

DÉPLACEMENT D'UN ABRI A SEL ET D'UNE STATION DE SAUMURE

Rue des Etats-Unis - 55 500 LIGNY EN BARROIS
Section AD / Parcelles: 250,252,254,299 / Superficie: 9 974 m²

PRO - DCE

CCTP (CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES)

LOT N°03 - GROS OEUVRE



Maîtrise d'ouvrage

DIR EST

10 et 16 promenade des canaux, BP 82120 - 54 021 NANCY CEDEX

Maîtrise d'oeuvre

REGNARD & LE CLERRE Architectes

2a, rue hyppolyte Gleize, 54 000 NANCY - 03.83.44.18.82

juin 2025

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 3

TABLE DES MATIERES

A.	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES.....	4
§A.1	OBJET DU PRESENT DOCUMENT.....	4
§A.2	CONDITIONS D'EXECUTION	4
§A.3	PRESCRIPTIONS RELATIVES AU SITE.....	5
§A.4	DOCUMENTS DE BASE POUR LA CONSULTATION DES ENTREPRISES	6
§A.5	ETAT DU CHANTIER ET SES ABORDS.....	6
§A.6	PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX IMPLANTATIONS.....	6
§A.7	PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX TERRASSEMENTS.....	7
§A.8	PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX TRAVAUX DE GROS-ŒUVRE.....	7
§A.9	PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA SECURITE	12
§A.10	PERMEABILITE A L'AIR	12
§A.11	LIMITES DE PRESTATIONS	13
01.1.1	INSTALLATION DE CHANTIER.....	14
01.2.1	FOUILLES POUR FONDATIONS.....	18
01.2.2	TERRASSEMENTS EN REMBLAIS.....	18
01.3	OUVRAGE EN BETON ARME	19
01.3.1	BETON DE PROPRETE	19
01.3.2	SEMELLES FILANTES	19
01.3.3	MURS DE SOUTÈNEMENT EN BETON ARME.....	19
01.3.4	LONGRINES EN BETON ARME.....	20
01.3.5	RADIER EN BETON ARME.....	20
01.3.6	MURS EN AGGLOS COFFRANTS	21

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 4

DESCRIPTION DES DIFFERENTES PRESTATIONS

A. CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

§A.1 OBJET DU PRESENT DOCUMENT

Le présent cahier des conditions techniques particulières a pour objet de définir, conjointement avec les plans du projet d'architecture et les plans techniques figurant au dossier de consultation, les travaux et ouvrages de :

- fouilles, remblais
- fondations et têtes de pieux
- ouvrages en béton armé et non armé,
- maçonneries,
- ouvrages divers,

Cette liste n'étant en aucun cas exhaustive et étant à compléter dans tous les cas par l'Entrepreneur, de façon à obtenir un ouvrage parfaitement et entièrement fini.

Ces taches sont à exécuter au titre du lot Gros Œuvre.

§A.2 CONDITIONS D'EXECUTION

Tous les travaux ci-après indiqués devront être exécutés suivant les règles de l'Art. dans tous les cas, les matériaux et leur mise en œuvre devront répondre aux prescriptions des normes AFNOR (R.E.E.F.) des D.T.U. et du C.S.T.B. ou, à défaut, aux prescriptions des fabricants, pour l'ensemble de ces normes et règlements, la date de référence des divers textes applicables, sera la date de l'ordre de service de début des travaux.

En cas de modifications ou de changements des textes au cours des travaux, les nouvelles normes seront appliquées après avis des Maîtres d'Œuvre et d'Ouvrage.

DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

Les ouvrages du présent Lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables, dont notamment les suivants:

- | | |
|-----------------|---|
| D.T.U. n° 12 | - Terrassement pour le bâtiment. |
| D.T.U. n° 13.12 | - Fondations superficielles. |
| D.T.U. n° 20.1 | - Parois et murs en maçonnerie de petits éléments. |
| D.T.U. n° 21 | - Exécution des travaux en béton. |
| D.T.U. n° 21.4 | - L'utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et béton. |
| D.T.U. n° 23.1 | - Murs en béton banché. |
| D.T.U. n° 26.1 | - Enduits aux mortiers de ciments, de chaux, et de mélange plâtre et chaux. |
| D.T.U. n° 26.2 | - Chapes et dalles à base de liants hydrauliques. |

REGLES DE CALCUL ET AUTRES REGLES:

- Eurocode 0 - EN 1990 : Base 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

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 5

- Eurocode 7 - EN 1997 : Calcul géotechnique
- Eurocode 8 - EN 1998 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
- Eurocode 9 - EN 1999 : Calcul des structures en aluminium

Les ouvrages exécutés, ainsi que la mise en œuvre de ses matériaux, doivent être conformes et tenir compte des normes et règlements en vigueur.

NORMES N F HABITAT

Toutes les Normes françaises énumérées aux Annexes textes normatifs des différents D.T.U cités ci-avant, ou dans le C.C.T.G. de ces D.T.U.

Au sujet des D.T.U. / C.C.T.G. et Normes le cas échéant visés ci-dessus, Il est bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions et descriptions ci-après du présent document, et celles des D.T.U. / C.C. T. G. et Normes, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux Cahier des Clauses Administratives Particulières.

Le présent C.C.T.P. n'est pas limitatif. L'entrepreneur devra prévoir tout ce qui est nécessaire au complet achèvement de son entreprise. Il sera tenu de se conformer aux instructions qui lui seront données par le Maître d'Œuvre, au cours des travaux.

Les ouvrages qui ne seraient pas nommément précisés au C.C.T.P., mais qui seraient figurés sur les plans ou qu'il serait indispensable d'exécuter, font partie intégrante des prestations de l'entrepreneur.

Il est précisé que les ouvrages à prévoir devront comprendre toutes les dépenses de fournitures, confortements temporaires ou définitifs, reprises, transports, transformations, perte, mise en œuvre, frais généraux, bénéfices, taxes, etc...

L'entreprise prendra connaissance des C.C.T.P. des autres corps d'état pour tous renseignements concernant toutes les sujétions rencontrées au cours des travaux.

§A.3 PRESCRIPTIONS RELATIVES AU SITE

Connaissance des lieux

L'entrepreneur sera réputé s'être parfaitement rendu compte sur plans et sur place, de la disposition et de l'état des lieux, des possibilités d'accès, de manœuvres d'engins mécaniques, de dépôt de matériaux et avoir fait à ce sujet, les prévisions utiles en ce qui concerne la nature et l'importance des travaux.

L'Entreprise ne sera admise à présenter de réclamation, quelle qu'en soit la nature, du fait que le tracé ou l'implantation des ouvrages existants ou nouvellement créés l'oblige à prendre des mesures d'adaptation ou de protection.

