

CONSTRUCTION D'UNE MAISON DE SANTE

rue Michel Collinet

88120 VAGNEY



MAITRE D'OUVRAGE

Mairie de Vagney
12 Place Paul Caritey
88120 VAGNEY
Tél : 03 29 24 70 18
Mél : mairie@vagney.fr

ARCHITECTE :

BOUILLON Architectes Associés
1B rue du Souvenir
88190 GOLBEY
Tél : 03 29 31 39 69
Mél : cabinetbouillon@gmail.com



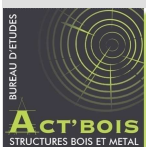
BUREAU D'ETUDES :

Bureau d'Etudes ADAM VOSGES SAS
8, Allée des Frères
BP 1007 - 88000 EPINAL
Tél : 03 29 34 27 88
Mél : adam.epinal@gmail.com



BE STRUCTURE :

ACT'BOIS
30 rue du Château d'eau
90360 PETITEFONTAINE
Tél : 03 84 23 72 81
Mél : actbois@orange.fr



BE FLUIDES ELECTRICITE :

I2EF
8, Allée des Frères
88000 EPINAL
Tél : 03.29.31.31.22
Mél : contact@i2ef.fr



Lot n°2 GROS OEUVRE






C.C.T.P.

Dossier	1.25.368
Date	28/04/2026
Phase	DCE
Indice	v1

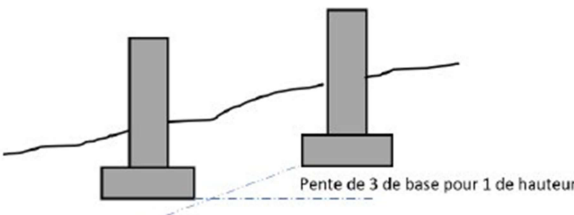
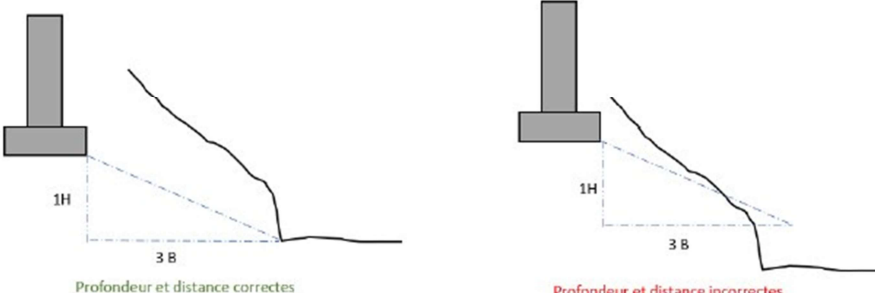
Sommaire

Généralités.....	3
Objet.....	3
Description sommaire du projet.....	3
Classement du bâtiment.....	3
Obligation de l'entreprise.....	3
Connaissance et visite du chantier.....	3
Dispositions concernant les normes parasismiques.....	3
Hypothèses.....	4
Charges et surcharges.....	4
Charges climatiques.....	4
Surcharges.....	4
Hypothèses géotechniques.....	4
Stabilité au feu de la structure béton	8
Prescriptions techniques générales.....	8
Règles de calcul et mise en oeuvre.....	8
Sujétions diverses relatives aux travaux de terrassement.....	9
Mise en oeuvre des bétons.....	10
Type de béton.....	10
Catégorie béton	11
Tolérances parements des bétons	11
Coordination entre les corps d'états.....	12
Coordination sécurité et protection de la santé.....	12
Bureau de contrôle.....	13
Réservations et percements.....	13
Compte prorata.....	13
Dossier des Ouvrages Exécutés.....	13
Fiches de produits de construction et calcul ACV.....	14
Limite des prestations.....	14
TRAVAUX PREPARATOIRES	15
TERRASSEMENT	17
FOUILLES.....	17
INFRASTRUCTURE	18
TRAITEMENT DE L'HUMIDITE.....	19
RESEAUX.....	20
RESEAUX AEP.....	20
RESEAUX COURANTS FORTS ET FAIBLES.....	21
DALLAGE SUR TERRE PLEIN	21
OUVRAGES DIVERS.....	22

Code	Désignation
2.1	<u>Généralités</u>
2.1.1	Objet Le présent document a pour principal objet de fixer les modalités techniques à respecter pour la fourniture et mise en œuvre des matériaux nécessaires pour ce lot dans le cadre de la construction d'une maison de santé, rue Michel Collinet à Vagney.
2.1.2	Description sommaire du projet Le projet est réalisé pour le compte de la Mairie de Vagney. Il s'agit d'un bâtiment en bois en simple RDC sans sous-sol.
2.1.3	Classement du bâtiment Bâtiment classé U 5ème catégorie - Catégorie d'importance III
2.1.4	Obligation de l'entreprise L'entrepreneur doit prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art, même si elles ne sont pas expressément mentionnées au C.C.T.P. De la même manière, les travaux comprennent tout ce qui est indiqué aux plans, coupes et élévations, ainsi qu'au présent C.C.T.P., quand bien même diverses indications de détail ne seraient pas précisées, l'entrepreneur reconnaissant avoir suppléé par ses connaissances professionnelles aux éventuelles imprécisions du document fourni. L'entrepreneur du présent lot devra prendre contact avec tous les adjudicataires des autres lots, afin de convenir avec eux des dispositions communes à adopter en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs. Il a le devoir de prendre connaissance des pièces des dossiers des autres corps d'état, et ne pourra, en aucun cas, ni aucun moment, faire état de ne pas les avoir consultés ou de les ignorer. L'entrepreneur est réputé connaître la nature et l'emplacement du chantier, ainsi que les possibilités d'accès, les disponibilités en eau et en énergie, etc..., et plus généralement, les conditions locales du site où seront exécutés les travaux. Par ailleurs l'entrepreneur est tenu de vérifier, avant tout commencement d'exécution, les côtes des documents graphiques et signaler au Maître d'œuvre toute erreur ou omission qu'il pourrait constater, ou le rendre attentif à tout changement qui serait éventuellement à opérer. En cas d'absence ou d'oubli de la part de l'entrepreneur en cours d'exécution de ses travaux, celui-ci sera tenu pour responsable de son erreur, ainsi que des modifications qu'elles entraînent pour tous les corps d'état.
2.1.5	Connaissance et visite du chantier L'entrepreneur devra, avant la remise de son offre posséder une parfaite connaissance des lieux pour les avoir obligatoirement visités, examinés, mesurés afin d'évaluer l'importance des travaux. Il ne pourra en aucun cas se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas exécuter les travaux nécessaires à une parfaite finition de son lot. Ils ne pourront en aucun cas se prévaloir d'un manque de renseignements concernant l'état des lieux existants actuellement, des niveaux des accès, disposition et nature du terrain, du site environnant, sa constitution, les configurations voisines et limitrophes au terrain sur lequel ils doivent construire. Ils auront la possibilité d'effectuer tous contrôles du terrain, de s'assurer des passages de canalisations de toutes natures hors terrain, afin d'en assurer les branchements provisoires et définitifs. Ils ne pourront invoquer aucun prétexte pour toutes sortes de difficultés rencontrées dans l'organisation du chantier, son accès, l'approvisionnement en matériaux, ainsi que des mauvaises conditions climatiques de la situation urbaine. Les entreprises prendront donc possession des lieux dans les conditions fixées ci-dessus. Conformément à la circulaire du 30/10/79 (JO du 04/11/79) " Etablissement d'un formulaire type pour les déclarations d'intention d'ouverture d'un chantier pouvant affecter les installations appartenant à des services publics ", les entrepreneurs sont tenus avant tous travaux d'adresser leur déclaration d'intention de commencement des travaux aux diverses administrations ou établissements (PTT, Gaz de France, EDF, service des eaux, etc..) suivant le modèle mis au point par l'administration (GERFA n°900047). Il est précisé qu'en cas d'absence de demande ou de non-respect de ces autorisations administratives, à l'exclusion de tout recours à l'encontre du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'œuvre A l'exception de la demande d'autorisation de construire l'entrepreneur devra faire personnellement, et à ses frais, toutes les démarches et demandes, remplir toutes les formalités nécessaires, afin d'exécuter ses travaux conformément à tous les règlements en vigueur et être en règle pour ce qui concerne l'occupation de la voie publique, les palissades, les branchements, etc...
2.1.6	Dispositions concernant les normes parasismiques Le site étant classé en zone 3, toutes les entreprises devront respecter les prescriptions en vigueur relatives à cette zone.

