

Commune de DENAT
1 Place de la Mairie - 81120 DENAT

Cahier des Clauses Techniques Particulières

PRO - Construction d'une école à Dénat (81)

Lot N°02 GROS OEUVRE



Sommaire

02.0 SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES - GROS OEUVRE	5
02.0 1 Objet des travaux	5
02.0 2 Connaissance des Prescriptions Communes	5
02.0 3 Compte PRORATA.	5
02.0 4 Sécurité - Protection de la santé.	5
02.0 5 Normes et réglementations.	5
02.0 6 Réunions de chantier	7
02.0 7 Quantitatif.	7
02.0 8 Percements et réservations	7
02.0 9 Fabrication et composition des mortiers et bétons.	7
02.0 10 Qualité des mortiers et bétons	8
02.0 11 Prescriptions sur les bétons	8
02.0 12 Prescription sur les aciers	9
02.0 13 Prescriptions sur les coffrages.	10
02.0 14 Coffrages	11
02.0 15 Réception contradictoire	11
02.0 16 Coordination avec les autres corps d'état.	11
02.0 17 Implantations et traits de niveaux	12
02.0 18 Essais à la charge de l'entreprise	12
02.0 19 Vérification des cotes	12
02.0 20 Limites de prestations	12
02.0 21 Prescriptions incendie	12
02.0 22 Organisation et accès au chantier	12
02.0 23 Nettoyage	12
02.0 24 Remise des D.O.E	13
02.1 PREPARATION DE CHANTIER	13
02.1.1 Installations de chantier :	13
02.1.1 1 Installations de chantier	13
02.1.1 2 Études d'exécution	13
02.1.1 3 Moyens de levage	14
02.1.1 4 Implantation des bâtiments - traits de niveaux	14
02.1.1 5 Constat d'huissier	14
02.2 TERRASSEMENTS	14
02.2.1 Décapages	14
02.2.1.1 Décapage	14
02.2.1.1 1 Décapage dans l'emprise du bâtiment	14
02.2.2 Pleine masse	15
02.2.2.1 Terrassement en pleine masse	15
02.2.2.1 1 Terrassements généraux	15
02.2.3 Traitement anti-termites	15
02.2.3 1 Traitement anti-termites	15
02.3 FONDATIONS	15
02.3.1 Note préliminaire	15
02.3.1 1 Mission G3	15
02.3.2 Fondations en puits	15
02.3.2 1 Amenée et repliement du matériel	16
02.3.2 2 Fouilles en puits	16
02.3.2 3 Béton pour fondations en puits	16
02.3.2 4 Armatures des puits	16
02.3.2 5 Semelles en béton armé	16
02.3.2 6 Évacuation des terres	17
02.4 RESEAUX INTERIEURS	17

Sommaire

02.4.1 Tranchées	17
02.4.1.1 Tranchées	17
02.4.1.1 1 Tranchée - EU/EV - section 60 x 80 cm moyen	17
02.4.2 Tuyauteries.	17
02.4.2.1 Canalisations intérieures en tranchées	17
02.4.2.1 1 Canalisations intérieures au bâtiment EU/EV	18
02.4.3 Nettoyage des réseaux intérieurs	18
02.4.3 1 Nettoyage des réseaux intérieurs	18
02.5 LONGRINES	18
02.5.1 Longrines béton	18
02.5.1.1 Longrines préfabriqués	18
02.5.1.1 1 Longrines préfabriquées en béton armé	18
02.6 DALLAGES	19
02.6.1 Hérisson	19
02.6.1 1 Hérisson sous dallage porté	19
02.6.2 Film polyane	19
02.6.2 1 Film polyane 200 µ sous dallage	19
02.6.3 Dalles béton armé	19
02.6.3.1 Béton armé pour dallage	19
02.6.3.1 1 Dallage porté de 15 cm	19
02.6.3.1 2 Renformis béton	20
02.7 POTEAUX	20
02.7.1 Poteaux en béton armé	20
02.7.1 1 Poteaux en béton armé	20
02.8 POUTRES	21
02.8.1 Poutres préfabriquées	21
02.8.1.1 Poutres préfabriquées	21
02.8.1.1 1 Poutres industrielles préfabriquées	21
02.9 MACONNERIES	21
02.9.1 Agglos de ciments	21
02.9.1.1 Maçonneries d'agglomérés de ciment	21
02.9.1.1 1 Arase sanitaire	21
02.9.1.1 2 Agglomérés de ciment creux de 20 cm d'épaisseur	21
02.9.1.2 Ouvrages béton armé incorporés aux maçonneries	22
02.9.1.2 1 Raidisseurs béton armé dans maçonneries.	22
02.9.1.2 2 Chaînages béton armé dans maçonneries.	22
02.9.1.2 3 Linteaux béton armé dans maçonneries.	22
02.9.1.2 4 Chainage d'arase en béton armé	23
02.9.2 Réservations dans maçonneries	23
02.9.2.1 Réservations diverses	23
02.9.2.1 1 Réservations dans maçonneries	23
02.9.3 Appuis / Seuils	23
02.9.3.1 Appuis de baies	23
02.9.3.1 1 Appuis saillant en béton préfa gris	23
02.9.3.2 Seuils de baies	23
02.9.3.2 1 Seuil en béton lissé	23
02.9.4 Coffres de volets roulants	24
02.9.4.1 Coffres de volets roulants	24
02.9.4.1 1 Coffre de VR du type "TITAN"	24
02.10 PLANCHERS	24

Sommaire

02.10.1 Planchers prédalles	24
02.10.1.1 Planchers en prédalles	24
02.10.1.1 1 Plancher en prédalle de 20 cm, finition lissée	24
02.10.2 Chainages dans planchers	25
02.10.2.1 Chainages dans planchers	25
02.10.2.1 1 Chainages BA dans planchers	25
02.11 ENDUITS	25
02.11.1 Enduits intérieurs	25
02.11.1.1 Enduits intérieurs	25
02.11.1.1 1 Dressage encadrements de baies	25
02.12 AUTRES PRESTATIONS	26
02.12.1 Prestations diverses	26
02.12.1 1 D.O.E	26

02.0 **SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES - GROS OEUVRE**

02.0 1 **Objet des travaux**

Caractéristiques principales de l'opération :

Le présent document « C.C.T.P. » définit les travaux du lot Gros Œuvre nécessaires à cette opération et les Clauses Spécifiques qui y sont assujetties.

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance et tenir compte des exigences et des conditions qu'il doit respecter, lesquelles sont exposées dans l'ensemble du dossier d'appel d'offres de la présente opération.

02.0 2 **Connaissance des Prescriptions Communes**

L'entreprise titulaire du présent lot est réputée avoir pris connaissance et acceptée sans réserve les Prescriptions Communes, objet du Lot N°00.

02.0 3 **Compte PRORATA.**

Les dépenses afférentes au compte prorata seront comprises dans l'offre de chaque entreprise et seront réglées directement à l'entreprise gestionnaire du compte prorata, suivant les modalités définies dans le Lot N°00 du présent CCTP.

02.0 4 **Sécurité - Protection de la santé.**

L'entreprise titulaire du présent lot doit prévoir dans son prix forfaitaire toutes les prestations et ouvrages annexes nécessaires en matière de sécurité et de protection de la santé, conformément à la loi n° 93-1418 du 31/12/1993 aux décrets d'application n° 94-1159 du 26/12/1994, 95-543 du 04/05/1995 et aux lettres ministérielles de documentations et informations complémentaires ultérieures parues au Journal Officiel. L'entrepreneur aura à établir et à respecter un plan particulier de sécurité et protection de la santé (PPSPS).

02.0 5 **Normes et réglementations.**

L'entreprise devra exécuter ses ouvrages selon les règles de l'art et les textes en vigueur au jour de la soumission et notamment :

Selon les D.T.U. et particulièrement les numéros :

- 11.1 - Sondage des sols de fondations
- 12 - Terrassement pour le bâtiment
- 13.3 - Dallages béton
- 13.11 - Fondations superficielles
- NF P 11-221-1 - Travaux de cuvelage - Cahier des clauses techniques.
- NF P 10-203-1 - Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité - Cahier des clauses techniques.
- NF P 18-201 - Exécution des travaux en béton - Cahier des clauses techniques.
- NF P 18-201-A1 - Exécution des travaux en béton - Additif n°1 au cahier des clauses techniques.
- NF P 10-210-1 - Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grande dimension du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire - Cahier des charges.
- NF P 18-210 - Murs en béton banché - Cahier des clauses techniques.
- 20 - Maçonnerie, béton armé
- 21 - Exécution des travaux en béton. Dosage en ciment prédéfini, DTU 21, § 4.5.
- 23.2 - Bétons caverneux (et 23.3)
- 25.1 - Enduits aux mortiers de liants hydrauliques
- 60.32 - Canalisations en chlorure de polyvinyle (descentes E.P)
- 60.33 - Canalisations en chlorure de polyvinyle (eaux usées)

Selon les règles de calcul du D.T.U. et particulièrement :

- Les règles de calcul simplifiées concernant les parois et murs de façade en maçonnerie

Cahier des Clauses Techniques Particulières

PRO - Construction d'une école à Dénat (81)

Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "02.0 5 Normes et réglementations...."

