailler sur le chantier et aux personnes qualifiées : maître d'ouvrage et ses délégués, maîtres d'œuvre, bureau de contrôle, coordonnateur S.P.S, etc... Le contrôle d'accès est défini dans le P.G.C. établi par le coordonnateur S.P.S.

Mise en place du balisage de chantier et des panneaux et mentions : "chantier interdit au public", "port du casque obligatoire", etc...

Sécurité chantier

Le présent lot devra au titre des protections collectives à mettre en œuvre, non listées ci-après, celles particulières de la protection des baies en façades. Ces protections seront mises à l'avancement, de manière à permettre la pose des châssis et des garde-corps sans gêne ni dépose préalable des dites protections. La dépose et l'évacuation de ces protections est à la charge du présent lot.

1.2 GESTION DES DECHETS DE CHANTIER

Un tri sélectif des déchets de chantier sera mis en œuvre sur cette opération

Le titulaire de ce lot doit la mise en place et la gestion d'un nombre suffisant des bennes de tri pendant toute la durée du chantier. Ces bennes seront à la disposition de tous les corps d'état afin de permettre la gestion des types de déchets suivants :

Déchets dangereux

Ces déchets répondent aux classes de danger H1 à H14 et aux trois catégories suivantes pour l'activité du bâtiment et des travaux publics :

Déchets Ménagers Spéciaux (D.M.S.) tels que aérosols, colles, peinture, batterie, etc ...

Déchets Industriels Spéciaux (D.I.S.) tels que solvants, acides, huiles, etc ...

Déchets toxiques en petite quantité et/ou quantité dispersée tels que ceux générés par l'artisanat

La nomenclature détaillée de ces déchets est reprise dans le fascicule INRS ND 1946

Ces déchets seront collectés, transportés et traités selon la réglementation en vigueur et en particulier le code de l'environnement Livre IV

Stockage sur site, avant enlèvement, de ces déchets sur une aire formant rétention réalisée par ce lot dans le cadre de l'installation de chantier

Le transport, le traitement et la mise en décharge des déchets ultimes est à charge du présent lot

Déchets inertes

Ces déchets sont le béton, les briques, tuiles, céramiques, etc ...

Compte tenu du faible volume prévisible de ce type de déchets, il n'est pas possible de les valoriser sur le site. Ils seront donc évacués par le présent lot

Déchets banals

Ce type de déchets sera géré de façon identique aux filières en place sur la commune de Villers-Cotterêts.

Les bennes recevant des matériaux légers susceptibles d'être emportés par le vent seront recouvertes par une bâche.

Le stockage de ces trois types de déchets se fera dans des bennes clairement identifiées maintenues pendant toute la durée du chantier et évacuées dès que les contenants seront pleins

Traitement des déchets

En application de l'article L 541-2 du Code de l'environnement, l'évacuation des déchets ainsi que leur élimination est à la charge du présent lot

L'élimination des déchets respectera les deux grands principes suivants :

Ne seront incinérés que les déchets non économiquement recyclables ou valorisables

Ne seront mis en site de stockage, que les déchets non économiquement incinérables (déchets ultimes)

Les bordereaux de suivi et d'élimination des déchets seront remis au maître d'ouvrage

1.3 TERRASSEMENT

Terrassement général

Décapage de la terre végétale, stockage soigné et mise en cordon des terres récupérables. Terrassement avec décapage sur 30 cm au minimum sur l'emprise du bâtiment créé.

Terrassements et fouilles

Terrassements et fouilles suivant description dans les généralités techniques et indications et préconisation du rapport de sol pour :

Terrassement au droit des voiries créées.

- Au droit des espaces verts.
- Fouilles en tranchées pour toutes les canalisations (hors gel) (AEP, EU/EV, élec, tél, etc...)
- Fouilles en tranchées pour dépose éventuelle de réseaux existants.
- Regards, chambres de tirage, massifs de mâts...
- Et tous ouvrages décrits ci-après.

Après réalisation des ouvrages et pose des canalisations, remblaiement suivant description dans les généralités techniques.

Localisation

- Au droit de la construction et ses abords

1.4 REMBLAIS

Pentes pour évacuation des eaux selon réglementation et conformément à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite. Mise en œuvre de remblais en sablon compactés par couche de 20 cm à l'exclusion de tous matériaux d'apports issus de gravats de démolitions quelque qu'en soit la nature et l'origine. Pour les remblais situés sous bâtiment (radier ou fond de coffrage de plancher porté) les matériaux de démolition sont interdits quelque qu'en soit l'origine.

Compactage du fond de forme de façon à obtenir une densité sèche au sol proche de 95% de l'Optimum proctor normal. Des essais de portance seront réalisés à raison 1 pour 200 m² maximum, avant mise en œuvre des couches de forme. Le module de déformation à la plaque sera > 80 Mpa. Mise en œuvre des grillages avertisseurs réglementaires sur tranchées réseaux.

Localisation :

- Remblais complémentaires de mise à niveaux des plateformes voirie et bâtiment.
- Remblaiement sur tranchées et fouilles.
- Remblaiement de tous terrassements y compris fouilles et terrassements des tranchées créé à travers les voiries, parkings et cheminements, et raccordements sur réseaux publics.

1.5 PLATEFORME BATIMENT

NOTA : l'entreprise du présent lot devra prendre en compte le remaniement des sols suites à la démolition du bâtiment qui se trouvait sur la même emprise

Terrassement jusqu'au fond de forme. Purge éventuelle des poches médiocres et des sols détériorés par les engins de terrassement ou les eaux de pluie. Vérification compactage des fonds de forme par des essais à la plaque.

Mise en œuvre sur le fond de forme d'un géotextile de renforcement et de séparation de 200 gr/m² mini. Couche de forme de 0,30 m d'épaisseur minimale, en concassé calcaire 0/31.5 ou 0/50 insensible à l'eau, grave non traitée (GNT) 0/50, ou équivalent.

La plateforme sera réglée de façon à pouvoir subir un reprofilage avant mise en œuvre par le lot gros-œuvre d'une couche de réglage et de glissement de 30 mm environ.