Code	Désignation
2.1.7	Hypothèses
2.1.7.1	Charges et surcharges
2.1.7.1.1	<u>Charges climatiques</u> <ul style="list-style-type: none">- Neige : Région B1- Vent : Zone 2 - Site normal- Sismicité : Zone 3- Altitude ±0.00 : 406.100 NGF <div><div><div>INONDATION<p>à mon adresse : INCONNU</p><p>sur ma commune : EXISTANT</p><p>Accéder aux informations détaillées →</p></div><div>REMONTÉE DE NAPPE<p>à mon adresse : INCONNU</p><p>sur ma commune : EXISTANT</p><p>Accéder aux informations détaillées →</p></div></div><div><div>SÉISME<p>à mon adresse : MODÉRÉ</p><p>sur ma commune : MODÉRÉ</p><p>Accéder aux informations détaillées →</p></div><div>RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES<p>à mon adresse : FAIBLE</p><p>sur ma commune : FAIBLE</p><p>Accéder aux informations détaillées →</p></div></div><div><div>RADON<p>à mon adresse : IMPORTANT</p><p>sur ma commune : IMPORTANT</p><p>Accéder aux informations détaillées →</p></div></div></div>
2.1.7.1.2	<u>Surcharges</u> <ul style="list-style-type: none">- Utilisation : 500 kg/m²- Chape + isolant + Revêtement : 130 kg/m²- Cloisons : 50 kg/m²
2.1.7.1.3	<u>Hypothèses géotechniques</u>

Code	Désignation
	<p>Les fondations seront réalisées selon rapport de sol de DTF Géotechnique référence DT26-001 G2 AVP du 30 janvier 2026.</p> <p>Suivant les conclusions du rapport de sol, les fondations préconisées sont :</p> <p>Sol classe B vis-à-vis du séisme</p> <p>5.1. Type de fondation</p> <p>Eu-égard au type de projet envisagé et en prenant acte de la nature et du comportement mécanique des terrains rencontrés lors de nos investigations, les fondations du bâtiment pourront être superficielles et de type semelles continues et/ou massifs isolés rigidifiés par longrines.</p> <p>5.2. Niveaux d'assises et ancrages</p> <p>Les fondations seront :</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Ancrées de 0,5 m dans les Alluvions (Niveau 2),➤ Assises à la profondeur minimale de 1,0 m par rapport à la surface topographique du terrain au moment de notre chantier (TA). <p>Au droit de nos sondages situés dans l'emprise de ce bâtiment, les profondeurs <u>minimales</u> d'assises des fondations respectant cette double condition seront :</p> <ul style="list-style-type: none">➤ DT1 : 1,4 m/TA➤ DT2 : 1,4 m/TA➤ DT3 : 2,0 m/TA <p>Ces profondeurs <u>minimales</u> d'assises pourront bien entendu être augmentées afin de caler le niveau bas définitif de l'ouvrage mal connu à ce jour en l'absence de plans d'exécution précis.</p> <p>On exclura toute assise dans les Remblais (Niveau 1), dans des sols mous ou lâches ou dans des sols détériorés par les engins de terrassement ou par les eaux de pluie et les venues d'eau.</p> <p>Une vérification des fouilles de fondations devra être réalisée par notre société en mission G4 (phase supervision du suivi d'exécution) aussitôt après les terrassements et avant bétonnage afin de s'assurer de l'homogénéité des ancrages et de l'absence de reliquats de Remblais (Niveau 1), ou de sols mous, compressibles ou médiocres aux niveaux d'assises retenus.</p> <p>Elle permettra également de s'assurer de la propreté des fonds de fouilles (absence de matériaux décomprimés, tombés en fond de fouilles etc...) <u>mais aussi de l'absence de sols remaniés par les travaux de démolition des existants ayant eu lieu dans le passé.</u></p> <p>D'éventuelles sur-profondeurs de fondations pourraient être à prévoir si des hétérogénéités étaient décelées aux niveaux d'assises initialement prévus et seront déterminées sur appréciation du Géotechnicien.</p>

Code	Désignation
	<p>5.3. Garde spécifique et dispositions spéciales</p> <p>Au stade final des travaux (phase exploitation), on veillera à respecter un encastrement minimal de 1,0 m/TF partout autour des fondations afin de maintenir une garde suffisante contre les effets néfastes du gel (DTU 13.1. de Septembre 2019).</p> <p>On privilégiera par ailleurs un ancrage homogène pour l'ensemble des fondations.</p> <p>On veillera à rechercher un niveau d'assise au moins équivalent à celui des éventuels existants mitoyens. Les fondations de ceux-ci devront alors être reconnues avant démarrage des travaux.</p> <p>On s'assurera de respecter la règle dite « règle des 3 de base pour 1 de hauteur » (zone sismique) si des fondations doivent être disposées à des niveaux différents (valable également pour les fondations des éventuels existants mitoyens et avoisinants) à moins de dispositions spéciales.</p>  <p>On veillera à prévoir une distance par rapport aux talus et/ou une assise suffisante dans le sol pour éviter tout risque de déstabilisation suivant les schémas ci-dessous à moins de dispositions spéciales.</p> 

Code	Désignation
	<div><div>5.4. Justifications aux Etats Limites</div><div>Réalisé d’après l’approche explicitée dans la Norme d’Application Nationale de l’Eurocode 7 (NF P 94-261) « Fondations superficielles ».</div><div>Justifications aux Etats Limites :</div><div>$\sigma_{R;d} = \frac{q_{net}}{\gamma_{R;d;\nu} \gamma_{R;\nu}}$<div>Où</div>$q_{net} = k_p \cdot p_{le}^* \cdot i_{\delta} \cdot i_{\beta}$<div>En DT1 : $q_{net} = 0,83 \text{ MPa}$ calculée avec $p_{le}^* = 0,98 \text{ MPa}$ et $k_p = 0,85$</div><div>$\sigma_{R;d(ELU)} = 0,50 \text{ MPa}$<div>$\sigma_{R;d(ELS)} = 0,30 \text{ MPa}$</div></div><div>$\gamma_{R;d;\nu} = 1,2$ et $\gamma_{R;\nu} = 1,4$ aux ELU $\gamma_{R;d;\nu} = 1,2$ et $\gamma_{R;\nu} = 2,3$ aux ELS</div></div><div><div>7.4. Couche de forme</div><div>Dans le cas d’un dallage sur terre-plein, la couche de forme devra être composée par des matériaux granulaires insensibles à l’eau de type concassé de carrière conformément aux préconisations du DTU 13.3 (réf NF P 11-213-2).</div><div>Le module de déformation du support déterminé en surface par essai à la plaque de diamètre égal à 75,0 cm devra être au moins égal à :</div><div>$K_{west} \geq 50,0 \text{ MPa/m soit } 0,5 \text{ MPa/cm}$</div><div>Le module EV2 en tête de plateforme sera quant à lui au minimum de 60,0 MPa et le rapport EV2/EV1 (K) caractérisant le compactage devra être inférieur ou égal à 2,2.</div></div></div>

