

Département du Territoire de Belfort
6, place de la Révolution Française
90000 BELFORT

**RECONSTRUCTION DU GYMNASÉ
AU COLLEGE GOSGINNY
A VALDOIE**

C.C.T.P.

(Cahier des Clauses Techniques Particulières)

LOT 02 GROS-ŒUVRE

MAITRISE D'ŒUVRE :

ITINERAIRES ARCHITECTURE
7 faubourg de Montbéliard 90000 BELFORT
1 Rue Martin Niemöller 70400 HERICOURT

BET ESPACE INGB
1, rue Morimont 90000 BELFORT

BET PROJELEC
18, rue Albert Camus 90000 BELFORT

SOMMAIRE

I.	GENERALITES.....	4
I.1.	Prescriptions communes à tous les lots	4
I.1.1.	Réglementations.....	4
I.1.2.	Obligations des entreprises vis à vis des documents remis	4
I.1.3.	Notes de calcul et plans de fabrication.....	5
I.1.4.	Maquettes et échantillons.....	5
I.1.5.	Essais	5
I.1.6.	Connaissance des plans.....	6
I.1.7.	Connaissance et réception des lieux.....	6
I.1.8.	Réception des travaux	6
I.1.9.	Pièces dues par l'entreprise	6
I.2.	Règlements, normes et bases de calcul.....	8
I.3.	Obligations de l'entreprise.....	8
I.3.1.	Connaissance des lieux	8
I.3.2.	Responsabilité.....	9
I.4.	Installation de chantier	9
I.5.	Compte prorata.....	9
I.6.	Travaux prévus au présent lot	9
I.7.	Plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.).....	9
II.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	10
II.1.	Localisation, définition des ouvrages	10
II.2.	Limite des prestations.....	10
II.2.1.	Prestations dues au présent lot	10
II.3.	Documents de référence	10
II.4.	Plans.....	11
II.5.	Coordination.....	12
III.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	13
PHASE 1	13
III.1.	Réception de la plateforme existante.....	13
III.2.	Fondations	13
III.2.1.	Fouilles en puits et en rigoles.....	13
III.2.2.	Semelles.....	14
III.2.2.1.	Gros béton	14
III.2.2.2.	Semelles BA	14
III.3.	Soubassement.....	15
III.3.1.	Coupure de capillarité.....	15
III.3.2.	Produit bitumineux.....	15
III.4.	Remblaiement.....	15
III.4.1.	Tranchée drainante.....	15
III.4.2.	Remblaiement périphérique	15
III.5.	Dallage	16
III.5.1.	Forme.....	16
III.5.2.	Canalisations enterrées sous dallage	16
III.5.3.	Dallage sur terre-plein liaisonné	17
III.6.	Elévation	18
III.6.1.	Voiles BA intérieur	18
III.6.2.	Voiles BA extérieur	19
III.6.2.1.	Finition lisse	19
III.6.2.2.	Finition matricé	19
III.7.	Poteaux, poutres, linteaux, acrotères	20
III.7.1.	Poteaux	20
III.7.2.	Poutres	20
III.7.3.	Poutre / acrotère matricé	20
III.7.4.	Linteaux	21

III.7.5.	Acrotères.....	21
III.8.	Traitement anti graffitis.....	21
III.9.	Planchers.....	21
III.10.	Ouvrage divers.....	22
III.10.1.	Escalier extérieur.....	22
III.10.1.1.	Volée d'escalier extérieure.....	22
III.10.1.2.	Palier.....	23
III.10.2.	Poteaux métalliques.....	23
III.10.2.1.	Poteau de structure.....	23
III.10.2.1.	Poteau décoratif.....	24
III.10.3.	Seuils.....	24
III.11.	Trous, scellements, raccords et calfeutrements.....	24
III.12.	Installation de chantier.....	24
III.13.	Plans d'atelier.....	25
PHASE 2.....		25
III.14.	Mur en maçonnerie.....	25
III.14.1.	Agglomérés.....	25
III.15.	Création d'ouverture.....	26
III.16.	Enduit extérieur.....	26

I. GENERALITES

Le présent document a pour objet la définition des ouvrages à réaliser et les fournitures à mettre en œuvre pour l'exécution du lot

GROS ŒUVRE

du projet de reconstruction du gymnase au collège GOSCINNY à Valdoie (90300).

I.1. Prescriptions communes à tous les lots

I.1.1. Réglementations

L'ensemble des études et des travaux sera mené en parfaite concordance avec l'ensemble des documents officiels en vigueur applicables au bâtiment, détaillés dans le chapitre "Spécifications Techniques" relatif à chaque lot et qui regroupent :

- Les textes législatifs et réglementaires applicables au bâtiment
- Les Documents Techniques Unifiés établis par le groupe D.T.U. et édités par le C.S.T.B.
- Les avis techniques délivrés par le C.S.T.B.
- Les normes françaises et européennes.

I.1.2. Obligations des entreprises vis à vis des documents remis

Les entreprises devront obligatoirement suivre la présente description des ouvrages et les plans qui lui sont fournis.

Toutefois, il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif.

Le dimensionnement des divers éléments de la construction et les dispositions prévues seront sauf obstacle et/ou impossibilité dûment signalés et écrits par l'entreprise au Maître d'Œuvre.

Quoiqu'il en soit, les entreprises devront toutes vérifications des éléments.

Pour les détails, sections, ou tous autres renseignements dépendant de techniques des autres lots que le lot intéressé, les dispositions seront déterminées à partir du présent CCTP.

Toutefois, il convient de signaler que le présent CCTP reste prioritaire sur les plans.

Les plans et le présent CCTP se complètent réciproquement, sans que les entreprises puissent faire état, après remise de leurs offres, d'une discordance éventuelle qu'elles n'auraient pas signalées en temps utile.

Les entreprises sont tenues de signaler par écrit au Maître d'Œuvre, les erreurs ou omissions, au fur et à mesure qu'elles les relèvent.

Les erreurs ou omissions signalées après remise des offres ne pourront plus donner lieu à des dépenses supplémentaires pour assurer un parfait achèvement des ouvrages. De même, une entreprise ne pourra se prévaloir d'une omission dans la description des ouvrages concernant son lot, si celle d'un autre corps d'état donne des indications concernant ces ouvrages. Elle doit, par conséquent, tenir compte des descriptions et plans des différents lots.

Les calculs, qualité des matériaux mis en œuvre, ainsi que la réalisation des travaux, objet du présent CCTP, seront conformes aux "Règles de l'Art", règlements et normes en vigueur.

Il est précisé que les entreprises devront obligatoirement répondre sur la solution de base décrite dans le présent dossier, et doivent chiffrer obligatoirement les éventuelles variantes exigées.

Enfin, les entreprises pourront proposer au Maître d'Œuvre toutes les solutions pouvant apporter des améliorations techniques ou financières.

I.1.3. Notes de calcul et plans de fabrication

Ils seront remis à l'agrément du Maître d'Œuvre et des éventuels Organismes de Contrôle. Toutefois, ces agréments ne diminuent en rien la responsabilité des entreprises.

Les entreprises resteront responsables de toutes les erreurs qu'elles auraient pu commettre dans l'interprétation des plans, ainsi que des erreurs ultérieures qui pourraient être commises au cours de l'exécution.

Les travaux ne seront en aucune façon commencés si les entreprises n'ont pas reçu l'accord du Maître d'Œuvre et éventuellement des Organismes de Contrôle, sur leurs documents.

Eventuellement, et sans qu'il puisse en résulter une augmentation de prix forfaitaire, les entreprises seront tenues d'apporter à ce dossier toutes modifications de détails que le Maître d'Œuvre et éventuellement les Organismes de Contrôle jugeraient indispensables pour l'intérêt et la sécurité de l'ouvrage.

I.1.4. Maquettes et échantillons

A toute demande du Maître de l'Ouvrage et du Maître d'Œuvre, les entreprises devront présenter tous échantillons de matériaux, d'appareillages ou composants, et ne procéderaient aux opérations définitives de mise en œuvre qu'après accord formel de ceux-ci.

I.1.5. Essais

Pour certains corps d'état, des essais pourront être effectués sur les ouvrages mis en œuvre. Les frais afférents aux essais explicitement prescrits dans le présent dossier seront à la charge de l'entreprise du lot correspondant.

De plus, des essais complémentaires pourront être réalisés périodiquement au moment et à l'emplacement définis par le Maître d'Œuvre.

Le nombre de ces essais n'est pas limitatif.

Les frais afférents à ces essais seront à la charge de l'entreprise et devront faire l'objet de PV à réintégrer dans le DIUO.

(En particulier, concernant les réseaux d'assainissement)

I.1.6. Connaissance des plans

L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance tant entre les divers plans qu'avec les bâtiments existants, s'il s'agit de rénovation ou s'il existe une mitoyenneté.

I.1.7. Connaissance et réception des lieux

Le fait de commencer les travaux, suppose que l'entrepreneur accepte les lieux tels qu'ils sont. Il devra, pour éviter tout conflit avec les autres entrepreneurs, réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à travailler. S'il avait des réserves à formuler, il devrait demander l'inscription en P.V à Maître d'Œuvre ou au coordinateur de travaux, avant tout commencement d'exécution de sa part. Passé ce délai, sa réclamation serait jugée irrecevable.

I.1.8. Réception des travaux

Se référer au C.C.A.P.

I.1.9. Pièces dues par l'entreprise

Avant commencement des travaux :

L'entreprise précisera les matériels choisis par elle et en fournira les fiches de présentation technique et commerciale.

Avec son offre

L'entrepreneur du présent lot devra fournir au maître d'œuvre toutes les documentations des matériaux qu'il compte mettre en œuvre dans le cas où ceux-ci sont différents de ceux indiqués au présent document.

En particulier, il présentera et fournira une description détaillée du produit et des méthodes d'application émanant du fabricant qui pourraient entraîner des modifications du projet de base, auxquelles l'entreprise du présent lot devra strictement se conformer lors de l'exécution des travaux, ceci dans le but de permettre au Maître d'Œuvre d'apprécier les conséquences relatives aux autres corps d'état.

Son offre sera réputée conforme à la réglementation en vigueur et établie après avoir pris connaissance des différentes contraintes techniques applicables à ce projet notamment la stabilité au feu de ses ouvrages.

En début de chantier

L'entrepreneur du présent lot devra fournir dans le cadre du calendrier des études, tous les plans de fabrication avec une description détaillée des produits et des méthodes d'application émanant du fabricant lesquels devront apporter toutes les précisions nécessaires quant aux applications, mode de traitement, remplacement de pièces dégradées, etc.

Auparavant, ces plans seront soumis à l'approbation et au contrôle du maître d'œuvre et éventuellement des organismes de Contrôle.

Les plans présentés pour approbation et contrôle seront le résultat d'une étude de coordination technique entre les divers corps d'état concernés.

L'entrepreneur fournira dans un délai de 15 jours après la signature des marchés, l'ensemble des documents techniques demandés par le maître d'œuvre, notamment les justifications techniques et notes de calcul correspondant aux ouvrages à mettre en œuvre.

L'entrepreneur précisera et garantira sur les ouvrages leurs destinations, leurs conditions d'exploitation (hygrométrie, agressivité des matières stockées, etc...) leur classification vis à vis des règlements de sécurité.

En cours de chantier

L'entrepreneur du présent lot apportera toutes précisions et plans de détails pour une parfaite coordination. Il s'informerera des différents essais prescrits en cours de chantier. A la demande du maître d'œuvre pourront être réclamés les détails nécessaires à la compréhension.

En fin de chantier

Dans le but d'établir le dossier final des ouvrages exécutés (DOE, DIUO), l'entrepreneur du présent lot remettra les éléments nécessaires (cf CCAP).

Nota

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- les plans de fabrication de ses ouvrages
- la coordination technique avec les autres corps d'état
- la participation aux diverses réunions techniques
- la fourniture de plans et tirages en autant d'exemplaires que nécessaire à la bonne marche du chantier.

A réception des travaux :

L'entreprise fournira les fiches techniques du matériel en nombre suffisant pour les différents occupants, ainsi que les adresses des fournisseurs régionaux et entreprises susceptibles d'assurer l'entretien.

L'entreprise fournira les dossiers D.O.E. conformément CCAP.

I.2. Règlements, normes et bases de calcul

Les entreprises seront tenues de respecter les normes et réglementations en vigueur, à savoir :

- Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)
- Normes françaises et EUROCODES
- Arrêtés et Décrets
- Prescriptions des fabricants
- Règlements départementaux
- Règlements municipaux
- Code du travail
- L'ensemble des normes françaises définissant les produits entrant dans l'exécution des travaux du présent lot et selon les Règles de l'Art.
- Normes de l'exploitant.

I.3. Obligations de l'entreprise

I.3.1. Connaissance des lieux

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause. En particulier, lui sont parfaitement connus :

- Le terrain et ses sujétions propres
- Les contraintes relatives aux constructions voisines
- Les réseaux divers éventuellement existants
- Les modalités d'accès pour la voirie, les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public

Elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur ses prix.

L'entreprise assure l'entière responsabilité des travaux qu'elle exécute.

En outre, et ce dès la remise des offres, l'entreprise fera toutes les remarques nécessaires concernant les exigences des prestations imposées par les réglementations, normes, règles de l'art, services concessionnaires et administrations et qui ne figuraient pas sur les documents constituant le présent dossier.

En phase travaux, l'entrepreneur doit faire, le cas échéant, par écrit, toutes les remarques sur les directives qu'il reçoit du Maître d'œuvre, étant entendu qu'il supporte l'entière responsabilité des travaux exécutés par lui à partir de directives qui n'avaient pas fait d'observation de sa part.

L'entrepreneur chargé des travaux prendra possession du chantier comme il se présentera et l'acceptera tel quel. Il fera son affaire de toute entente avec les autres entreprises travaillant sur le chantier, ainsi qu'avec les différents services communautaires et avec les usagers et propriétaires riverains du chantier. Une coordination étroite avec les entreprises travaillant sur le site est indispensable. Elle se fera à l'initiative de l'entreprise dans le respect du planning des travaux.

L'entrepreneur devra veiller à ce que le déroulement de ses travaux ne cause aucun dégât à la végétation existante à conserver, aux ouvrages classés, aux ouvrages existants ou en cours d'exécution ainsi qu'aux canalisations aériennes ou souterraines, quelle que soit leur nature.

Tout dégât ainsi constaté et imputé à la responsabilité de l'entrepreneur sera chiffré et déduit du montant du règlement définitif. En particulier si des arbres venaient à être endommagés au point de nécessiter leur abattage, celui-ci sera affecté aux frais de l'entrepreneur, les grumes restant propriété du maître d'ouvrage.