- Les règles pour le calcul des fondations superficielles,
- Les règles N.V 84 et N.65
- Les règles B.A.E.L. 91 et B.P.E.L. 91,
- L'EUROCODE 2 : Calcul des structures en béton.
- L'EUROCODE 4 : Calcul des structures mixtes acier-béton.
- L'EUROCODE 6 : Calcul des structures en maçonnerie.
- L'EUROCODE 8 : Calcul des ouvrages en zone sismique.

Selon les normes diverses et plus particulièrement :

- Les spécifications de l'A.D.E.T.S. pour les treillis soudés
- Le label N.F. V.P. pour les ciments qui devront en être titulaires
- L'EURONORME pour les produits sidérurgiques,

Selon les normes N.F. et notamment :

- N.F.P. 06-001 et 06-004 - Base de calcul des constructions, charges d'exploitation des bâtiments et surcharges, l'utilisation de l'EURO CODE 1 sera possible.
- N.F.X. 10-011 - Résistance des matériaux et essais mécaniques
- N.F.X. 40-001 - Protection (terminologie).
- N.F.P. 14 et définitions - N.F.P. 14.101 - Aggloméré
- N.F.P. 15.300 et additifs -N.F.P. 15.301 -Liants hydrauliques
- N.F.P. 16 - Canalisations
- N.F.P. 18 et N.F.P. 18.301 - Bétons - granulats
- N.F.P. 85-102/304 - Joints N.F.P. 301 - Escaliers
- N.F.A. 35.015 - Aciers doux
- N.F.P. 35.016 - Aciers H.A.
- N.F.P. 61 302 à 341 - Carrelages - dallages.

Selon les normes européennes et notamment :

- NF EN 206-1 - Béton de structure qui remplace la norme NFP 18-305 - Béton prêt à l'emploi.
- BPS - Béton à Propriétés Spécifiées (qui remplacent les BCN).
- BCP - Béton à Composition Prescrite (qui remplacent les BCS).

Les classes d'exposition courantes :

- X0 - Béton non armé ne subissant aucune agression.
- XC1 - Béton armé sec (faible humidité de l'air ambiant).
- XC2 - Béton armé humidité rarement sec (un grand nombre de fondations).
- XC3 - Béton armé humidité modéré (humidité de l'air ambiant moyenne ou élevée).
- XC4 - Béton armé alternance d'humidité et de séchage.

Béton non protégé soumis à des cycles gel/dégel :

- XF1 - Zone de gel faible ou modéré.
- XF2 - Zone de gel faible ou modéré + sels de déverglaçage.
- XF3 - Zone de gel sévère.
- XF4 - Zone de gel sévère faible + sels de déverglaçage.

Et selon :

- Les fascicules de l'U.N.M. édités par la Fédération du Bâtiment
- Avis Techniques du C.S.T.B.
- Les notices publiées par le C.S.T.B.
- Les règlements imposés par le Ministère de l'Équipement

Selon les arrêtés et les décrets et particulièrement :

- Du 13.12.63 relatif aux mesures de sécurité concernant les échafaudages,
- 65/48 du 8.1.65 portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs et notamment dans le Bâtiment et les Travaux Publics.
- Les recommandations pour le calcul du comportement au feu des structures en Béton Armé
- Les règlements Sécurité Incendie
- Les conclusions du rapport de la commission de sécurité.

Cahier des Clauses Techniques Particulières

PRO - Construction d'une école à Dénat (81)

Lot N°02 GROS OEUVRE

02.0 6

Réunions de chantier

Le maître d'œuvre organisera une réunion hebdomadaire de chantier. En fin de travaux ou pour un problème particulier, le maître d'œuvre pourra exiger aux entreprises de participer à des réunions supplémentaires.

Les réunions auront lieu une fois par semaine sur le chantier aux jours et heures fixées au cours de la réunion préparatoire.

Chaque entrepreneur est tenu d'y assister personnellement ou d'y déléguer un représentant qualifié ayant tout pouvoir de décision pendant la ou les périodes de ses interventions sur le chantier ainsi que chaque fois qu'il a été spécialement convoqué.

L'absence à ses réunions est sanctionnée par l'application de pénalités fixées à l'article correspondant du CCAP.

02.0 7

Quantitatif.

Un devis quantitatif est fourni avec le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, celui-ci est avec réserve d'utilisation.

L'entreprise devra signaler avant la signature des marchés, toute erreur, omission ou contradiction qu'elle pourrait relever dans le quantitatif. Si elle constatait une anomalie, elle en intégrerait le coût dans son offre, en le signalant à la fin de son devis.

Les quantités sont données à titre indicatif, l'entreprise est tenue de les vérifier avant la remise de son offre.

NOTA : Si une anomalie était constatée après la signature du marché, la discussion porterait sur l'ensemble du quantitatif et non sur le seul poste litigieux.

02.0 8

Percements et réservations

L'entrepreneur de gros œuvre doit toutes les réservations nécessaires ou incorporations de toutes dimensions, demandés par les autres corps d'état dans les délais fixés au planning d'exécution, et selon les plans de détail fournis par eux ainsi que le scellement d'ouvrages et pièces fournis par les autres corps d'état.

Si ces percements s'avéraient, aux yeux de l'entrepreneur de ce lot, importants et susceptibles d'entraîner une incidence sur la stabilité des ouvrages, il en informera le maître d'œuvre et le bureau de contrôle.

Dans les cloisons, chaque lot doit ses propres réservations et calfeutrements de même classement phonique et de résistance au feu que la cloison traversée.

Les réservations transmises tardivement par les autres entreprises seront réalisées par ces dernières en accord avec l'entreprise de GO, le BET béton et le bureau de contrôle.

02.0 9

Fabrication et composition des mortiers et bétons.

Les sables, pierrailles et graviers pour béton armé et non armé, ainsi que les mortiers seront conformes aux normes N.F. P 18301 et 18304.

Le sable pour béton sera du type d/0 = 0, 1/6, 3.

Le sable pour mortier sera du type d/0 = 0, 1/3, 15.

Les pierrailles pour ouvrages en béton seront du type d/0 = 6, 3/25.

Le ciment employé sera soit du ciment Portland artificiel (C.P.A. 210/325) ou C.P.J., soit du ciment métallurgique mixte (C.M.M. 180/250).

La composition des mortiers et bétons sera :

- Béton N° 1 : Gros béton pour fondations résistance à 28 jours : 15 MPa
ciment C.P.J. 35 dosage minimal 250 kg/m³
- Béton N° 2 : Béton pour béton armé résistance à 28 jours : 20 MPa
ciment C.P.J. 45 ou 45 S dosage minimal 300 kg/m³

Cahier des Clauses Techniques Particulières PRO - Construction d'une école à Dénat (81) Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "02.0 9 Fabrication et composition des mortiers et bétons...."

- Béton N° 3 : Béton pour béton armé résistance à 28 jours : 20 MPa
ciment C.P.J. 45 ou 45 S dosage minimal 350 kg/m³
- Béton N° 4 : Béton pour béton armé résistance à 28 jours : 25 MPa
ciment C.P.J. 45 ou 45 S dosage minimal 400 kg/m³
- Mortier N° 1 : Pour hourder -C.P.A. 325, 150 kg/chaux artificielle 250
kg pour 1 m³ de sable de rivière 0, 80/0, 315
- Mortier N° 2 : Pour chapes et solins -C.P.A. 325, 500 kg pour 1 m³ de
sable de rivière 0, 80/0, 315
- Mortier N° 3 : Pour gobetis -C.P.A. 325, 600 kg pour 1 m³ de sable de
rivière
- Mortier N° 4 : Pour corps d'enduits -C.P.A. 325, 300 kg + chaux
artificielle 150 kg pour 1 m³ de sable de rivière
- Mortier N° 5 : Pour couche de finition -C.P.A. 325, 150 kg + chaux
artificielle 200 kg pour 1 m³ de sable de rivière.