Code	Désignation
	<div></div>
2.1.7.1.4	<p>Stabilité au feu de la structure béton</p> <p>Sans objet, structure prévue en infrastructure.</p>
2.1.8	<p>Prescriptions techniques générales</p> <p>L'entreprise du présent lot est tenue de respecter l'ensemble des textes, (lois, décret, arrêté, exemple de solutions, Normes -DTU, Normes, Avis techniques, Certifications) édités par le REEF à la date de la signature du marché.</p> <p>Le cadre réglementaire de base est constitué par les EUROCODES. Les DTU seront éventuellement à utiliser en complément des EUROCODES.</p>
2.1.9	<p>Règles de calcul et mise en oeuvre</p> <p>Sont applicables sans que cette liste soit limitative.</p> <p>EUROCODES + ANNEXES NATIONALES</p> <ul style="list-style-type: none">- Eurocode 0 (EN 1990) : Bases de calcul des structures- Eurocode 1 (EN 1991) : Actions sur les structures- Eurocode 2 (EN 1992) : Calcul des structures en béton- Eurocode 3 (EN 1993) : Calcul des structures en acier- Eurocode 4 (EN 1994) : Calcul des structures mixtes acier-béton- Eurocode 5 (EN 1995) : Calcul des structures en bois- Eurocode 6 (EN 1996) : Calcul des ouvrages en maçonnerie- Eurocode 7 (EN 1997) : Calcul géotechnique- Eurocode 8 (EN 1998) : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes. <p>DTU</p> <p>Fondations</p> <ul style="list-style-type: none">- D.T.U. 13.12 - Règles pour le calcul des fondations superficielles.- D.T.U. 13.3 - Dallages <p>Maçonnerie Ouvrages BA</p> <ul style="list-style-type: none">- D.T.U. 20.1 - Ouvrages et maçonneries de petits éléments parois et murs (P10 202.1, P10 202.2, P10.202.3).- D.T.U. 20.11 - Parois et murs en maçonnerie.- D.T.U. 20.12 - Conception du gros Œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité (NFP 10.203.1)- D.T.U 21 - Exécution des travaux en béton (NFP 18.201)- D.T.U. 23.1 - Parois et murs en béton banché NFP 18.210- Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (dites règles NV65) + additif N 84 avec modificatifs 2000.- CPT plancher : cahier des prescriptions techniques communes aux procédés de planchers.

Code	Désignation
2.1.10	<p>- Règles professionnelles pour exécution des travaux de dallage.</p> <p>- Règles FB - Prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton.</p> <p>Sujétions diverses relatives aux travaux de terrassement</p> <p>Les travaux de terrassement seront réalisés avec précaution et limités au terrassement complémentaire pour l'exécution des fondations.</p> <p>Chargement des déblais, transport dans un lieu de décharge de classe appropriée y compris frais et taxe de décharge.</p> <p>L'exécution des divers travaux de terrassement prévus au présent devis ne donnera lieu à aucun supplément sur le prix forfaitaire pour difficultés ou sujétions quelconques provenant de :</p> <ul style="list-style-type: none">- La nature des terrains,- L'exécution de toutes les rampes d'accès nécessaires,- L'exécution en plusieurs passes de terrassements,- La présence de l'eau quelle qu'en soit l'origine, <p>Il est expressément demandé à l'entrepreneur :</p> <ul style="list-style-type: none">- De n'entreprendre aucune dépose de canalisations sans en référer auparavant au Maître d'Œuvre.- De prendre, en tout état de cause, toutes dispositions de sécurité nécessaires, sa responsabilité demeurant entière en cas d'accident ou dégâts pouvant survenir du fait de la démolition d'une canalisation en service. <p>L'entrepreneur du présent lot est tenu de prévoir les dispositions évitant la dégradation des talus sous l'action des eaux de ruissellement. Une protection obligatoire par feuille de polyane devra être réalisée si nécessaire.</p> <p>Les terres à provenir des fouilles, les gravois, matériaux, matières, débris ou objets rencontrés dans les fouilles, les broussailles, arbustes et végétaux, et autres débris rencontrés sur le terrain seront enlevés et transportés aux décharges publiques, par l'entrepreneur du présent lot.</p> <p>Tous les matériaux devront être enlevés au fur et à mesure de leur dépose ou démolition. Aucune incinération ou destruction par le feu sur le site ne sera autorisée.</p> <p>Il est bien précisé que l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément pour l'évacuation des déblais, quel que soit le lieu de décharge.</p> <p>Les stockages sur site seront limités et soumis à l'accord de la Maîtrise d'œuvre.</p> <p>Travaux préliminaires ou préalables aux terrassements</p> <p>Les travaux comprendront implicitement et éventuellement :</p> <p>Canalisations - Câbles - Etc. rencontrés</p> <p>Dans le cas où il serait rencontré, lors de l'exécution des terrassements, des canalisations, câbles et autres que ceux signalés, l'entrepreneur devra immédiatement avertir le Maître d'Œuvre.</p> <p>S'il s'avère que ces canalisations, câbles ou autres sont toujours en service, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour en assurer la sauvegarde.</p> <p>Sujétions relatives à la rencontre d'ouvrages en B.A.</p> <p>La démolition d'ouvrages en béton armé suivra les mêmes règles que les démolitions dans les maçonneries rencontrées dans les fouilles</p> <p>Sujétions relatives à la présence d'eau</p> <p>L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément sur le prix forfaitaire, tant pour les travaux de terrassements proprement dits, (fouilles, manutentions et enlèvements des terres), que pour les frais d'épuisement dans les fouilles et les travaux en résultant (Etablissement de puisards ou autres, double transport et location de matériel d'épuisement, consommation du courant et du carburant, etc..).</p> <p>?</p> <p>Prescriptions d'exécution</p> <p>a) Fouilles</p> <p>Les prix comprendront toutes manutentions, notamment tous les jets de pelle, montage, façon de rampes, roulages, etc. nécessaires dans le cadre de l'exécution d'ensemble des terrassements, suivant le cas :</p> <p>Terrains meubles</p> <p>Pour les terrains meubles, le compactage du sol est conduit de façon à obtenir sur une épaisseur de 30cm au moins, une densité égale ou supérieure à 95% de l'optimum Proctor Normal.</p> <p>b) Remblais</p> <p>Préparation du terrain</p> <p>à la charge du présent lot</p>

Code	Désignation
	<p>Constitution des remblais contre les fondations</p> <p>Matériaux d'apport suivant CCTP.</p> <p>Exécution des remblais</p> <p>Les remblais seront exécutés par couches élémentaires superposées de matériaux homogènes d'une épaisseur maximale de 0,20m.</p> <p>Les remblais seront régalez sur toute la largeur à remblayer en couches horizontales.</p> <p>Chaque couche sera soigneusement compactée.</p> <p>La densité du sol après compactage ne devra pas être inférieure à 95% de la densité sèche optimale Proctor Modifié.</p> <p>Le contrôle de la densité sèche effectué pour chaque couche aux frais de l'entrepreneur.</p> <p>Tout déversement est rigoureusement interdit, même pour les remblais de faible hauteur et de faible largeur.</p> <p><u>La plateforme sous dallage sera livrée, réglée et compactée à -0.43 m du niveau fini par le LOT 01 Terrassement VRD</u></p>