I.3.2. Responsabilité

L'entreprise demeurera responsable des dégradations causées dans l'enceinte du bâtiment. Il reste bien entendu que l'entreprise du présent lot sera responsable civilement de tous les accidents matériels ou corporels du fait de ses travaux.

I.4. Installation de chantier

Ce poste recouvre des prestations réparties dans le temps.

Le titulaire du présent marché devra réaliser :

- le PPSPS concernant ses propres travaux,
- l'exécution des sondages géotechniques complémentaires qu'il souhaite réaliser, et dont il a besoin
- l'exécution des prescriptions du P.G.C. qui lui sont applicables, ainsi que celle du CCAP
- la participation obligatoire aux réunions de chantier auxquelles il est convié,
- la réalisation des DICT,
- le repliement des installations de chantier,

I.5. Compte prorata

Se référer au C.C.A.P.

I.6. Travaux prévus au présent lot

Les travaux prévus au présent lot sont nets, forfaitaires et incluent toutes les sujétions pouvant être rencontrées avant, en cours et après l'exécution des travaux.

I.7. Plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.)

L'entreprise devra se conformer scrupuleusement aux recommandations contenues dans le P.G.C.S.P.S. joint au dossier de consultation

II. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

II.1. Localisation, définition des ouvrages

La localisation des ouvrages résulte des plans, coupes et détails divers établis par l'Architecte. Le présent CCTP complétant ceux-ci en ce qui concerne la nature des matériaux et leur mise en œuvre.

Il appartient à l'entreprise du présent lot de prendre connaissance des CCTP des autres corps d'états pour connaître les ouvrages à partir desquels elle exécutera les travaux de son lot.

II.2. Limite des prestations

II.2.1. Prestations dues au présent lot

- Implantation détaillée et maintenance des piquetages effectués par l'entreprise du présent lot
- Exécution des fouilles, évacuations des déblais, apport des matériaux de remblai
- Compactage et bétons de propreté
- Réalisation des semelles BA sur gros béton
- Soubassement par voiles BA, compris coupure de capillarité et produits bitumineux
- Murs périphériques et intérieurs en prémurs
- Linteaux, poteaux, poutres, acrotères BA
- Réseau des canalisations enterrées
- Dallage
- Escaliers BA
- Ouvrages divers
- Installation de chantier
- Scellement, calfeutrements
- Réservations de trous dans les ouvrages béton armé pour les passages des tuyauteries des divers corps d'état secondaires et bouchement après exécution

II.3. Documents de référence

Tous les ouvrages définis au cours du présent CCTP devront satisfaire aux prescriptions des textes et la réglementation en vigueur

Documents techniques unifiés. Règles d'exécution. Normes françaises et européennes.

Charges permanentes

Ces charges tiendront compte des divers revêtements, et en général de tous les ouvrages indiqués sur les plans ou décrits dans tous les lots techniques ou de second œuvre (chape, forme de pentes, etc...).

Charges d'exploitation

Elles sont conformes à la réglementation en vigueur.

Charges climatiques

Rappel des valeurs de base données dans les règles Neige et Vent.

Selon les normes diverses et plus particulièrement

Les spécifications de l'ADETS pour les treillis soudés.
Le label NF VP pour les ciments qui devront en être titulaires.
L'EURONORME pour les produits sidérurgiques.

Nature du sol**Nature du sol**

Le rapport d'études géotechniques a été réalisé par GEOTEC, n° de dossier 17/07645/BESAN du 04/01/2018

Les fondations seront réalisées et dimensionnées à partir des conclusions de ce rapport. L'entreprise adjudicataire du présent lot devra prendre connaissance de ce document avant de rendre son offre.
L'étude hydraulique de Février 2018

II.4. Plans**- PLANS DUS PAR LE BET**

Le BET ESPACE INGB doit la réalisation au titre du contrat passé avec le Maître d'Ouvrage des Etudes d'exécution au sens de la loi MOP.

Pour ce lot, le BET établit donc :

- Les plans d'exécution et les spécifications à l'usage du chantier permettant à l'entreprise de mettre en œuvre les ouvrages objets du marché
- Les devis quantitatifs détaillés

Ces plans d'exécution ne se substituent en aucune façon aux plans d'atelier, de montage et de mise en œuvre dus par l'entreprise.

- PLANS DUS PAR L'ENTREPRISE*** Plans de chantier**

- Relevé contradictoire de l'implantation réelle des fondations
- Plans des ouvrages complémentaires découlant éventuellement du relevé précédent
- Plans nécessaires à l'exécution des ouvrages profonds :
 - reprise en sous-œuvre, blindages, parois moulées, berlinoises, murs de soutènement, plans d'injection, de rabattement de nappe
 - mode d'étaieiment
- Massif de grue, installation de chantier... Le plan de chantier peut être toutefois établi par renforcement des plans "EXE" concernés (ancrage d'une grue sur un radier)
- Eléments préfabriqués (prédalles, escaliers préfas, voiles préfas...)
 - plans de repérage
 - plans de définition de tous les éléments coffrage et ferrailage
 - plans de chaque pièce et plans de fabrication, moules
 - mode d'étaieiment

Ceci à partir de la représentation figurant sur les plans "EXE".

*** Plans d'atelier**

- Nomenclature récapitulative
- Liste de façonnage
- Définition des tonnages d'acier à commander
- Métré détaillé des ouvrages exécutés
- Calendrier prévisionnel d'exécution des travaux

Les listes d'aciers pour les plans d'armatures sont à la charge des entreprises. Si l'adjudicataire le désire, il peut faire appel à ESPACE INGB pour mener à bien cette étude. Les honoraires H.T. seront de 1 % pour les listes d'aciers seules du montant H.T. du lot Gros.Œuvre. Les plans de préfabrication seront à négocier par ESPACE INGB avec l'adjudicataire suivant leur complexité.

A noter que ces descriptions découlent de la loi MOP.

A noter également que les modifications demandées par l'entreprise tardivement après la réalisation des plans d'EXE seront entièrement à la charge de l'entreprise.

II.5. Coordination

L'entreprise devra réaliser ses ouvrages en parfaite coordination avec tous les autres corps d'état et notamment ceux de menuiseries, serrurerie, plomberie, chauffage et électricité.

Elle devra gratuitement toutes les réservations, incorporations de toutes dimensions demandées par les autres corps d'état.

Elle a la charge des nettoyages périodiques et des enlèvements de gravois dont les frais préfigureront (pour ce qui ne la 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 ou faite par l'entreprise de ce lot.

III. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

PRESENTATION DE L'OUVRAGE

Les travaux ont pour objet la reconstruction du gymnase au collège GOSCINNY de Valdoie (90300).

Classement Type — Catégorie

- Catégorie 5^{ème}
- Type X

CONSTITUTION DES TRAVAUX

Les travaux se dérouleront en 2 phases :

- 1^{ère} phase construction du nouveau gymnase
- 2^{ème} phase démolition du gymnase existant (non compris dans le présent lot)

Les travaux du présent lot concernent le gros-œuvre du nouveau gymnase et la démolition du gymnase existant

Les échafaudages et systèmes de levage nécessaires à la réalisation des travaux du présent lot seront à la charge de l'entreprise.

PHASE 1

III.1. Réception de la plateforme existante

Le lot Gros Œuvre réceptionnera la plateforme existante réalisée par le lot VRD avant toute intervention.

Localisation

Plate-forme du gymnase

III.2. Fondations

III.2.1. Fouilles en puits et en rigoles

Le niveau d'assise des fondations est prévu entre – 1.10 et – 1.90 m par rapport au niveau du Terrain Naturel, conformément aux prescriptions définies dans le rapport de sol réalisé par GEOTEC, dossier N° 17/07645/BESAN en date du 04 janvier 2018.

On veillera à bétonner les fouilles à l'avancement.

Exécution à l'engin mécanique des fouilles.

Les parois seront parfaitement dressées.

Les fonds de fouilles seront parfaitement nivelés (basses et sommets écrêtés).

Compris épuisement d'eau de provenance naturelle, accidentelle ou artificielle y compris reprise des parois éboulées accidentellement.

Compris pompage, blindage et étaielement suivant normes de sécurité en vigueur.

Dans le chiffrage, il sera pris en compte la présence de gros blocs dans les déblais pouvant générer des hors profils et des surconsommations de gros béton, ainsi que le terrassement au brise roche.

La terre provenant des fouilles sera mise à la décharge au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Dimensions fouilles : suivant plans BA.

Tolérances de surprofondeur et surlargeur : conforme aux DTU.

Localisation

Suivant plans BA

III.2.2. Semelles

III.2.2.1. Gros béton

Fourniture et mise en place dans les fouilles d'un gros béton en C16/20 hydrofuge par couches successives de 20 à 25 cm. Htr variable.

La surface du gros béton devra être parfaitement dressée en planimétrie et en altimétrie afin de pouvoir recevoir les semelles.

Compris armatures en attente pour reprise du ferrailage avec les semelles BA.

Dimensions gros béton suivant plans BA.

Localisation

Suivant plans BA

III.2.2.2. Semelles BA

Réalisation de semelles BA comprenant :

- Béton de gravillons C25/30. Dosage à 350 kg/m³
- Coffrage de classe S comprenant toutes les pièces nécessaires à son maintien dans une position correcte, pendant la mise en œuvre et la prise du béton, notamment les entretoises, contrefiches, pièces de contreventement
- Armatures de toutes classes : lisses haute adhérence, nature et Ø en fonction du calcul BA, comprenant fourniture, façonnage et pose

Ratio d'acier : 60 kg/m³.

Des armatures en attente seront prévues pour assurer la continuité avec les longrines.

Les dispositions constructives devront être conformes aux règles EUROCODES.

Dimensions suivant plans BA.

Le présent lot devra les réservations dans les semelles avec des clés d'ancrage et corbeille de réservation en métal déployé type « NERLAT » fournis par le lot Charpente Métallique

Compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les règles de l'Art et normes en vigueur.

Dimensions semelles suivant plans BA.

Localisation

Suivant plans BA

III.3. Soubassement

III.3.1. Coupure de capillarité

Fourniture et mise en place d'une rupture capillaire sur murs de soubassements et longrines par la fourniture et la pose d'une bande de bitume armée type FONDABAND ou équivalent.
Application entre 2 lits de mortiers de joint ép. 20 mm.

Localisation

Sur tous les murs de soubassement BA

III.3.2. Produit bitumineux

Fourniture et application en 2 couches croisées de revêtement bitumineux épais pour l'imperméabilisation des soubassements en béton brut de décoffrage.
Compris préparations des supports avant mise en œuvre.

Localisation

Parties enterrées en périphérie du bâtiment

III.4. Remblaiement

III.4.1. Tranchée drainante

Réalisation du drain périphérique en Ø 100, avec une pente minimum de 5 mm/m comprenant tuyau de drainage en PVC perforé pour la récolte des eaux par les panneaux ou rouleaux de drainage type «Enkadrain», le tout recouvert de gravier filtrant entouré de géotextile jusqu'au niveau fini aménagé

Cette prestation comporte les coudes, raccords regards et tous accessoires de scellement, raccordement au réseau, ainsi que les tranchées en déblais/remblais nécessaires.

Localisation

Périphérie des bâtiments

III.4.2. Remblaiement périphérique

Remblaiement au pourtour du bâtiment en phases successives, suivant progression du Gros Œuvre. Il se peut qu'en fonction du chantier, l'entreprise titulaire du présent lot ne puisse réaliser son remblaiement périphérique qu'à la fin du Gros Œuvre ou plus tard. L'incidence due à une non-continuité des travaux de remblaiement avec le terrassement est à la charge du titulaire du présent lot.

Triage de sélection des remblaiements par couches successives (0.20) et progressives.

Mise en forme sommaire suivant profil en attente terre végétale.

Fourniture et mise en place de tout venant 0/31,5 en concassés calcaires propres non évolutifs. Compris compactage et toutes sujétions pour réalisation suivant les règles de l'Art et normes en vigueur.

Localisation

En périphérie de l'ensemble du bâtiment

III.5. Dallage

III.5.1. Forme

Sur plateformes existante, fourniture et mise en place de :

- 1 géotextile, compris relevés en périphérie
- 1 forme en tout venant concassé calcaire propre 0/20 non évolutif
jusqu'au niveau -0.36 m / ±0.00 m

Compris comblement des fouilles réalisées au présent lot en tout venant de même nature

Compactage soigné à 98% de l'OPM, à la dame vibrante ou au cylindre.

Objectif de réception par essais à la plaque du type WESTERGAARD :

- EV2 mini ≥ 50 MPa
- KW ≥ 50 MPa/m
- EV2/EV1 ≤ 2.2

Si les modules ne sont pas vérifiés, un recomptage ou un traitement au ciment seront réalisés jusqu'à obtention des bonnes valeurs des modules et ceci à la charge de l'entreprise.

De toute façon, l'entreprise ne pourra couler avant d'avoir réalisé un essai positif.

Nombre d'essais à la plaque : 5 essais.

Localisation

Suivant plans BA.

III.5.2. Canalisations enterrées sous dallage

Réalisation dans plateforme de fouilles en rigoles à l'engin mécanique pour canalisations enterrées dans partie sous dallage.

Les déblais seront remis en place.

Mise en place sous dallage après les fouilles nécessaires de :

- Canalisations en PVC Ø 100 et 160 pour les EU, série assainissement à joints caoutchouc et emboîtements. Compris joints, raccords, tés, coudes, culottes, tampons de curages, manchons...
- Canalisations en PVC Ø 190 pour récupération des DEP intérieures. Compris joints, raccords, tés coudes et tous accessoires...
- 1 fourreau Ø 100 pour eau potable, avec PE à l'intérieur
- 2 janolènes Ø 90 pour EDF et photovoltaïque
- 1 janolène Ø 60 pour candélabre
- 2 fourreaux Ø 60, y compris crosse
- 4 fourreaux Ø 42/45, y compris crosse

Les canalisations seront raccordées sur les regards en attente (raccordement prévu au présent lot).

Les descentes EP intérieures (en partie supérieure du dallage) seront réalisées par le lot Etanchéité/Bardage. Le présent lot se coordonnera parfaitement avec ce lot pour les attentes.

Avant de réaliser le dallage, l'entreprise devra s'assurer auprès des lots Electricité, Chauffage et Plomberie que l'ensemble des réseaux a été installé et la position exacte des sorties vérifiée.

Les canalisations seront posées en fond de fouille sur lit de sable ou de sablon de 0.10 m d'ép. minimum, pente suivant réglementation pour les EP et EU, compris enrobage. Remblais à la suite en tout venant 0/31.5 parfaitement compacté.