Conformément aux documents généraux contenus dans le C.P.S. ou le C.C.A.P, l'entrepreneur devrait procéder sans aucun supplément de prix à tous les essais, prélèvements et des analyses jugées nécessaires par le bureau de contrôle ou le maître d'œuvre, pour le contrôle de la qualité des matériaux et la résistance des bétons.

Si ces résultats étaient inférieurs au minima imposé par les règlements précités ou le CCTP, il serait procédé à la démolition des ouvrages sans aucun supplément de prix, ni allongement des délais.

Des mises en charge des éléments porteurs pourront être demandées par le Maître d'Oeuvre. Sera considérée comme non satisfaisante, toute épreuve qui aura donné lieu à l'une des constatations suivantes :

- Ouvrages fissurés
- Flèche totale sous charges et surcharges dépassant la valeur admissible
- Flèche permanente subsistant 4 heures après l'enlèvement de la charge supérieure à 1/5° de la flèche définie ci-dessus
- Si l'accroissement de la flèche pendant l'application du dernier quart de la surcharge atteint le double de la flèche observée pendant l'application du premier quart.

02.0 10

Qualité des mortiers et bétons

La qualité et la provenance des liants et des agrégats devront recevoir l'avis de l'organisme de contrôle. L'entrepreneur de ce lot a la responsabilité de la qualité des bétons mis en place et il tiendra compte journalièrement de l'humidité des agrégats.

L'utilisation d'adjuvants sera subordonnée à l'accord du bureau de contrôle.

Lors de leur mise en œuvre, la température des bétons devra être supérieure à 5°C. La vitesse de variation de la température sera limitée à 20°C/ heure.

L'écart de température entre 2 points quelconques du béton constituant un même élément sera inférieur à 10°C.

La Norme P 18-305 - béton prêt à l'emploi sera respecté notamment en ce qui concerne :

- la prise en compte systématique de la durabilité en complément de la résistance mécanique compte tenu des conditions d'exposition du béton au milieu ambiant
- la classe d'environnement de l'ouvrage devra être spécifiée à la commande ainsi que le type de béton :
 - armé (BA)
 - non armé (NA)
 - précontraint (BP)

02.0 11

Prescriptions sur les bétons

Fabrication et mise en œuvre des bétons

1) Matériaux entrant la composition des bétons

A) Ciments

Cahier des Clauses Techniques Particulières PRO - Construction d'une école à Dénat (81) Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "02.0 11 Prescriptions sur les bétons..."

Les ciments devront satisfaire aux prescriptions des normes EN 197-1 et 2 Compositions, spécifications et critères de conformité des ciments courants.

Ainsi qu'aux normes NF EN 196 - 1, 2, 3, 5, 6, 7 - NF P 15431, 433 relatives aux essais, Etc...

B) Granulats pour béton

Ils devront satisfaire aux conditions des normes XP P 18545 Granulats

- NF EN 12620 - Granulats pour béton

- NF EN 13 055-1 Granulats légers

Ainsi que toutes les normes liées aux essais.

C) Adjuvants

Ils répondront aux caractéristiques des normes NF EN 934-2, 3 et 4 Adjuvants pour bétons

D) Eau de gâchage

Ils répondront aux caractéristiques de la norme NF EN 1008

2) Composition et destination des bétons

La composition et la destination des bétons pour la présente opération telle que fixée dans la norme EN 2066-1 répondra à 5 familles principales selon les classes d'exposition :

Celles-ci sont les suivantes :

Béton X0 : Béton non armé et sans pièces métalliques noyées

Ceci concerne essentiellement les bétons de propreté

Béton XC2 : Béton humide rarement sec

Ceci concerne essentiellement les surfaces de bétons soumises au contact à long terme de l'eau ainsi que les bétons de fondations, dallages et radiers.

Béton XC3 : Béton humidité modérée

Ceci concerne essentiellement les bétons situés à l'intérieur de bâtiments où le taux d'humidité de l'air ambiant est moyen ou élevé.

Béton XF1 : Béton saturation modérée en eau sans agent de déverglaçage

Ceci concerne essentiellement les surfaces verticales de béton exposées à la pluie et au gel, (cas des voiles de soutènement extérieurs, acrotères, etc...)

Béton XF3 : Béton forte saturation en eau sans agent de déverglaçage

Ceci concerne essentiellement les surfaces horizontales de béton exposées à la pluie et au gel, (cas des rampes et dallages extérieurs non protégés).

02.0 12

Prescription sur les aciers

Les armatures présenteront les caractéristiques mécaniques requises par les plans techniques.

Elles seront soit de la catégorie des aciers dit "lisses", soit des aciers dit à "haute adhérence".

Leur façonnage, leur mise en place et leur maintien dans le béton seront conformes aux règles de l'Art et répondront aux définitions des documents techniques.

Les ratios d'acier mentionnés dans le C.C.T.P, sont données à titre indicatif pour une exécution traditionnelle des ouvrages concernés.

Cahier des Clauses Techniques Particulières

PRO - Construction d'une école à Dénat (81)

Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "02.0 12 Prescription sur les aciers..."

- Fabrication et mise en œuvre des armatures

Aciers

Ils doivent répondre aux spécifications du D.T.U 21 et en particulier :

- Norme NF A 35-015

Armatures pour béton armé - ronds lisses

- Norme NF A 35-016

Armatures pour béton armé - barres et fil machine à haute adhérence

- Norme NF A 35-021

Fils tréfilés lisses destinés à la fabrication de treillis soudés

- Norme NF A 35-022

Armatures pour béton armé - treillis soudés - généralités et prescriptions

Pour les treillis soudés, les fiches d'homologation des fournisseurs devront garantir des caractéristiques conformes à celles définies au BAEL 99 et de la norme NF A 35.022

- Norme NF A 35-024

Relative aux aciers pour béton - treillis de peau (dalles de répartition, dallages et voiles non armé)
Éléments constructifs.

De plus, 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 ».

Les aciers seront de 3 types :

- Aciers doux Fe E 22,
- Aciers HA Fe E 500
- Treillis soudés, à livrer en panneaux exclusivement

Les prestations comprendront également :

- Leur positionnement dans les ouvrages en béton selon les prescriptions du D.T.U
- Les aciers en attente
- La protection systématique des aciers en attente par capuchon rouge ou crossage
- Les coupes, chutes et ligatures
- Les aciers de montage et de transport
- L'adaptation des ferraillements autour des réservations
- Le dégagement des armatures en attente et le rebouchage du béton repiqué avec finition appropriée identique au parement de l'ouvrage
- Le scellement d'aciers complémentaires à l'aide d'un mortier spécial additionné de résines au cas où les aciers en attente ne pourraient pas être positionnés avec précision.

02.0 13

Prescriptions sur les coffrages.

Les coffrages seront étudiés de façon à obtenir des parements appartenant aux catégories suivantes :

- indifférent
- rugueux
- lisse

suivant leurs destinations précisées dans les articles suivants.

Parement de classe I (indifférente).

Parements bruts de décoffrage pour faces cachées ou à enduire, dont l'aspect de surface est indifférent. Pour ceux d'entre eux qui seront visibles au décoffrage, les balèbres devront être enlevées et les manques de matière rebouchés.

Parement de classe R (rugueux).

Parements servant de support à un enduit au ciment ou au plâtre. Ils doivent se présenter sous l'aspect d'une surface rugueuse, balèbres enlevées et manque de matière rebouchée. L'aptitude du parement au

Cahier des Clauses Techniques Particulières PRO - Construction d'une école à Dénat (81) Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "02.0 13 Prescriptions sur les coffrages...."

bon accrochage de l'enduit résulte traditionnellement de sa rugosité, qui peut être obtenue ou améliorée par un traitement de surface tel que piquage, utilisation d'une toile de jute, etc...

Parement de classe L (lisse).

Parement servant généralement de support à un revêtement mince. Ils doivent se présenter sous l'aspect d'une surface lisse, à balèvres enlevées et ragrées, dont le bullage n'implique qu'une consommation normale d'enduit dit de débullage et dont les flèches locales ne peuvent être supérieures à 1 mm sous une règle de 20 cm.

La consommation d'enduit de débullage est normale s'il suffit d'employer un produit d'enduit filmogène sur une épaisseur moyenne de l'ordre de 2 mm (soit à raison de moins de 0,6 kg au m²), cette préparation étant nécessaire et suffisante dans le cas d'une prestation minimale.