La constitution ci-dessus est donnée à titre indicatif, l'entreprise ayant obligation de résultats selon les critères définis en fonction des indications fournies par le rapport de sol.

Il sera réalisé à ce lot des essais à la plaque à raison de 2 minimum par bâtiment et pour 200 m² maximum par tranches de 0.50 m d'épaisseur de matériaux mis en œuvre et sur toutes zones suspectes à la demande du maître d'œuvre ou du bureau de contrôle.

Localisation :

- Plateforme bâtiment laboratoire y compris débord de 1.50 m au pourtour du bâtiment
- Plateforme bâtiment garage PL et auvent y compris débord de 1.50 m au pourtour du bâtiment

1.6 VOIRIE LOURDE

Implantation de la chaussée et nivellement pour exécution de la pente pour évacuation des eaux pluviales vers l'extérieur du auvent en limite de prestation

Constitution :

Fond de forme

Compactage du fond de forme de façon à obtenir une densité sèche au sol proche de 95% de l'Optimum Proctor normal. Les essais sont font à raison de 1 pour 200 m² au minimum.

Anti contaminant

Mise en place d'un géotextile compatible pour infiltration, sur l'ensemble des voiries. Les nappes sont posées avec un recouvrement minimum de 30 cm et tenues au sol par des cavaliers tous les 2 m maximum.

Couche de forme

Couche de forme de classe PF2 en matériaux insensibles à l'eau de classe GTR D2, soigneusement roulés et damés sur 60 à 75 cm d'épaisseur minimum selon localisation des voiries et nature du fond de forme rencontré
Mise en œuvre conforme aux recommandations du GTR 92

Couche de base et finition

Couche de base en GNT de type B classe 1, de 15 cm d'épaisseur soigneusement compactée

Finition en enrobé

Fourniture et pose d'une imprégnation à l'émulsion de bitume à raison de 1,6 l/m².

Finition par enrobés 0/10 denses à chaud de densité moyenne 2,6, épaisseur 6 cm.

Localisation :

- Sol en enrobé du auvent poids lourd

1.7 VOIRIE LEGERE

Implantation de la chaussée et nivellement pour exécution des pentes pour évacuation des eaux pluviales vers les caniveaux ou regards à grilles.

Formes de pentes avec rejet des eaux éloigné des façades du bâtiment. Le décalage entre les seuils des portes et les voiries sera de 2 cm au maximum (pour accessibilité des handicapés). En cas de voie susceptible d'être utilisée aussi par des personnes en fauteuil roulant, il n'y aura pas de pente supérieure à 4 % (ou 5 % si L > 10 m) et de dévers > 2%.

Constitution :

Fond de forme

Compactage du fond de forme de façon à obtenir une densité sèche au sol proche de 95% de l'Optimum Proctor normal. Les essais sont font à raison de 1 pour 200 m² au minimum.

Anti contaminant

Mise en place d'un géotextile compatible pour infiltration, sur l'ensemble des voiries. Les nappes sont posées avec un recouvrement minimum de 30 cm et tenues au sol par des cavaliers tous les 2 m maximum.

Couche de fondation et couche de base

Fourniture et pose d'une GRH 0/80 sur 20 cm, puis d'une GRH 0/31.5 sur 20 cm, soigneusement roulée et compactée par tranche de sur 20 cm d'épaisseur maximum. Compactage soigné pour obtenir 95 % de l'Optimum Proctor modifié.

Finition béton balayé pour la voie périphérique du laboratoire

Fourniture et pose d'un parement en finition béton balayé ; Ce parement devra supporter des engins de manutentions. Colorie au choix du maître d'ouvrage

Finition en enrobé pour la zone abris Gaz 1 et 2

Fourniture et pose d'une imprégnation à l'émulsion de bitume à raison de 1,6 l/m².

Finition par enrobés 0/10 denses à chaud de densité moyenne 2,6, épaisseur 6 cm.

Localisation :

- Voie périphérique du bâtiment laboratoire en balayé

- Zone abris Gaz 1 et 2 en enrobé
- Et en règle générale suivant plans.

1.8 BORDURES

Eléments en béton préfabriqués

Ces éléments béton ne devront présenter à leur mise en place, aucune défectuosité, fissure, arrachement, épaufrage; aucun ragrément ne sera admis

Ils seront posés sur massifs de fondation en béton (200 kg/m³) d'épaisseur 20 cm avec lit de pose et joints au mortier lissé. Les bordures seront contrebutées

Type et localisation

bordures P1 entre voiries en béton balayé et espaces verts et entre enrobé et limite de prestation

bordures T4 sous l'escalier métallique pour délimiter la zone inférieure à 2,00 m de hauteur pour la sécurité des piétons

Localisation :

- suivant plan de masse

1.9 ASSAINISSEMENT

NOTA : l'entreprise du présent lot devra prendre en compte le remaniement des sols suites à la démolition du bâtiment qui se trouvait sur la même emprise

A ce lot sont dus :

- L'implantation de tous les réseaux.
- Tous les réseaux et équipements à créer décrits ci-dessous.
- Les raccordements sur les réseaux existants pour les eaux usées
- Le raccordement sur le réseau existant pour les EP
- Le nettoyage général des réseaux en fin de chantier.
- Les essais caméras et reprises éventuelles avec remise du rapport d'inspection avant la réception.
- Le curage des réseaux si nécessaire.
- Le recollement précis des ouvrages.

Les méthodes d'exécution des tranchées, les mises en œuvre, les natures des canalisations, regards, etc... Sont décrites ci-dessus au chapitre des généralités techniques.

Tranchées et fouilles

Le présent lot comprend l'exécution des tranchées, les fourreaux ou canalisations décrites ci-après, la fourniture et pose des grillages avertisseurs, l'ensemble des regards, fosses, chambres de tirage, etc...

Tranchées suivant description dans les généralités techniques.

Les tranchées auront une profondeur de 0,85 m minimum au-dessus de la génératrice sous espaces verts, et 1,00 m minimum sous la future voirie.

Le fond est soigneusement dressé et garni d'un lit de pose en sable ou sablon.

Le remblai est d'abord effectué en sable ou en sablon sur 20 cm d'épaisseur au-dessus des canalisations ou fourreaux, puis en terre fine.