Localisation

Réseaux enterrés dans le bâtiment

III.5.3. Dallage sur terre-plein liaisonné

Sur plateforme existante, exécution de :

- 1 forme de sable ép. 5 cm toute surface,
- 1 membrane anticapillaire et anti-radon polyoléfine, épaisseur 400 μ , sur toute la surface, de type Delta-Radonsperre de marque DOERKEN ou équivalent compris recouvrement, membrane autoadhésive, bande de raccordement et colle de la gamme Delta préconisés par le fabricant et suivant ces recommandations.
- Isolation sous dallage pleine surface de 14 cm d'ép. type K-FOAM D de marque KNAUF ou équivalent en polystyrène extrudé incompressible ($R = 4.75 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$)
- Corps de dallage ép. 15 ou 20 cm en béton de C23/30 mini
- Ratio d'acier dallage armé de 15 cm :
TS 12 kg/m²
HA 0.5 kg/m²

Dallage en béton classe C 25/30 minimum.
Mise en place du béton par serrage mécanique.

Finitions :

- Zone : LT et CTA prêt à peindre (peinture de sol).

- Zone : Aire d'évolution, vestiaires et locaux rangement 01 et 02 prêt à recevoir un revêtement de sol collé.

- Zone : tous les WC, toutes les douches, salle des professeurs, les dégagements, le hall et local ménage, prêt à recevoir un revêtement de sol collé.

L'entreprise devra s'assurer auprès des autres corps d'état concernés que toutes les canalisations et ventilations ont été exécutées avant de couler le dallage.

Les fissurations seront traitées par un produit en résine polymérisable suivant DTU 53.2.

Joint de retrait

L'entreprise devra la réalisation de joints de retrait sciés d'une htr de 3 cm et 2 à 5 mm de large.

Ces joints délimiteront des panneaux dont la diagonale sera $< \lambda 7 \text{ m}$ pour les dallages non couverts au moment de l'exécution ou 8.50 m pour les dallages couverts.

Garniture des joints par un produit en résine polymérisable.

Joint de désolidarisation

En partie courante dallage, ces joints seront réalisés par interposition d'un polystyrène de 20 mm sur toute la hauteur du dallage.

En périphérie du dallage, contre les longrines, l'entreprise prévoira la mise en place d'un PSE type KNAUF THERM de 40 mm sur toute la hauteur du dallage afin de réaliser une coupure thermique ;

Compris retours autour des poteaux isolés.

Garniture du joint périphérique par mastic.

Epaisseur 15 cm

Localisation

Suivant plans : aire d'évolution, les vestiaires, WC, sanitaires-douches, salle des professeurs, dégagements, hall, local ménage, rangements 01 et 02, LT et CTA

NOTA

Le titulaire du présent lot prévoira toutes les réservations + ressaut dans le dallage, compris aciers en attente pour l'encastrement des équipements sportifs (poteaux de volley, badminton, ...) à réaliser suivant les détails fournis par le lot équipements sportifs.

III.6. Elévation

III.6.1. Voiles BA intérieur

Réalisation de voiles BA comprenant :

- Béton de gravillons, classe C25/30. Mise en œuvre dans coffrage par vibration haute fréquence
- Coffrage classe S (soigné) comprenant toutes les pièces nécessaires à sa mise en œuvre et à son maintien dans une position correcte pendant la mise en œuvre du béton et la prise de celui-ci, notamment toutes les entretoises, contrefiches, pièces de contreventement et étaitements
- Armatures de toutes classes : lisses haute adhérence, nature et Ø en fonction du calcul BA, comprenant fourniture, façonnage et pose
- Conformité au PS 92

* chaînages horizontaux

- niveau fondations
- niveau de chaque dalle (prise en compte dans le poste planchers)
- niveau haut

* chaînages rampants

* chaînages verticaux

- tous les angles rentrants et saillants
- jonctions de murs
- encadrant les ouvertures

* linteaux

Les quantités indiquées ci-dessous sont nettes, le coût des chutes et ligatures est inclus dans le prix unitaire.

Mode de métré : au m², les ouvertures sont déduites.

Coupe feu suivant notice du Bureau de Contrôle.

Ratio d'acier : HA 25 kg/m³ y compris linteaux

TS 15 kg/m³

Epaisseur : 20 cm

Localisation

Suivant plans BA : murs intérieurs

III.6.2. Voiles BA extérieur

Fourniture et mise en œuvre de Murs à Coffrage Intégré Isolés, type ISOPRE® 2.0 de chez SPURGIN ou équivalent, d'épaisseur 40 cm, bénéficiant d'un marquage CE selon la norme NF EN 14992 et titulaires d'un Document Technique d'Application instruit par le CSTB en cours de validité.

Ces murs à coffrage et isolation intégrés sont composés de :

- Une paroi structurelle en béton armé de 6 cm d'épaisseur
- Un noyau vide de 12 cm d'épaisseur, destiné à être rempli de béton sur chantier pour former le complément de l'épaisseur structurelle de 16 cm.
- Une épaisseur d'isolant de 18 cm, certifié ACERMI
- Une épaisseur de paroi extérieure matricée de 6 cm en béton armé, librement dilatable

Résistance thermique minimale du complexe $R = 5,10 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$, soit un U_p de $0,20 \text{ W} / \text{m}^2 \cdot \text{K}$.

Les ouvertures incluront un pré cadre double d'accueil des menuiseries intégré en usine de préfabrication, avec tapées haute et latérales de finition masquant le joint d'étanchéité côté extérieur, et permettant le vissage des rails des dispositifs d'occultation lumineuse, avec isolation périphérique au droit des dormants de menuiseries, limitant les ponts thermiques.

Compris intégration en usine des plots et gaines électriques permettant le câblage et raccordement de tous les équipements électriques prévus, suivant positions définies sur le plan architecte.

Compris finitions intérieures : traitement soigné au mortier hydraulique à retrait compensé des joints, négatifs des collerettes de douilles d'étalement, ...

Compris finitions extérieures matricées traitement des joints au mastic élastique adapté, coloris au choix de l'architecte

III.6.2.1. Finition lisse

Localisation

Suivant plans BA : murs extérieurs du préau suivant plans de l'architecte

III.6.2.2. Finition matricé

Localisation

Suivant plans BA : murs extérieurs (hors préau) suivant plans de l'architecte

III.7. Poteaux, poutres, linteaux, acrotères

Réalisation de poteaux et linteaux BA comprenant :

- Béton de gravillons, classe C25/30. Mise en œuvre dans coffrage par vibration haute fréquence
Compris toutes sujétions d'exécution
- Coffrage classe S compris toutes pièces nécessaires à sa mise en œuvre et à son maintien dans une position correcte pendant la mise en œuvre du béton et la prise de celui-ci, notamment toutes les entretoises, contrefiches, pièces de contreventement, étaielements
- Armatures de toutes classes, lisses, haute adhérence, nature et diamètre en fonction du calcul BA comprenant fourniture, façonnage et pose

Y compris réservations pour tous corps d'état.

Localisation

Suivant plans BA : murs intérieurs

III.7.1. Poteaux

Section suivant plans BA.

Ratio d'acier 200 kg/m³.

Localisation

Suivant plans BA

III.7.2. Poutres

Section suivant plan BA.

Ratio d'acier : 140 Kg/m³.

Localisation

Suivant plans BA

III.7.3. Poutre / acrotère matricé

Partie extérieure visible de la poutre

Section : suivant plan BA

Ratio d'acier : 140 Kg/m³.

Localisation

Poutre/acrotère du dégagement 1, suivant les plans de l'architecte

III.7.4. Linteaux

Section : suivant plan, débord de 20 cm de part et d'autre de la baie.

Ratio d'acier : 100 Kg/m³.

Localisation

Suivant plans BA

III.7.5. Acrotères

Section : suivant plan BA

Ratio d'acier : 80 Kg/m³.

Localisation

Suivant plans BA

OPTION 04

III.8. Traitement anti graffiti

Réalisation d'un traitement anti graffiti du ouvrages béton comprenant :

Application en 3 couches (sur toutes les surfaces en béton) d'une cire spéciale de protection extérieure anti-graffiti incolore en phase aqueuse type Sto Pro tag ou équivalent.

Préparations, applications, temps de séchage, dilutions, consommations, délais de recouvrements conformes aux fiches techniques produits.

Compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les Règles de l'Art et normes en vigueur.

Localisation

Toutes les surfaces en béton brut

III.9. Planchers

Fourniture et mise en place d'un plancher en prédalle, tenant compte d'une zone sismique correspondant au projet, y compris planelles périphériques et toutes sujétions pour trémies, chapeaux en treillis soudé et chevêtres.

Pose avec étais suivant plans préfabricant.

Dessus surfaçage : prêt à recevoir une étanchéité.

Un chaînage horizontal en 4 HA 10 + cadre HA6, e = 20 cm sera prévu à l'intersection de la dalle et des murs porteurs.

L'entreprise devra s'assurer de la position exacte des chapeaux d'armatures suivant les enrobages et de la position des chaînages horizontaux et verticaux ainsi que des liaisons de continuité entre chaînages avant de couler le béton.

La dalle de compression recevra les canalisations de chauffage en polyéthylène réticulé fourré. L'enrobage sera au minimum de 3 cm au-dessus de la génératrice supérieure.

A tous les niveaux, l'entreprise devra le bouchement en BA des trémies après passage des canalisations, bourrage et finition soignée.

Toutes les réservations seront prévues en parfaite coordination avec tous les autres lots concernés avant de couler les prédalles.

Tous les percements supplémentaires seront à la charge de l'entreprise du lot concerné, si celle-ci omet de les fournir au lot Gros Œuvre.

L'entreprise de préfabrication devra établir et fournir les détails de calepinage et de fabrication des éléments ainsi que le façonnage des aciers au bureau de contrôle, ainsi qu'une note de calcul justificative vis-à-vis des déformations.

L'entreprise devra prévenir le bureau d'études et le bureau de contrôle dès qu'elle sera prête à couler le béton, afin de vérifier la position et les armatures mises sur les prédalles. Les fissurations dans les dalles seront traitées par une résine polymérisable suivant DTU 53.2.

Ep. 20 cm

Localisation

Suivant plans BA

III.10. Ouvrage divers**III.10.1. Escalier extérieur****III.10.1.1. Volée d'escalier extérieure**

Réalisation de volée d'escalier en béton armé coulé en place ou élément préfabriqué, comprenant (suivant plans).

- Béton de gravillons classe C25/30, classe d'exposition XF1. Vibration soignée. Compris toutes sujétions de mise en œuvre
- Coffrage soigné des devants de marches, limons et sous face paillasse comprenant toutes les pièces nécessaires à sa mise en œuvre et à son maintien dans une position correcte pendant la mise en œuvre du béton et la prise de celui-ci
- Armatures de toutes classes : lisses, haute adhérence, treillis soudé, nature et diamètre en fonction du calcul BA comprenant fourniture, façonnage et pose
- Réalisation de nez de marches contrastés et antidérapants
- Talochage des marches, contremarches et joues. Ragréage si nécessaire.
- Mise en place d'un contraste visuel sur la première et dernière marche, adapté aux conditions climatiques extérieures

Ratio d'acier : 50 Kgs/m³.

Finition suivant choix de l'Architecte :

Escalier restant brut : finition soigneusement talochée, les angles seront tirés

Départ sur fondation – Arrivée sur dalle du rez-de-chaussée

Emmarchement : 210 cm

Giron : 25 cm

Hauteur de marche : suivant plan de l'architecte

Hauteur à franchir : 106 cm

Localisation

Escalier de secours de l'air d'évolution, suivant plan de l'architecte

III.10.1.2. Palier

L'entreprise du présent lot devra la réalisation du palier d'arrivée extérieur au niveau rez-de-chaussée comprenant :

- Pose d'un polyane armé de 150 microns d'ép.
- Réalisation d'un dallage ép. 15 cm, compris joints de fractionnement tous les 6.00 m maximum
Finition : suivant choix de l'Architecte
- Réalisation de muret BA ép. 0.20 m x hauteur variable.

Les ouvrages seront composés de :

- o Béton de gravillon classe C25/30, mise en œuvre dans coffrage par vibration haute fréquence
- o Coffrage soigné
- o Armatures toutes classes

Compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les Règles de l'Art et Normes en vigueur.

Localisation

Palier d'arrivée de l'escalier de secours, suivant plan de l'architecte

III.10.2. **Poteaux métalliques**

III.10.2.1. Poteau de structure

Fourniture et pose de poteaux métalliques Ø 139.7 mm, épaisseur 5 mm comprenant le transport, montage et assemblage de poteaux.

Hauteurs poteaux :

- ~ 2.40 ml pour le dégagement 01
- ~ 2.60 ml pour le préau
- ~ 2.95 ml pour le préau au droit de l'escalier

Finition thermolaqué, teinte au choix de l'architecte

Compris assemblages, platines visibles ou cachées, scellements, renforts et toutes fixations.

Compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les Règles de l'Art et Normes en vigueur.

Localisation

Dégagement 01 et préau : suivant plans BA et plan de l'architecte

III.10.2.1. Poteau décoratif

Fourniture et pose de poteaux métalliques Ø 87.5 mm, comprenant le transport, montage et assemblage de poteaux.

Hauteurs poteaux : ~ 2.60 ml pour le préau

Finition thermolaqué, teinte au choix de l'architecte

Compris assemblages, platines visibles ou cachées, scellements, renforts et toutes fixations.

Compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les Règles de l'Art et Normes en vigueur.

Localisation

Préau : suivant plan de l'architecte

III.10.3. Seuils

Réalisation de seuils hydrofugés moulés de CPJ45R dosé à 400 kg/m³ coulés en place ou préfabriqués, comprenant rejingots et formes de pente.

Nettoyage du support et accrochage par résine type PROLAX ou équivalent.

Finition par chape refluée au nez arrondi.

Localisation

Pour portes.

III.11. Trous, scellements, raccords et calfeutrements

Les trous de passages des canalisations diverses seront réservés au coulage des longrines et dallages. Les plans de réservations seront demandés par l'entreprise du lot Gros Œuvre à chaque corps d'état concerné après avoir été visés par le Maître d'œuvre.

Les fourreaux seront mis en place par les corps d'état intéressés.

Ils devront faire saillie de 2 cm maximum au-dessus des sols finis.

Tous les trous, scellements et raccords nécessités par les autres corps d'état sont à la charge du présent lot conformément à l'annexe au CCAP.

III.12. Installation de chantier

Installation de chantier conformément au CCAP, annexes au CCAP et au PGCSPPS

Le poste installation de chantier rémunère toutes les prestations liées aux installations de matériel nécessaires à la réalisation des ouvrages aux conditions du marché ainsi qu'aux prestations liées à la coordination de sécurité-santé du chantier, suivant PGCSPPS simplifié, CCAP et annexes au CCAP.

L'entreprise devra également la fourniture et la pose d'un panneau de chantier promotionnel de 2.00 x 3.00 m htr. La maquette de ce panneau sera transmise par la Maîtrise d'Œuvre.

PM : une clôture de chantier sera obligatoirement opaque.