Dans le cas de parements plans verticaux, la flèche générale ne peut être supérieure à 2 cm sous une règle de 2.00 m.

02.0 14

Coffrages

Le choix du type de coffrage est laissé à l'initiative de l'entreprise, sous réserve du respect des parements définis aux C.C.T.G. et au présent document. La résistance mécanique des coffrages doit répondre aux spécifications de l'article 3.32 du D.T.U. 23.1.

Pour les parements destinés à être apparents, il est fait usage de coffrage métallique ou en contreplaqué bakélite.

Le calepinage des coffrages sera à soumettre, pour validation préalable, au maître d'œuvre (trous de banches, joints de reprise, finition des cônes, etc.).

Les éléments de coffrage de grandes dimensions doivent être équipés des dispositifs (passerelles, béquilles, etc.), nécessaires à la sécurité de la main d'œuvre.

L'étanchéité des coffrages est assurée au moyen de cordons de matériaux mousse.

Les produits de démoulage utilisés ne doivent pas laisser de trace notable sur les parements de béton.

Dans le cas de parement soigné, les produits de démoulage ne doivent pas modifier la teinte du ciment.

Nota important :

L'entreprise du présent lot doit informer l'entreprise chargée des traitements de surface pour s'assurer de la compatibilité des différents produits.

02.0 15

Réception contradictoire

Il sera prévu entre le présent lot Gros Œuvre et les autres lots une réception contradictoire des supports, en présence du Maître d'Oeuvre et du Bureau de Contrôle.

L'entreprise de Gros Œuvre reprendra à ses frais toutes les malfaçons et imperfections qui auront été constatées et ceci avant l'intervention des autres corps d'état.

02.0 16

Coordination avec les autres corps d'état.

L'entrepreneur devra réaliser ses ouvrages en parfaite coordination avec tous les autres corps d'état et notamment ceux de plomberie CVC et d'électricité.

Il devra gratuitement toutes les réservations, incorporations et feuillures de toutes dimensions demandées par les autres corps d'état (voir aussi article "Percements, réservations, trémies").

L'entrepreneur du présent lot devra les tracés d'implantation et traits de niveaux nécessaires aux autres corps d'état, à tous les niveaux et pour toutes parties non directement accessibles.

Il a la charge en qualité d'entrepreneur principal, des nettoyages périodiques et des enlèvements de gravats, dont les frais préfigureront (pour ce qui ne le concerne pas) au compte prorata.

S'il y avait une emprise quelconque sur la voie publique, la demande d'autorisation serait préalablement déposée à la Mairie et faite par l'entrepreneur de ce lot, qui prendra également à sa charge les taxes et frais de voirie.

Toutes ces sujétions étant incluses dans ses prix et délais d'exécution.

Cahier des Clauses Techniques Particulières

PRO - Construction d'une école à Dénat (81)

Lot N°02 GROS OEUVRE

02.0 17 **Implantations et traits de niveaux**

L'entrepreneur du présent lot devra les traçages d'implantation et les traits de niveaux nécessaires aux autres corps d'état, à tous les niveaux et pour toutes parties non directement accessibles.

02.0 18 **Essais à la charge de l'entreprise**

L'entreprise titulaire du présent lot devra tous les essais nécessaires et sera tenue de transmettre ses résultats d'auto-contrôles au maître d'œuvre et au bureau de contrôle qui se réservent le droit, en cas d'insuffisance des résultats et sans que l'entreprise puisse prétendre à indemnisation ou prolongation de délais, de faire procéder à tout essai complémentaire, reprise et réfection de tout ou partie d'ouvrages litigieux.

L'entreprise devra procéder à sa charge à tous les essais complémentaires que le maître d'œuvre et le bureau de contrôle jugeront nécessaires, notamment en cas de doute ou de problème sur la qualité de l'exécution des travaux.

L'entreprise devra fournir avec ses DOE tous les essais COPREC au maître d'œuvre et au bureau de contrôle.

02.0 19 **Vérification des cotes**

L'Entrepreneur devra vérifier et respecter les cotes portées aux plans. En cas de doute ou d'erreur constatée, il devra informer le Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur ne pourra en aucun cas, modifier quoi que ce soit au projet, mais il devra signaler tous les changements qu'il jugerait utile d'y apporter.

Il provoquera tous renseignements complémentaires sur tout ce qui lui semblerait douteux ou incomplet. Faute de se conformer à ces prescriptions, l'entrepreneur sera responsable de toutes les erreurs ou omissions relevées en cours d'exécution ainsi que des conséquences de toute nature qu'elles entraîneraient.

02.0 20 **Limites de prestations**

En coordination avec les autres corps d'état, il devra la finition de surface de ses ouvrages, ainsi que toutes les incorporations, réservations, scellements, etc. nécessaires à la mise en œuvre des prestations des autres lots, dans la limite des D.T.U., normes et règlements en vigueur.

Les prescriptions aggravant éventuellement les prestations prescrites par les D.T.U., normes et règlements sont données dans chacun des chapitres ou articles concernés.

02.0 21 **Prescriptions incendie**

La réglementation applicable à l'opération, les principes généraux de sécurité, les dispositions de construction et d'isolement, ainsi que les conditions d'aménagements intérieurs sont exposés dans le Permis de Construire à la disposition de l'entreprise et consultable sur demande, ses annexes et les documents contractuels et en particulier dans la Notice de Sécurité.

02.0 22 **Organisation et accès au chantier**

Les spécifications concernant l'organisation du chantier, l'accès au chantier, le matériel de chantier, le respect des Arrêtés et Décrets en vigueur et le compte commun, sont prévues dans le C.C.A.P, et détaillées dans le PGC du Coordonnateur de Sécurité. L'attention de l'entreprise est attirée sur les conditions d'accès au chantier et sur les nécessaires protections des ouvrages publics et mitoyens. Dans le cadre de son étude de prix, l'entreprise prendra tous les renseignements nécessaires (accès, protections, installation et survol de grue, stockages et manutentions, etc.) étant entendu que son offre est forfaitaire.

02.0 23 **Nettoyage**

Chaque entreprise aura à sa charge le nettoyage et l'évacuation de ses gravats du chantier pour ce qui la concerne.

L'entrepreneur devra l'évacuation des gravats aussi souvent que nécessaire.

Chaque entreprise aura à sa charge le nettoyage de ses ouvrages et l'amenée de ses déblais, et ceci au

Cahier des Clauses Techniques Particulières **PRO - Construction d'une école à Dénat (81)** **Lot N°02 GROS OEUVRE**

...Suite de "02.0 23 Nettoyage..."

fur et à mesure de l'avancement des travaux.

L'entrepreneur du présent lot doit un nettoyage bi hebdomadaire du chantier.

L'entreprise de Gros Œuvre sera chargée de la gestion des bennes pour l'ensemble des lots, pendant toute la durée des travaux.

02.0 24

Remise des D.O.E

L'Entrepreneur, en fin de travaux, devra l'établissement et la fourniture du Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.) dont le détail de la constitution est indiqué au lot N°00 Prescriptions Communes.

Fournir au Maître d'œuvre en fin de travaux, les DOE en papier + en version numériques (DWG et PDF) sur Clés USB, suivant le nombre prévu au CCAP.

02.1

PREPARATION DE CHANTIER

02.1.1

Installations de chantier :

02.1.1 1

Installations de chantier

Mise en place et entretien pendant toute la durée des travaux, des infrastructures communes nécessaires au bon déroulement du chantier, comprenant :

- Prestations extérieures au bâtiment proprement dit, charges temporaires et de police résultant des installations de chantier (taxes d'occupation de la voie publique, entretien et réparation).
- Branchement d'eau depuis le réseau existant dans l'emprise du chantier y compris le ou les compteurs nécessaires jusqu'aux installations communes de chantier.
- Branchement d'électricité depuis le réseau existant dans l'emprise du chantier y compris le ou bien les compteurs nécessaires jusqu'aux installations communes de chantier.
- Branchement à l'égout depuis le réseau existant dans l'emprise du chantier jusqu'aux installations communes de chantier.
- Établissement des clôtures de chantier dans les conditions exigées par la réglementation en vigueur et suivant les indications du PGCSPPS, y compris demande d'autorisation de voirie pour occupation du domaine public.
- Fourniture et mise en place d'un panneau de chantier selon la réglementation.
- Bureau de chantier : Locaux en rapport avec l'importance du chantier, ils comporteront au minimum une salle de réunion. Ces locaux seront livrés avec les installations de chauffage, d'éclairage et de mobilier nécessaire (tables et chaises propres).
- Installations communes d'hygiène, conforme à la réglementation compte tenu du planning des effectifs tous corps d'état et de la durée du chantier. (Compris réfrigérateur et four à micro-ondes obligatoires).