Desserte du chantier

Voirie

L'entrepreneur fera son affaire de l'accès au chantier par les voies existantes.

L'entreprise établira, conformément aux dispositions du C.C.A.P., et de ses compléments annexes, et dans le cadre de l'installation de chantier commune, tous ouvrages :

-de protection : palissades, barrières, parapets, protections de piétons par toitures provisoires, etc.

-de rétablissement de la circulation,

-de signalisation statique par panneaux, bornes, lumineux, éclairage, etc...

qu'impliquent les modifications d'utilisation du domaine public par les tiers et leur sécurité, pour les besoins généraux du chantier. Il complètera éventuellement ces installations suivant les implications de ses propres travaux. A cet effet, il obtiendra des autorités compétentes, notamment des services municipaux et éventuellement des propriétaires et locataires riverains, les autorisations nécessaires de rétrécissement ou d'interdiction totale des voies de circulation, de stationnement, d'occupation du domaine public ou privé ... particulières et nécessaires de plus à ses propres travaux.

Réseaux

Pour l'alimentation provisoire en eau et en électricité du chantier, l'entrepreneur fera son affaire des formalités et demandes éventuelles en vue des branchements provisoires pour des besoins propres des ouvrages de son

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 6

corps d'état et tout le chantier conformément au C.C.A.P.

Il assurera la desserte de ses installations, en fonction de ses besoins propres, à partir des installations réputées communes établies conformément aux dispositions du C.C.A.P., de ses compléments et de ses annexes.

§A.4 DOCUMENTS DE BASE POUR LA CONSULTATION DES ENTREPRISES

Pour l'établissement de leur offre, les Entreprises auront à leur disposition les documents suivants:

- Les Plans Architectes pour la Conception Générale du Projet et les volumétries utiles et enveloppes,
- Les Plans de Principe de Structure,
- Les Documents Administratifs du Dossier de Consultation des Entreprises,
- Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.),
- Le Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F.),

L'entreprise, en tout état de cause, est tenue, de par sa compétence, à prendre en compte dans son offre tous les ouvrages nécessaires pour réaliser le projet dans les règles de l'Art et selon les normes, pour une finition complète. Les ouvrages seront réalisés selon les documents graphiques de l'Architecte et selon les demandes du Maître d'Ouvrage.

Avant la remise de son offre, l'Entreprise se rendra utilement sur le site pour apprécier les possibilités d'accès et de stockage, l'état des lieux et provisionnera son offre en conséquence, y compris toutes sujétions liées à la nature de l'existant et aux interfaces d'ouvrages de natures différentes.

Avant la remise de sa proposition, l'Entreprise est tenue de consulter le dossier Tous Corps d'états, pour une parfaite connaissance des interfaces d'ouvrages de natures différentes.

Après accord du Maître d'Ouvrage, l'Entreprise sera autorisée à effectuer sur le site, toutes reconnaissances géotechniques complémentaires qui lui sembleraient utiles pour la remise de son offre.

§A.5 ETAT DU CHANTIER ET SES ABORDS

Nettoyage permanent du chantier

L'entrepreneur sera tenu de laisser à l'issue de ses travaux, les lieux et les locaux en un état tel que les entreprises qui lui succéderont, dans un ordre établi par le Maître d'Œuvre, puissent entreprendre leurs propres travaux et prestations, sans sujétions supplémentaires. A cet effet, il procédera à l'enlèvement de ces gravats ou déchets de toutes natures, de manière fréquente, et de toute façon pluri-hebdomadaire, les stockages provisoires se feront dans des bennes.

Nettoyage des voies publiques

L'entrepreneur prendra toutes précautions et dispositions pour éviter de salir les voies publiques, notamment par la projection ou la chute de matériaux, ou par le passage d'engins de chantier et de transport.

Son attention est attirée, à cet effet, sur l'application des articles du code pénal, relatif au nettoyage des chaussées et trottoirs souillés par les engins de transport et autres.

Les services municipaux de la voirie pourront effectuer eux-mêmes des nettoyages si nécessaires, au compte de l'entreprise responsable en cas de laxisme ou de défaillance.

§A.6 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX IMPLANTATIONS

Nivellement - Implantation

Cotes de niveaux

Les cotes de niveaux indiquées par le Maître d'Œuvre sur les plans, seront contrôlées par l'entrepreneur avant l'ouverture du chantier.

Implantation des ouvrages

L'implantation des ouvrages sera exécutée dans les conditions suivantes :

..l'implantation donnera le tracé précis des éléments intérieurs de structure

..cette implantation sera effectuée aux frais de l'entreprise par un géomètre expert appointé par elle.

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 7

..le niveau + 1.00 des ouvrages sera matérialisé par un trait horizontal à tous les niveaux. Le trait de niveau et les différents repères devront être conservés et remplacés ou rétablis par l'entrepreneur du présent lot, pendant tout le temps nécessaire

§A.7 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX TERRASSEMENTS

Les terrassements seront exécutés avec des engins mécaniques, les déblais mis en dépôts ou évacués selon leur réemploi ultérieur.

Les cotes de fouilles sont celles des plans ou précisées au CCTP, les cubatures seront établies sans foisonnement, les travaux de blindages éventuels seront compris dans l'offre.

Un relevé des niveaux du terrain devra être établi par l'entrepreneur avant tout début des travaux.

L'entrepreneur doit exécuter sa plateforme définitive de façon à réaliser le profil théorique résultant des dessins, dans la limite des tolérances et compte tenu des revêtements prescrits.

Il ne doit pas être exécuté de sur-profondeur. Dans le cas de purge ou de sur-profondeur accidentelle, un remblaiement sera exécuté par un apport de matériaux de couche de forme, en concassé calcaire, soigneusement compacté.

Les fonds de formes seront compactés de manière à obtenir sur 20 cm minimum, ou plus selon CCTP et le terrain, un taux de compactage au moins égal à 95% de l'optimum Proctor.

§A.8 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX TRAVAUX DE GROS-ŒUVRE

Fondations

Font partie des travaux de fondations superficielles :

- les piquetages nécessaires à l'exécution de chacun des ouvrages de fondations superficielles complémentaires aux piquetages de base
- les fouilles en terrain de toute nature à l'emplacement des ouvrages de fondations compris dressement des fonds et parois, protections contre les eaux de ruissellement, épuisements, drainages et installations d'évacuation d'eaux, blindages, précautions contre le gel, mise en remblai et régalaage des terres sur le chantier.
- l'exécution des ouvrages de fondations superficielles en béton ou non ou en maçonnerie jusqu'aux niveaux prescrits dans le détail des ouvrages.