A 40 cm au-dessus de la canalisation, il sera placé un grillage avertisseur.

Reconstitution des couches de fondations de la chaussée et revêtements de surface identiques à ceux existants, notamment pour les raccordements sur réseaux public.

Il sera réalisé des tranchées communes pour :

- Electricité et courant faible
- E.U. et E.P
- AEP
- Air comprimé

Réseau E.P.

Les eaux pluviales des toitures sont rejetées dans le réseau EP existant sur le terrain de l'Ineris

Réseaux généraux

Tranchées suivant description dans les généralités techniques et selon rapport de sol joint au DCE (Synthèse hydrogéologique et essais de perméabilité).

Maîtrise d'oeuvre

Canalisations pour :

évacuation des eaux de surface des chaussées (voirie et cheminements piétons)

- évacuation des eaux des toitures du bâtiment.

Débits à retenir : (à titre indicatif en attente rapport de sols)

- 3 l/m²/mn sur le bâtiment.
- 1,5 l/m²/mn sur les voiries avec application des coefficients de ruissellement.
- Suivant description dans les généralités techniques.

Regards suivant description dans les généralités techniques :

- Regards à grille avaloirs pour collecte des eaux pluviales de surface.
- Regards de visite et de jonction.
- à chaque raccordement entre deux ou plusieurs canalisations.
- à chaque changement de direction d'une canalisation.
- tous les 35 m pour les tronçons en ligne droite et sans changement de pente.
- Regards pieds de chute sous chaque descente EP. Le raccordement des descentes sur le regard du lot VRD est à la charge du lot couverture étanchéité.

Tampons des regards:

- Tampon fonte étanche, D400.
Ces tampons sont munis d'anneaux de levage.

Localisation :

- Réseaux EP : ensemble des bâtiments
- Et suivant plan VRD

Réseau E.U. – E.V.

Principe de gestion des eaux usées :

L'ensemble des eaux usées seront rejetées dans le réseau existant situé sur le terrain de l'Ineris

A charge du titulaire de ce lot :

- Tranchées suivant description dans les généralités techniques
- Passage en tranchées communes et individuelles.
- Canalisations, minimum Ø 150, suivant description dans les généralités techniques.
- Raccordement au réseau existant
- Toutes les sujétions de démolition, réfection à l'identique des sols et obstacles rencontrés.

Regards suivant descriptions dans le chapitre des Généralités Techniques :

- A chaque raccordement entre deux ou plusieurs canalisations.
- A chaque changement de direction d'une canalisation.
- Tous les 35 m pour les tronçons en ligne droite et sans changement de pente.
- De branchement pour l'arrivée des eu/ev enterrées sous bâtiment.
- Le maçon amène ses canalisations jusqu'à ces regards.

Tampons des regards :

- Tampon fonte étanche, D400.
- Ces tampons sont munis d'anneaux de levage.

Vannes d'isolement :

- Mise en place de 2 vannes d'isolement : en début et en fin du réseau EU de la chambre de 10 m3 par bouche à clés

Localisation

- réseau E.U et E.V depuis les bâtiments à raccorder sur réseau existant sur le terrain de l'Ineris
- En règle générale suivant plan de masse

Caniveaux à grilles

Eléments préfabriqués de résistance D400 type KENADRAIN HD – DR302DF de NICOLL ou équivalent
Corps en polypropylène recyclé avec renforts latéraux ou béton, assemblage mâle-femelle avec joint de sécurité
Grille passerelle standard en fonte nodulaire à fentes alternées avec système de fixation d'ancrage pré-monté et ergot pour le blocage horizontal des grilles

Raccordement sur cuve extérieure GRV par pompe de relevage (pas de raccordement sur réseau EP)

Localisation

- Pour le caniveau au droit de la porte du local chambre
- Et en règle générale suivant plans.

Regard pour pompe de relevage

Fourniture et pose d'un regard 40 x 40 profondeur 60 cm. y compris tampon PVC.

Localisation

- Regard pour pompe de relevage du local chambre
- Et en règle générale suivant plans

Cuve GRV 600 litres

Fourniture d'une cuve PVC 800 x 1200 x 1013 type SD pack GRV y compris socle métallique sur roulettes.
Cette cuve doit récupérer les eaux du lavage local Chambre

Localisation

- A l'extérieur au droit du local chambre
- Et en règle générale suivant plans

1.10 AUTRES RESEAUX

Réseau d'eau potable

Fourniture et pose d'un regard de comptage citerneau permettant de recevoir un compteur coaxial, équipé de platine et robinetterie ¼ de tour en Delrin démontable en charge, clapet anti-retour, isolant compteur, tête réglable en hauteur et inclinaison, type Hydroplas de Hydromeca ou similaire, ou autres dispositifs sur le compteur

Mise en place d'une télérelève connectée sur le compteur d'eau

Dans la tranchée fourniture et pose d'une canalisation en PEHD Ø 60 jusqu'à la chambre située à 1 m du bâtiment.

Regards suivant descriptions dans le chapitre des Généralités Techniques.

- Tampon fonte étanche, D400.
Ces tampons sont munis d'anneaux de levage.
- Tampons munis d'anneaux de levage.

Localisation

- Réseau AEP depuis le citerneau jusqu'aux arrêts de coupure d'eau dans le bâtiment
- En tranchées suivant plan de masse

Réseau électricité

A la charge du présent lot :

- Tranchées communes et individuelles selon prescriptions généralités techniques.
- Depuis la chambre de tirage prévue par l'Ineris et jusqu'au local technique dans le bâtiment pose de 2 fourreaux Ø 100 aiguillés sur la totalité de l'alimentation principale + 1 fourreau supplémentaire. Prévoir une réserve de 30%
- La fourniture et prévue par le lot électricité. Le télérelevage sera prévu sur les compteurs (Lot électricité)
- Les tampons des chambres de tirages seront articulés

Localisation

- suivant plan de masse.