Toutes les prestations énumérées ci-dessus seront à la charge exclusive du présent lot. En fin de chantier les installations communes seront pliées et le terrain sera remis en état.

En ouvrage complet conformément aux normes en vigueur.

02.1.1 2

Études d'exécution

L'ensemble des documents d'exécution : plans béton, notes de calcul, plans de détails, etc... sont à la charge de l'entreprise, ils seront remis au maître d'œuvre et au bureau de contrôle pour approbation pendant la période de préparation du chantier.

De même, les documentations, fiches techniques, échantillons seront remis par l'entreprise pendant la

Cahier des Clauses Techniques Particulières

PRO - Construction d'une école à Dénat (81)

Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "02.1.1 2 Études d'exécution..."

période de préparation du chantier et avant le début effectif des travaux.

Les études et plans d'exécution des ouvrages à la charge de l'entreprise comprennent, les schémas fonctionnels, les notes techniques et de calculs, les plans d'exécutions des ouvrages proprement dits, accompagnés de leurs nomenclatures, d'éventuelles instructions techniques, des procès-verbaux d'essais des matériaux, les plans et études de synthèse indispensables à une bonne coordination des plans établis par des entités différentes, les plans d'atelier et de chantier, ainsi que les divers schémas de détails des installations.

L'entreprise devra indiquer clairement toutes adaptations éventuellement apportées pour réaliser ces ouvrages, sans que cela n'altère ni ne modifie l'aspect architectural du projet.

02.1.1 3

Moyens de levage

L'utilisation d'engin de levage fixe ou mobile sera règlementée de façon très stricte, suivant les modalités définies dans le PGCSPPS.

Prévoir la mise en place de moyens de levage adaptés au projet et de capacités appropriées, qui permettront de couvrir l'ensemble des besoins de manutention du chantier.

02.1.1 4

Implantation des bâtiments - traits de niveaux

L'implantation générale et le piquetage des bâtiments sont à la charge de l'Entrepreneur de GROS OEUVRE, qui fera effectuer, par un géomètre expert, à ses frais et sous sa responsabilité, les tracés d'implantation d'après les plans qui lui sont remis et les instructions qui lui sont données par le Maître d'Oeuvre.

Les axes principaux seront matérialisés par un bornage fixe et protégé pendant toute la durée du chantier.

L'Entrepreneur de Gros-Oeuvre devra matérialiser sur ses ouvrages les traits de niveaux qui serviront de référence aux autres corps d'état.

Ce tracé devra être maintenu pendant toute la durée du chantier.

Les tolérances d'implantation et d'exécution des ouvrages seront conformes au fascicule "Les tolérances dimensionnelles des ouvrages en maçonnerie".

02.1.1 5

Constat d'huissier

Avant le démarrage effectif des travaux, l'entreprise aura l'obligation de faire constater par huissier de justice, l'état de tous les bâtiments existants ainsi que des abords situés dans l'emprise du projet.

Prévoir un constat d'huissier spécifique suivant le cas, sur l'état des avoisinants et du domaine public.

Les frais d'huissier sont à la charge exclusive de l'entreprise et à prévoir au présent article.

Il sera remis au maître d'œuvre avant le commencement des travaux un exemplaire original de ces constats d'huissier et deux copies certifiées conforme à l'original.

Ces documents seront remis au maître d'œuvre avant le démarrage effectif des travaux de Gros Œuvre.

02.2

TERRASSEMENTS

02.2.1

Décapages

02.2.1.1

Décapage

02.2.1.1 1

Décapage dans l'emprise du bâtiment

A la charge exclusive du Lot N°01 VRD (Voir CCTP correspondant).

02.2.2 **Pleine masse**

02.2.2.1 **Terrassement en pleine masse**

02.2.2.1 1 **Terrassements généraux**

A la charge exclusive du Lot N°01 VRD (Voir CCTP correspondant).

02.2.3 **Traitement anti-termites**

Règlementation :

L'Arrêté du 16 février 2010 (précédent arrêté du 27 juin 2006) relatif à l'application des articles R.112-2 à R.112-4 du code de la construction et de l'habitation définit les méthodes de protection des bâtiments contre l'action des termites et des autres insectes xylophages.

Pour les départements dans lesquels a été publié un arrêté préfectoral pris conformément à l'article L.133-5 du code de la construction et de l'habitation trois solutions sont autorisées pour la protection suivante entre le sol et le bâtiment contre l'action des termites :

- Barrière physique
- Barrière physico-chimique
- Dispositif de construction contrôlable, sauf les départements d'outre-mer (ce dispositif n'a pas encore été défini).

02.2.3 1 **Traitement anti-termites**

Mise en œuvre d'un traitement anti-termites suivant les prescriptions techniques de l'agrément professionnel CTBA+

Le traitement anti-termites mis en œuvre devra être conforme aux dispositions de l'arrêté municipal et de l'arrêté préfectoral en vigueur le jour de la remise des offres.

Transmettre au préalable pour approbation au bureau de contrôle, les fiches techniques des produits mis en œuvre.

L'entreprise fournira en fin de travaux un certificat de traitement et de garantie.

Le traitement anti-termites devra bénéficier d'un avis technique du CSTB, en cours de validité, et sa mise en œuvre devra être conforme à celui-ci. Il devra également bénéficier de la certification CTB P+

02.3 **FONDATIONS**

02.3.1 **Note préliminaire**

02.3.1 1 **Mission G3**

La mission d'études géotechnique "G3" est à la charge de l'entreprise de Gros Œuvre.

Cette mission sera établie sur la Norme NFP 94-500 de novembre 2013.

02.3.2 **Fondations en puits**

- BETON DE PROPRIÉTÉ

Le fond de la fouille sera préalablement débarrassé de toutes impuretés (débris, gravais, etc...)

Le béton sera ensuite coulé et arasé pour recevoir les semelles de fondations.

- BETON DE FOUILLES

Selon description de la composition des clauses générales.

Compris sujétions d'incorporation de crosses bêches et autres éléments.

La mise en œuvre se fera sans interruption avec vibrage.

Les parois et le fond de la fouille seront préalablement débarrassés de toutes impuretés (débris, gravais etc ...)

La Protection du béton contre le gel sera assurée par surdosage, produit plastifiant ou chauffage si nécessaire.

Coffrage de classe I - parement brut

Cahier des Clauses Techniques Particulières

PRO - Construction d'une école à Dénat (81)

Lot N°02 GROS OEUVRE

- ARMATURES

Armatures suivant spécifications des normes en vigueur, règles et des fiches d'homologation.
Nuance doux ou HA suivant définition.

Ferrailage d'ouvrages comprenant mise en œuvre, coupes, ligatures, déchets et calage pour enrobage minimal.

02.3.2 1

Amenée et repliement du matériel

Amenée sur site du matériel de forage comprenant, transport et mise à disposition du matériel spécifique pour fondations semi-profondes par puits, préparation de chantier, protection, stockage des matériels et toutes autres sujétions d'installations nécessaires.

Repliement du matériel de forage en fin de travaux.

02.3.2 2

Fouilles en puits

Fouilles en puits forés à la tarière dans terrain de classe a, b ou c, comprenant :

- Tracé d'implantation sur le sol,
- Épuisement d'eau de provenance naturelle ou artificielle y compris reprise de parois éboulées accidentellement,
- Chargement des déblais sur camions et évacuation à la décharge publique.

Hypothèses et Contraintes :

- Les fondations seront dimensionnées à l'aide de la contrainte calculée à partir du DTU 13.12.
- q(ELS) : Conforme à l'étude géotechnique annexée au présent dossier.

Les fondations à dimensionner selon étude d'exécution BA à la charge de l'entreprise et conformément au DTU 13.12 - Règles de calcul des fondations semi-profondes.

Localisation :

- **Suivant les indications des plans du Bet Structure.**
- **Prévoir les fondations sous l'enclos grillagé du lot MENUISERIE INTERIEURE (Rangement du Préau) et la cloison en bois.**

02.3.2 3

Béton pour fondations en puits

Béton de remplissage pour fondations en puits

Compris béton de propreté en fond de fouilles

Béton de résistance C25/30 de Classe XC2 "F"

Hypothèses et Contraintes :

- Les fondations seront dimensionnées à l'aide de la contrainte calculée à partir du DTU 13.12.
- q(ELS) : Conforme à l'étude géotechnique.