III.13. Plans d'atelier

Les plans d'atelier sont à la charge du présent lot.

Si les plans sont réalisés par le BET Espace INGB à la demande de l'entreprise, le coût sera de 1 % du montant HT du présent lot.

PHASE 2

III.14. Mur en maçonnerie

III.14.1. Agglomérés

Fourniture et mise en place d'agglomérés creux et pleins hourdés au mortier, classe de résistance B 60 portant la marque NF conforme aux EUROCODES et comprenant :

- * Pose sur soubassement existant
- * Chaînages horizontaux avec planelles
 - niveaux bas
 - niveaux haut
- * Chaînages rampants avec planelles
 - remplissage béton pour les pannes fixées par sabots métalliques
- * Chaînages verticaux dans agglomérés spéciaux
 - tous les angles saillants et rentrants
 - jonctions de murs
 - encadrant les ouvertures

Les dimensions entre chaînages parallèles doivent être :

- ≤ 5 m
- de superficie ≤ 20 m²

Décalage des murs en blocs contigus ne dépassant pas 5 mm.

Planéité générale sous règle de 2 m inférieure ou égale à 10 mm.

Les blocs écornés ou fissurés seront refusés.

Compris toutes sujétions :

- Liaisonnement des blocs avec les ouvrages BA existants (soubassement, poteaux et poutres)
- Harpage dans les angles
- Fixations mécaniques en tête de murs
- Redressement pour menuiseries sur 5 cm de largeur des tableaux et linteaux, nu intérieur de 5 mm ép. maxi
- Réservations pour intégration des menuiseries
- Réservations diverses

Y compris toutes sujétions pour exécution suivant les règles de l'Art.

Ep. 20 cm (agglomérés creux)

Localisation

Fermeture du bâtiment conservé après démolition du gymnase

III.15. Création d'ouverture

L'entreprise du présent lot devra la création d'ouverture comprenant :

- Etalement du plancher et du mur
- Disquage en périphérie de l'ouverture à créer sur toute l'épaisseur du mur (maçonnerie), à la scie circulaire, compris réservations pour linteaux et sommiers,
- Démolition de la partie découpée,
- Réalisation de 2 sommiers BA de 20 x 30 x 25 cm htr
- Fourniture et pose de profilés métalliques type IPE avec appui de 25 cm de part et d'autre
- Réalisation de jambages en BA,
- Réalisation d'un seuil béton coulé en place

Compris chargement et évacuation des gravois en décharge agréée.

Compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les règles de l'Art et Normes en vigueur.

Dimensions projet : 180 x 210 ht cm, épaisseur 20 cm

Localisation

Bâtiment conservé, suivant le plan de l'architecte

III.16. Enduit extérieur

Réalisation sur murs extérieurs en agglomérés et BA d'un enduit monocouche type WEBER PRAL F de marque WEBER et BROUTIN ou équivalent, en partie courante et en tableaux.

Aspect de finition : talochée

Ep. 15 mm (1^{ère} passe : 10 mn, 2^{ème} passe : 5 mn).

Application par machine à projeter et suivant indications du fabricant.

Compris 1 couche de préparation type IBOFIX pour les supports béton sera prévue avant l'application de l'enduit.

La délimitation entre les différents coloris et aspects de finition se fera par des profilés type LISTEL FACADE ou équivalent. Compris profilés d'angles PVC pour angles rentrants et sortants.

Préparation, mise en œuvre et conditions d'application conforme aux prescriptions du fabricant.

Documents de référence :

Norme EN 998-1

DTU 26-1

Absorption à l'eau : W2

Comportement au feu : A1 (incombustible)

Teintes et calepinage au choix de l'Architecte.

L'entreprise prévoira les échafaudages nécessaires à ses travaux

Vide pour plein

Localisation

Suivant plans Architecte

Département du Territoire de Belfort
6, place de la Révolution Française
90000 BELFORT

**RECONSTRUCTION DU GYMNASÉ
AU COLLEGE GOSGINNY
A VALDOIE**

C.C.T.P.

(Cahier des Clauses Techniques Particulières)

LOT 02 GROS-ŒUVRE

MAITRISE D'ŒUVRE :

ITINERAIRES ARCHITECTURE
7 faubourg de Montbéliard 90000 BELFORT
1 Rue Martin Niemöller 70400 HERICOURT

BET ESPACE INGB
1, rue Morimont 90000 BELFORT

BET PROJELEC
18, rue Albert Camus 90000 BELFORT

SOMMAIRE

I.	GENERALITES.....	4
I.1.	Prescriptions communes à tous les lots	4
I.1.1.	Réglementations.....	4
I.1.2.	Obligations des entreprises vis à vis des documents remis	4
I.1.3.	Notes de calcul et plans de fabrication.....	5
I.1.4.	Maquettes et échantillons.....	5
I.1.5.	Essais	5
I.1.6.	Connaissance des plans.....	6
I.1.7.	Connaissance et réception des lieux.....	6
I.1.8.	Réception des travaux	6
I.1.9.	Pièces dues par l'entreprise	6
I.2.	Règlements, normes et bases de calcul.....	8
I.3.	Obligations de l'entreprise.....	8
I.3.1.	Connaissance des lieux	8
I.3.2.	Responsabilité.....	9
I.4.	Installation de chantier	9
I.5.	Compte prorata.....	9
I.6.	Travaux prévus au présent lot	9
I.7.	Plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.).....	9
II.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	10
II.1.	Localisation, définition des ouvrages	10
II.2.	Limite des prestations.....	10
II.2.1.	Prestations dues au présent lot	10
II.3.	Documents de référence	10
II.4.	Plans.....	11
II.5.	Coordination.....	12
III.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	13
PHASE 1	13
III.1.	Réception de la plateforme existante.....	13
III.2.	Fondations	13
III.2.1.	Fouilles en puits et en rigoles.....	13
III.2.2.	Semelles.....	14
III.2.2.1.	Gros béton	14
III.2.2.2.	Semelles BA	14
III.3.	Soubassement.....	15
III.3.1.	Coupure de capillarité.....	15
III.3.2.	Produit bitumineux.....	15
III.4.	Remblaiement.....	15
III.4.1.	Tranchée drainante.....	15
III.4.2.	Remblaiement périphérique	15
III.5.	Dallage	16
III.5.1.	Forme.....	16
III.5.2.	Canalisations enterrées sous dallage	16
III.5.3.	Dallage sur terre-plein liaisonné	17
III.6.	Elévation	18
III.6.1.	Voiles BA intérieur	18
III.6.2.	Voiles BA extérieur	19
III.6.2.1.	Finition lisse	19
III.6.2.2.	Finition matricé	19
III.7.	Poteaux, poutres, linteaux, acrotères	20
III.7.1.	Poteaux	20
III.7.2.	Poutres	20
III.7.3.	Poutre / acrotère matricé	20
III.7.4.	Linteaux	21

III.7.5.	Acrotères.....	21
III.8.	Traitement anti graffitis.....	21
III.9.	Planchers.....	21
III.10.	Ouvrage divers.....	22
III.10.1.	Escalier extérieur.....	22
III.10.1.1.	Volée d'escalier extérieure.....	22
III.10.1.2.	Palier.....	23
III.10.2.	Poteaux métalliques.....	23
III.10.2.1.	Poteau de structure.....	23
III.10.2.1.	Poteau décoratif.....	24
III.10.3.	Seuils.....	24
III.11.	Trous, scellements, raccords et calfeutrements.....	24
III.12.	Installation de chantier.....	24
III.13.	Plans d'atelier.....	25
PHASE 2.....		25
III.14.	Mur en maçonnerie.....	25
III.14.1.	Agglomérés.....	25
III.15.	Création d'ouverture.....	26
III.16.	Enduit extérieur.....	26

I. GENERALITES

Le présent document a pour objet la définition des ouvrages à réaliser et les fournitures à mettre en œuvre pour l'exécution du lot

GROS ŒUVRE

du projet de reconstruction du gymnase au collège GOSCINNY à Valdoie (90300).

I.1. Prescriptions communes à tous les lots

I.1.1. Réglementations

L'ensemble des études et des travaux sera mené en parfaite concordance avec l'ensemble des documents officiels en vigueur applicables au bâtiment, détaillés dans le chapitre "Spécifications Techniques" relatif à chaque lot et qui regroupent :

- Les textes législatifs et réglementaires applicables au bâtiment
- Les Documents Techniques Unifiés établis par le groupe D.T.U. et édités par le C.S.T.B.
- Les avis techniques délivrés par le C.S.T.B.
- Les normes françaises et européennes.

I.1.2. Obligations des entreprises vis à vis des documents remis

Les entreprises devront obligatoirement suivre la présente description des ouvrages et les plans qui lui sont fournis.

Toutefois, il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif.

Le dimensionnement des divers éléments de la construction et les dispositions prévues seront sauf obstacle et/ou impossibilité dûment signalés et écrits par l'entreprise au Maître d'Œuvre.

Quoiqu'il en soit, les entreprises devront toutes vérifications des éléments.

Pour les détails, sections, ou tous autres renseignements dépendant de techniques des autres lots que le lot intéressé, les dispositions seront déterminées à partir du présent CCTP.

Toutefois, il convient de signaler que le présent CCTP reste prioritaire sur les plans.

Les plans et le présent CCTP se complètent réciproquement, sans que les entreprises puissent faire état, après remise de leurs offres, d'une discordance éventuelle qu'elles n'auraient pas signalées en temps utile.

Les entreprises sont tenues de signaler par écrit au Maître d'Œuvre, les erreurs ou omissions, au fur et à mesure qu'elles les relèvent.

Les erreurs ou omissions signalées après remise des offres ne pourront plus donner lieu à des dépenses supplémentaires pour assurer un parfait achèvement des ouvrages. De même, une entreprise ne pourra se prévaloir d'une omission dans la description des ouvrages concernant son lot, si celle d'un autre corps d'état donne des indications concernant ces ouvrages. Elle doit, par conséquent, tenir compte des descriptions et plans des différents lots.

Les calculs, qualité des matériaux mis en œuvre, ainsi que la réalisation des travaux, objet du présent CCTP, seront conformes aux "Règles de l'Art", règlements et normes en vigueur.

Il est précisé que les entreprises devront obligatoirement répondre sur la solution de base décrite dans le présent dossier, et doivent chiffrer obligatoirement les éventuelles variantes exigées.

Enfin, les entreprises pourront proposer au Maître d'Œuvre toutes les solutions pouvant apporter des améliorations techniques ou financières.

I.1.3. Notes de calcul et plans de fabrication

Ils seront remis à l'agrément du Maître d'Œuvre et des éventuels Organismes de Contrôle. Toutefois, ces agréments ne diminuent en rien la responsabilité des entreprises.

Les entreprises resteront responsables de toutes les erreurs qu'elles auraient pu commettre dans l'interprétation des plans, ainsi que des erreurs ultérieures qui pourraient être commises au cours de l'exécution.

Les travaux ne seront en aucune façon commencés si les entreprises n'ont pas reçu l'accord du Maître d'Œuvre et éventuellement des Organismes de Contrôle, sur leurs documents.

Eventuellement, et sans qu'il puisse en résulter une augmentation de prix forfaitaire, les entreprises seront tenues d'apporter à ce dossier toutes modifications de détails que le Maître d'Œuvre et éventuellement les Organismes de Contrôle jugeraient indispensables pour l'intérêt et la sécurité de l'ouvrage.

I.1.4. Maquettes et échantillons

A toute demande du Maître de l'Ouvrage et du Maître d'Œuvre, les entreprises devront présenter tous échantillons de matériaux, d'appareillages ou composants, et ne procéderaient aux opérations définitives de mise en œuvre qu'après accord formel de ceux-ci.

I.1.5. Essais

Pour certains corps d'état, des essais pourront être effectués sur les ouvrages mis en œuvre. Les frais afférents aux essais explicitement prescrits dans le présent dossier seront à la charge de l'entreprise du lot correspondant.

De plus, des essais complémentaires pourront être réalisés périodiquement au moment et à l'emplacement définis par le Maître d'Œuvre.

Le nombre de ces essais n'est pas limitatif.

Les frais afférents à ces essais seront à la charge de l'entreprise et devront faire l'objet de PV à réintégrer dans le DIUO.

(En particulier, concernant les réseaux d'assainissement)

I.1.6. Connaissance des plans

L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance tant entre les divers plans qu'avec les bâtiments existants, s'il s'agit de rénovation ou s'il existe une mitoyenneté.

I.1.7. Connaissance et réception des lieux

Le fait de commencer les travaux, suppose que l'entrepreneur accepte les lieux tels qu'ils sont. Il devra, pour éviter tout conflit avec les autres entrepreneurs, réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à travailler. S'il avait des réserves à formuler, il devrait demander l'inscription en P.V à Maître d'Œuvre ou au coordinateur de travaux, avant tout commencement d'exécution de sa part. Passé ce délai, sa réclamation serait jugée irrecevable.

I.1.8. Réception des travaux

Se référer au C.C.A.P.

I.1.9. Pièces dues par l'entreprise

Avant commencement des travaux :

L'entreprise précisera les matériels choisis par elle et en fournira les fiches de présentation technique et commerciale.

Avec son offre

L'entrepreneur du présent lot devra fournir au maître d'œuvre toutes les documentations des matériaux qu'il compte mettre en œuvre dans le cas où ceux-ci sont différents de ceux indiqués au présent document.

En particulier, il présentera et fournira une description détaillée du produit et des méthodes d'application émanant du fabricant qui pourraient entraîner des modifications du projet de base, auxquelles l'entreprise du présent lot devra strictement se conformer lors de l'exécution des travaux, ceci dans le but de permettre au Maître d'Œuvre d'apprécier les conséquences relatives aux autres corps d'état.

Son offre sera réputée conforme à la réglementation en vigueur et établie après avoir pris connaissance des différentes contraintes techniques applicables à ce projet notamment la stabilité au feu de ses ouvrages.

En début de chantier

L'entrepreneur du présent lot devra fournir dans le cadre du calendrier des études, tous les plans de fabrication avec une description détaillée des produits et des méthodes d'application émanant du fabricant lesquels devront apporter toutes les précisions nécessaires quant aux applications, mode de traitement, remplacement de pièces dégradées, etc.

Auparavant, ces plans seront soumis à l'approbation et au contrôle du maître d'œuvre et éventuellement des organismes de Contrôle.

Les plans présentés pour approbation et contrôle seront le résultat d'une étude de coordination technique entre les divers corps d'état concernés.

L'entrepreneur fournira dans un délai de 15 jours après la signature des marchés, l'ensemble des documents techniques demandés par le maître d'œuvre, notamment les justifications techniques et notes de calcul correspondant aux ouvrages à mettre en œuvre.