Maçonnerie

Les travaux de maçonnerie comprennent :

- la fourniture et la pose de tous les matériaux définis au détail des ouvrages
- la confection des mortiers et béton nécessaires à la mise en œuvre de ces matériaux
- la protection des maçonneries en cours de construction contre les ébranlements dus au dépôt des matériaux, chocs, engins, etc...
- la protection des maçonneries contre les intempéries excessives (chaleur, sécheresse, froid, pluie)
- les dispositions appropriées pour la liaison des maçonneries en particulier celles de natures différentes
- les dispositions appropriées pour reprise après interruption d'un travail de maçonnerie

Mortiers

MORTIER	LIANT HYDRAULIQUE DOSAGE POUR 1 M3 DE SABLE SEC	OUVRAGES ET DESTINATIONS
Mortier n°1	350kg de ciment CPJ 45	Mortier de liaison des maçonnerie, divers
Mortier n°2	350kg de chaux HHN 100	Mortier de chaux pour enduits
Mortier n°3	400kg de ciment CPA 45 ou liants spéciaux	Enduits ciment ordinaires intérieurs
Mortier n°4	200kg de ciment CPA 35+200kg de XEH	Enduits bâtard

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 8

Mortier n°5	450kg de ciment CPA 35 ou CPJ 45	Chapes ordinaires, enduits extérieurs
Mortier n°6	500kg de ciment CPA 35 ou CPJ 45	Jointoiements
Mortier n°7	600kg de ciment CPJ 45 + adjuvant hydrofuge	Chapes et arases étanches

Béton armé

Les ouvrages en béton armé et les essais éventuels seront exécutés conformément aux règles Eurocodes.

Les travaux de béton armé comprendront :

- le transport et la mise en œuvre des bétons. Dosage suivant usages.
- la fourniture des aciers pour armatures qui devront être exempts de pailles, fentes, stries, gerçures, soufflures
- le façonnage, l'assemblage et la mise en œuvre de ces aciers qui devront être propres, sans traces de rouille, de peinture, de graisse, etc...

- les coffrages, étalements et décoffrages des ouvrages en béton armé.

Le maître d'œuvre pourra faire procéder à des essais de résistance aux frais de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra se munir des appareils indispensables à ces essais (tout appareil de fortune est exclu).

Coffrages

Tous les boisages, banchages, traponnages et coffrages seront réalisés selon les règles de sécurité avec tous supports, étalements et calages disposés de telle sorte que les parements en contact avec le béton ne subissent aucune déformation au cours de la coulée ou du serrage.

Le décoffrage s'effectuera après un délai suffisant pour permettre au béton de supporter sans détérioration toutes contraintes ultérieures, momentanées ou définitives.

Éventuellement, l'étalement indispensable sera remis en place, soit pendant l'achèvement de la prise du béton, soit à cause des surcharges qui pourraient être imposées à l'ouvrage au cours de l'achèvement des travaux.

À l'occasion de ces coffrages, seront réservés tous les trous, niches, feuillures, rainures et seront posés tous les tampons, douilles, fourreaux, etc..., nécessaires pour les divers équipements et réseaux pour les corps d'état secondaires.

Les qualités des coffrages résultent des aspects exigés pour les parements des bétons. La destination de ces parements dans les ouvrages conditionne leurs aspects qui seront, au devis, détaillés par les dénominations suivantes.

ASPECT A Élémentaire (pour béton non visible)

Coffrages correspondant aux parements cachés ou destinés à être enduits. Il est obtenu généralement avec des coffrages en planches de sapin, brutes de sciage. Il nécessite le bouchage des trous de boulons ou serre-joints, un renformis sur toutes marques de matière et l'abattage des balèbres.

ASPECT B Ordinaire (pour béton brut (non visible), peint ou enduit)

Surfaces lisses avec trous et défauts ragrés.

Coffrages courants lissés, verticaux, horizontaux ou inclinés, parfaitement plans et d'aplomb.

Les liaisons entre les panneaux seront étanches et ne laisseront pas s'échapper la laitance lors du serrage et de la vibration.

Le recouplement des balèbres et le rebouchage des manques de matière seront à exécuter proprement. Les tolérances dimensionnelles sont celles du DTU.

Caractéristiques épiderme et tolérances d'aspect : Uniforme et homogène. Ragréage possible. Surface individuelle des bulles < 3cm². Etendue des bulles 25% maximum.

ASPECT C Courant (pour béton brut net de décoffrage ou lasuré)

C'est celui qui correspond à un parement parfaitement net destiné à rester brut et sans enduit, ayant les mêmes qualités de planimétrie que ci-avant, et permettant l'application éventuelle d'une peinture (ou lasure) sans ragréage. Il est obtenu avec des coffrages soit tôle, soit revêtus de contreplaqué ou panneaux spéciaux. Il nécessite la mise au point soignée des conditions de réalisation (dosage de béton, fabrication, mise en œuvre et vibration) afin de diminuer au maximum les bullages contre les parois du coffrage.

De même, les joints appareillés, soit entre panneaux de coffrage, soit aux reprises du bétonnage, doivent être

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 9

très étudiés. Toutes les balèvres disgracieuses devront faire l'objet d'un ponçage les rendant imperceptibles. Caractéristiques épiderme et tolérances d'aspect : Arêtes et cueillies rectifiées et dressées. Balèvres affleurées par meulage ou ponçage.

ASPECT D Soigné (pour béton brut net de décoffrage ou lasuré)

Ce type de parement convient aux mêmes usages que le parement courant, mais sa meilleure finition permet de limiter les travaux ultérieurs de revêtements éventuels et n'exige qu'une moindre préparation (sans ragréage). Il est obtenu avec des coffrages soit tôle, soit revêtus de contreplaqué ou panneaux spéciaux. il nécessite la mise au point soignée des conditions de réalisation (dosage de béton, fabrication, mise en œuvre et vibration).

De même, les joints appareillés, soit entre panneaux de coffrage, soit aux reprises du bétonnage, doivent être très étudiés. Toutes balèvres disgracieuses affleurées par meulage ou ponçage les rendant imperceptibles. Caractéristiques épiderme et tolérances d'aspect : Arêtes et cueillies rectifiées et dressées. Balèvres affleurées par meulage ou ponçage. Nuages de bulles ramenés à 10% maximum. Surfaces individuelles des bulles < 0,5 cm²

ASPECT E Très soigné (pour béton destiné à rester apparent)

Caractéristiques épiderme et tolérances d'aspect : Béton destiné à rester apparent. ragréage interdit. Etendues des nuages de bulles ramenées à 10% maximum. Surfaces individuelles des bulles < 0,2 cm². Arêtes et cueillies nettes de décoffrage. Balèvres, tâches et pertes de laitance non admises.