Autres réseaux

Fourniture et pose de chambres de tirage, profondeur 80 cm, dimensions :

- 60 x 60 cm pour les bâtiments

Localisation

- Pour les bâtiments

Réseau courant faible

Alimentation générale

- Tranchées communes et individuelles pour fourreaux jusqu'en pénétration du bâtiment depuis la chambre de tirage
- Fourniture et pose de fourreaux PVC aiguillés.
- 3 Ø 42/45 lisse depuis la chambre de tirage prévue par l'Ineris située dans la propriété jusqu'au bâtiment, prévoir une canalisation supplémentaire de même section en respectant une réserve de 30%
- Prévoir 1 fourreau pour métrologie + 1 fourreau pour les alarmes
- Fourniture et pose de chambre de tirage selon nécessité.

Localisation

- Pour le bâtiment laboratoire

Réseau air comprimé

- Réalisation d'une tranchée pour mettre en place le réseau air comprimé (réseau prévu au lot CVC) depuis l'attente air comprimé jusqu'en pied de façade du bâtiment
- Fourniture et pose de chambre de tirage selon nécessité.

Localisation

- Pour le bâtiment laboratoire

1.11 ETUDES BETON

Etudes et calcul des fondations et structures par un B.E.T spécialisé aux frais de ce présent lot.

Elle tiendra compte des exigences demandées, aux prescriptions communes à tous les lots et du rapport de sols joint au DCE

Les dispositions particulières décrites dans le rapport devront être strictement respectées « à minima » sur le plan de la performance demandée. Toutes les adaptations techniquement proposées devront faire l'objet d'un accord préalable de la maîtrise d'œuvre.

1.12 TERRASSEMENTS – FOUILLES – BLINDAGES – REMBLAIEMENTS

Toutes les précautions seront prises pour éviter la décompression du sol par le passage d'engins, ou une trop longue exposition aux intempéries. En cas de dégradations, une nouvelle fouille serait entreprise jusqu'à retrouver le sol sain, sans plus-value et compris toutes sujétions de remise à niveau de la plateforme.

L'entrepreneur doit l'étalement, la protection de ses fonds de fouilles ainsi que l'évacuation des eaux par pompage et leur rejet. Les fonds de fouilles seront purgés des cailloux, curés et séchés avant bétonnage. Les parties destinées à recevoir des canalisations gravitaires seront réglées selon la pente définie.

En cas de rencontre de roches, grès ou granit, une sur-profondeur de 10 cm est creusée et comblée par un lit de sable de même épaisseur.

Il ne sera alloué aucun supplément pour quelques difficultés ou ouvrages souterrains rencontrés lors des terrassements. Les sujétions de blindage (et pompage éventuel) seront inclus dans l'offre de l'entreprise.

Il sera également pris toutes les précautions et dispositions nécessaires pour l'exécution des ouvrages

- Aux abords des limites séparatives (murs en pierres existants)

Terrassements

Les terrassements généraux et les plateformes seront réalisés par le titulaire du présent lot devra et doit prendre en charge les cotes de niveaux. Les travaux de fondation devront se faire immédiatement à la suite de l'affouillement pour éviter la décompression du terrain.

Autres terrassements selon DTU 12 et norme NF P 98-331 de Septembre 1994.

Terrassement pour massifs et longrine

Fouilles pour fondations semelles ou massifs selon localisation et selon les prescriptions de l'étude de sol ICSEO.

Les talus seront protégés par des feuilles de polyane soigneusement fixées et des cunettes étanches en tête de talus

Localisation :

- Terrassements complémentaires pour fondations, massifs et longrines
- Tous terrassements nécessaires à l'exécution des ouvrages de ce lot

Remblaiements

Selon DTU 12 et normes NF P 98-331.

Les remblais seront exécutés sans délais à l'achèvement des ouvrages de fondations et d'infrastructure, soit avec les terres non végétales laissées sur place après purge des cailloux, débris végétaux, immondices ou boues, soit avec des terres d'apport purgées. Elles sont mises en place par couches successives de 20 cm compactées jusqu'aux niveaux définitifs du sol fini.

Les tranchées contenant des canalisations sont rebouchées jusqu'à 20 cm au-dessus de la canalisation avec du sablon. Grillage avertisseur 20 à 40 cm au-dessus des canalisations.

Localisation :

- Remblaiements après exécution des ouvrages enterrés de tous ouvrages de fondation à la charge du présent lot.
- Remblaiements complémentaires si nécessaire.

1.13 FONDATIONS

La construction nécessitera la mise en place d'une couche de forme de 60 cm avec géotextile sous le dallage sur terre-plein. Les fondations seront de type superficiel : semelles filantes et / ou massifs isolés. Ancrage minimal des fondations à -150 cm du terrain actuel (selon étude géotechnique réalisée pour le bâtiment 194 voisin)

L'étude géotechnique définitive est en attente de la démolition du bâtiment existant sur la parcelle

Fondations semelles filantes, massifs et longrine

Selon DTU 13.11 et selon l'étude béton à réaliser par le présent lot suivant rapport et préconisation de l'étude de sol.

Fondations de type semelles filantes pour le bâtiment laboratoire et de type massifs ponctuels et longrines pour le bâtiment garages

Sujétions de pré-scellement pour les crosses d'ancrage de la charpente métallique.

La mise en œuvre des platines de pré-scellement sera faite par le présent lot

Le lot charpente métallique réceptionnera les implantations et les altitudes avant coulage du béton

Mise en œuvre d'une étanchéité conforme à l'article 6.32 du DTU 20.1, de l'assise des fondations au niveau du terrain naturel fini de type WEBER.DRY PRIMO de WEBER et BROUTIN ou équivalent appliquée en deux couches à raison de 2 kg/m² pour la première et 1.5 kg/m² pour la seconde.

Couche de béton de propreté si nécessaire

Béton suivant norme NF P 18-305 et adapté à l'agressivité des eaux présentes dans le sol

Parement élémentaire pour les surfaces en contact avec les terres, parement ordinaire ailleurs

Localisation :

- fondations des murs porteurs
- fondations charpente métallique garage PL et auvent PL
- fondations de toutes maçonneries non reprises par le dallage
- fondation du voile béton anti-projection
- fondations de l'abri gaz
- En règle générale selon plans et étude de sol.

Isolant pour longrine /soubassement

Fourniture et pose d'un isolant en soubassement type Therm Soubassement SE de chez KNAUF épaisseur et résistance thermique suivant étude thermique

Cet isolant sera revêtu sur une face d'une protection de 13 mm en mortier ciment modifié, de forte résistance mécanique.