L'entrepreneur précisera et garantira sur les ouvrages leurs destinations, leurs conditions d'exploitation (hygrométrie, agressivité des matières stockées, etc...) leur classification vis à vis des règlements de sécurité.

En cours de chantier

L'entrepreneur du présent lot apportera toutes précisions et plans de détails pour une parfaite coordination. Il s'informerera des différents essais prescrits en cours de chantier. A la demande du maître d'œuvre pourront être réclamés les détails nécessaires à la compréhension.

En fin de chantier

Dans le but d'établir le dossier final des ouvrages exécutés (DOE, DIUO), l'entrepreneur du présent lot remettra les éléments nécessaires (cf CCAP).

Nota

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- les plans de fabrication de ses ouvrages
- la coordination technique avec les autres corps d'état
- la participation aux diverses réunions techniques
- la fourniture de plans et tirages en autant d'exemplaires que nécessaire à la bonne marche du chantier.

A réception des travaux :

L'entreprise fournira les fiches techniques du matériel en nombre suffisant pour les différents occupants, ainsi que les adresses des fournisseurs régionaux et entreprises susceptibles d'assurer l'entretien.

L'entreprise fournira les dossiers D.O.E. conformément CCAP.

I.2. Règlements, normes et bases de calcul

Les entreprises seront tenues de respecter les normes et réglementations en vigueur, à savoir :

- Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)
- Normes françaises et EUROCODES
- Arrêtés et Décrets
- Prescriptions des fabricants
- Règlements départementaux
- Règlements municipaux
- Code du travail
- L'ensemble des normes françaises définissant les produits entrant dans l'exécution des travaux du présent lot et selon les Règles de l'Art.
- Normes de l'exploitant.

I.3. Obligations de l'entreprise

I.3.1. Connaissance des lieux

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause. En particulier, lui sont parfaitement connus :

- Le terrain et ses sujétions propres
- Les contraintes relatives aux constructions voisines
- Les réseaux divers éventuellement existants
- Les modalités d'accès pour la voirie, les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public

Elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur ses prix.

L'entreprise assure l'entière responsabilité des travaux qu'elle exécute.

En outre, et ce dès la remise des offres, l'entreprise fera toutes les remarques nécessaires concernant les exigences des prestations imposées par les réglementations, normes, règles de l'art, services concessionnaires et administrations et qui ne figuraient pas sur les documents constituant le présent dossier.

En phase travaux, l'entrepreneur doit faire, le cas échéant, par écrit, toutes les remarques sur les directives qu'il reçoit du Maître d'œuvre, étant entendu qu'il supporte l'entière responsabilité des travaux exécutés par lui à partir de directives qui n'avaient pas fait d'observation de sa part.

L'entrepreneur chargé des travaux prendra possession du chantier comme il se présentera et l'acceptera tel quel. Il fera son affaire de toute entente avec les autres entreprises travaillant sur le chantier, ainsi qu'avec les différents services communautaires et avec les usagers et propriétaires riverains du chantier. Une coordination étroite avec les entreprises travaillant sur le site est indispensable. Elle se fera à l'initiative de l'entreprise dans le respect du planning des travaux.

L'entrepreneur devra veiller à ce que le déroulement de ses travaux ne cause aucun dégât à la végétation existante à conserver, aux ouvrages classés, aux ouvrages existants ou en cours d'exécution ainsi qu'aux canalisations aériennes ou souterraines, quelle que soit leur nature.

Tout dégât ainsi constaté et imputé à la responsabilité de l'entrepreneur sera chiffré et déduit du montant du règlement définitif. En particulier si des arbres venaient à être endommagés au point de nécessiter leur abattage, celui-ci sera affecté aux frais de l'entrepreneur, les grumes restant propriété du maître d'ouvrage.

I.3.2. Responsabilité

L'entreprise demeurera responsable des dégradations causées dans l'enceinte du bâtiment. Il reste bien entendu que l'entreprise du présent lot sera responsable civilement de tous les accidents matériels ou corporels du fait de ses travaux.

I.4. Installation de chantier

Ce poste recouvre des prestations réparties dans le temps.

Le titulaire du présent marché devra réaliser :

- le PPSPS concernant ses propres travaux,
- l'exécution des sondages géotechniques complémentaires qu'il souhaite réaliser, et dont il a besoin
- l'exécution des prescriptions du P.G.C. qui lui sont applicables, ainsi que celle du CCAP
- la participation obligatoire aux réunions de chantier auxquelles il est convié,
- la réalisation des DICT,
- le repliement des installations de chantier,

I.5. Compte prorata

Se référer au C.C.A.P.

I.6. Travaux prévus au présent lot

Les travaux prévus au présent lot sont nets, forfaitaires et incluent toutes les sujétions pouvant être rencontrées avant, en cours et après l'exécution des travaux.

I.7. Plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.)

L'entreprise devra se conformer scrupuleusement aux recommandations contenues dans le P.G.C.S.P.S. joint au dossier de consultation

II. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

II.1. Localisation, définition des ouvrages

La localisation des ouvrages résulte des plans, coupes et détails divers établis par l'Architecte. Le présent CCTP complétant ceux-ci en ce qui concerne la nature des matériaux et leur mise en œuvre.

Il appartient à l'entreprise du présent lot de prendre connaissance des CCTP des autres corps d'états pour connaître les ouvrages à partir desquels elle exécutera les travaux de son lot.

II.2. Limite des prestations

II.2.1. Prestations dues au présent lot

- Implantation détaillée et maintenance des piquetages effectués par l'entreprise du présent lot
- Exécution des fouilles, évacuations des déblais, apport des matériaux de remblai
- Compactage et bétons de propreté
- Réalisation des semelles BA sur gros béton
- Soubassement par voiles BA, compris coupure de capillarité et produits bitumineux
- Murs périphériques et intérieurs en prémurs
- Linteaux, poteaux, poutres, acrotères BA
- Réseau des canalisations enterrées
- Dallage
- Escaliers BA
- Ouvrages divers
- Installation de chantier
- Scellement, calfeutrements
- Réservations de trous dans les ouvrages béton armé pour les passages des tuyauteries des divers corps d'état secondaires et bouchement après exécution

II.3. Documents de référence

Tous les ouvrages définis au cours du présent CCTP devront satisfaire aux prescriptions des textes et la réglementation en vigueur

Documents techniques unifiés. Règles d'exécution. Normes françaises et européennes.

Charges permanentes

Ces charges tiendront compte des divers revêtements, et en général de tous les ouvrages indiqués sur les plans ou décrits dans tous les lots techniques ou de second œuvre (chape, forme de pentes, etc...).

Charges d'exploitation

Elles sont conformes à la réglementation en vigueur.

Charges climatiques

Rappel des valeurs de base données dans les règles Neige et Vent.

Selon les normes diverses et plus particulièrement

Les spécifications de l'ADETS pour les treillis soudés.
Le label NF VP pour les ciments qui devront en être titulaires.
L'EURONORME pour les produits sidérurgiques.

Nature du sol**Nature du sol**

Le rapport d'études géotechniques a été réalisé par GEOTEC, n° de dossier 17/07645/BESAN du 04/01/2018

Les fondations seront réalisées et dimensionnées à partir des conclusions de ce rapport. L'entreprise adjudicataire du présent lot devra prendre connaissance de ce document avant de rendre son offre.
L'étude hydraulique de Février 2018

II.4. Plans**- PLANS DUS PAR LE BET**

Le BET ESPACE INGB doit la réalisation au titre du contrat passé avec le Maître d'Ouvrage des Etudes d'exécution au sens de la loi MOP.

Pour ce lot, le BET établit donc :

- Les plans d'exécution et les spécifications à l'usage du chantier permettant à l'entreprise de mettre en œuvre les ouvrages objets du marché
- Les devis quantitatifs détaillés

Ces plans d'exécution ne se substituent en aucune façon aux plans d'atelier, de montage et de mise en œuvre dus par l'entreprise.

- PLANS DUS PAR L'ENTREPRISE*** Plans de chantier**

- Relevé contradictoire de l'implantation réelle des fondations
- Plans des ouvrages complémentaires découlant éventuellement du relevé précédent
- Plans nécessaires à l'exécution des ouvrages profonds :
 - reprise en sous-œuvre, blindages, parois moulées, berlinoises, murs de soutènement, plans d'injection, de rabattement de nappe
 - mode d'étaie
- Massif de grue, installation de chantier... Le plan de chantier peut être toutefois établi par renforcement des plans "EXE" concernés (ancrage d'une grue sur un radier)
- Eléments préfabriqués (prédalles, escaliers préfas, voiles préfas...)
 - plans de repérage
 - plans de définition de tous les éléments coffrage et ferrailage
 - plans de chaque pièce et plans de fabrication, moules
 - mode d'étaie

Ceci à partir de la représentation figurant sur les plans "EXE".

*** Plans d'atelier**

- Nomenclature récapitulative
- Liste de façonnage
- Définition des tonnages d'acier à commander
- Métré détaillé des ouvrages exécutés
- Calendrier prévisionnel d'exécution des travaux

Les listes d'aciers pour les plans d'armatures sont à la charge des entreprises. Si l'adjudicataire le désire, il peut faire appel à ESPACE INGB pour mener à bien cette étude. Les honoraires H.T. seront de 1 % pour les listes d'aciers seules du montant H.T. du lot Gros.Œuvre. Les plans de préfabrication seront à négocier par ESPACE INGB avec l'adjudicataire suivant leur complexité.

A noter que ces descriptions découlent de la loi MOP.

A noter également que les modifications demandées par l'entreprise tardivement après la réalisation des plans d'EXE seront entièrement à la charge de l'entreprise.

II.5. Coordination

L'entreprise devra réaliser ses ouvrages en parfaite coordination avec tous les autres corps d'état et notamment ceux de menuiseries, serrurerie, plomberie, chauffage et électricité.

Elle devra gratuitement toutes les réservations, incorporations de toutes dimensions demandées par les autres corps d'état.

Elle a la charge des nettoyages périodiques et des enlèvements de gravois dont les frais préfigureront (pour ce qui ne la 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 ou faite par l'entreprise de ce lot.

III. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

PRESENTATION DE L'OUVRAGE

Les travaux ont pour objet la reconstruction du gymnase au collège GOSCINNY de Valdoie (90300).

Classement Type — Catégorie

- Catégorie 5^{ème}
- Type X

CONSTITUTION DES TRAVAUX

Les travaux se dérouleront en 2 phases :

- 1^{ère} phase construction du nouveau gymnase
- 2^{ème} phase démolition du gymnase existant (non compris dans le présent lot)

Les travaux du présent lot concernent le gros-œuvre du nouveau gymnase et la démolition du gymnase existant

Les échafaudages et systèmes de levage nécessaires à la réalisation des travaux du présent lot seront à la charge de l'entreprise.

PHASE 1

III.1. Réception de la plateforme existante

Le lot Gros Œuvre réceptionnera la plateforme existante réalisée par le lot VRD avant toute intervention.

Localisation

Plate-forme du gymnase

III.2. Fondations

III.2.1. Fouilles en puits et en rigoles

Le niveau d'assise des fondations est prévu entre – 1.10 et – 1.90 m par rapport au niveau du Terrain Naturel, conformément aux prescriptions définies dans le rapport de sol réalisé par GEOTEC, dossier N° 17/07645/BESAN en date du 04 janvier 2018.

On veillera à bétonner les fouilles à l'avancement.

Exécution à l'engin mécanique des fouilles.

Les parois seront parfaitement dressées.

Les fonds de fouilles seront parfaitement nivelés (basses et sommets écrêtés).

Compris épuisement d'eau de provenance naturelle, accidentelle ou artificielle y compris reprise des parois éboulées accidentellement.

Compris pompage, blindage et étaielement suivant normes de sécurité en vigueur.

Dans le chiffrage, il sera pris en compte la présence de gros blocs dans les déblais pouvant générer des hors profils et des surconsommations de gros béton, ainsi que le terrassement au brise roche.

La terre provenant des fouilles sera mise à la décharge au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Dimensions fouilles : suivant plans BA.

Tolérances de surprofondeur et surlargeur : conforme aux DTU.

Localisation

Suivant plans BA

III.2.2. Semelles

III.2.2.1. Gros béton

Fourniture et mise en place dans les fouilles d'un gros béton en C16/20 hydrofuge par couches successives de 20 à 25 cm. Htr variable.

La surface du gros béton devra être parfaitement dressée en planimétrie et en altimétrie afin de pouvoir recevoir les semelles.

Compris armatures en attente pour reprise du ferrailage avec les semelles BA.

Dimensions gros béton suivant plans BA.

Localisation

Suivant plans BA

III.2.2.2. Semelles BA

Réalisation de semelles BA comprenant :

- Béton de gravillons C25/30. Dosage à 350 kg/m³
- Coffrage de classe S comprenant toutes les pièces nécessaires à son maintien dans une position correcte, pendant la mise en œuvre et la prise du béton, notamment les entretoises, contrefiches, pièces de contreventement
- Armatures de toutes classes : lisses haute adhérence, nature et Ø en fonction du calcul BA, comprenant fourniture, façonnage et pose

Ratio d'acier : 60 kg/m³.

Des armatures en attente seront prévues pour assurer la continuité avec les longrines.

Les dispositions constructives devront être conformes aux règles EUROCODES.

Dimensions suivant plans BA.

Le présent lot devra les réservations dans les semelles avec des clés d'ancrage et corbeille de réservation en métal déployé type « NERLAT » fournis par le lot Charpente Métallique

Compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les règles de l'Art et normes en vigueur.

Dimensions semelles suivant plans BA.

Localisation

Suivant plans BA

III.3. Soubassement

III.3.1. Coupure de capillarité

Fourniture et mise en place d'une rupture capillaire sur murs de soubassements et longrines par la fourniture et la pose d'une bande de bitume armée type FONDABAND ou équivalent.
Application entre 2 lits de mortiers de joint ép. 20 mm.

Localisation

Sur tous les murs de soubassement BA

III.3.2. Produit bitumineux

Fourniture et application en 2 couches croisées de revêtement bitumineux épais pour l'imperméabilisation des soubassements en béton brut de décoffrage.
Compris préparations des supports avant mise en œuvre.

Localisation

Parties enterrées en périphérie du bâtiment

III.4. Remblaiement

III.4.1. Tranchée drainante

Réalisation du drain périphérique en Ø 100, avec une pente minimum de 5 mm/m comprenant tuyau de drainage en PVC perforé pour la récolte des eaux par les panneaux ou rouleaux de drainage type «Enkadrain», le tout recouvert de gravier filtrant entouré de géotextile jusqu'au niveau fini aménagé

Cette prestation comporte les coudes, raccords regards et tous accessoires de scellement, raccordement au réseau, ainsi que les tranchées en déblais/remblais nécessaires.