Type	Désignation	Planéité à la règle de 2 m	Planéité locale à la règle de 0,20 m	Caractéristiques épiderme et tolérance d'aspect
A	élémentaire (CF DTU)	sans spécification	sans spécification	Pas de spécification particulière
B	ordinaire	15 mm	6 mm	Uniforme et homogène. Ragréage possible.
C	courant (CF DTU)	7 mm	2 mm	Arêtes et cueillies rectifiées et dressées. Balèvres affleurées
D	soigné	5 mm	2 mm	Identique au coffrage courant.
E	très soigné	4 mm	2 mm	Béton destiné à rester apparent. Ragréage interdit
F	béton architectonique	4 mm	sans spécification	Identique au coffrage très soigné mais toute forme spéciale.

Bétons

Tous les bétons seront conformes à la norme NF.EN.206-1, suivant la classification suivante :

Classes courantes :

X0 : Aucun risque de corrosion ni d'attaque

XC : Corrosion induite par carbonatation

- XC1 : Sec ou humide en permanence (voile intérieur)
- XC2 : Humide, rarement sec (Fondation)
- XC3 : Humidité modérée
- XC4 : Alternance d'humidité et de séchage

XF : Attaque gel/dégel avec ou sans agent de déverglaçage

- XF1 : Saturation modérée en eau sans agent de déverglaçage
- XF2 : Saturation modérée en eau avec agent de déverglaçage (voile extérieur)
- XF3 : Forte saturation en eau sans agent de déverglaçage (dallage extérieur, balcon)
- XF4 : Forte saturation en eau sans agent de déverglaçage

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 10

Classes particulières :

XD : Corrosion induite par les chlorures, ayant une origine autre que marine

XS : Corrosion induite par des chlorures présents dans l'eau de mer

XA : Attaque chimique

RESISTANCES CARACTÉRISTIQUES A 28 JOURS (Mpa) (Suivant règle EUROCODE 2)										
	XC1	XC2	XC3	XC4	XD1	XD2	XD3	XS1	XS2	XS3
Fck (mini)	20 MPa	20 MPa	25 MPa	25 MPa	25 MPa	30 MPa	35 MPa	30 MPa	30 MPa	35 MPa

RESISTANCES CARACTÉRISTIQUES A 28 JOURS (Mpa) (Suivant règle EUROCODE 2)							
	X0	XF1	XF2	XF3	XA1	XA2	XA3
Fck (mini)	-	25 MPa	25 MPa	30 MPa	30 MPa	35 MPa	40 MPa

Granulats pour la construction d'ouvrages en béton

Ils seront conformes aux prescriptions du DTU n°/20 et des normes NFP 18 301 et NFP 18 304.

a) Origine :

L'entrepreneur est tenu de justifier, à tout moment, de la provenance des agrégats.

Ils pourront provenir de bancs alluvionnaires ou de broyage de roches naturelles, stables et dures ne pouvant être altérés par l'action de l'air, de l'eau ou des liants.

b) Impuretés :

Les granulats ne devront pas contenir de particules de charbon, de bois ou de leurs résidus, d'argile, de matières terreuses ou marneuses ou de déchets divers.

La présence de fine ou filler ne peut être tolérée que dans le sable provenant de concassage et seulement jusqu'à concurrence de 5% du poids du sable.

Dans les cas douteux, le Maître d'œuvre pourra prescrire des essais analogues à ceux prescrits dans les Normes pour les granulats destinés aux bétons de construction.

c) **Formes:** Les sables ne doivent contenir aucun grain plat, ni grain en forme d'aiguille, de dimension supérieure à 8mm. Les gravillons ne doivent pas contenir d'éléments en forme de plaque ou d'aiguille en proportion supérieure à 10%.

d) Granulométrie :

La granulométrie sera conforme aux Normes. Les granulats devront être impérativement stockés séparément sur le chantier. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à l'enlèvement des agrégats non conformes aux prescriptions.

Liants hydrauliques

a) Origine :

L'entreprise devra pouvoir justifier de la provenance, de la date de fabrication, d'ensachage ou de la durée de stockage des liants employés sur le chantier.

b) Stockage :

Les locaux ou silos destinés à emmagasiner les liants devront pouvoir contenir chacun au minimum 5 tonnes de ces derniers. Afin d'éviter l'emploi de liants encore chauds, les liants devront avoir été stockés au moins une semaine avant leur emploi.

L'entreprise devra tenir à la disposition du Maître d'Œuvre, en permanence, la date de remplissage des silos.

c) Qualité des liants hydrauliques :

Les liants hydrauliques utilisés dans la construction des ouvrages seront exclusivement les suivants :

* Ciment PORTLAND artificiel CPA, CPJ

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 11

* Chaux éminemment hydraulique XEH 60 et 100.

Les liants satisferont aux caractéristiques et tolérances de la Norme correspondante. Les essais de traction prévus par les Normes pourront être exigés.

Adjuvant pour béton

Les adjuvants utilisés le cas échéant devront bénéficier de l'agrément de la COPLA. Ils seront mis en œuvre dans les conditions fixées par ces agréments.

Aciers pour armatures d'ouvrages en béton

Les aciers employés seront conformes aux exigences des règles BAEL 91 et aux Normes.

Ils devront en plus être homologués et avoir une fiche d'identification d'acier pour béton armé.

Afin d'éviter tout risque d'erreur, l'emploi d'aciers durs et lisses est interdit.

L'eau de gâchage pour bétons devra répondre aux spécifications de la Norme NFP 18 303.

Elle devra être propre, c'est à dire ne pas contenir de matières en suspension au-delà de 2g/l.

Toute eau douteuse devra être soumise à une analyse chimique.

Aciers

Les aciers utilisés doivent correspondre aux spécifications des Normes NF A 35.015 à NF A 35.022.

Les barres ou fils à haute adhérence et les treillis soudés doivent être agréés par la "Commission Interministérielle d'Homologation et de Contrôle des Armatures pour Béton Armé".

L'entreprise fournira un certificat de provenance des aciers.

Au moment du bétonnage, les armatures doivent être sans plaques de rouille, ni calaminées, non adhérentes et ne doivent pas comporter de traces de terre, ni de graisse.

Les armatures doivent être mises en place conformément aux plans. Elles seront bien calées et arrimées entre elles afin de ne subir aucun déplacement ni déformation lors de la mise en œuvre du béton.

La nature des cales et leur positionnement dans le béton doivent être compatibles avec le comportement ultérieur de l'ouvrage, notamment en ce qui concerne la protection des armatures contre la corrosion et la résistance au feu. Pour les armatures en attente, toutes les dispositions devront être prises pour assurer la sécurité du personnel.