Les fondations à dimensionner selon étude d'exécution BA à la charge de l'entreprise et conformément au DTU 13.12 - Règles de calcul des fondations semi-profondes.

Localisation :

- **Suivant les indications des plans du Bet Structure.**
- **Prévoir les fondations sous l'enclos grillagé du lot MENUISERIE INTERIEURE (Rangement du Préau) et la cloison en bois.**

02.3.2 4

Armatures des puits

Armatures des puits en acier :

Nuance doux ou HA suivant définition, nuance Fe E500.

Compris assemblages des armatures et ligatures.

02.3.2 5

Semelles en béton armé

Réalisation de semelles en béton armé coffré sur les têtes de puits, d'une hauteur de 40 cm minimum et plus suivant les indications des études d'exécution.

La partie supérieure des semelles sera parfaitement arasée et prête à recevoir directement la pose des poteaux métalliques des auvents.

Cahier des Clauses Techniques Particulières **PRO - Construction d'une école à Dénat (81)** **Lot N°02 GROS OEUVRE**

...Suite de "02.3.2 5 Semelles en béton armé..."

Béton de résistance C25/30 ou C30/37 de Classe XC2 "F"

Nuance doux ou HA suivant définition, nuance Fe E500.

Ratio estimatif 80 kg/m³

Coffrage lisse

Décoffrage après coulage des semelles BA.

Nettoyage complet en fin de travaux.

Localisation :

- **Semelles support poteaux métalliques des auvents, suivant les indications des plans du Bet Structure.**

- **Prévoir les semelles isolées des fondations sous l'enclos grillagé du lot MENUISERIE INTERIEURE (Rangement du Préau) et la cloison en bois.**

02.3.2 6

Évacuation des terres

La prestation comprend l'enlèvement des déblais et des gravats, le chargement sur camion, le transport et la mise en décharge publique y compris frais de décharge.

02.4

RESEAUX INTERIEURS

02.4.1

Tranchées

02.4.1.1

Tranchées

A l'engin mécanique dans terrain de toutes natures sauf roche dure, y compris :

- Traçage des tranchées
- Épuisement d'eau de provenance naturelle ou artificielle y compris reprise de parois éboulées accidentellement
- Blindage suivant normes de sécurité en vigueur
- Nivellement des fonds de fouilles et reprise de l'aplomb de parois à la main
- Chargement sur camions et évacuation des déblais et des gravats.

02.4.1.1 1

Tranchée - EU/EV - section 60 x 80 cm moyen

Tranchées pour réseaux EU/EV à prévoir depuis les attentes laissées au niveau + 10 cm du sol fini du Rez de Chaussée jusqu'à 1,00 ml à l'extérieur du bâtiment, y compris toutes sujétions pour traversées de parois et passage sous longrines.

NOTA IMPORTANT : Les réseaux EU et les réseaux EV passant sous le bâtiment seront totalement séparés, prévoir deux réseaux distincts.

02.4.2

Tuyauteries.

02.4.2.1

Canalisations intérieures en tranchées

Toutes les canalisations intérieures aux bâtiments et toutes les canalisations repérées sur les plans du projet sont à la charge du présent lot.

Il sera prévu le terrassement en tranchée, la couche de sabline en fond de tranchée, le calage, le réglage des pentes et la pose des canalisations, tous les accessoires tels que coudes, té, Y, raccords, etc... et le remblaiement en matériaux compactés, prêts à recevoir les dallages en finition.

Les diamètres des canalisations sont donnés sur les plans à titre indicatif, l'entrepreneur est tenu de les vérifier pour l'établissement du montant de son forfait, en tout état de cause, il devra fournir au bureau de contrôle les études et calculs hydrauliques pour approbation avant mise en oeuvre.

Les joints sur canalisations à coller et à bagues seront exécutés suivant les prescriptions techniques des fabricants.

L'entrepreneur prendra toute disposition utile pour éviter l'introduction des corps étrangers dans ses canalisations posées ou en cour de pose jusqu'à la réception de ses travaux et la mise en service des canalisations.

La pente minimale des réseaux sous dallage sera de 2%.

02.4.2.1 1 **Canalisations intérieures au bâtiment EU/EV**

RESEAUX EAUX USEES / EAUX VANNES :

Fourniture et pose de canalisations en PVC (NF) CR 8 série assainissement, de section appropriée posées dans tranchées avec tous les accessoires tels que coudes, tés, Y, raccords, etc...

Le réseau EU/EV sera laissé en attente à 100 mm au dessus du niveau fini du dallage du RDC et amené à 1,00 ml à l'extérieur du bâtiment au droit des regards de branchement prévus au lot VRD.

Les sections des tuyaux seront appropriées aux types d'appareils à raccorder.

L'entreprise respectera notamment le DTU 60.33 ainsi que la norme NFP 41.102 relatifs aux canalisations d'évacuation des eaux usées et eaux vannes.

Prévoir au présent article les réseaux EV en attente. Ces réseaux seront bouchonnées en attente de raccordement.

NOTA IMPORTANT :

Prévoir les attentes pour tous les siphons de sol sans exception, y compris Sanitaires, Prépa et Plonge.

Prévoir la fourniture et la pose de canalisations en PVC Haute Température dans toute la zone Cuisine.

02.4.3 **Nettoyage des réseaux intérieurs**

02.4.3 1 **Nettoyage des réseaux intérieurs**

En fin de travaux, l'entreprise réalisera en plus de ses essais COPREC, le nettoyage complet des réseaux intérieurs accompagné d'un passage caméra.

Un rapport détaillé de ces investigations sera remis en annexe des DOE.

02.5 **LONGRINES**

02.5.1 **Longrines béton**

02.5.1.1 **Longrines préfabriqués**

Classes de résistances des bétons C25/30 selon NF EN 206.1

Classe d'exposition XC1 (intérieur) ou XF1 (extérieur) selon NF EN 206.1

Armatures : acier HA Fe E 500 MPa.

Enrobage des armatures : 3 cm

Coffrages soignées pour des surfaces finies parfaitement lisses et sans défaut d'aspect, ni de planimétrie.

02.5.1.1 1 **Longrines préfabriquées en béton armé**

Réalisation des terrassements nécessaires pour les longrines BA, de section à déterminer par l'entreprise en fonction de ses études d'exécution, y compris évacuation des déblais à la décharge publique.

Longrines préfabriquées en béton armé avec ou sans becquets suivant les indications des plans, de section à déterminer en fonction de l'étude BA, y compris toutes sujétions de :

- chargement en usine,
- transport sur chantier,
- déchargement sur chantier,
- manutention,
- pose des longrines,
- réglage des longrines,
- coffrages nécessaires,
- béton de clavetage,
- ragréage des défauts d'aspect sur toutes les faces apparentes des longrines.

...Suite de "02.5.1.1 1 Longrines préfabriquées en béton armé..."

Prévoir les bétons de calage des longrines pour les relier entre elles ainsi que pour assurer la liaison entre les têtes de fondations et les différentes arases de pose des longrines.

En ouvrage complet et total y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Localisation :

- Longrines : Lg 20x40ht suivant les plans du Bet Structure.

- Longrines : Lg 20x50ht suivant les plans du Bet Structure.

02.6

DALLAGES

02.6.1

Hérisson

02.6.1.1

Hérisson sous dallage porté

Hérisson non compacté sous dallage porté.

Hérisson réalisé en GNT 0/31,5 ou GNT 0/20 sur une épaisseur minimum de 20 cm.

Mise en œuvre du hérisson par couches y compris réglage et mise à la cote de la plateforme.

02.6.2

Film polyane

02.6.2.1

Film polyane 200 µ sous dallage

Film polyane 200 µ sous dallage, compris fourniture, mise en place avec relevés périphériques retaillés après coulage du dallage, recouvrement, chutes et évacuation des déchets.

02.6.3

Dalles béton armé

02.6.3.1

Béton armé pour dallage

Les dallages seront conçus et réalisés conformément au DTU 13.3. Le module de Westergard constitue un des paramètres permettant le dimensionnement des dallages en béton, le bureau d'étude de structure devra prendre la même valeur que celle qui est préconisée pour ce module.

L'épaisseur des dallages devra être conforme au DTU 13.3 et armé en fonction du type de revêtement de sol prévu.

- BETON

Selon description de la composition des bétons des clauses générales.

Coulage de béton et réglage de surface à la règle manuelle ou vibrante.

Sciage des joints de retrait tous les 25 m² avec garnissage élastomère et joints de désolidarisation en périphérie de tous les ouvrages.