Localisation

Périphérie des bâtiments

III.4.2. Remblaiement périphérique

Remblaiement au pourtour du bâtiment en phases successives, suivant progression du Gros Œuvre. Il se peut qu'en fonction du chantier, l'entreprise titulaire du présent lot ne puisse réaliser son remblaiement périphérique qu'à la fin du Gros Œuvre ou plus tard. L'incidence due à une non-continuité des travaux de remblaiement avec le terrassement est à la charge du titulaire du présent lot.

Triage de sélection des remblaiements par couches successives (0.20) et progressives.

Mise en forme sommaire suivant profil en attente terre végétale.

Fourniture et mise en place de tout venant 0/31,5 en concassés calcaires propres non évolutifs. Compris compactage et toutes sujétions pour réalisation suivant les règles de l'Art et normes en vigueur.

Localisation

En périphérie de l'ensemble du bâtiment

III.5. Dallage

III.5.1. Forme

Sur plateformes existante, fourniture et mise en place de :

- 1 géotextile, compris relevés en périphérie
- 1 forme en tout venant concassé calcaire propre 0/20 non évolutif
jusqu'au niveau -0.36 m / ±0.00 m

Compris comblement des fouilles réalisées au présent lot en tout venant de même nature

Compactage soigné à 98% de l'OPM, à la dame vibrante ou au cylindre.

Objectif de réception par essais à la plaque du type WESTERGAARD :

- EV2 mini ≥ 50 MPa
- KW ≥ 50 MPa/m
- EV2/EV1 ≤ 2.2

Si les modules ne sont pas vérifiés, un recomptage ou un traitement au ciment seront réalisés jusqu'à obtention des bonnes valeurs des modules et ceci à la charge de l'entreprise.

De toute façon, l'entreprise ne pourra couler avant d'avoir réalisé un essai positif.

Nombre d'essais à la plaque : 5 essais.

Localisation

Suivant plans BA.

III.5.2. Canalisations enterrées sous dallage

Réalisation dans plateforme de fouilles en rigoles à l'engin mécanique pour canalisations enterrées dans partie sous dallage.

Les déblais seront remis en place.

Mise en place sous dallage après les fouilles nécessaires de :

- Canalisations en PVC Ø 100 et 160 pour les EU, série assainissement à joints caoutchouc et emboîtements. Compris joints, raccords, tés, coudes, culottes, tampons de curages, manchons...
- Canalisations en PVC Ø 190 pour récupération des DEP intérieures. Compris joints, raccords, tés coudes et tous accessoires...
- 1 fourreau Ø 100 pour eau potable, avec PE à l'intérieur
- 2 janolènes Ø 90 pour EDF et photovoltaïque
- 1 janolène Ø 60 pour candélabre
- 2 fourreaux Ø 60, y compris crosse
- 4 fourreaux Ø 42/45, y compris crosse

Les canalisations seront raccordées sur les regards en attente (raccordement prévu au présent lot).

Les descentes EP intérieures (en partie supérieure du dallage) seront réalisées par le lot Etanchéité/Bardage. Le présent lot se coordonnera parfaitement avec ce lot pour les attentes.

Avant de réaliser le dallage, l'entreprise devra s'assurer auprès des lots Electricité, Chauffage et Plomberie que l'ensemble des réseaux a été installé et la position exacte des sorties vérifiée.

Les canalisations seront posées en fond de fouille sur lit de sable ou de sablon de 0.10 m d'ép. minimum, pente suivant réglementation pour les EP et EU, compris enrobage. Remblais à la suite en tout venant 0/31.5 parfaitement compacté.

Localisation

Réseaux enterrés dans le bâtiment

III.5.3. Dallage sur terre-plein liaisonné

Sur plateforme existante, exécution de :

- 1 forme de sable ép. 5 cm toute surface,
- 1 membrane anticapillaire et anti-radon polyoléfine, épaisseur 400 μ , sur toute la surface, de type Delta-Radonsperre de marque DOERKEN ou équivalent compris recouvrement, membrane autoadhésive, bande de raccordement et colle de la gamme Delta préconisés par le fabricant et suivant ces recommandations.
- Isolation sous dallage pleine surface de 14 cm d'ép. type K-FOAM D de marque KNAUF ou équivalent en polystyrène extrudé incompressible ($R = 4.75 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$)
- Corps de dallage ép. 15 ou 20 cm en béton de C23/30 mini
- Ratio d'acier dallage armé de 15 cm :
TS 12 kg/m²
HA 0.5 kg/m²

Dallage en béton classe C 25/30 minimum.
Mise en place du béton par serrage mécanique.

Finitions :

- Zone : LT et CTA prêt à peindre (peinture de sol).

- Zone : Aire d'évolution, vestiaires et locaux rangement 01 et 02 prêt à recevoir un revêtement de sol collé.

- Zone : tous les WC, toutes les douches, salle des professeurs, les dégagements, le hall et local ménage, prêt à recevoir un revêtement de sol collé.

L'entreprise devra s'assurer auprès des autres corps d'état concernés que toutes les canalisations et ventilations ont été exécutées avant de couler le dallage.

Les fissurations seront traitées par un produit en résine polymérisable suivant DTU 53.2.

Joint de retrait

L'entreprise devra la réalisation de joints de retrait sciés d'une htr de 3 cm et 2 à 5 mm de large.

Ces joints délimiteront des panneaux dont la diagonale sera $< \lambda$ 7 m pour les dallages non couverts au moment de l'exécution ou 8.50 m pour les dallages couverts.

Garniture des joints par un produit en résine polymérisable.

Joint de désolidarisation

En partie courante dallage, ces joints seront réalisés par interposition d'un polystyrène de 20 mm sur toute la hauteur du dallage.

En périphérie du dallage, contre les longrines, l'entreprise prévoira la mise en place d'un PSE type KNAUF THERM de 40 mm sur toute la hauteur du dallage afin de réaliser une coupure thermique ;

Compris retours autour des poteaux isolés.

Garniture du joint périphérique par mastic.

Epaisseur 15 cm

Localisation

Suivant plans : aire d'évolution, les vestiaires, WC, sanitaires-douches, salle des professeurs, dégagements, hall, local ménage, rangements 01 et 02, LT et CTA

NOTA

Le titulaire du présent lot prévoira toutes les réservations + ressaut dans le dallage, compris aciers en attente pour l'encastrement des équipements sportifs (poteaux de volley, badminton, ...) à réaliser suivant les détails fournis par le lot équipements sportifs.

III.6. Elévation

III.6.1. Voiles BA intérieur

Réalisation de voiles BA comprenant :

- Béton de gravillons, classe C25/30. Mise en œuvre dans coffrage par vibration haute fréquence
- Coffrage classe S (soigné) comprenant toutes les pièces nécessaires à sa mise en œuvre et à son maintien dans une position correcte pendant la mise en œuvre du béton et la prise de celui-ci, notamment toutes les entretoises, contrefiches, pièces de contreventement et étaitements
- Armatures de toutes classes : lisses haute adhérence, nature et Ø en fonction du calcul BA, comprenant fourniture, façonnage et pose
- Conformité au PS 92

* chaînages horizontaux

- niveau fondations
- niveau de chaque dalle (prise en compte dans le poste planchers)
- niveau haut

* chaînages rampants

* chaînages verticaux

- tous les angles rentrants et saillants
- jonctions de murs
- encadrant les ouvertures

* linteaux

Les quantités indiquées ci-dessous sont nettes, le coût des chutes et ligatures est inclus dans le prix unitaire.

Mode de métré : au m², les ouvertures sont déduites.

Coupe feu suivant notice du Bureau de Contrôle.

Ratio d'acier : HA 25 kg/m³ y compris linteaux

TS 15 kg/m³

Epaisseur : 20 cm

Localisation

Suivant plans BA : murs intérieurs

III.6.2. Voiles BA extérieur

Fourniture et mise en œuvre de Murs à Coffrage Intégré Isolés, type ISOPRE® 2.0 de chez SPURGIN ou équivalent, d'épaisseur 40 cm, bénéficiant d'un marquage CE selon la norme NF EN 14992 et titulaires d'un Document Technique d'Application instruit par le CSTB en cours de validité.

Ces murs à coffrage et isolation intégrés sont composés de :

- Une paroi structurelle en béton armé de 6 cm d'épaisseur
- Un noyau vide de 12 cm d'épaisseur, destiné à être rempli de béton sur chantier pour former le complément de l'épaisseur structurelle de 16 cm.
- Une épaisseur d'isolant de 18 cm, certifié ACERMI
- Une épaisseur de paroi extérieure matricée de 6 cm en béton armé, librement dilatable

Résistance thermique minimale du complexe $R = 5,10 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$, soit un U_p de $0,20 \text{ W} / \text{m}^2 \cdot \text{K}$.

Les ouvertures incluront un pré cadre double d'accueil des menuiseries intégré en usine de préfabrication, avec tapées haute et latérales de finition masquant le joint d'étanchéité côté extérieur, et permettant le vissage des rails des dispositifs d'occultation lumineuse, avec isolation périphérique au droit des dormants de menuiseries, limitant les ponts thermiques.

Compris intégration en usine des plots et gaines électriques permettant le câblage et raccordement de tous les équipements électriques prévus, suivant positions définies sur le plan architecte.

Compris finitions intérieures : traitement soigné au mortier hydraulique à retrait compensé des joints, négatifs des collerettes de douilles d'étalement, ...

Compris finitions extérieures matricées traitement des joints au mastic élastique adapté, coloris au choix de l'architecte

III.6.2.1. Finition lisse

Localisation

Suivant plans BA : murs extérieurs du préau suivant plans de l'architecte

III.6.2.2. Finition matricé

Localisation

Suivant plans BA : murs extérieurs (hors préau) suivant plans de l'architecte

III.7. Poteaux, poutres, linteaux, acrotères

Réalisation de poteaux et linteaux BA comprenant :

- Béton de gravillons, classe C25/30. Mise en œuvre dans coffrage par vibration haute fréquence
Compris toutes sujétions d'exécution
- Coffrage classe S compris toutes pièces nécessaires à sa mise en œuvre et à son maintien dans une position correcte pendant la mise en œuvre du béton et la prise de celui-ci, notamment toutes les entretoises, contrefiches, pièces de contreventement, étaielements
- Armatures de toutes classes, lisses, haute adhérence, nature et diamètre en fonction du calcul BA comprenant fourniture, façonnage et pose

Y compris réservations pour tous corps d'état.

Localisation

Suivant plans BA : murs intérieurs

III.7.1. Poteaux

Section suivant plans BA.

Ratio d'acier 200 kg/m³.

Localisation

Suivant plans BA

III.7.2. Poutres

Section suivant plan BA.

Ratio d'acier : 140 Kg/m³.

Localisation

Suivant plans BA

III.7.3. Poutre / acrotère matricé

Partie extérieure visible de la poutre

Section : suivant plan BA

Ratio d'acier : 140 Kg/m³.

Localisation

Poutre/acrotère du dégagement 1, suivant les plans de l'architecte

III.7.4. Linteaux

Section : suivant plan, débord de 20 cm de part et d'autre de la baie.

Ratio d'acier : 100 Kg/m³.

Localisation

Suivant plans BA

III.7.5. Acrotères

Section : suivant plan BA

Ratio d'acier : 80 Kg/m³.

Localisation

Suivant plans BA

OPTION 04

III.8. Traitement anti graffiti

Réalisation d'un traitement anti graffiti du ouvrages béton comprenant :

Application en 3 couches (sur toutes les surfaces en béton) d'une cire spéciale de protection extérieure anti-graffiti incolore en phase aqueuse type Sto Pro tag ou équivalent.

Préparations, applications, temps de séchage, dilutions, consommations, délais de recouvrements conformes aux fiches techniques produits.

Compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les Règles de l'Art et normes en vigueur.

Localisation

Toutes les surfaces en béton brut

III.9. Planchers

Fourniture et mise en place d'un plancher en prédalle, tenant compte d'une zone sismique correspondant au projet, y compris planelles périphériques et toutes sujétions pour trémies, chapeaux en treillis soudé et chevêtres.

Pose avec étais suivant plans préfabricant.

Dessus surfaçage : prêt à recevoir une étanchéité.

Un chaînage horizontal en 4 HA 10 + cadre HA6, e = 20 cm sera prévu à l'intersection de la dalle et des murs porteurs.

L'entreprise devra s'assurer de la position exacte des chapeaux d'armatures suivant les enrobages et de la position des chaînages horizontaux et verticaux ainsi que des liaisons de continuité entre chaînages avant de couler le béton.

La dalle de compression recevra les canalisations de chauffage en polyéthylène réticulé fourré. L'enrobage sera au minimum de 3 cm au-dessus de la génératrice supérieure.

A tous les niveaux, l'entreprise devra le bouchement en BA des trémies après passage des canalisations, bourrage et finition soignée.

Toutes les réservations seront prévues en parfaite coordination avec tous les autres lots concernés avant de couler les prédalles.

Tous les percements supplémentaires seront à la charge de l'entreprise du lot concerné, si celle-ci omet de les fournir au lot Gros Œuvre.

L'entreprise de préfabrication devra établir et fournir les détails de calepinage et de fabrication des éléments ainsi que le façonnage des aciers au bureau de contrôle, ainsi qu'une note de calcul justificative vis-à-vis des déformations.

L'entreprise devra prévenir le bureau d'études et le bureau de contrôle dès qu'elle sera prête à couler le béton, afin de vérifier la position et les armatures mises sur les prédalles. Les fissurations dans les dalles seront traitées par une résine polymérisable suivant DTU 53.2.

Ep. 20 cm

Localisation

Suivant plans BA

III.10. Ouvrage divers

III.10.1. Escalier extérieur

III.10.1.1. Volée d'escalier extérieure

Réalisation de volée d'escalier en béton armé coulé en place ou élément préfabriqué, comprenant (suivant plans).

- Béton de gravillons classe C25/30, classe d'exposition XF1. Vibration soignée. Compris toutes sujétions de mise en œuvre
- Coffrage soigné des devants de marches, limons et sous face paillasse comprenant toutes les pièces nécessaires à sa mise en œuvre et à son maintien dans une position correcte pendant la mise en œuvre du béton et la prise de celui-ci
- Armatures de toutes classes : lisses, haute adhérence, treillis soudé, nature et diamètre en fonction du calcul BA comprenant fourniture, façonnage et pose
- Réalisation de nez de marches contrastés et antidérapants
- Talochage des marches, contremarches et joues. Ragréage si nécessaire.
- Mise en place d'un contraste visuel sur la première et dernière marche, adapté aux conditions climatiques extérieures

Ratio d'acier : 50 Kgs/m³.