Caractéristiques des aciers :

Acier HA :

- Acier Classe B S500 armatures à haute adhérence.
- Limite d'élasticité : $f_{yk} = 500$ MPa.

Acier TS :

- Acier Classe B S500 en fils lisses ou à haute adhérence en Treillis Soudés
- Limite d'élasticité : $f_{yk} = 500$ MPa.

Surfaces des dalles et formes en béton

Les surfaces des dalles béton doivent être conformes aux prescriptions des normes et DTU rappelés ci-dessus.

Surface brute

Ce type de surface est destiné à recevoir un revêtement épais tel que chapes, dallages, carrelages épais scellés sur lit de sable, nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 5cm et plus.

Les caractéristiques sont les suivantes :

Etat de surface : aucune exigence particulière n'est requise pour l'état de surface

Horizontalité :

- Dénivellation sous règle de 2m=10mm;
- Dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce=15mm;
- Planéité sous règle de 2m=10mm.

Surface courante

Ce type de surface est destiné à recevoir un revêtement tel que carrelages scellés directement sur dalle, nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 2,5cm ou parquets flottants nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 4cm.

Les caractéristiques sont les suivantes :

Etat de surface : surface régulière obtenue par un surfacage à la règle ou à l'hélicoptère.

Horizontalité :

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 12

- Dénivellation sous règle de 2m=6mm
- Dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce=9mm

Planéité:

- Sous règle de 2m=10mm
- Sous règle de 20cm=3mm
- Hauteur des saillies=2mm.

Surface soignée

Ce type de surface est destiné à recevoir, en collage direct, des revêtements de sols minces déformables sous réserve d'un lissage (à la charge de l'applicateur) avec un produit agréé en consommation limitée à 2,5kg/m2 maximum; au-dessus de cette valeur, un ponçage sera exigé.

Les caractéristiques sont les suivantes :

Etat de surface : surface régulière obtenue par un surfaçage à la règle ou à l'hélicoptère

Horizontalité :

- Dénivellation sous règle de 2m=5mm
- Dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce=7,5mm

Planéité:

- Sous règle de 2m=7mm
- Sous règle de 20cm=2mm
- Hauteur des saillies=1mm

Surface très soignée

Ce type de surface est destiné à recevoir une peinture de sol ou un revêtement résine en traitement définitif.

Les caractéristiques sont les suivantes :

Etat de surface : surface régulière obtenue par ponçage si nécessaire

Horizontalité :

- Dénivellation sous règle de 2m=4mm
- Dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce=6mm

Planéité :

- Sous règle de 2m=7mm
- Sous règle de 20cm=2mm
- Hauteur des saillies=0,5mm.

Protections des ouvrages

L'entrepreneur sera responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux. Il prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer leur protection d'une manière efficace et durable.

§A.9 PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA SECURITE

L'entreprise sera tenue de se conformer aux demandes du coordinateur sécurité du projet.

Les dispositions propres à assurer la sécurité des personnes pendant l'exécution des travaux, conformes aux lois et règlements en vigueur, seront prévues par le titulaire du présent lot.

Outre les précautions et l'observation des règles de sécurité habituelles, des dispositions particulièrement efficaces et rigoureuses seront prises au niveau de la protection des personnes, contre les risques d'accidents corporels, tant au personnel des entreprises, qu'aux éventuels occupants et aux tiers.

A cet effet et entre autre ...

..les zones de passage obligatoires seront protégées de façon permanente

..un périmètre de sécurité délimitant les zones de danger et englobant celles de travail et de préparation, sera installé au sol, et maintenu en état pendant toute la durée des travaux. Il interdira l'approche de toute personne étrangère aux travaux.

§A.10 Perméabilité à l'air

Un soin particulier sera assuré lors de la mise en œuvre du matériel et des réseaux chauffage et aérauliques pour assurer une bonne étanchéité à l'air (soigner la pénétration des fourreaux des fluides, individualiser chaque passage de conduit pour permettre un meilleur calfeutrement,...). Mise en œuvre soignée pour :

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 13

Liaisons mur – appuis fenêtres :

- Aplanir la surface d'appui, préférer un joint double

Seuils de portes :

- Privilégier les seuils mobiles, laissant l'accès aux handicapés

Liaisons entre murs extérieurs et dalle (en maçonnerie ou bois)

- Traiter la liaison par bande collante ou joint souple avant chape ; si plâtre, finir le talochage jusque sur la dalle ; veiller à bien dépoussiérer avant collage.

Liaison maçonnerie – charpente :

- Etanchéifier les pare pluie entre eux, retour des freine vapeur sur panne faîtière

Liaison murs et réseau aéraulique :

- Etanchéifier entre fourreau et conduit, de préférence effectuer la distribution en espace chaud

Liaison cloison – poutres apparentes :

- Ruban adhésif périphérique entre poutre et cloison.

Fissures dans poutres traversantes :

- Colmatage par pâte à bois, utiliser des bois hors coeur

Liaison entre éléments préfabriqués :

- Concevoir l'élément en intégrant la capacité à rendre étanche la liaison ; les assemblages à sec sont souvent perméables

Réservations dans murs, dalles et toits terrasses :

- Colmater soigneusement, y compris aux endroits d'accès délicat, si possible avec manchon étanchéifié par ruban adhésif sur la structure

Murs maçonnés bruts :

- Traiter avec un enduit liquide au moins sur une surface

Joints de dilatation :

- Traitement soigneux des joints de dilatation, sur toute leur longueur, avec produit adapté aux matériaux

Liaison marche et contre marche sur escalier vers espace froid :

- Collage, masticage ou ruban adhésif sur l'assemblage.

Préconisations non exhaustives.

Deux tests seront réalisés au cours du chantier. Si des défauts d'étanchéité sont mis en évidence par les travaux du présent lot, sa responsabilité est engagée et devra apporter une correction afin de respecter les exigences demandées.

Une réunion de sensibilisation sera programmée et assurée par l'entreprise réalisant les tests. Cette formation aura pour but de définir au mieux les résultats attendus.

A la suite du test final, si le résultat ne respecte pas les exigences demandées et que l'entreprise titulaire du présent lot est mise en défaut, à la demande du maître d'ouvrage, un ou plusieurs tests complémentaires seront à la charge du présent lot jusqu'à l'obtention des résultats.

§A.11 LIMITES DE PRESTATIONS

..Toutes prestations au présent lot, et toutes celles qui ne seraient pas expressément décrites dans le présent document, mais qui seraient nécessaires pour une parfaite réalisation des ouvrages et travaux, selon les règles de l'Art, et conformément aux prescriptions des différents documents techniques et normatifs,

..Le soumissionnaire signalera, le cas échéant, les omissions, imprécisions ou contradictions qu'il pourrait relever dans les documents écrits et plans techniques du dossier d'appel d'offres, et demandera les éclaircissements nécessaires avant la remise de son offre.