Localisation :

- Pour l'ensemble des fondations et du soubassement du bâtiment garage PL.
- En règle générale selon plans et étude de sol.

1.14 CANALISATIONS ENTERREES SOUS BATIMENTS

Réseaux EU, EV enterrés

Le titulaire du présent lot vient se raccorder sur les regards de branchement prévus par l'Ineris. Localisation suivant plan de masse Ces canalisations souterraines débouchent au droit de l'attente décrite ci-dessous. Les traversées des parois ou dalles se font à travers un fourreau.

Les tuyaux sont titulaires de la marque NF. Le choix des séries est laissé à l'entrepreneur en fonction des charges et surcharges prévisibles et des conditions de pose et remblaiement.

Canalisations de type PVC assainissement.

La pente ne doit pas être inférieure à 2%.

Les caractéristiques des réseaux seront déterminées selon la norme NF P 41.201.

Pour les dallages sur terre plein

Les canalisations reposent sur toute leur longueur sur une forme de 10 cm en sable (0/10 contenant moins de 12% de fines) soigneusement compactée les enrobant jusqu'à la génératrice supérieure. Des empochements sont réservés au niveau des collets. L'emboîtement est réalisé soigneusement pour éviter les faux aplombs, coudes ou ressauts.

En cas de dallage portés

En plus des prescriptions sur dallage sur terre plein, mise en œuvre d'agrafes pour liaisonnement des canalisations avec la sous face de dalle. Les branchements ou dérivations se raccordent sur les tuyaux avec un angle de 45° au moins (coude au 1/8). Joints, branchements, raccordements sont parfaitement étanches et réalisés selon les prescriptions du fabricant.

Un nettoyage sous pression de l'intérieur des canalisations sera effectué avant le raccordement au réseau. L'auto-contrôle du réseau est fait selon les prescriptions du document technique COPREC rubrique RE.

Localisation :

- Réseaux EU / EV sous le dallage des bâtiments jusqu'aux regards en attente.
- Et en règle générale suivants plans.

Attentes Ø 100

Suivant localisation : appareils sanitaires, douches, éviers ou timbres, points d'eau, siphons de sol, etc... Les culottes en attente dépassent le sol fini de 10 cm, les siphons de sols sont fournis et posés par le lot carrelage.

Localisation :

- En règle générale suivants plans.

Réseaux E.P. enterrés

Les canalisations seront de même nature que celles des réseaux qu'elles rejoignent.

La pente sera calculée en fonction des niveaux des réseaux qu'elles rejoignent sans être inférieure à 2%. Leur section sera calculée en fonction des canalisations qu'elles rejoignent et débits des eaux à reprendre. Les caractéristiques des réseaux seront déterminées selon la norme NF P 41.201.

Les canalisations reposent sur toute leur longueur sur une forme de 20 cm en sable (0/10 contenant moins de 12% de fines) compactée les enrobant jusqu'à la génératrice supérieure.

Des empochements sont réservés au niveau des collets. L'emboîtement est réalisé soigneusement pour éviter les faux aplombs, coudes ou ressauts.

Les branchements ou dériviages se raccordent sur les tuyaux avec un angle de 45° au moins (coude au 1/8). Joints, branchements, raccordements sont parfaitement étanches et réalisés selon les prescriptions du fabricant. Un nettoyage sous pression de l'intérieur des canalisations sera effectué avant le raccordement au réseau. L'auto-contrôle du réseau est fait selon les prescriptions du document technique COPREC rubrique RE.

Localisation

- Réseaux EP sous dallage du bâtiment garage et auvent
- En règle générale suivant plans.

Regards

Fourniture et pose. de regards de visite et de branchement pour les canalisations sous dallages. Ces regards seront siphonnés et étanches aux eaux et aux odeurs.

1.15 DALLAGES ET PLANCHERS

Isolant sous chape

Panneaux isolants en laine de roche par 1 couche de Rocksol Expert de ROCKWOLL ou équivalent

Le type de l'isolant devra être adapté aux charges qui seront appliquées

- Charge fixe comme les sorbonnes ou autres éléments de process
- Charge mobile le cas échéant

Caractéristiques :

- Epaisseur et résistance thermique **suivant étude thermique**

- Réaction au feu A1
 - Tolérance d'épaisseur T5
 - Classement certifié ACERMI : SC2 a4 Ch (épaisseur isolant entre 15 et 20 mm)
- Mise en œuvre* selon DTU 52.10 et cahier de prescriptions du fabricant :
- Pose sur dallage propre, plan, sans défaut et respectant une planéité de 7 mm sous la règle des 2 m.
 - Pose d'un film polyéthylène 150 µm sur le support avant la pose de l'isolant
 - Pose des panneaux isolants
 - Remontée d'une bande en rives, de 30 mm d'épaisseur. Traitement des remontées en angles selon prescriptions du fabricant

Localisation

- Pour l'ensemble du R0 du bâtiment laboratoire
- En règle générale suivant plans.

Chape flottante

Exécution d'une chape flottante à base de liant hydraulique épaisseur 60 mm suivant localisation et selon le DTU 26.2.

Corps de dallage en béton armé. Armature de dallage en panneaux de treillis soudés.

Réservation minimum de 40 mm à voir avec le plombier.

Finition pour carrelage collé

Localisation

- Pour l'ensemble du R0 du bâtiment laboratoire
- En règle générale suivant plans.

Dallage sur terre-plein

Exécution de dallages sur terre-plein selon DTU 13.3 partie 2 et étude béton.

Corps de dallage en béton armé. Armatures de dallage en panneaux de treillis soudés et armatures haute adhérence. Tous les dallages seront désolidarisés des façades et refends.

Finition sur dallage du local technique

Saupoudrage de granulats durs (+ ciment) de type quartz à raison de 4 kg/m² teinte naturelle

Surfaçage par polissage mécanique du dallage, finition poli gris

Localisation

- Pour l'ensemble du dallage du bâtiment laboratoire
- Pour le dallage de l'abri gaz
- Et en règle générale suivant plans et étude de sol.