Finition suivant choix de l'Architecte :

Escalier restant brut : finition soigneusement talochée, les angles seront tirés

Départ sur fondation – Arrivée sur dalle du rez-de-chaussée

Emmarchement : 210 cm

Giron : 25 cm

Hauteur de marche : suivant plan de l'architecte

Hauteur à franchir : 106 cm

Localisation

Escalier de secours de l'air d'évolution, suivant plan de l'architecte

III.10.1.2. Palier

L'entreprise du présent lot devra la réalisation du palier d'arrivée extérieur au niveau rez-de-chaussée comprenant :

- Pose d'un polyane armé de 150 microns d'ép.
- Réalisation d'un dallage ép. 15 cm, compris joints de fractionnement tous les 6.00 m maximum
Finition : suivant choix de l'Architecte
- Réalisation de muret BA ép. 0.20 m x hauteur variable.

Les ouvrages seront composés de :

- o Béton de gravillon classe C25/30, mise en œuvre dans coffrage par vibration haute fréquence
- o Coffrage soigné
- o Armatures toutes classes

Compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les Règles de l'Art et Normes en vigueur.

Localisation

Palier d'arrivée de l'escalier de secours, suivant plan de l'architecte

III.10.2. **Poteaux métalliques**

III.10.2.1. Poteau de structure

Fourniture et pose de poteaux métalliques Ø 139.7 mm, épaisseur 5 mm comprenant le transport, montage et assemblage de poteaux.

Hauteurs poteaux :

- ~ 2.40 ml pour le dégagement 01
- ~ 2.60 ml pour le préau
- ~ 2.95 ml pour le préau au droit de l'escalier

Finition thermolaqué, teinte au choix de l'architecte

Compris assemblages, platines visibles ou cachées, scellements, renforts et toutes fixations.

Compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les Règles de l'Art et Normes en vigueur.

Localisation

Dégagement 01 et préau : suivant plans BA et plan de l'architecte

III.10.2.1. Poteau décoratif

Fourniture et pose de poteaux métalliques Ø 87.5 mm, comprenant le transport, montage et assemblage de poteaux.

Hauteurs poteaux : ~ 2.60 ml pour le préau

Finition thermolaqué, teinte au choix de l'architecte

Compris assemblages, platines visibles ou cachées, scellements, renforts et toutes fixations.

Compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les Règles de l'Art et Normes en vigueur.

Localisation

Préau : suivant plan de l'architecte

III.10.3. Seuils

Réalisation de seuils hydrofugés moulés de CPJ45R dosé à 400 kg/m³ coulés en place ou préfabriqués, comprenant rejingots et formes de pente.

Nettoyage du support et accrochage par résine type PROLAX ou équivalent.

Finition par chape refluée au nez arrondi.

Localisation

Pour portes.

III.11. Trous, scellements, raccords et calfeutrements

Les trous de passages des canalisations diverses seront réservés au coulage des longrines et dallages. Les plans de réservations seront demandés par l'entreprise du lot Gros Œuvre à chaque corps d'état concerné après avoir été visés par le Maître d'œuvre.

Les fourreaux seront mis en place par les corps d'état intéressés.

Ils devront faire saillie de 2 cm maximum au-dessus des sols finis.

Tous les trous, scellements et raccords nécessités par les autres corps d'état sont à la charge du présent lot conformément à l'annexe au CCAP.

III.12. Installation de chantier

Installation de chantier conformément au CCAP, annexes au CCAP et au PGCSPPS

Le poste installation de chantier rémunère toutes les prestations liées aux installations de matériel nécessaires à la réalisation des ouvrages aux conditions du marché ainsi qu'aux prestations liées à la coordination de sécurité-santé du chantier, suivant PGCSPPS simplifié, CCAP et annexes au CCAP.

L'entreprise devra également la fourniture et la pose d'un panneau de chantier promotionnel de 2.00 x 3.00 m htr. La maquette de ce panneau sera transmise par la Maîtrise d'Œuvre.

PM : une clôture de chantier sera obligatoirement opaque.

III.13. Plans d'atelier

Les plans d'atelier sont à la charge du présent lot.

Si les plans sont réalisés par le BET Espace INGB à la demande de l'entreprise, le coût sera de 1 % du montant HT du présent lot.

PHASE 2

III.14. Mur en maçonnerie

III.14.1. Agglomérés

Fourniture et mise en place d'agglomérés creux et pleins hourdés au mortier, classe de résistance B 60 portant la marque NF conforme aux EUROCODES et comprenant :

- * Pose sur soubassement existant
- * Chaînages horizontaux avec planelles
 - niveaux bas
 - niveaux haut
- * Chaînages rampants avec planelles
 - remplissage béton pour les pannes fixées par sabots métalliques
- * Chaînages verticaux dans agglomérés spéciaux
 - tous les angles saillants et rentrants
 - jonctions de murs
 - encadrant les ouvertures

Les dimensions entre chaînages parallèles doivent être :

- \leq à 5 m
- de superficie \leq à 20 m²

Décalage des murs en blocs contigus ne dépassant pas 5 mm.

Planéité générale sous règle de 2 m inférieure ou égale à 10 mm.

Les blocs écornés ou fissurés seront refusés.

Compris toutes sujétions :

- Liaisonnement des blocs avec les ouvrages BA existants (soubassement, poteaux et poutres)
- Harpage dans les angles
- Fixations mécaniques en tête de murs
- Redressement pour menuiseries sur 5 cm de largeur des tableaux et linteaux, nu intérieur de 5 mm ép. maxi
- Réservations pour intégration des menuiseries
- Réservations diverses

Y compris toutes sujétions pour exécution suivant les règles de l'Art.

Ep. 20 cm (agglomérés creux)

Localisation

Fermeture du bâtiment conservé après démolition du gymnase

III.15. Création d'ouverture

L'entreprise du présent lot devra la création d'ouverture comprenant :

- Etalement du plancher et du mur
- Disquage en périphérie de l'ouverture à créer sur toute l'épaisseur du mur (maçonnerie), à la scie circulaire, compris réservations pour linteaux et sommiers,
- Démolition de la partie découpée,
- Réalisation de 2 sommiers BA de 20 x 30 x 25 cm htr
- Fourniture et pose de profilés métalliques type IPE avec appui de 25 cm de part et d'autre
- Réalisation de jambages en BA,
- Réalisation d'un seuil béton coulé en place

Compris chargement et évacuation des gravois en décharge agréée.

Compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les règles de l'Art et Normes en vigueur.

Dimensions projet : 180 x 210 ht cm, épaisseur 20 cm

Localisation

Bâtiment conservé, suivant le plan de l'architecte

III.16. Enduit extérieur

Réalisation sur murs extérieurs en agglomérés et BA d'un enduit monocouche type WEBER PRAL F de marque WEBER et BROUTIN ou équivalent, en partie courante et en tableaux.

Aspect de finition : talochée

Ep. 15 mm (1^{ère} passe : 10 mn, 2^{ème} passe : 5 mn).

Application par machine à projeter et suivant indications du fabricant.

Compris 1 couche de préparation type IBOFIX pour les supports béton sera prévue avant l'application de l'enduit.

La délimitation entre les différents coloris et aspects de finition se fera par des profilés type LISTEL FACADE ou équivalent. Compris profilés d'angles PVC pour angles rentrants et sortants.

Préparation, mise en œuvre et conditions d'application conforme aux prescriptions du fabricant.

Documents de référence :

Norme EN 998-1

DTU 26-1

Absorption à l'eau : W2

Comportement au feu : A1 (incombustible)

Teintes et calepinage au choix de l'Architecte.

L'entreprise prévoira les échafaudages nécessaires à ses travaux

Vide pour plein

Localisation

Suivant plans Architecte

Département du Territoire de Belfort
6, place de la Révolution Française
90000 BELFORT

**RECONSTRUCTION DU GYMNASÉ
AU COLLEGE GOSGINNY
A VALDOIE**

C.C.T.P.

(Cahier des Clauses Techniques Particulières)

LOT 02 GROS-ŒUVRE

MAITRISE D'ŒUVRE :

ITINERAIRES ARCHITECTURE
7 faubourg de Montbéliard 90000 BELFORT
1 Rue Martin Niemöller 70400 HERICOURT

BET ESPACE INGB
1, rue Morimont 90000 BELFORT

BET PROJELEC
18, rue Albert Camus 90000 BELFORT

SOMMAIRE

I.	GENERALITES.....	4
I.1.	Prescriptions communes à tous les lots	4
I.1.1.	Réglementations.....	4
I.1.2.	Obligations des entreprises vis à vis des documents remis	4
I.1.3.	Notes de calcul et plans de fabrication.....	5
I.1.4.	Maquettes et échantillons.....	5
I.1.5.	Essais	5
I.1.6.	Connaissance des plans.....	6
I.1.7.	Connaissance et réception des lieux.....	6
I.1.8.	Réception des travaux	6
I.1.9.	Pièces dues par l'entreprise	6
I.2.	Règlements, normes et bases de calcul.....	8
I.3.	Obligations de l'entreprise.....	8
I.3.1.	Connaissance des lieux	8
I.3.2.	Responsabilité.....	9
I.4.	Installation de chantier	9
I.5.	Compte prorata.....	9
I.6.	Travaux prévus au présent lot	9
I.7.	Plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.).....	9
II.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	10
II.1.	Localisation, définition des ouvrages	10
II.2.	Limite des prestations.....	10
II.2.1.	Prestations dues au présent lot	10
II.3.	Documents de référence	10
II.4.	Plans.....	11
II.5.	Coordination.....	12
III.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	13
PHASE 1	13
III.1.	Réception de la plateforme existante.....	13
III.2.	Fondations	13
III.2.1.	Fouilles en puits et en rigoles.....	13
III.2.2.	Semelles.....	14
III.2.2.1.	Gros béton	14
III.2.2.2.	Semelles BA	14
III.3.	Soubassement.....	15
III.3.1.	Coupure de capillarité.....	15
III.3.2.	Produit bitumineux.....	15
III.4.	Remblaiement.....	15
III.4.1.	Tranchée drainante.....	15
III.4.2.	Remblaiement périphérique	15
III.5.	Dallage	16
III.5.1.	Forme.....	16
III.5.2.	Canalisations enterrées sous dallage	16
III.5.3.	Dallage sur terre-plein liaisonné	17
III.6.	Elévation	18
III.6.1.	Voiles BA intérieur	18
III.6.2.	Voiles BA extérieur	19
III.6.2.1.	Finition lisse	19
III.6.2.2.	Finition matricé	19
III.7.	Poteaux, poutres, linteaux, acrotères	20
III.7.1.	Poteaux	20
III.7.2.	Poutres	20
III.7.3.	Poutre / acrotère matricé	20
III.7.4.	Linteaux	21

III.7.5.	Acrotères.....	21
III.8.	Traitement anti graffitis.....	21
III.9.	Planchers.....	21
III.10.	Ouvrage divers.....	22
III.10.1.	Escalier extérieur.....	22
III.10.1.1.	Volée d'escalier extérieure.....	22
III.10.1.2.	Palier.....	23
III.10.2.	Poteaux métalliques.....	23
III.10.2.1.	Poteau de structure.....	23
III.10.2.1.	Poteau décoratif.....	24
III.10.3.	Seuils.....	24
III.11.	Trous, scellements, raccords et calfeutrements.....	24
III.12.	Installation de chantier.....	24
III.13.	Plans d'atelier.....	25
PHASE 2.....		25
III.14.	Mur en maçonnerie.....	25
III.14.1.	Agglomérés.....	25
III.15.	Création d'ouverture.....	26
III.16.	Enduit extérieur.....	26

I. GENERALITES

Le présent document a pour objet la définition des ouvrages à réaliser et les fournitures à mettre en œuvre pour l'exécution du lot

GROS ŒUVRE

du projet de reconstruction du gymnase au collège GOSCINNY à Valdoie (90300).

I.1. Prescriptions communes à tous les lots

I.1.1. Réglementations

L'ensemble des études et des travaux sera mené en parfaite concordance avec l'ensemble des documents officiels en vigueur applicables au bâtiment, détaillés dans le chapitre "Spécifications Techniques" relatif à chaque lot et qui regroupent :

- Les textes législatifs et réglementaires applicables au bâtiment
- Les Documents Techniques Unifiés établis par le groupe D.T.U. et édités par le C.S.T.B.
- Les avis techniques délivrés par le C.S.T.B.
- Les normes françaises et européennes.

I.1.2. Obligations des entreprises vis à vis des documents remis

Les entreprises devront obligatoirement suivre la présente description des ouvrages et les plans qui lui sont fournis.

Toutefois, il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif.

Le dimensionnement des divers éléments de la construction et les dispositions prévues seront sauf obstacle et/ou impossibilité dûment signalés et écrits par l'entreprise au Maître d'Œuvre.

Quoiqu'il en soit, les entreprises devront toutes vérifications des éléments.

Pour les détails, sections, ou tous autres renseignements dépendant de techniques des autres lots que le lot intéressé, les dispositions seront déterminées à partir du présent CCTP.

Toutefois, il convient de signaler que le présent CCTP reste prioritaire sur les plans.

Les plans et le présent CCTP se complètent réciproquement, sans que les entreprises puissent faire état, après remise de leurs offres, d'une discordance éventuelle qu'elles n'auraient pas signalées en temps utile.

Les entreprises sont tenues de signaler par écrit au Maître d'Œuvre, les erreurs ou omissions, au fur et à mesure qu'elles les relèvent.

Les erreurs ou omissions signalées après remise des offres ne pourront plus donner lieu à des dépenses supplémentaires pour assurer un parfait achèvement des ouvrages. De même, une entreprise ne pourra se prévaloir d'une omission dans la description des ouvrages concernant son lot, si celle d'un autre corps d'état donne des indications concernant ces ouvrages. Elle doit, par conséquent, tenir compte des descriptions et plans des différents lots.

Les calculs, qualité des matériaux mis en œuvre, ainsi que la réalisation des travaux, objet du présent CCTP, seront conformes aux "Règles de l'Art", règlements et normes en vigueur.

Il est précisé que les entreprises devront obligatoirement répondre sur la solution de base décrite dans le présent dossier, et doivent chiffrer obligatoirement les éventuelles variantes exigées.

Enfin, les entreprises pourront proposer au Maître d'Œuvre toutes les solutions pouvant apporter des améliorations techniques ou financières.

I.1.3. Notes de calcul et plans de fabrication

Ils seront remis à l'agrément du Maître d'Œuvre et des éventuels Organismes de Contrôle. Toutefois, ces agréments ne diminuent en rien la responsabilité des entreprises.

Les entreprises resteront responsables de toutes les erreurs qu'elles auraient pu commettre dans l'interprétation des plans, ainsi que des erreurs ultérieures qui pourraient être commises au cours de l'exécution.

Les travaux ne seront en aucune façon commencés si les entreprises n'ont pas reçu l'accord du Maître d'Œuvre et éventuellement des Organismes de Contrôle, sur leurs documents.