..Le quantitatif joint est un bordereau de décomposition du prix général forfaitaire, il est valable pour le calcul des prix unitaires des situations selon l'avancement du chantier ou pour des travaux en plus ou moins-value, consécutifs à des demandes spécifiques modifiant le projet à la demande du Maître d'Ouvrage, selon avenant accepté et signé.

..Toute réservation d'une section supérieure à 100mm sera à la charge du présent lot, les réservations inférieures à cette section seront à la charge des lots concernés.

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 14

01.1 Travaux préparatoires

01.1.1 INSTALLATION DE CHANTIER

Les prestations dues par l'entreprise comprendront:

L'ensemble des prestations décrites dans le PGC, dans le CCAP et CCTC.

Les articles décrits ci-après sont un minimum, ils seront complétés selon demandes PGC, CCAP et CCTC.

*Projet et plan d'installation de chantier

..Avant toute intervention, l'entreprise réalisera un plan d'installation de chantier.

..ce plan sera réalisé en parfaite coordination avec le coordonnateur sécurité et les tous les corps d'états du présent marché.

Ce plan devra indiquer:

- ..le plan et la nature de la clôture, des protections et des fermetures envisagées, avec le calendrier précis de la pose, dépose et toutes les modifications dans l'implantation des clôtures,
- ..les emplacements des baraques de chantier,
- ..la taille et la nature de ces locaux,
- ..les emplacements de stockages, de déchargement,
- ..les emplacements de stockages provisoires et définitifs des matériaux à évacuer, les moyens de transports et de manutentions, les aires de chargements des camions,
- ..les signalisations statiques et lumineuses à mettre en oeuvre,
- ..les panneaux d'interdiction et d'avertissement au public piétons et automobilistes,
- ..les panneaux d'avertissement au personnel du chantier,

*Clôtures

..des clôtures de chantier devront être installées en bordure des rues et des mitoyens suivant les indications du service de la voirie et du coordonnateur SPS, autour du terrain pour interdire l'accès au chantier à toute personne étrangère aux travaux.

..les clôtures de hauteur 2,00 ml, seront en fer à mailles rigides de bon aspect ou des plaques de tôles nervurés pré laquées pleines, avec des poteaux sur support béton posé au sol.

..portail, fermant à clé ou sous cadenas.

..le tracé et l'implantation des clôtures ne devra pas gêner l'accès au propriétés voisines.

..l'entrepreneur prendra contact avec les divers riverains et les services techniques de la ville pour implanter la clôture de chantier en égard aux impératifs de sécurité et d'accès.

..ces clôtures seront à laisser en place, et entretenues, pendant toute la durée du chantier, jusqu'à réalisation des clôtures définitives.

..elles pourront être amenées à être déplacées selon l'avancement des travaux. Elles seront laissées en place pour fermer la propriété après les travaux du présent lot, jusqu'à réception de l'ensemble des travaux des autres corps d'états.

..les clôtures seront évacuées en fin de chantier.

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 15

*Les locaux à mettre en oeuvre sont les suivants:

- ..bureau de chantier, au moins 40m2, avec tables et chaises pour 30 personnes minimum, pendant les phases 2 à 5. Pendant toute la durée de la 1ère phase, le bureau de chantier sera implanté dans l'ancienne cuisine du bâtiment Myrtilles. L'entreprise mettra à disposition les tables et chaises pour 30 personnes.
- ..installations vestiaires, réfectoire, sanitaires pour les ouvriers du chantier, conforme aux règlements d'hygiène en vigueur, pendant toute la durée du chantier, (c.f. PGC)
- ..installations à disposition de tous les employés de tous les corps d'états amenées à intervenir sur le chantier, et pendant toute la durée du chantier.
- ..toutes les installations chauffées et éclairées selon la saison des travaux.
- ..entretiens en permanence, minimum hebdomadaire,
- ..2 escaliers provisoires extérieurs pour bâtiment Myrtilles pendant toute la durée des travaux, compris toutes sujétions de mise en œuvre (massifs provisoires, système de fixations, dispositifs de sécurité, etc...).

*Les documents et équipements suivants:

- ..jeux de plans complets et documents contractuels (CCTP et DQ tous corps d'états, CCAP, Planning, etc...), renouvelés sans délais si nécessaire et maintenus en états.
- ..l'ensemble des documents sera maintenu en deux exemplaires, un affiché, un plié pour les plans.
- ..documents d'hygiène et sécurité, conformément à la législation, et aux demandes du coordonnateur sécurité du projet.
- ..casques pour les visiteurs du chantier à disposition (10 minimum), avec coiffes jetables.

*Installations techniques:

- Raccordements EU/EV:
 - ..raccordements de sanitaires sur réseaux existants,
- Raccordement Eau Potable:
 - ..demande de raccordement et branchement provisoire d'alimentation en eau potable pour le chantier,
 - ..raccordements avec comptage provisoire jusqu'aux sanitaires du chantier, canalisation avec les raccords, selon diamètre nécessaire,
 - ..branchements sur comptage provisoire,
 - ..toutes précautions contre le gel en permanence, selon la saison,

*Raccordements Electricité:

- ..selon document PGC en coordination avec l'électricien du chantier, selon les demandes du coordonnateur,
- ..demande et branchements pour l'alimentation en électricité des installations du personnel et pour les besoins du chantier,
- ..raccordement d'un tableau de chantier étanche avec comptage provisoire, équipement en prises et type de courant à la demande des entreprises selon leur besoins,
- ..raccordements des installations de chantier, et de toutes les installations sanitaires,
- ..éclairages extérieurs et intérieurs sur toutes les zones de circulations présentant un danger,
- ..nombre de tableaux selon demande du coordonnateur sécurité du projet,

*Raccordement téléphonique:

- ..demande et installation téléphonique pour le chantier.
- ..annuaires du département et des départements limitrophes,

*Pour tous les réseaux:

- ..toutes les démarches auprès des administrations ou les concessionnaires concernés.
- ..tous les frais d'installation, tous les frais d'entretien, tous les frais de consommations,
- ..tous les frais seront répartis selon modalités précises du CCAP,

*Entretien, l'entreprise prévoira obligatoirement:

- ..protections collectives selon avis PGC,
- ..étalement nécessaires, blindages des fouilles de toutes natures, etc..., moyens de pompes, écoulement des eaux pluviales,
- ..entretien, nettoyage hebdomadaire, renouvellement et exploitation des installations pendant toute la durée du chantier, jusqu'à réception complète des ouvrages, selon le planning des travaux,
- ..entretien et remise en état des alimentations électrique, eau, téléphone et communications,
- ..entretien permanent des abords, évacuation des gravats au fur et à mesure de l'avancement des travaux,

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 16

selon les modalités du cctp,

..à la suite de l'épisode de pandémie COVID 19, l'entretien et nettoyage des locaux quotidiens à la charge de l'entreprise, se fera suivant les prescriptions de l'OPPBTP.