Dallage du garage P.L.

Charges statiques (à confirmer en phase exécution)

500 daN/m² (charge uniformément répartie)

Suivant l'Eurocode prendre en compte la contrainte de la charge de la roue ou à l'essieu

Réalisation d'un dallage sur terre-plein, selon DTU 13.3 partie 1

Le présent lot devra les prestations suivantes :

Couche de réglage et d'indépendance en sablon sur 20 mm à la charge du présent lot,

Corps du dallage épaisseur ≥ à 15 cm, en béton armé

Dallage en béton prêt à l'emploi BCS avec ciment type CPA, armé de fibres métalliques (dosage béton et fibres suivant note de calculs), compris adjuvants nécessaires (fluidifiant, entraîneur d'air, etc ...)

Les dallages seront coulés en une seule opération sans joint de construction sur une même zone délimitée par les murs fondés dans la limite de la réglementation de ce type d'ouvrage

Tous les joints entre zones de dallage ou joints de construction seront de type goujonnés ou clavetés (figures 2 ou 3 du DTU 13.3-1 § 5.6.2)

Joints de retrait selon DTU

Joints d'isolement et renforts d'armatures sur tous les points singuliers (caniveau, points durs, raccord avec fosses, etc.)

Premier remplissage de tous les joints, par mastic époxy-polyuréthane flexible, à la charge du présent lot

Dressage de surface à la règle vibrante

Les seuils de portes et ouvertures seront renforcés par la mise en œuvre d'une cornière métallique

Forme de pente pour évacuation

Exécution de formes de pente vers les siphons de sol sur toute la surface du garage de 1 % pour évacuation des eaux

Finition sur dallage

Saupoudrage de granulats durs (+ ciment) de type quartz à raison de 4 kg/m² teinte naturelle

Surfaçage par polissage mécanique du dallage, finition poli gris

Localisation

- Pour l'ensemble du dallage du garage P.L.
- Et en règle générale suivant plans et étude de sol.

Massifs en béton armé

Réalisation de massifs en béton armé coulés en place y compris toutes sujétions.

Potelets béton 20 unités de 20 x 20 cm x 50 cm H

Localisation

- Sous les poteaux de l'escalier métallique extérieur
- Sous les poteaux du auvent situé entre le bâtiment laboratoire et le garage
- sous les poteaux des RACKS passage fluides gaz
- sous certaines portes grillagées des abris GAZ
- Et en règle générale suivant plans

Plancher béton toiture terrasse

Plancher

Le poids du matériel situé en toiture sera pris en compte sur une charge répartie de 300 daN/m²

Plancher de type dalle pleine coulés en place ou de type prédalle. Pas de dalle précontrainte. (Nombreuses réservations à prendre en compte dû aux matériels en toiture)

Epaisseur selon étude béton, avec un minimum de 20 cm pour la toiture terrasses.

La longueur d'encastrement des planchers conforme au minimum DTU (2/3 de l'épaisseur du mur)

Le plancher aura une pente de 1% à 2 % de façon à éviter l'eau de pluie stagnante.

Localisation

- Plancher toiture bâtiment laboratoire

Potelets en béton armé

Selon DTU 20.1

Réalisation de potelets en béton armé coulés en place y compris toutes sujétions.

Potelets béton de 20 x 20 cm x 50 cm H en toiture du bâtiment laboratoire pour recevoir les appareils du lot CVC

Localisation

- Suivant plan PB – CVC en toiture terrasse du laboratoire
 - pour recevoir toutes les machineries situées en toiture y compris pour les sauts de loup ...
 - Pour recevoir la clôture grillagée située autour de la machinerie cyclofiltre en toiture du laboratoire

Massif béton sur plancher pour potence

Réalisation de 4 massifs en béton armé 80 x 80 cm x 60 H (pour potence de levage amovible capacité 300 kg, fourniture et pose par le lot couverture)

Localisation

- Sur le plancher de la toiture terrasse du bâtiment laboratoire
- Et en règle générale suivant plans.

Traversées des planchers

Les trémies de réservations seront soigneusement rebouchées de façon à apporter les mêmes caractéristiques Coupe-Feu et phoniques que les planchers où elles se trouvent et calfeutrement permettant la dilatation des canalisations.

Les traversées de planchers s'effectueront au moyen d'un matériau résilient et calfeutrement permettant la dilatation des matériaux (ex: manchon de laine minérale d'une épaisseur $\geq 5\text{mm}$). De plus les manchons dépasseront largement ($\geq 100\text{mm}$) de part et d'autre de la paroi concernée.

Localisation

- Pour l'ensemble des planchers intermédiaires pour toutes les trémies y compris celles réalisées à la demande du lot plomberie et chauffage
- Et en règle générale suivant plans.

1.16 ELEVATIONS

Murs en parties enterrées

Les voiles enterrés devront être dimensionnés pour résister à la poussée des terres en phase définitive. Selon DTU 20.1, étude de sol et étude béton, murs enterrés en blocs de béton pleins de 20 cm d'épaisseur. Les joints horizontaux et verticaux sont garnis.

Chaînages verticaux et horizontaux armés avec blocs spécifiques.

Les trémies et réservations signalées avant façonnage sont dues à ce lot.

Soit en voiles béton de 20 cm d'épaisseur minimum, selon DTU 23.1 catégorie B - béton n°3 hydrofuge. Les trémies et réservations signalées avant commande du ferrailage sont dues par ce lot. Réalisation d'un chanfrein à la jonction massif/soubassement pour faciliter l'écoulement de l'eau. L'arase des murs sera parfaitement horizontale pour servir de base à la pose des murs en élévation. En mortier hydrofuge assurant la coupure de capillarité sera mis en œuvre dans le cadre du réglage fin de l'arase.

Localisation :

- Pour l'ensemble des murs de soubassements des façades et refends.

- Et en règle générale suivant plans et étude de sol.

Étanchéité des parties enterrées

Mise en œuvre d'une étanchéité conforme à l'article 6.32 du DTU 20.1, de l'assise des fondations au niveau du terrain naturel fini de type WEBER.DRY PRIMO de WEBER et BROUTIN appliquée en deux couches à raison de 2kg/m² pour la première et 1.5 kg/m² pour la seconde.