- ARMATURES

Armatures suivant spécifications des normes, règles et des fiches d'homologation.

Treillis soudé et double nappe sur la périphérie du dallage, et HA

Ferraillage d'ouvrages comprenant mise en œuvre, coupes, ligatures, déchets et calage pour enrobage minimal.

- COFFRAGES

Coffrages périphériques de finition parfaitement lisse, sans défaut d'aspect ni de planimétrie.

Élément porteur en béton armé, conforme à la norme NF P 10-203 (DTU 20.12).

02.6.3.1.1

Dallage porté de 15 cm

Suivant une étude BA spécifique et complète à soumettre pour approbation au bureau de contrôle, l'entreprise prévoira un système de dallage porté, comprenant :

- Nettoyage et réglage des plateformes.

- Système de coffrage perdu putrescible, en carton alvéolaire du type BIOCOFRA VS (biodégradable).

- Dallage BA autoporteur avec double nappe de TS, coffrages en rives, barres filantes, etc...

Cahier des Clauses Techniques Particulières

PRO - Construction d'une école à Dénat (81)

Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "02.6.3.1 1 Dallage porté de 15 cm..."

- L'épaisseur du dallage sera déterminée en fonction des surcharges et des portées.

Dalle portée en béton armé coffrés, de 15 cm d'épaisseur :

- Béton de résistance C30/37 selon NF EN 206.1.
- Classe d'exposition XC2 selon NF EN 206.1.
- Dimensions suivant étude BA justificative.
- Coffrage de classe L selon spécifications ci-dessus.
- Armatures acier HA Fe E 500 MPa.
- Ratio estimatif 100 kg/m³
- Enrobage des armatures de 3 cm

Les finitions de surface particulières sont précisées ci-après :

- Dans le cas général la dalle sera tirée à la règle parfaitement de niveau et décaissée de 18 cm par rapport au niveau du sol fini, suivant les indications des plans.

Transmettre à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle, le plan de ferrailage et les notes de calcul de l'ensemble des dalles portées pour validation avant travaux.

En ouvrage complet et total, l'entreprise prendra obligatoirement connaissance de l'étude géotechnique annexée au présent dossier.

02.6.3.1 2

Renformis béton

Surbot en béton à prévoir sous le receveur de douche (renformis de 78 cm), suivant les indications des plans.

En ouvrage complet et total y compris toutes sujétions de réalisation.

02.7

POTEAUX

02.7.1

Poteaux en béton armé

Classes de résistances des bétons C25/30 selon NF EN 206.1

Classe d'exposition XC1 (intérieur) ou XF1 (extérieur) selon NF EN 206.1

Armatures : acier HA Fe E 500 MPa.

- BETON DE POTEAUX

Selon description de la composition des clauses générales.

La mise en œuvre se fera sans interruption avec vibrage.

La Protection du béton contre le gel sera assurée par surdosage, produit plastifiant ou chauffage si nécessaire.

Coffrage de classe L - lisse

- ARMATURES

Armatures suivant spécifications des normes, des règles et des fiches d'homologation.

Nuance doux ou HA suivant définition.

Ferrailage d'ouvrages comprenant mise en œuvre, coupes, ligatures, déchets et calage pour enrobage minimal.

02.7.1 1

Poteaux en béton armé

Poteaux en béton armé coffrés, béton de résistance C25/30 et C30/37 selon NF EN 206.1.

Classe d'exposition XC1 (Intérieur) ou XF1 (Extérieur) selon NF EN 206.1.

Dimensions suivant étude BA justificative.

Coffrage de classe L selon spécifications ci-dessus.

Armatures acier HA Fe E 500 MPa.

Ratio estimatif 100 kg/m³

Enrobage des armatures de 3 cm

Cahier des Clauses Techniques Particulières

PRO - Construction d'une école à Dénat (81)

Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "02.7.1 1 Poteaux en béton armé..."

NOTA IMPORTANT :

Les poteaux BA devront être Stable au Feu 1/2 Heure (SF 1/2H).

Localisation :

- Poteau BA : PT 41x20 cm suivant les plans du Bet Structure.
- Poteau BA : PT 24x20 cm suivant les plans du Bet Structure.

02.8

POUTRES

02.8.1

Poutres préfabriquées

02.8.1.1

Poutres préfabriquées

Fourniture et mise en place de poutre industrielle du commerce, en béton préfabriqué, y compris manutention, pose, calage altimétrique, étaitements nécessaires et clavetage.

Classes de résistances des bétons C25/30 selon NF EN 206.1

Classe d'exposition XC1 (intérieur) ou XF1 (extérieur) selon NF EN 206.1

Armatures : acier HA Fe E 500 MPa.

Enrobage : 3 cm

02.8.1.1 1

Poutres industrielles préfabriquées

Poutres industrielles en béton armé préfabriqué, de section à déterminer en fonction de l'étude BA.

Prévoir les réservations pour les traversées de poutres dans les fibres neutres, suivant le plan de détail, annexé au dossier.

Poutres en béton armé, béton de résistance C25/30 ou C30/37 selon NF EN 206.1.

Classe d'exposition XC1 (Intérieur) ou XF1 (Extérieur) selon NF EN 206.1.

Dimensions suivant étude BA justificative.

Coffrage de classe L selon spécifications ci-dessus.

Armatures acier HA Fe E 500 MPa.

Ratio estimatif 120 kg/m³

Enrobage des armatures de 3 cm

NOTA IMPORTANT :

Les poutres BA en élévation devront être Stable au Feu 1 Heure (SF 1H).

Localisation :

- Poutres Linteaux : LT 20x30 cm suivant les plans du Bet Structure.

02.9

MACONNERIES

02.9.1

Agglos de ciments

02.9.1.1

Maconneries d'agglomérés de ciment

02.9.1.1 1

Arase sanitaire

Arase étanche sous maçonnerie en feutre bitumé du type 36 S.

02.9.1.1 2

Agglomérés de ciment creux de 20 cm d'épaisseur

Élévation de murs en agglomérés de ciment creux de classe B40 ou B60, d'une épaisseur de 20 cm, hourdés au mortier, y compris :

- Construction à joints alternés,
- Déchets de mise en œuvre, coupes, liaisons, coltinage et calfeutremments nécessaires.
- Éléments spéciaux d'angles, raidisseurs, chainages, etc...

Cahier des Clauses Techniques Particulières

PRO - Construction d'une école à Dénat (81)

Lot N°02 GROS OEUVRE

...Suite de "02.9.1.1 2 Agglomérés de ciment creux de 20 cm d'épaisseur..."

- Tous les agglos devront être estampillés NF.
- Résistance au feu : Coupe Feu 1 heure minimum - REI 60 exigé.

Localisation :

- **Maçonneries en élévations, suivant les indications des plans.**
- **Un des murs pignons situés contre le porche (entre maternelle et CP) devra monter jusque sous la couverture afin de fermer les combles pour rester en 5 ème catégorie. Il devra être REI 60.**

02.9.1.2

Ouvrages béton armé incorporés aux maçonneries

- BETON

Selon description de la composition des bétons des clauses générales.

La mise en œuvre se fera sans interruption avec vibrage.

La Protection du béton contre le gel sera assurée par surdosage, produit plastifiant ou chauffage si nécessaire.

Agglos spéciaux d'angles, chaînages, coffrages, etc... compris

- ARMATURES

Armatures suivant spécifications des normes et des fiches d'homologation.

Nuance doux ou HA suivant définition.

Ferraillage d'ouvrages comprenant mise en œuvre, coupes, ligatures, déchets et calage pour enrobage minimal.

02.9.1.2 1

Raidisseurs béton armé dans maçonneries.

BETON

Selon description de la composition du béton des clauses générales.

Béton de résistance C25/30 de Classe XC2 selon NF EN 206.1.

Section 20 x 20 cm

ACIERS

Nuance doux ou HA suivant définition, nuance Fe 500

Ratio estimatif 80 kg/m³

02.9.1.2 2

Chaînages béton armé dans maçonneries.

Chainages horizontaux ou rampants, suivant les indications des plans.

BETON

Selon description de la composition du béton des clauses générales.

Béton de résistance C25/30 de Classe XC2 selon NF EN 206.1.

Section 20 x 20 cm

ACIERS

Nuance doux ou HA suivant définition, nuance Fe 500

Ratio estimatif 120 kg/m³

02.9.1.2 3

Linteaux béton armé dans maçonneries.

BETON

Selon description de la composition du béton des clauses générales.