..un nettoyage et une désinfection hebdomadaire sera réalisé par une entreprise de nettoyage externe. Cette prestation est à la charge de l'entreprise de gros œuvre.

..toutes sujétions de sécurités sur le chantier et vis à vis du public et des mitoyens,

..en cas de défaillance dans la mise en place ou l'entretien des ouvrages, le Maître d'Ouvrage pourra faire faire les travaux ou les nettoyages, par une entreprise de son choix, aux frais de l'entreprise du présent lot, après une seule remarque dans un compte rendu sur simple télécopie, constatée non suivi d'effet, au plus tard à la réunion de chantier de la semaine suivante,

..pour tous les problèmes touchant la sécurité, l'exécution des remarques doit être immédiate, selon l'urgence (laissé à l'appréciation du coordonnateur) les travaux, ou protections, devront être repris sans délais, ou seront repris au frais de l'entreprise immédiatement,

*Panneau de chantier

Panneau fourni par le maître d'ouvrage:

..indications du nom de l'entreprise de gros œuvre intervenant à faire modifier, compris les sous-traitants

Noms, adresses, téléphones et fax

..logo et dessin, photo à la demande du Maître d'Ouvrage,

..dimensions selon indications et selon les inscriptions nécessaires,

..les lettres utilisées seront de taille propre à assurer une parfaite lisibilité de loin, selon avis du Maître d'œuvre,

..le panneau sera entretenu en parfait état jusqu'à la réception de travaux.

*Démarches:

..l'entreprise prendra contact avec les services d'EDF pour le branchement de l'installation électrique du chantier en coordination avec l'entreprise d'Electricité.

..l'entreprise prendra contact avec les services concessionnaires de l'alimentation en eau potable pour les besoins propres au chantier.

..l'entreprise prendra contact avec les services de France Télécom pour l'installation de la ligne de chantier.

..l'entreprise prendra contact avec la mairie et la DDE pour les autorisations de voiries nécessaires à l'installation de chantier.

..l'entreprise établira les demandes de raccordements définitifs pour les différents réseaux.

..tous les documents légaux et administratifs obligatoires, seront affichés en permanence, et renouvelés au besoin.

*En cours de ses travaux

..le nettoyage permanent du chantier et de ses abords,

..le nettoyage complet du chantier après son départ et de toutes les autres entreprises, amenées à travailler sur le chantier.

..la gestion des bennes de chantiers, nombre de bennes permettant le tri sélectif des matériaux selon la réglementation en vigueur, le renouvellement périodique, une fois minimum par semaine, et autant de fois que nécessaire dès remplissage des bennes.

..gestion selon CCAP et PGC.

*En fin de chantier

..le démontage et le repli total du chantier et de tous les ouvrages, après la fin des travaux,

..nettoyage des ouvrages et remise en état des lieux, des abords et des chemins d'accès, dans l'état où l'entreprise les a trouvés en arrivant pour les ouvrages hors chantier, remise en état à neuf pour les ouvrages endommagés.

..protection des ouvrages existants ou des ouvrages neufs de toutes natures, par tous moyens, remise en état à neuf en cas de dégâts,

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 17

*Divers

..l'entreprise doit.
 ..une parfaite coordination avec tous les intervenants.
 ..la gestion des comptes de chantier et des bennes selon indications PGC,
 ..l'accueil et le service aux réunions de chantier.. etc..
 ..réservations à la demande des autres intervenants et du Maître d'Oeuvre, rebouchages de ces réservations, l'anticipation des réservations nécessaires,
 ..présentation de tous les choix de matériaux, au Maître d'Oeuvre et d'ouvrage, aucune exécution avant retour avec approbation.
 ..mise en œuvre de grues nécessaires à la réalisation du chantier, fouilles, fondations, chemin, retrait des installations support. Rapport d'un bureau de contrôle sur installation grue.

Réglementation et respect des règles de l'Art :

Tous les ouvrages exécutés devront respecter :

- ..le code de la construction et de l'habitation,
- ..le code de l'urbanisme,
- ..les normes Françaises et Européennes en vigueur,
- ..les Documents Techniques Unifiés (DTU)
- ..les Avis Techniques ATec Français et Européens,
- ..les Agréments Techniques d'Expérimentation (ATex),
- ..les Règles Professionnelles.

Niveaux de performance énergétique :

Tous les ouvrages exécutés devront concourir au respect de la RT 2012 (zone ANRU ou anticipation)

Tous les ouvrages exécutés devront concourir au respect du label H&E : Note 4 à minima

CM 1 - Impacts environnementaux des matériaux

Les entreprises devront respectivement être en mesure de proposer au Maître d'ouvrage, des produits disposant de Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires (FDES) conformes à la norme NF P01-010 ou de Profils Environnementaux de Produits (PEP) conformes aux normes ISO 14025 et ISO 14040.

10 produits disposant d'une FDES et idéalement au moins un produit dans chacune des familles de la base INIES, devront être sélectionnés par le Maître d'ouvrage : Notamment dans les ouvrages suivants :

- Voirie / Réseaux Divers
- Structure / Maçonnerie / Gros Oeuvre / Charpente
- Façades

Prestations diverses complémentaires :

..selon indications du PGC établi par le coordonnateur sécurité.

Mode d'estimation :

Ensemble

01.1.2 ETUDES D'EXECUTION

L'entreprise aura à sa charge la réalisation des études d'exécution nécessaires à l'exécution des travaux qui comprendront :

- ..fourniture de plans détaillés et cotés, des ouvrages réalisés par le présent lot : terrassements, réseaux enterrés secs et humides, voiries et cheminements, etc...
- ..présentation de tous les détails et choix de matériaux, au Maître d'œuvre, aucune exécution avant retour des plans avec validation.
- ..toutes sujétions de coordination avec les autres lots et entre autres le lot gros œuvre.

Mode d'estimation :

ensemble

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 18

01 .2 TERRASSEMENTS

Fouilles en terrain de toute nature, par tous moyens mécaniques appropriés,

- ..La prestation comprendra :
- ..étalement et blindage éventuel des parois et dé-blindage au fur et à mesure ou après exécution des travaux,
- ..épuisements des eaux de ruissellement ou d'infiltration ou de venues,
- ..protection des berges, par bâchages.
- ..taillages des parois,
- ..nettoyage et dressage des fonds,
- ..évacuation des terres,
- ..la prestation comprendra toutes sujétions pour une parfaite finition de l'ouvrage.