2.1.11

Mise en oeuvre des bétons

2.1.11.1

Type de béton

Désignation	Ouvrage	Classe d'exposition	Dosage Minimum kg/m3	Résistance Minimale MPa
Béton n° 1	Gros béton, béton de propreté, Seuils, appuis de baie	XC1/XC2 <u>en</u> fonction de l'exposition	250	20
Béton n° 2	- Massifs, longrines, soubassements, bèches, dallages et radiers - Planchers, acrotère et banchés extérieurs		300	25
Béton n° 3	Poteaux, poutres Planchers, banchés et chaînage		300	25
Béton n° 4	Radiers, poutres, poteaux, planchers, banché et poutres précontraintes		350	30
Béton n° 5	Poutres et poteaux très sollicités		350	40

Code

Désignation

Classes d'exposition

Classe d'exposition	Description de l'environnement	Exemples d'application	Classe de résistance minimale	Teneur mini en liant équivalent C + LA (kg/m³)	Rapport E/eq max	Teneur mini. en air (%)	Nature du ciment
Aucun risque de corrosion ni d'attaque							
X0	Sec et à l'abri.	Béton non armé ne subissant aucune agression. Intérieur de bâtiment.	-	150	-	-	-
Corrosion induite par carbonatation							
XC1	Sec ou humide en permanence.	Béton à l'intérieur de bâtiment où le taux d'humidité de l'air ambiant est faible.	C 20/25	260	0,65	-	-
XC2	Humide, rarement sec.	Surfaces de béton soumises au contact à long terme de l'eau (ex. un grand nombre de fondations).					
XC3	Humidité modérée.	Béton à l'intérieur de bâtiment où le taux d'humidité de l'air ambiant est moyen ou élevé. Béton extérieur abrité.	C 25/30	280	0,60	-	-
XC4	Alternance d'humidité et de séchage.	Surfaces soumises au contact d'eau mais n'entrant pas dans la classe XC2.					
Attaque gel/dégel avec ou sans agent de déverglaçage							
XF1	Saturation modérée en eau sans agents de déverglaçage.	Surfaces verticales de bétons exposées à la pluie et au gel (ex : voiles de façade).	C 25/30	280	0,60	-	-
XF2	Saturation modérée en eau avec agents de déverglaçage.	Surfaces verticales de bétons d'ouvrages routiers exposées au gel et à l'air véhiculant des agents de déverglaçage.	C 25/30	300	0,55	4	-
XF3	Fort saturation en eau, sans agents de déverglaçage.	Surfaces horizontales de béton: exposées à la pluie et au gel.	C 30/37	315	0,55	4	-
XF4	Fort saturation en eau, avec agents de déverglaçage ou eau de mer.	Routes et tabliers de pont exposés aux agents de déverglaçage et surfaces de bétons verticales directement exposées aux projections d'agents de déverglaçage et au gel. Structures marines soumises aux projections et exposées au gel.	C 30/37	340	0,45	4	-
Corrosion induite par les chlorures ayant une origine autre que marine							
XD1	Humidité modérée.	Surfaces de bétons exposées à des brouillards salés.	C 25/30	280	0,60	-	-
XD2	Humide, rarement sec.	Piscines/béton exposé à des eaux industrielles contenant des chlorures.	C 30/37	330	0,55	-	-
XD3	Alternance d'humidité et de séchage.	Eléments de ponts exposés à des projections contenant des chlorures/chaussées/dalles de parkings.	C 35/45	350	0,50	-	-
Corrosion induite par les chlorures présents dans l'eau de mer ou l'air marin							
XS1	Exposé à l'air véhiculant du sel marin, mais pas en contact direct avec l'eau de mer.	Structures sur ou à proximité d'une côte.	C 30/37	330	0,55	-	PM
XS2	Immergé en permanence.	Eléments de structures marines.	C 30/37	330	0,55	-	PM
XS3	Zone de marnage, zones soumises à des projections ou à des embruns.		C 35/45	350	0,50	-	PM
Attaques chimiques							
Béton exposé aux attaques chimiques des sols naturels et des eaux de surface ou souterraines, ou autres (cf. tableau 2 NF EN 206-1)							
XA1	Faible agressivité.	Selon les valeurs limites, stations d'épuration, fosses à lisier, ensilages agricoles, fondations en sols aggrégés, stockage des rejets industriels, etc.	C 30/37	330	0,55	-	PM ou ES
XA2	Agressivité modérée.		C 35/45	350	0,50	-	PM ou ES
XA3	Forte agressivité.		C 40/50	385	0,45	-	PM ou ES

2.1.11.2

Catégorie béton

Les bétons employés sont des B.P.S. (conformes à la nouvelle norme NF EN 206.1) et soumis aux conditions suivantes :

- Agrément du maître d'Œuvre,
- Usine figurant sur la liste d'aptitude à l'usage de la marque NF ou bénéficiant d'une autorisation,
- Engagement écrit du fournisseur à respecter les prescriptions du marché relatives à la fourniture.

Le dossier d'étude des bétons sera fourni par l'Entrepreneur durant la période de préparation de chantier. Il s'agira de communiquer les indications fournies dans le cadre strict de la norme et particulièrement :

- Formulation avec un rapport E/c < 0,65
- Adjuvant (dosage et nature)
- Consistance
- Nature et granulométrie des agrégats
- Nature du ciment
- Classe d'exposition :

Bétons armés intérieurs XC3
Bétons armés en façade XC4
Fondation XC2
Type de béton. Voir tableau ci-après.

Les études tiendront compte de la consistance des bétons à obtenir en fonction de la finesse des éléments, du taux de ferrailage et de la qualité des parements à obtenir.

2.1.11.3

Tolérances parements des bétons

Ce critère est défini par la flèche maximale $f_{max} = a - b$ (voir figure 1 a) et 1b) de la norme telle que mesurée en déplaçant une règle de 2 m et un régle de 0,2 m en tous sens sur la surface considérée.
(Critère d'examen conforme au paragraphe 5.2.1 du DTU 21 et du paragraphe 3.4 de l'annexe technique T 14,1 du fascicule 65 du CCTG. Ce critère est issu du rapport n° 24 du CIB).

P(0) - Critère non considéré.
P(1) - 15 mm - 6 mm, parements ordinaires du DTU 21
P(2) - 8 mm - 3 mm, parements courants du DTU 21 (7-2) et simples du fascicule 65 (8-4).
P(3) - 5 mm - 2 m, parements soignés du DTU 21 (5-2) et fins du fascicule 65 (4-3).
P(4) - A préciser au marché dans la mesure où les familles précédentes ne peuvent pas être utilisées.