Localisation :

- Pour l'ensemble des murs de soubassements.
- Et en règle générale suivant plans.

Elévations de superstructure

En blocs de béton, selon DTU 20.1

La classe des blocs est déterminée par l'entrepreneur

En blocs de béton estampillés NF :

Creux de 20 cm d'épaisseur pour les murs de façade et les murs porteurs principalement dont l'élancement doit être < 20

Creux de 15 cm d'épaisseur pour les murs des abris GAZ

Chaînages verticaux et horizontaux armés : emploi de blocs spécifiques

Blocs d'abouts : emploi de blocs spécifiques

La liaison avec les ouvrages en béton est assurée par des fers en attente, pattes à scellement galvanisées et repiquage des parements trop lisses.

Le scellement des bâtis de portes s'insérant dans ces murs est à la charge du présent lot

Mur pare-flamme ou coupe-feu

Tous les murs assurant un degré pare-flamme ou coupe-feu doivent monter jusqu'aux dalles de plancher ou aux couvertures afin d'assurer la résistance au feu requise

Mur hauteur partielle

Les murs ne se terminant pas sous toiture ou sous dalle seront, sauf impératif contraire, adaptés en hauteur pour se terminer avec un bloc entier.

Le dessus du mur sera lisse et fermé soit par le bloc lui-même, soit par un glacié béton

Localisation

- Pour l'ensemble des murs du bâtiment laboratoire
- Pour les murs séparatifs de l'abri GAZ
- et en règle générale suivant plans.

Mur en voile béton armé du local chambre essais explosifs

Exécution d'un mur de maçonnerie en voile béton armé, finition béton lisse qui sera peint. Ce mur doit servir de protection contre les éventuels projectiles venant des essais explosifs. Le ferrailage du béton sera renforcé. Une étude spécifique sera à réaliser Ce poste comprend toutes sujétions.

Localisation

- Pour les murs du local chambre du bâtiment laboratoire
- Et en règle générale suivant plans.

Acrotères béton

Acrotères en béton armé selon DTU 20.12

Localisation

- Pour l'acrotère en périphérie de la toiture terrasse bâtiment laboratoire
- Et en règle générale suivant plans.

Mur extérieur anti-projection

Fondations suivant poste 1.12

Exécution d'un mur de maçonnerie en voile béton armé, finition béton lisse restant apparent. Ce mur doit servir de protection contre les éventuels projectiles venant de la chambre des essais explosifs. Le ferrailage du béton sera renforcé. Une étude spécifique sera à réaliser Ce poste comprend toutes sujétions.

Mise en œuvre d'une étanchéité conforme à l'article 6.32 du DTU 20.1, pour les parties enterrées, du pied de fondation au niveau du terrain naturel fini.

Localisation :

- Mur anti-projection
- Et en règle générale selon plans.

Poteaux, poutres en béton armé et poutre reroussées

Béton suivant norme NF P 18.305. Parements de coffrage soigné. Un soin particulier sera apporté à l'exécution des poteaux afin d'éviter tout ragréage.

Localisation :

- En règle générale suivant plans et étude béton.

Protection coupe-feu

Les jonctions entre matériaux composites non hourdés sont garnies de joint coupe-feu en cordon, aux emplacements où un degré pare-flammes ou coupe-feu est requis. Tous les murs ou voiles doivent être montés jusqu'aux dalles de plancher ou aux couvertures afin d'assurer la résistance au feu. Les calfeutrements seront soigneusement réalisés par des matériaux incombustibles avec mise en place de joint coupe-feu en cordon ou mousse expansive coupe-feu.

Localisation :

- Pour l'ensemble des bâtiments

Joints de dilatation

Les joints de dilatation visibles sont habillés intérieurement avec des couvre-joints ancrés en élastomère sur profil aluminium; et extérieurement avec des couvre-joints clipsés en aluminium. Les joints non visibles sont garnis d'un mastic élastomère titulaire d'un label S.N.J.F. En cas de degré coupe-feu à assurer, utiliser des produits ou des joints spécifiques.

Les joints seront adaptés à la nature du revêtement de façade.

Localisation :

- Pour l'ensemble des bâtiments suivant plan.

1.17 ÉLÉMENTS MACONNES

Appuis

Selon DTU 20.1

Béton CPA n°3

Appuis non débordant coté extérieurs (sans goutte d'eau) avec sujétions de pente permettant de recevoir une bavette métallique (lot bardage)

Localisation:

- Tous les appuis de baies du bâtiment labo
- Et en règle générale suivant plans.
-

Lintheaux

Selon DTU 20.1

Béton CPA n°3

Coffrage à parements soignés ou éléments spécifique, sujétions de feuillures et scellement

Localisation:

- Pour les lintheaux de baies ne recevant pas de caisson intégré type Titan du bâtiment labo
- Et en règle générale suivant plans.

Seuils

Les seuils seront réalisés conformément au DTU 20.1.

Seuils standard :

Réalisation de seuils en béton de gravillons et ciment dosé à 300 kg.

Finition à parement soigné, arêtes parfaitement rectilignes, pente de 1% mini vers l'extérieur.

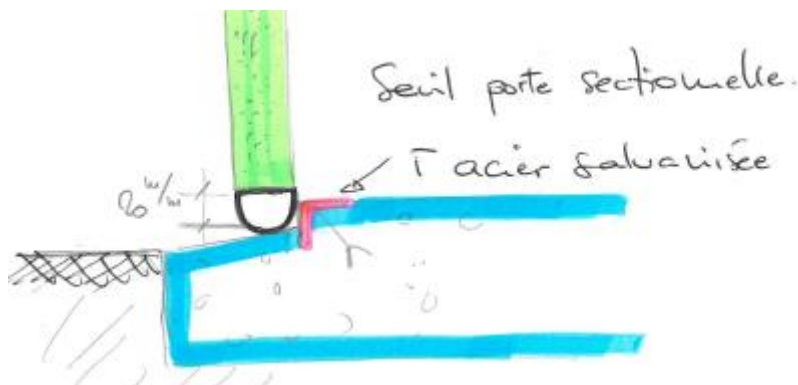
La prestation sera réalisée en collaboration avec l'entrepreneur poseur des menuiseries extérieures. Sujétions pour rejingot, pente, gorges.