01.2.1 FOUILLES POUR FONDATIONS

Fouilles en terrain de toute nature pour réalisation d'ouvrages enterrés par tous moyens mécaniques appropriés.

La prestation comprendra :

- ..toutes les surélargissements nécessaires à la réalisation des coffrages,
- ..toutes sujétions d'exécutions en présence d'anciennes fondations en maçonneries ou de d'anciens réseaux pouvant subsister dans le sols,
- ..sujétions d'étaisements et de blindages éventuels des parois et dé-blindage au fur et à mesure ou après exécution des travaux ou blindages perdus,
- ..nettoyage et dressage des fonds,
- ..chargement et évacuation des déblais à une décharge autorisée, compris tous frais de chargement, transport et de décharge,
- ..la prestation comprendra toutes sujétions pour une parfaite finition de l'ouvrage,

Mode d'estimation :

-au m3

Positionnement :

- ..fouilles en tranchées pour les semelles filantes
- ..fouilles en tranchées pour longrine.

01.2.2 TERRASSEMENTS EN REMBLAIS

Remblaiement en matériaux concassés calcaires.

La prestation comprendra

- ..la fourniture et le transport des matériaux calcaires sains,
- ..la mise en place et le réglage des matériaux par couches successives de 20 à 30cm d'épaisseur maximum,
- ..le compactage des différentes couches par tous les engins vibrants appropriés.

Remblais pour mise à niveau de la plate-forme des bâtiments

Mise à niveau des fonds de formes,

Les différentes couches de remblais seront compactées de manière à l'obtention de résultats sur la couche finale.

Selon coefficients donnés dans le rapport de sol.

Essais avec caractéristiques :

EV2≥50 Mpa

K=EV2/EV1≤2.5

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 19

Westergaard Kw ≥ 50 MPa/m

Les matériaux d'apport seront des concassés calcaires chimiquement neutre avec les caractéristiques suivantes : D ≤ 80 mm, Passant à 80 μm < 5%, ES > 30, VBS < 0.1, MDE ≤ 45

Compactage à 95% de l'OPM

Ces matériaux seront compactés pour un objectif de densification Q3

Mode d'estimation :

au m³

Positionnement :

..remblais autour des ouvrages de fondations et derrière les ouvrages enterrés.

01.3 OUVRAGE EN BETON ARME

01.3.1 BETON DE PROPLETE

Béton de propreté sous semelles de fondations et longrines

..béton de gravillons classe de résistance C20/25 coulé en pleine fouille sur une épaisseur minimum de 5cm.

Mode d'estimation :

au m³

Positionnement :

..sous la semelle filante du mur de soutènement

..sous les longrines de l'abri à sel

01.3.2 SEMELLES FILANTES

Semelles filantes, en béton de gravillons, classe de résistance C25/30, XC2, armé, coulé sur béton de propreté, La prestation comprenant au minimum :

..précautions prises pour que la terre ne tombe pas dans la fouille au moment du coulage des semelles,

..aciers façonnés suivant plans d'exécution des ouvrages,

..coulage en pleine fouille et vibration du béton,

..réglage et talochage de la surface,

..armatures en attente pour murs de soubassement,

..la prestation comprendra toutes sujétions pour une parfaite finition de l'ouvrage.

Mode d'estimation :

au m³

Positionnement :

..semelles filantes sous mur de soutènement

01.3.3 MURS DE SOUTÈNEMENT EN BETON ARME

Réalisation de murs de soutènement en béton de gravillons classe de résistance C25/30, armé, soigneusement vibré.

La prestation comprendra au minimum :

..coffrage bois revêtu panneaux, ou métalliques, suivant finition exigée

..aciers d'armature façonné suivant positions et nécessités,

..béton de gravillons coulé et vibré avec soin par vibrations internes à hautes fréquences, sans ségrégations, sans bullage, sans nuances de teinte, finition soignée des parements destinés à rester apparents.

..toutes sujétions de réalisation pour une parfaite finition des ouvrage, trous de banches calepinés etc....

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 20

Mode d'estimation :

au m2

Positionnement :

..murs de soutènement de part et d'autre de l'atelier saumure

01.3.4 LONGRINES EN BETON ARME

Longrines en béton de gravillons, classe de résistance C25/30, armé

La prestation comprenant au minimum :

..coffrage, finition "net de décoffrage", de la face supérieure, prête à recevoir des blocs béton préfabriqués posés à sec.

..précautions prises pour que la terre ne tombe pas dans la fouille au moment du coulage,

..aciers façonnés suivant plans d'exécution des ouvrages,

..coulage et vibration du béton,

..réglage et talochage de la surface,

..la prestation comprendra toutes sujétions pour une parfaite finition de l'ouvrage.

Mode d'estimation :

au m3

Positionnement :

..longrines de l'abri à sel

01.3.5 RADIER EN BETON ARME

Sur fond de forme compactés, exécution de radier en béton de gravillons, classe de résistance C25/30, armé.

La prestation comprendra au minimum :

..radier proprement dit, en béton de gravillons, classe de résistance C25/30, avec incorporation de treillis soudé et aciers HA.

.. finition lissée à l'hélicoptère.

Compris toutes sujétions de coordination :

..incorporation d'un regard polyester 1200x800x700h fourni par la maîtrise d'ouvrage.

..avec les ouvrages de VRD, électricité, pour une implantation précise et le passage avant coulage des différents réseaux enterrés,

..attentes pour réseaux d'évacuations

..pénétration de canalisation d'alimentation eau potable et autres de toutes natures,

..pénétration de fourreaux courants forts

DIR EST NANCY	FL CONCEPT	06/2025
Déplacement d'un abri à sel et d'une station de saumure	M.a.J.:	
LOT 03 GROS-ŒUVRE	Phase PRO	Page N°: 21

Mode d'estimation :

au m2

Positionnement :

..radier stockage sel fin et station de saumure

01.3.6 MURS EN AGGLOS COFFRANTS

Murs en agglos coffrants pour création d'une zone de stockage pour sel fin

La prestation comprenant au minimum :

..fourniture et mise en œuvre de blocs agglomérés de béton de dimensions 20x20x50, sur lit de mortier pour le 1^{er} rang puis pose à sec pour les rangs suivants.

..aciers façonnés suivant plans d'exécution

..remplissage en béton C25/30 sans vibration

..arase supérieure pentée

..la prestation comprendra toutes sujétions pour une parfaite finition de l'ouvrage.

Mode d'estimation :

au m2

Positionnement :

..murs de la zone de stockage sel fin