Bureau d'Etudes ADAM VOSGES SAS Edition du 28/04/2026 Page 12/22

Code	Désignation
	<ul style="list-style-type: none"> - toutes les consignes de contrôle d'accès au chantier (fiches de présence du personnel, badges, etc.) - les réglementations relatives à l'utilisation et à l'entretien de matériels et matériaux sur le chantier pouvant présenter des risques d'accidents ou d'incidents, lors des coactivités entre différents travaux. <p>Une attention particulière sera faite au niveau des protections individuelles des personnels (casques, chaussures de sécurité, vêtements de protection adéquats, lunettes, masques, etc).</p> <p>L'entreprise prévoira la réalisation de son PPSPS et celui de tous ses sous-traitants éventuels.</p> <p>APPROVISIONNEMENT ET REPARTITION L'entreprise développera dans son PPSPS les moyens utilisés pour approvisionner le chantier en matériaux et pour répartir les matériaux dans chaque bâtiment et à chaque niveau (moyen de levage, nécessité de lieu de stockage, etc...)</p> <p>Les contraintes de phasage des travaux sont incluses dans le coût des prestations de chaque Entreprise</p> <p>NUISANCE DE CHANTIER VIS A VIS DES USAGERS L'entrepreneur privilégiera des méthodes de mise en oeuvre des matériaux à faible nuisance pour les usagers. S'agissant d'un établissement scolaire, une attention particulière sera apportée pour les livraisons, la sécurisations des accès au chantier, aux bruits et vibrations. Les découpes sur place devront être limitées, prévoir un maximum de découpes des différents matériaux en usine.</p>
2.1.14	<p>Bureau de contrôle L'entrepreneur sera tenu, avant exécution de ses travaux, de faire approuver par le bureau de contrôle ses plans, détails et calculs correspondant aux plans fournis par le Maître d'Oeuvre. Il se conformera aux décisions qui pourront être prises après analyse, sans pour autant que le montant de son marché puisse être remis en question</p>
2.1.15	<p>Réservations et percements Les trous et scellements exécutés sur matériaux seront réalisés après approbation du maître d'œuvre en ce qui concerne leur emplacement et leur réalisation.</p> <p>Dans les ouvrages neufs : L'entrepreneur du lot gros œuvre exécutera dans le cadre de son marché, tous les percements, réservations, incorporations, trous, feuilures, rebouchages, scellements divers au ciment, calfeutrements et raccords nécessaires aux autres lots dans les ouvrages neufs.</p> <p>Ces prestations à effectuer dans les ouvrages neufs seront à réaliser dans la nature du matériau par le gros œuvre dans le cadre de son marché.</p> <p>Les entrepreneurs des autres lots fourniront les plans de réservations ou de percements, les fourreaux et taquets avec indication exacte des emplacements : ils vérifieront l'exécution sur place, préviendront le gros œuvre des erreurs ou omissions quinze jours avant leur propre intervention afin qu'il y remédie à ses frais.</p> <p>Les entrepreneurs n'ayant fourni aucun plan ou ayant effectué une erreur ou omission dans leurs renseignements, effectueront ces travaux préparatoires à leurs frais, excepté les percements dans le béton armé qui seront exécutés par le gros œuvre et à leurs frais.</p>
2.1.16	<p>Compte prorata COMPTE PRORATA selon l'annexe A de la norme NFP 03.001</p> <p>L'entrepreneur titulaire du présent lot gérera le compte prorata, procédera à la convention, exécutera les branchements de chantier en fluides et en électricité, compris toutes démarches administratives nécessaires et ce pour l'ensemble des concessionnaires et réglera chaque dépense ; mais il pourra demander des avances aux autres entrepreneurs.</p> <p>Le compte prorata inclura aussi également : - Chauffage des locaux en cours de chantier (Amenée et repli de déshumidificateur + chauffage soufflant pour assurer la mise en température des locaux pour une mise en oeuvre dans de bonnes conditions des prestations de chaque entreprise). - Consommation en eau potable et électricité</p> <p>En fin de chantier, il effectuera la répartition des dites dépenses à chaque entreprise (compte prorata 0.5%). Il devra également un exemplaire complet du DCE (Plans + descriptif) qui sera mis à disposition de chaque entreprise dans le bureau de chantier.</p> <p>Chaque entreprise devra l'évacuation de ses gravats et déchets.</p>
2.1.17	<p>Dossier des Ouvrages Exécutés Le DOE comprendra à minima, fourni en 2 exemplaires papier (MOA) + 1 version dématérialisée : - Ensemble des documents nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage ; - Plans et schémas conformes à l'exécution ; - Notes de calculs et de dimensionnement - Plus particulièrement (non exhaustif) : > Les schémas de principe ; > Les plans d'implantation, plans de coffrage, plans de ferrailage, nomenclature des aciers, > Les détails d'exécution ; > Les listes et notices techniques détaillant d'une façon très précise la liste des matériaux mis en oeuvre (marque et référence) ; > Les procès-verbaux des matériaux notamment de résistance au feu, les avis techniques ; > Les attestations de conformité CE ; > Le rapport des essais des installations y compris les fiches d'autocontrôles établies par les entreprises ; > Les certificats de garantie auxquels s'engagent les entreprises et les fournisseurs pour certains ouvrages particuliers ainsi que les contrats d'assurance éventuellement souscrits pour couvrir les garanties ; > Les avis techniques des matériels et certificats de conformité à la norme des équipements ;</p>

Code	Désignation
2.1.18	<p>> Les attestations de mise en service par les fabricants. - Y compris toutes les indications nécessaires au Maître de l'ouvrage pour une pérennités des ouvrages.</p> <p>Fiches de produits de construction et calcul ACV</p> <p>NOTA IMPORTANT : L'entreprise titulaire du présent lot devra produire l'ensemble des fiches FDES avec un seuil Co2 Inies inférieur ou égal aux données environnementales par défaut. Documents de références à prendre en compte : - Site de données environnementales et sanitaires de référence pour le bâtiment : https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html - liste des fiches par défaut selon calcul ACV par le BET I2EF (ci-dessous)</p>
2.1.19	<p>Limite des prestations</p> <p>Le lot VRD devra sans que cette liste soit limitative :</p> <ul style="list-style-type: none">- Constat d'huissier- Préparation du terrain- Découpe et décroulage de l'enrobés existants- Dévoisement des réseaux existants dans l'emprise du projet- Les terrassements pleine masse et plateforme sous dallage jusqu'au niveau des côtes projet.- La réalisation des travaux d'assainissements EU/EV/ et EP extérieurs.- La réalisation des réseaux collecteurs principaux EU/EV et EP.- La mise à niveau des tampons sur le regard des collecteurs EU/EV et EP.- Le remblaiement côté extérieur contre les voiles BA- Drainage périphérique des fondations- Cheminement piéton, stationnements et aménagements extérieurs- Épandage de la terre végétale + engazonnement + plantations- Clôtures et portillon- Local poubelle extérieur avec murets ou murs en L- Toutes les fournitures non détaillées dans les plans et le CCTP, mais nécessaires pour livrer les ouvrages complets conformes aux règles de l'art, <p>Le présent lot devra sans que cette liste soit limitative :</p> <ul style="list-style-type: none">- La mise en place des clôtures de chantier et portails- Les aménagements et installations de chantier (Base vie)- Les branchements de chantier (Elec/AEP)- Mise à disposition d'un point de puisage pour le chantier- Acheminement et installation du panneau de chantier.- L'amenée et le repli du matériel propre à l'exécution des travaux- l'implantation et le piquetage des ouvrages- Les études techniques EXE- Les terrassements complémentaires pour la réalisation des fondations,- Réalisation des fondations,- La réalisation des travaux d'assainissements EU/EV intérieurs.- toutes les fournitures non détaillées dans les plans et le CCTP, mais nécessaires pour livrer les ouvrages complets conformes aux règles de l'art, <p>Le lot Electricité devra sans que cette liste soit limitative :</p> <ul style="list-style-type: none">- Les coffrets + tableaux de chantier (à la charge du lot ELECTRICITE) <p>Le lot plomberie sanitaire devra sans que cette liste soit limitative :</p> <ul style="list-style-type: none">- La fourniture et pose de PEHD pour l'eau potable y compris tous raccords (Fouille remise prévue au lot GO)- Ventilation primaire <p>Le lot Revêtement de sol devra sans que cette liste soit limitative :</p> <ul style="list-style-type: none">- Isolant + chape- les siphons de sols <p>Le lot Bardage devra sans que cette liste soit limitative :</p> <ul style="list-style-type: none">- Isolation vertical enterré <p>Le lot Serrurerie ou menuiseries extérieures ALU devra sans que cette liste soit limitative :</p> <ul style="list-style-type: none">- Seuil en tôle armée <p>Suivant plan PRO de BOUILLON Architectes Associés du 04 Mars 2026.</p> <p><u>TRAVAUX NON COMPRIS ET HORS LOT :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Lot Terrassement/VRD- Drainage périphérique- Plateforme compactée sous dallage- Isolant sous chape- Autres réseaux sous dallage (Fourreaux et PEHD)