Béton de résistance C25/30 de Classe XC2 selon NF EN 206.1.

Section 20 x 20 cm

ACIERS

Nuance doux ou HA suivant définition, nuance Fe 500

Ratio estimatif 100 kg/m³

02.9.1.2 4

Chainage d'arase en béton armé

Chainages horizontaux ou rampants, suivant les indications des plans.

BETON

Selon description de la composition du béton n°3 des clauses générales.

Béton de résistance C25/30 de Classe XC2 selon NF EN 206.1.

Section 20 x 20 cm

ACIERS

Nuance doux ou HA suivant définition, nuance Fe 500

Ratio estimatif 100 kg/m³

NOTA IMPORTANT :

Prévoir des chainages rampants 20 x 40 cm, suivant les indications du Plan N°11, Coupe 2-2 du Bet Structure.

02.9.2

Réservations dans maçonneries

02.9.2.1

Réservations diverses

02.9.2.1 1

Réservations dans maçonneries

Pour les percements à prévoir dans les maçonneries, l'entreprise de Gros Œuvre réalisera les réservations et feuillures nécessaires pour les autres corps d'état.

En ouvrage complet, y compris toutes sujétions de linteaux et de finitions.

Localisation :

- Réservations : R 40x20 cm suivant les plans du Bet Structure.
- Réservations : R 20x20 cm suivant les plans du Bet Structure.
- Réservations : R 30x30 cm suivant les plans du Bet Structure.
- Réservations : R diamètre 30 cm suivant les plans du Bet Structure.
- Réservations : R diamètre 45 cm suivant les plans du Bet Structure.

02.9.3

Appuis / Seuils

02.9.3.1

Appuis de baies

02.9.3.1 1

Appuis saillant en béton préfa gris

Appuis de baie saillant, en béton préfabriqué gris, comprenant :

- Talon pour appui de menuiserie avec rejingot
 - Appuis avec retour latéraux préfabriqués
 - Glacis lissé sur tablette extérieure
 - Arêtes dressées pour faces vues
 - Façon d'arrêt contre parois verticales
 - Débord extérieur avec goutte d'eau
- Les formes des appuis seront conformes aux indications des plans du projet.

NOTA : Prévoir la protection des appuis pendant toute la durée des travaux.

02.9.3.2

Seuils de baies

02.9.3.2 1

Seuil en béton lissé

Comprenant :

- Seuil en béton C30/37 de classe XF3 avec chape incorporée lissée.
- Chape de finition au mortier dosé à 600 kg/m³ de CPA.
- Arêtes ciselées au fer sur nez de seuil.
- Façon d'arrêt contre parois verticales et garnissage soigné de seuil.
- Aspect lissé et bouchardé.

...Suite de "02.9.3.2 1 Seuil en béton lissé..."

- Compris joints de dilatation réglementaires.
- Hauteur seuil inférieure à 2 cm, conformément à la réglementation d'accessibilité PMR.

02.9.4 **Coffres de volets roulants**

02.9.4.1 **Coffres de volets roulants**

02.9.4.1 1 **Coffre de VR du type "TITAN"**

Fourniture et pose de coffre de volet roulant autoporteur incorporé à la maçonnerie de type TITAN ou techniquement équivalent.
 Dimensions suivant les indications des plans du projet, compatibles avec l'encombrement des volets roulants.
 En ouvrage complet y compris capot de fermeture de la sous face en tôle laquée et tous les accessoires de finition nécessaires.

Localisation :

- Suivant le plan de repérage des menuiseries avec volets roulants.

02.10 **PLANCHERS**

02.10.1 **Planchers prédalles**

02.10.1.1 **Planchers en prédalles**

Planchers en prédalles, comprenant :

- étalements des planchers suivant plans de pose du fabricant.
- pose prédalle béton préfabriquée selon étude béton armé
- sujétions de manutention, grutage et mise en place des planchers
- coulage dalle béton armée suivant norme NF 18.301.
- mise en œuvre sans interruption avec vibration si nécessaire.
- protection du béton contre le gel par surdosage, produit plastifiant si nécessaire
- coulage de dalle avec dressage à la règle et finitions indiquées ci-après,
- traitement et finition des joints de prédalles en sous faces de planchers prêt à recevoir l'application directe d'une prestation de peinture
- coffrage de rives et chants vus qualité soignée et destiné à être ragréé par le présent lot. Aspect de livraison finition lissée.
- sujétions de réservations pour passage d'ouvrages d'autres corps d'état (chauffage, électricité, etc...) et autres sujétions de trémies ou trappes seront incluses.
- réservations pour chevêtres et trémies diverses (gainés, escaliers, ascenseurs, etc...).
- décoffrage et enlèvement des étalements de planchers après le délai de séchage requis.
- repliement et nettoyage complet des zones d'interventions.

02.10.1.1 1 **Plancher en prédalle de 20 cm, finition lissée**

PLANCHER EN PREDALLES :

- Épaisseur prédalle + béton de 20 cm suivant les indications des plans béton.
- Les planchers auront un degré Coupe Feu de 1 Heure,
- Prévoir les étalements et coffrages nécessaires
- Prévoir toutes les réservations, chevêtres et trémies incorporées dans les planchers.
- Traitement des joints de prédalles en sous face parfaitement lissé, prêt à recevoir directement l'application d'une peinture de finition.

Plancher en béton armé, épaisseur totale de 20 cm

- Béton de résistance C30/37
- Classe d'exposition XC1 (Intérieur) ou XF1 (Extérieur)
- Dimensions suivant étude BA justificative.

FINITION DE SURFACE :

- La dalle de compression sera parfaitement lissée avant sa prise , soit 4 ou 5 heures après la mise en

...Suite de "02.10.1.1 1 Plancher en prédalle de 20 cm, finition lissée..."

œuvre. Finition par chape incorporée lissée à la taloche mécanique (hélicoptère), la planimétrie sera telle qu'une règle de 2 m promenée en tous sens ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 10 mm.

Localisation :

- Plancher BA CF1H : Haut RDC +3.40 niveau fini, suivant les plans du Bet Structure.

02.10.2

Chainages dans planchers

02.10.2.1

Chainages dans planchers

- BETON DE CHAINAGES

Selon description de la composition des clauses générales.

La mise en œuvre se fera sans interruption avec vibrage.

La Protection du béton contre le gel sera assurée par surdosage, produit plastifiant ou chauffage si nécessaire.

Coffrage de classe L - lisse

- ARMATURES

Armatures suivant spécifications des normes et des fiches d'homologation.

Nuance doux ou HA suivant définition.

Ferrailage d'ouvrages comprenant mise en œuvre, coupes, ligatures, déchets et calage pour enrobage minimal.

02.10.2.1 1

Chainages BA dans planchers

Chainages en béton armé incorporés dans les planchers, constitués de :

BETON

Béton de résistance C30/37

Classe d'exposition XC1 (Intérieur) ou XF1 (Extérieur)

Section 20 x 20 cm

ACIERS

Nuance doux ou HA suivant définition, nuance FÉE 500.

Ratio estimatif 60 kg/m³

COFFRAGE

Coffrage de classe L selon spécifications ci-dessus.

02.11

ENDUITS

02.11.1

Enduits intérieurs

02.11.1.1

Enduits intérieurs

02.11.1.1 1

Dressage encadrements de baies

Dressage des feuillures ou des tableaux pour pose en applique des menuiseries extérieures en maçonneries (3 cotés).

Bandes d'enduit de 10 cm de large, au mortier de ciment finition taloché fin.

Arases verticales, parfaitement dressées en tous sens, servant d'appui à la pose en applique des menuiseries extérieures et de leurs joints d'étanchéité, sur la périphérie des ouvertures.

02.12 **AUTRES PRESTATIONS**

02.12.1 **Prestations diverses**

02.12.1.1 **D.O.E**

L'entreprise devra remettre au maître d'œuvre en fin de travaux ses D.O.E en papier et en version numériques (DWG et PDF) sur Clés USB, suivant le nombre prévu au CCAP.

Chaque dossier comportera :

- La nomenclature des toutes les pièces remises
- Les plans de recollement des ouvrages en béton armé
- Les plans de recollement des réseaux intérieurs
- Les essais COPREC des réseaux intérieurs
- Les PV de classement au feu des matériaux utilisés
- Les avis techniques du CSTB des matériaux utilisés
- Les fiches techniques de tout matériel spécifique
- Les notices d'utilisation et d'entretien de tout matériel spécifique
- Etc...
- Liste non exhaustive

Ces documents devront être strictement conforme aux travaux réalisés.