Les seuils pour portes ont le nez tirés au fer.

Seuils portes sectionnelles :

Réservation de 20 mm par cadre cornière en acier galvanisé, à la charge du présent lot pour les portes sectionnelles.

Ces éléments sont mis en œuvre au moment du coulage du dallage et assure l'étanchéité en partie basse des portes



Localisation:

- Seuils des portes donnants sur l'extérieur
- Seuils portes sectionnelles
- Et en règle générale suivant plans.

Couronnement

Selon DTU 20.1

Couronnement en béton préfabriqués

Parements soignés, sujétions de pente et gouttes d'eau double ou simple selon localisation

Localisation:

- Sur maçonnerie de l'abri gaz
- Et en règle générale suivant plans.

1.18 LINTEAU CAISSON POUR VOLET ROULANT

Fourniture et pose de linteau caisson en PSE type TITAN de chez BUBENDORFF ou équivalent.

Ce caisson est à intégrer dans la maçonnerie pour recevoir un volet roulant (dû au lot 4)

Classement M1

Profile d'arrêt pour recevoir le bardage

Profile intérieur télescopique de liaison avec joint d'étanchéité, monté dans un support en aluminium brut

Renfort interne pour la menuiserie, en thermoplastique intégré au moulage du PSE tous les 300 mm pour les caissons de 1601 à 3600 L

Le tablier de VR et la plaque d'habillage pour accès au volet roulant sera prévu en tôle au lot 4

Localisation:

- Pour les linteaux de toutes les fenêtres

1.19 OUVRAGES DIVERS

Réservations, trémies, ouvrages divers

Les trémies, percements et réservations signalées avant façonnage ou mise en place sont dus par ce lot, y compris dans les poutres

Réservations pour les différents châssis intérieurs et extérieurs, pour les portes.. à coordonner avec les entrepreneurs de menuiseries

Les maçonneries sont prévues pour supporter les garde-corps, consoles et autres éléments de sécurité, ...

Réservations en dallage et plancher pour passage de gaines, canalisations, ...

Rebouchage et calfeutrement après pose des gaines et tuyaux

Trait de niveau

Battage au bleu d'un trait de niveau (1 m du niveau fini) dans chaque local. Le trait des parois isolées sera tracé après pose de l'isolant.

Scellements

Scellement des pièces de charpente à ce lot

Réseaux divers

Divers réseaux pénètrent dans le bâtiment. Le passage des câbles ou canalisations sera réalisé par l'entrepreneur titulaire. L'entrepreneur du présent lot doit la réservation et la Fourniture et la pose des fourreaux aux droits des

traversées des murs et des planchers ainsi que les cheminements sous dallage. (Les coudes au 1/8 sont seuls autorisés)

Localisation

- Sur l'ensemble du bâtiment suivant plan.

1.20 ENDUITS INTERIEURS

Enduits pelliculaires

Dégraissage, suppression de balèvres et passe d'un enduit pelliculaire garnissant type LAMBERT LFC SPECIAL BETON

Localisation :

- En sous-face de toutes les dalles béton restants apparents
- Sur voile béton ou blocs de béton non doublés, et en règle générale suivant plans.

1.21 ENDUIT MONOCOUCHE

Mise en œuvre d'un enduit monocouche de chez de PAREXLAMKO ou équivalent, bénéficiant d'un certificat CSTB autorisant l'application sur support RT3 et conforme à la norme NF DTU 23.1 et à l'avis technique du matériau mis en œuvre par le lot gros-œuvre. Classe selon EN 998 -1 : OC. Catégorie de l'enduit selon NF DTU 26.1 :OC3. La mise en œuvre de l'enduit finition grattée fin (selon plan) se fera conformément aux prescriptions du DTU 26.1 (NF P 15-201).

Tableaux et voussures :

Les tableaux et voussures des façades enduites seront revêtus de cet enduit.

Supports :

Parois en blocs de béton ou voile béton pour les murs de soubassements, de soutènements.

Parois en briques creuses de terre cuite ou en voile béton pour l'ensemble des élévations.

Les supports sont sains, dégraissés, dépoussiérés et exempts de balèvres.

La mise en œuvre est faite conformément à l'Avis Technique que l'entrepreneur se procurera.

En particulier pour les supports en terre cuite, l'enduit est réalisée en deux passes "frais sur frais" sur un support humidifié au fur et à mesure et au maximum ½ h avant la mise en œuvre des enduits.

Une attention particulière sera apportée aux conditions climatiques lors de la mise en œuvre qui ne pourra pas être faite en cas de températures inférieures à 5°C ou supérieures à 30°C, en cas de pluies ou en cas d'ensoleillement violent (t° de surface trop élevée).

Les raccords seront faits à la suite sans qu'il y ait eu le temps de séchage entre les surfaces traitées. Les sacs seront mélangés pour éviter des différences de teinte.

L'enduit est serré et dressé à la règle, puis après un début de durcissement gratté à l'aide d'une planche à clous ou lissé. Listels et modénatures selon indications sur les plans (joint en creux entre 2 teintes d'enduits).

Le bas de l'enduit devra être arrêté à 15 cm minimum du sol extérieur fini. Les jonctions planchers / maçonneries avec planelles en terre cuite seront renforcées par une armature en fibre de verre ou métallique incorporés dans la première passe de l'enduit.

Compris protections des éléments béton destinées à rester non peint (surfaces, sous-face et tranches en béton)

Localisation :

- Pour les 3 façades du porche d'entrée
- Et en règle générale, suivant plans.

1.22 ENDUIT AU MORTIER DE LIANTS HYDRAULIQUES

Mise en œuvre d'un enduit ciment hydrofuge dosé à 500 kg de ciment.

Pour les soubassements l'enduit sera enterré de 10 cm minimum. Et selon DTU 26.1, l'enduit de soubassement doit être prolongé de 20 cm au minimum au-dessus des terres finies.

Localisation :

- sur les soubassements de l'ensemble du bâtiment.
- sur la hauteur des acrotères cotés intérieurs
- Et en règle générale suivant plans.