Code	Désignation
	- Isolant vertical enterré au lot Bardage
2.2	<u>TRAVAUX PREPARATOIRES</u>
2.2.1	Installation commune de chantier
	<p>L'entreprise de Gros Œuvre devra, pendant toute la durée du chantier, mettre en place toutes les installations nécessaires à la bonne conduite du chantier conformément aux prescriptions du PGC (B.R.C.P. ° et prescriptions communes.</p> <p>A savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'amenée de ses propres installations de chantier permettant le stockage et la manutention - La réalisation du branchement et raccordements provisoires de chantier pour la base vie (assainissement, eau potable et élec). - Coffret Elec principal de chantier - Robinet de puisage extérieur pour l'eau potable. - Toutes démarches administratives nécessaires et ce pour l'ensemble des concessionnaires. - Fourniture, pose et affichage du Permis de construire et du panneau de chantier réglementaire 6 m² (maquette fournie par la Maîtrise d'Œuvre en format PDF, l'entreprise du présent lot aura à sa charge de se rapprocher d'un professionnel en enseigne & signalétique afin de réaliser l'impression, y compris fourniture et pose de l'ossature bois support et plots béton. - La mise en place de tous dispositifs de sécurité réglementaires nécessaires et clôture de chantier + portails. - Selon demande du PGC, l'amenée d'une base vie dimensionnée suivant l'effectif sur le chantier composé de sanitaires de chantier, vestiaires, réfectoire/bureau de chantier pendant toute la durée du chantier y compris raccordement sur les branchements prévus ci-avant. - En complément, nettoyage supplémentaire hebdomadaire par une société de ménage des installations de chantier. - y compris les consommables (papier toilette, savon, produit ménagé...) - Maintien des installations de chantier jusqu'à la réception des travaux tous corps d'états, - Après la fin des travaux, repliement de ses installations de chantier, - Signalisation temporaire de chantier - Y compris la possibilité de déplacement de ses installations suite aux différentes phases de chantier. - toutes sujétions suivant les demandes et préconisations du PGC. - Fourniture et pose d'une porte provisoire de chantier avec garniture, serrure et cylindre, livré avec un jeu de 15 clés - Fourniture et mise en place d'un escalier d'accès provisoire sécurisé à l'étage, en bois avec garde corps, suivant la réglementation en vigueur, afin d'assurer la sécurité des personnes, dépose et évacuation avant la livraison de l'escalier définitif. - Grue si nécessaire <p>NOTA : respect des gestes barrières contre le virus COVID19, masques et gels à la charge de chaque entrepreneur.</p> <p>Elle présentera au préalable un PIC qui comportera la zone d'influence de la grue, la base vie, les zones de stockage, les parkings pour les entreprises, les points d'alimentation en fluides et réseaux correspondants, les évacuations, les sas de rotation des camions et engins, les accès de livraison, les signalisations aux abords et dans le chantier, etc.</p>

Bureau d'Etudes ADAM VOSGES SAS Edition du 28/04/2026 Page 16/22

Code	Désignation
	<p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - établir la liste estimative, la nature et les quantités de déchets produits selon l'avancement du chantier. Ces documents devront être complétés des informations concernant le mode retenu pour l'élimination des déchets, en adéquation avec le site, ainsi que l'estimation du coût correspondant. - fournir au maître d'ouvrage les enregistrements relatifs à l'élimination des déchets afin de garder une traçabilité, fournir les BSD au Maître de l'ouvrage - privilégier les filières de recyclage actuellement disponibles <p>Les déchets de démolition seront remis triés sur le chantier aux gestionnaires locaux de plate-forme de tri.</p> <p>Réglementation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circulaire DPPR du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics. - Loi n° 92-646 du 13 juillet 1992 modifiant la loi n° 75-633
	<h2 style="color: #00AEEF;">Mentions « déchets » dans les devis</h2> <p>À compter du 1^{er} juillet 2021, il est obligatoire de faire figurer dans tous devis de travaux des mentions liées à la gestion et aux modalités d'enlèvement des déchets générés par les travaux projetés¹.</p> <p>Les éléments à indiquer sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Une estimation de la quantité totale de déchets générés par l'entreprise de travaux pendant le chantier ; ■ Les modalités de gestion et d'enlèvement de ces déchets et notamment l'effort de tri réalisé sur le chantier et la nature des déchets pour lesquels une collecte séparée est prévue ; ■ Le ou les points de collecte où l'entreprise de travaux prévoit de déposer les déchets issus du chantier, identifiés par leur raison sociale, leur adresse et le type d'installation (ex : déchèterie professionnelle, publique, distributeur, etc.) ; ■ Une estimation des coûts associés.
	<p>Localisation : Ensemble du chantier</p>
2.2.4	<p>Étude technique EXE</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fourniture d'une étude d'exécution béton armé réalisée sur la base de l'étude de sol (Etude jointe au DCE) composé de : - Note de calcul et récapitulation des hypothèses de calcul - Tous les plans d'exécutions cotés avec détails des pièces à incorporer au coulage - Limite des prestations vis à vis des autres corps d'états y compris fourniture de la descente de charge <p>Cette étude devra être diffusé et mise à disposition des différents intervenants.</p>
	<p>Localisation : Ensemble du lot Gros Oeuvre</p>
2.3	<h2 style="color: #000000; text-decoration: underline;">TERRASSEMENT</h2>
2.3.1	<h3 style="color: #000000;">FOUILLES</h3>
2.3.1.1	<p>Fouilles en rigoles pour semelles filantes, semelles isolées et tirants sismiques</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terrassement mécanique en rigole, en trous, en terrain de toute nature selon étude de sol, y compris dressage des parois, blindages et étalements éventuels, réglage et nivellement du fond et mise en dépôt des déblais sur un emplacement du site indiqué par le Maître d'Oeuvre. <p>Localisation : Ensemble des semelles filantes, semelles isolées et tirants sismiques du bâtiment, suivant plan</p>
2.3.1.2	<p>Remblai d'apport contre l'ouvrage BA</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fourniture et mise en oeuvre de remblai concassé GNT 0/100 après réalisation des fondations et des murs extérieures. - Réglage et compactage en couches successives de manière à obtenir la performance demandée - Entretien pendant la stabilisation <p>Localisation : Remblaiement contre les voiles de soubassements, côté intérieur, suite au terrassement dans plateforme</p>

Code	Désignation
2.3.1.3	<p>Évacuation des déblais</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chargement des déblais laissés en dépôt sur chantier, transport dans un lieu de décharge de classe appropriée y compris frais et taxe de décharge. <p>Localisation : Ensemble des déblais excédentaires lors du terrassement</p>
2.4	<p><u>INFRASTRUCTURE</u></p>
2.4.1	<p>Gros béton</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fourniture et mise en oeuvre d'un béton de rattrapage du bon sol B1, coulé et arasé pour recevoir les semelles de fondations dont il forme l'assise. <p>NOTA :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il devra présenter une bonne adhérence sur sa surface. Il sera coulé à suivre la réalisation des fouilles pour éviter l'altération du fond de fouille par l'air ou l'eau. <p>Localisation : Sous l'ensemble des fondations du bâtiment, suivant plan</p>
2.4.2	<p>Semelles filantes</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fourniture et la mise en oeuvre de semelle filante en béton armé, coulé en pleine fouille sur forme et dans coffrage par vibration interne haute fréquence. <p>Caractéristiques :</p> <p>Béton hydrofugé B2</p> <p>Coffrage de rive : qualité pour parement ordinaire</p> <p>Kilotage d'armature : selon étude BA</p> <p>Section de la semelle : selon étude BA</p> <p>L'entrepreneur devra assurer les coffrages éventuelles, les divers réservations ainsi que le dressement de la face supérieure et toutes sujétions.</p> <p>Localisation : Ensemble des semelles filantes du bâtiment, suivant plan</p>
2.4.3	<p>Semelles isolées</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fourniture et la mise en oeuvre de semelle isolée en béton armé, coulé en pleine fouille sur forme et dans coffrage par vibration interne haute fréquence. <p>Caractéristiques :</p> <p>Béton hydrofugé B2</p> <p>Coffrage de rive : qualité pour parement ordinaire</p> <p>Kilotage d'armature : selon étude BA</p> <p>Section de la semelle : selon étude BA</p> <p>L'entrepreneur devra assurer les coffrages éventuelles, les divers réservations ainsi que le dressement de la face supérieure et toutes sujétions.</p> <p>Localisation : Ensemble de la semelle isolée sous poteau bois dans wc, file E du bâtiment, suivant plan</p>
2.4.4	<p>Fût BA</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fourniture et la mise en oeuvre de fût en béton armé, coulé en pleine fouille sur forme et dans coffrage par vibration interne haute fréquence y compris réservation pour ancrage de la charpente <p>Caractéristiques :</p> <p>Béton hydrofugé B2</p> <p>Coffrage : qualité pour parement ordinaire</p> <p>Kilotage d'armature : selon étude BA</p> <p>Section du fût : selon étude BA</p> <ul style="list-style-type: none"> - y compris toutes sujétions de réservation dans réalisation des fûts BA - y compris mise en place et scellement des platines dans fût fournies par le charpentier <p>Localisation : Sur la semelle isolée sous poteau bois dans wc, file E du bâtiment, suivant plan</p>
2.4.5	<p>Tirants sismiques BA</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fourniture et la mise en oeuvre de tirant sismique en béton armé, coulé en pleine fouille sur forme et dans coffrage par vibration interne haute fréquence. <p>Caractéristiques :</p> <p>Béton hydrofugé B2</p> <p>Coffrage de rive : qualité pour parement ordinaire</p> <p>Kilotage d'armature : selon pré étude BA</p> <p>Section : 30 x 25 cm ht</p>

Code	Désignation
2.4.6	<p>Localisation : Ensemble des tirants sismiques du bâtiment, suivant plan</p> <p>Voile de soubassement BA ép. 18 cm - support MOB</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fourniture et la mise en oeuvre de voile de soubassement (support MOB) coulé en place en béton armé, coulé dans sur semelle et dans coffrage et vibration interne haute fréquence : <p>Caractéristiques :</p> <p>Béton hydrofugé B4</p> <p>Coffrage : qualité pour parement soigné P3 - 2 faces</p> <p>Kilotage d'armature : selon étude BA</p> <p>Epaisseur :18 cm</p> <p>y compris raidisseurs, linteaux, abouts de voiles, chaînage et armatures,</p> <p>y compris sujétions pour chevêtres, percements et réservations pour les autres corps d'états.</p> <p>y compris toutes sujétions de manutention, de repérage, calage et nettoyage,</p> <p>y compris réservation pour le passage des réseaux AEP//ELEC/TEL/FIBRE,</p> <p>Regarnissage soigné après passage des diverses canalisations, rebouchage soigné des divers trous de banches ou d'écarteur béton.</p> <p>NOTA :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En cas de non-respect des tolérances, qui a pour conséquence des problèmes d'altitudes, un calage devra être réalisé. - Ce calage sera effectué avant ou après pose des charpentes, au moyen d'un mortier spécial adapté à cet usage, fourni et mis en œuvre par le présent lot GO. <p>Localisation : Ensemble des murs de soubassements en périphérie et à l'intérieur sous murs ossature bois du bâtiment, suivant plan</p>
2.4.7	<p>Voile de soubassement BA ép. 30 cm - support MOB extérieur</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fourniture et la mise en oeuvre de voile de soubassement coulé en place en béton armé, coulé sur semelle et dans coffrage et vibration interne haute fréquence : <p>Caractéristiques :</p> <p>Béton hydrofugé B4</p> <p>Coffrage : qualité pour parement soigné P3</p> <p>Kilotage d'armature : selon étude BA</p> <p>Epaisseur : 30 cm</p> <p>y compris raidisseurs, linteaux, abouts de voiles, chaînage et armatures,</p> <p>y compris sujétions pour chevêtres, percements et réservations pour les autres corps d'états.</p> <p>y compris mise en place et scellement des platines dans voiles fournies par le charpentier</p> <p>y compris toutes sujétions de manutention, de repérage, calage et nettoyage,</p> <p>Regarnissage soigné après passage des diverses canalisations, rebouchage soigné des divers trous de banches ou d'écarteur béton.</p> <p>NOTA :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En cas de non-respect des tolérances, qui a pour conséquence des problèmes d'altitudes, un calage devra être réalisé. - Ce calage sera effectué avant ou après pose des charpentes, au moyen d'un mortier spécial adapté à cet usage, fourni et mis en œuvre par le présent lot GO. <p>Localisation : Ensemble du mur de soubassement extérieur sous poteaux métalliques en file 1 de E à F du bâtiment, suivant plan</p>
2.4.8	<p>TRAITEMENT DE L'HUMIDITE</p>
2.4.8.1	<p>Enduit d'imprégnation et protection des murs enterrés (face extérieure)</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préparation du support - Fourniture et mise en oeuvre d'un enduit d'imprégnation à froid bitumineux sans solvant, application à l'aide de rouleau et pinceau. - y compris protection en partie haute du voile BA destiné à rester apparent, - y compris toutes sujétions de point singulier <p>type Fondacoat des ETS BMI ou Aquadère des ets SOPREMA ou techniquement équivalent</p> <p>Localisation : Sur les parois enterrés en périphérie du bâtiment, suivant plan</p>
2.4.8.2	<p>Ecran de protection</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fourniture et mise en oeuvre d'un écran de protection en polyéthylène spécial à excroissances, fixé mécaniquement sur parois verticales selon prescription du fabricant. <p>y compris toutes sujétions de fixations et de finition.</p> <p>Type : DELTA MS des Ets DORKEN ou techniquement équivalent</p> <p>Localisation : Sur les parois enterrés en périphérie du bâtiment, suivant plan</p>

Code	Désignation
2.5	<u>RESEAUX</u>
2.5.1	Fouille en tranchée Comprenant : - Terrassement en tranchée mécanique ou manuelle dans terrain de toute nature. - Dressement du fond de forme et des parois. - Chargement, évacuation et transport des terres excédentaires. - Exécution d'un lit de sable de 10 cm d'épaisseur en fond de fouille. - Remblaiement en sable jusqu'à 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure du collecteur. - Remblai en tout venant 0/31.5 compacté par couche de 20 cm au plus après pose des canalisations. - Reconstitution du fond de forme du dallage Compris toutes sujétions pour une parfaite finition de l'ensemble. Localisation : Ensemble des réseaux EU/EV sous la zone en dallage du bâtiment, en attente à +1.00m pour le lot VRD, suivant plan
2.5.2	Réseaux EU/EV sous dallage Comprenant : Fourniture et mise en oeuvre de tuyaux de type : PVC CR8 minimum diamètres > à 110 mm. - Mise en place en tranchées. - Compris calage, coupes, façon de joints, pentes, collage et tous accessoires (coudes, tés, culottes, tampons de dégorgement, tés de visite, etc...) - Attentes hors dallage à 10 cm au-dessus du sol fini avec bouchons - Raccordement étanche sur les tuyaux de sortie en attente ou dans les regards - Pente minimum : 1,5% - Butées au niveau des changements - Hors ventilation primaire à la charge du lot plomberie sanitaire Localisation : Ensemble des réseaux EU/EV sous la zone en dallage du bâtiment, en attente à +1.00m pour le lot VRD, suivant plan
2.5.3	Regard béton Comprenant : - Terrassement à l'engin mécanique, chargement et transport des déblais en un lieu de décharge de classe appropriée, y compris frais et taxes de décharge - Fourniture et mise en oeuvre d'un béton de propreté en fond de forme - Fourniture et pose de regard de branchement composé en élément béton préfabriqué fabriqué en usine, jusqu'à profondeur du fil d'eau : - un élément de fond à cunette avec chape lissée - un ou plusieurs éléments droits suivant la hauteur du regard - un tampon d'obturation fonte avec anneau de manutention - Percements à la scie cloche diamant et façon des joints sur canalisations.
2.5.3.1	Regard 50/50 + tampon fonte (EU/EV) en attente pour le lot VRD Localisation : Regards en attente à 1m pour le lot VRD, suivant plan
2.5.4	<u>RESEAUX AEP</u>
2.5.4.1	Fouille remise Comprenant : - fouille remise en tranchée en terrain de toute nature, de profondeur variable suivant niveau fils d'eau ; - Épuisement des eaux souterraines ou de ruissellement - recouvrement et enrobage des différents réseaux avec sable de carrière 0/5 de 30 cm d'épaisseur compacté par couches de faible épaisseur ; - Remblaiement en déblais provenant de la fouille, tassée et compactée ; - Chargement et transport en un lieu de décharge de classe appropriée, frais et taxes de décharge Localisation : Liaison réseau d'eau potable à l'intérieur de la sous station au rez de chaussée en attente à +1.00m pour le lot VRD
2.5.4.2	Grillage avertisseur Comprenant : - La fourniture et la mise en place de grillage normalisé, et détectable de 0.40 m de largeur, dans la fouille à 0.20m au dessus des réseaux Couleur conventionnelle : - Bleu : Eau potable Localisation : Liaison réseau d'eau potable à l'intérieur de la sous station au rez de chaussée en attente à +1.00m pour le lot VRD
2.5.4.3	Fourreaux pour passage PE Comprenant : - La fourniture et la pose de fourreau en polyéthylène aiguillé TPC en couronne, annelé extérieur et lisse à l'intérieur, y compris tire-fil et coudes, posé dans la tranchée sur lit de sable. Et toutes sujétions de mise en oeuvre.

Code	Désignation
2.5.4.3.1	1 x Ø 100 mm (NC PE) Localisation : Liaison réseau d'eau potable à l'intérieur du local station au rez de chaussée en attente à +1.00m pour le lot VRD
2.5.5	<u>RESEAUX COURANTS FORTS ET FAIBLES</u>
2.5.5.1	Fouille commune remise (ELEC/TEL/FIBRE) Comprenant : <ul style="list-style-type: none">- fouille remise commune en tranchée en terrain de toute nature, de profondeur variable suivant niveau fils d'eau ;- Épuisement des eaux souterraines ou de ruissellement- recouvrement et enrobage des différents réseaux avec sable de carrière 0/5 de 30 cm d'épaisseur compacté par couches de faible épaisseur ;- Remblaiement en déblais provenant de la fouille, tassée et compactée ;- Chargement et transport en un lieu de décharge de classe appropriée, frais et taxes de décharge Localisation : Liaison elec/tél/fibre à l'intérieur du local tgbt jusqu'en attente à +1.00m pour le lot VRD
2.5.5.2	Grillage avertisseur Comprenant : <ul style="list-style-type: none">- La fourniture et la mise en place de grillage normalisé, et détectable de 0.40 m de largeur, dans la fouille à 0.20m au dessus des réseaux Couleur conventionnelle : <ul style="list-style-type: none">- Vert : Téléphone- Rouge : Electricité Localisation : Liaison elec/tél/fibre à l'intérieur du local tgbt jusqu'en attente à +1.00m pour le lot VRD
2.5.5.3	Fourreaux ELEC Comprenant : <ul style="list-style-type: none">- La fourniture et la pose de fourreau en polyéthylène aiguillé TPC en couronne, annelé extérieur et lisse à l'intérieur, y compris tire-fil et coudes, posé dans la tranchée sur lit de sable. Et toutes sujétions de mise en œuvre.
2.5.5.3.1	1 x Ø 160 mm (ELEC) Localisation : Liaison elec à l'intérieur du local tgbt jusqu'en attente à +1.00m pour le lot VRD
2.5.5.3.2	3 x Ø 42/45 mm (tél/Fibre) Localisation : Liaison tél/fibre à l'intérieur du local tgbt jusqu'en attente à +1.00m pour le lot VRD
2.6	<u>DALLAGE SUR TERRE PLEIN</u>
2.6.1	Forme de réglage sous dallage Comprenant : <ul style="list-style-type: none">- La fourniture et la mise en oeuvre en plusieurs couches de remblai concassé GNT 0/31.5.- Compactage et cylindrage en couches successives de manière à obtenir la performance demandée- Réglage des différents niveaux et toutes sujétions.- Epaisseur : 10 cm Localisation : Emprise du dallage du bâtiment, suivant plan
2.6.2	Dallage sur terre plein ép. 15 cm Comprenant : <ul style="list-style-type: none">- La fourniture et mise en oeuvre d'un dallage sur terre-plein, en béton armé hydrofugé B3 et B4, mise en oeuvre sur forme par vibration interne haute fréquence ou règle vibrante- Fourniture et mise en place d'un film polyane armé 150 microns avec bande de désolidarisation en rive. <ul style="list-style-type: none">- Epaisseur : 15 cm, selon étude BA- Kilotage d'armature : selon étude BA Finition : brute, destinée à recevoir un isolant + chape + revêtement de sol Surcharges d'exploitations : de 500 kg/m² Compris sujétions pour : <ul style="list-style-type: none">- Réservation de 18 cm- Incorporations diverses- y compris mise en place et scellement des platines dans dallage et/ou voile de soubassement en refend fournies par le charpentier (Au droit des murs en CLT uniquement) Localisation : Emprise du dallage du bâtiment, suivant plan

Code	Désignation
2.7	<u>OUVRAGES DIVERS</u>
2.7.1	Appui et seuils PMR Comprenant : - Fourniture et mise en oeuvre de seuil de porte conforme aux normes PMR en béton préfabriqué avec garde d'eau, débordant extérieur sur les cotés avec goutte d'eau, , larmier, rejingot, finition par glacis. Compris calage, scellement sur chape de pose et jointoiement, finition selon choix du M.Ouvrage, compris toutes sujétions. Dimensions : suivant localisation Pente : Type : Seuil PMR Weser 34 des Ets WESER ou techniquement équivalent Localisation : Ensemble des seuils PMR en périphérie du bâtiment, suivant plan
2.7.2	Rebouchage calfeutrement Comprenant : - La fourniture et la mise en oeuvre de rebouchages et calfeutrements en béton B3 ou B4 des réservations et traversées de dalles et longrines, demandées par les lots techniques. Localisation : Ensemble du chantier