Éventuellement, et sans qu'il puisse en résulter une augmentation de prix forfaitaire, les entreprises seront tenues d'apporter à ce dossier toutes modifications de détails que le Maître d'Œuvre et éventuellement les Organismes de Contrôle jugeraient indispensables pour l'intérêt et la sécurité de l'ouvrage.

I.1.4. Maquettes et échantillons

A toute demande du Maître de l'Ouvrage et du Maître d'Œuvre, les entreprises devront présenter tous échantillons de matériaux, d'appareillages ou composants, et ne procéderaient aux opérations définitives de mise en œuvre qu'après accord formel de ceux-ci.

I.1.5. Essais

Pour certains corps d'état, des essais pourront être effectués sur les ouvrages mis en œuvre. Les frais afférents aux essais explicitement prescrits dans le présent dossier seront à la charge de l'entreprise du lot correspondant.

De plus, des essais complémentaires pourront être réalisés périodiquement au moment et à l'emplacement définis par le Maître d'Œuvre.

Le nombre de ces essais n'est pas limitatif.

Les frais afférents à ces essais seront à la charge de l'entreprise et devront faire l'objet de PV à réintégrer dans le DIUO.

(En particulier, concernant les réseaux d'assainissement)

I.1.6. Connaissance des plans

L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance tant entre les divers plans qu'avec les bâtiments existants, s'il s'agit de rénovation ou s'il existe une mitoyenneté.

I.1.7. Connaissance et réception des lieux

Le fait de commencer les travaux, suppose que l'entrepreneur accepte les lieux tels qu'ils sont. Il devra, pour éviter tout conflit avec les autres entrepreneurs, réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à travailler. S'il avait des réserves à formuler, il devrait demander l'inscription en P.V à Maître d'Œuvre ou au coordinateur de travaux, avant tout commencement d'exécution de sa part. Passé ce délai, sa réclamation serait jugée irrecevable.

I.1.8. Réception des travaux

Se référer au C.C.A.P.

I.1.9. Pièces dues par l'entreprise

Avant commencement des travaux :

L'entreprise précisera les matériels choisis par elle et en fournira les fiches de présentation technique et commerciale.

Avec son offre

L'entrepreneur du présent lot devra fournir au maître d'œuvre toutes les documentations des matériaux qu'il compte mettre en œuvre dans le cas où ceux-ci sont différents de ceux indiqués au présent document.

En particulier, il présentera et fournira une description détaillée du produit et des méthodes d'application émanant du fabricant qui pourraient entraîner des modifications du projet de base, auxquelles l'entreprise du présent lot devra strictement se conformer lors de l'exécution des travaux, ceci dans le but de permettre au Maître d'Œuvre d'apprécier les conséquences relatives aux autres corps d'état.

Son offre sera réputée conforme à la réglementation en vigueur et établie après avoir pris connaissance des différentes contraintes techniques applicables à ce projet notamment la stabilité au feu de ses ouvrages.

En début de chantier

L'entrepreneur du présent lot devra fournir dans le cadre du calendrier des études, tous les plans de fabrication avec une description détaillée des produits et des méthodes d'application émanant du fabricant lesquels devront apporter toutes les précisions nécessaires quant aux applications, mode de traitement, remplacement de pièces dégradées, etc.

Auparavant, ces plans seront soumis à l'approbation et au contrôle du maître d'œuvre et éventuellement des organismes de Contrôle.

Les plans présentés pour approbation et contrôle seront le résultat d'une étude de coordination technique entre les divers corps d'état concernés.

L'entrepreneur fournira dans un délai de 15 jours après la signature des marchés, l'ensemble des documents techniques demandés par le maître d'œuvre, notamment les justifications techniques et notes de calcul correspondant aux ouvrages à mettre en œuvre.

L'entrepreneur précisera et garantira sur les ouvrages leurs destinations, leurs conditions d'exploitation (hygrométrie, agressivité des matières stockées, etc...) leur classification vis à vis des règlements de sécurité.

En cours de chantier

L'entrepreneur du présent lot apportera toutes précisions et plans de détails pour une parfaite coordination. Il s'informerera des différents essais prescrits en cours de chantier. A la demande du maître d'œuvre pourront être réclamés les détails nécessaires à la compréhension.

En fin de chantier

Dans le but d'établir le dossier final des ouvrages exécutés (DOE, DIUO), l'entrepreneur du présent lot remettra les éléments nécessaires (cf CCAP).

Nota

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- les plans de fabrication de ses ouvrages
- la coordination technique avec les autres corps d'état
- la participation aux diverses réunions techniques
- la fourniture de plans et tirages en autant d'exemplaires que nécessaire à la bonne marche du chantier.

A réception des travaux :

L'entreprise fournira les fiches techniques du matériel en nombre suffisant pour les différents occupants, ainsi que les adresses des fournisseurs régionaux et entreprises susceptibles d'assurer l'entretien.

L'entreprise fournira les dossiers D.O.E. conformément CCAP.

I.2. Règlements, normes et bases de calcul

Les entreprises seront tenues de respecter les normes et réglementations en vigueur, à savoir :

- Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)
- Normes françaises et EUROCODES
- Arrêtés et Décrets
- Prescriptions des fabricants
- Règlements départementaux
- Règlements municipaux
- Code du travail
- L'ensemble des normes françaises définissant les produits entrant dans l'exécution des travaux du présent lot et selon les Règles de l'Art.
- Normes de l'exploitant.

I.3. Obligations de l'entreprise

I.3.1. Connaissance des lieux

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause. En particulier, lui sont parfaitement connus :

- Le terrain et ses sujétions propres
- Les contraintes relatives aux constructions voisines
- Les réseaux divers éventuellement existants
- Les modalités d'accès pour la voirie, les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public

Elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur ses prix.

L'entreprise assure l'entière responsabilité des travaux qu'elle exécute.

En outre, et ce dès la remise des offres, l'entreprise fera toutes les remarques nécessaires concernant les exigences des prestations imposées par les réglementations, normes, règles de l'art, services concessionnaires et administrations et qui ne figuraient pas sur les documents constituant le présent dossier.

En phase travaux, l'entrepreneur doit faire, le cas échéant, par écrit, toutes les remarques sur les directives qu'il reçoit du Maître d'œuvre, étant entendu qu'il supporte l'entière responsabilité des travaux exécutés par lui à partir de directives qui n'avaient pas fait d'observation de sa part.

L'entrepreneur chargé des travaux prendra possession du chantier comme il se présentera et l'acceptera tel quel. Il fera son affaire de toute entente avec les autres entreprises travaillant sur le chantier, ainsi qu'avec les différents services communautaires et avec les usagers et propriétaires riverains du chantier. Une coordination étroite avec les entreprises travaillant sur le site est indispensable. Elle se fera à l'initiative de l'entreprise dans le respect du planning des travaux.

L'entrepreneur devra veiller à ce que le déroulement de ses travaux ne cause aucun dégât à la végétation existante à conserver, aux ouvrages classés, aux ouvrages existants ou en cours d'exécution ainsi qu'aux canalisations aériennes ou souterraines, quelle que soit leur nature.

Tout dégât ainsi constaté et imputé à la responsabilité de l'entrepreneur sera chiffré et déduit du montant du règlement définitif. En particulier si des arbres venaient à être endommagés au point de nécessiter leur abattage, celui-ci sera affecté aux frais de l'entrepreneur, les grumes restant propriété du maître d'ouvrage.

I.3.2. Responsabilité

L'entreprise demeurera responsable des dégradations causées dans l'enceinte du bâtiment. Il reste bien entendu que l'entreprise du présent lot sera responsable civilement de tous les accidents matériels ou corporels du fait de ses travaux.

I.4. Installation de chantier

Ce poste recouvre des prestations réparties dans le temps.

Le titulaire du présent marché devra réaliser :

- le PPSPS concernant ses propres travaux,
- l'exécution des sondages géotechniques complémentaires qu'il souhaite réaliser, et dont il a besoin
- l'exécution des prescriptions du P.G.C. qui lui sont applicables, ainsi que celle du CCAP
- la participation obligatoire aux réunions de chantier auxquelles il est convié,
- la réalisation des DICT,
- le repliement des installations de chantier,

I.5. Compte prorata

Se référer au C.C.A.P.

I.6. Travaux prévus au présent lot

Les travaux prévus au présent lot sont nets, forfaitaires et incluent toutes les sujétions pouvant être rencontrées avant, en cours et après l'exécution des travaux.

I.7. Plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.)

L'entreprise devra se conformer scrupuleusement aux recommandations contenues dans le P.G.C.S.P.S. joint au dossier de consultation

II. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

II.1. Localisation, définition des ouvrages

La localisation des ouvrages résulte des plans, coupes et détails divers établis par l'Architecte. Le présent CCTP complétant ceux-ci en ce qui concerne la nature des matériaux et leur mise en œuvre.

Il appartient à l'entreprise du présent lot de prendre connaissance des CCTP des autres corps d'états pour connaître les ouvrages à partir desquels elle exécutera les travaux de son lot.

II.2. Limite des prestations

II.2.1. Prestations dues au présent lot

- Implantation détaillée et maintenance des piquetages effectués par l'entreprise du présent lot
- Exécution des fouilles, évacuations des déblais, apport des matériaux de remblai
- Compactage et bétons de propreté
- Réalisation des semelles BA sur gros béton
- Soubassement par voiles BA, compris coupure de capillarité et produits bitumineux
- Murs périphériques et intérieurs en prémurs
- Linteaux, poteaux, poutres, acrotères BA
- Réseau des canalisations enterrées
- Dallage
- Escaliers BA
- Ouvrages divers
- Installation de chantier
- Scellement, calfeutrements
- Réservations de trous dans les ouvrages béton armé pour les passages des tuyauteries des divers corps d'état secondaires et bouchement après exécution

II.3. Documents de référence

Tous les ouvrages définis au cours du présent CCTP devront satisfaire aux prescriptions des textes et la réglementation en vigueur

Documents techniques unifiés. Règles d'exécution. Normes françaises et européennes.

Charges permanentes

Ces charges tiendront compte des divers revêtements, et en général de tous les ouvrages indiqués sur les plans ou décrits dans tous les lots techniques ou de second œuvre (chape, forme de pentes, etc...).

Charges d'exploitation

Elles sont conformes à la réglementation en vigueur.

Charges climatiques

Rappel des valeurs de base données dans les règles Neige et Vent.

Selon les normes diverses et plus particulièrement

Les spécifications de l'ADETS pour les treillis soudés.
Le label NF VP pour les ciments qui devront en être titulaires.
L'EURONORME pour les produits sidérurgiques.

Nature du sol**Nature du sol**

Le rapport d'études géotechniques a été réalisé par GEOTEC, n° de dossier 17/07645/BESAN du 04/01/2018

Les fondations seront réalisées et dimensionnées à partir des conclusions de ce rapport. L'entreprise adjudicataire du présent lot devra prendre connaissance de ce document avant de rendre son offre.
L'étude hydraulique de Février 2018

II.4. Plans**- PLANS DUS PAR LE BET**

Le BET ESPACE INGB doit la réalisation au titre du contrat passé avec le Maître d'Ouvrage des Etudes d'exécution au sens de la loi MOP.

Pour ce lot, le BET établit donc :

- Les plans d'exécution et les spécifications à l'usage du chantier permettant à l'entreprise de mettre en œuvre les ouvrages objets du marché
- Les devis quantitatifs détaillés

Ces plans d'exécution ne se substituent en aucune façon aux plans d'atelier, de montage et de mise en œuvre dus par l'entreprise.

- PLANS DUS PAR L'ENTREPRISE*** Plans de chantier**

- Relevé contradictoire de l'implantation réelle des fondations
- Plans des ouvrages complémentaires découlant éventuellement du relevé précédent
- Plans nécessaires à l'exécution des ouvrages profonds :
 - reprise en sous-œuvre, blindages, parois moulées, berlinoises, murs de soutènement, plans d'injection, de rabattement de nappe
 - mode d'étaieiment
- Massif de grue, installation de chantier... Le plan de chantier peut être toutefois établi par renforcement des plans "EXE" concernés (ancrage d'une grue sur un radier)
- Éléments préfabriqués (prédalles, escaliers préfas, voiles préfas...)
 - plans de repérage
 - plans de définition de tous les éléments coffrage et ferrailage
 - plans de chaque pièce et plans de fabrication, moules
 - mode d'étaieiment

Ceci à partir de la représentation figurant sur les plans "EXE".

*** Plans d'atelier**

- Nomenclature récapitulative
- Liste de façonnage
- Définition des tonnages d'acier à commander
- Métré détaillé des ouvrages exécutés
- Calendrier prévisionnel d'exécution des travaux

Les listes d'aciers pour les plans d'armatures sont à la charge des entreprises. Si l'adjudicataire le désire, il peut faire appel à ESPACE INGB pour mener à bien cette étude. Les honoraires H.T. seront de 1 % pour les listes d'aciers seules du montant H.T. du lot Gros.Œuvre. Les plans de préfabrication seront à négocier par ESPACE INGB avec l'adjudicataire suivant leur complexité.

A noter que ces descriptions découlent de la loi MOP.

A noter également que les modifications demandées par l'entreprise tardivement après la réalisation des plans d'EXE seront entièrement à la charge de l'entreprise.

II.5. Coordination

L'entreprise devra réaliser ses ouvrages en parfaite coordination avec tous les autres corps d'état et notamment ceux de menuiseries, serrurerie, plomberie, chauffage et électricité.

Elle devra gratuitement toutes les réservations, incorporations de toutes dimensions demandées par les autres corps d'état.

Elle a la charge des nettoyages périodiques et des enlèvements de gravois dont les frais préfigureront (pour ce qui ne la 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 ou faite par l'entreprise de ce lot.

III. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

PRESENTATION DE L'OUVRAGE

Les travaux ont pour objet la reconstruction du gymnase au collège GOSCINNY de Valdoie (90300).

Classement Type — Catégorie

- Catégorie 5^{ème}
- Type X

CONSTITUTION DES TRAVAUX

Les travaux se dérouleront en 2 phases :

- 1^{ère} phase construction du nouveau gymnase
- 2^{ème} phase démolition du gymnase existant (non compris dans le présent lot)

Les travaux du présent lot concernent le gros-œuvre du nouveau gymnase et la démolition du gymnase existant

Les échafaudages et systèmes de levage nécessaires à la réalisation des travaux du présent lot seront à la charge de l'entreprise.

PHASE 1

III.1. Réception de la plateforme existante

Le lot Gros Œuvre réceptionnera la plateforme existante réalisée par le lot VRD avant toute intervention.

Localisation

Plate-forme du gymnase

III.2. Fondations

III.2.1. Fouilles en puits et en rigoles

Le niveau d'assise des fondations est prévu entre – 1.10 et – 1.90 m par rapport au niveau du Terrain Naturel, conformément aux prescriptions définies dans le rapport de sol réalisé par GEOTEC, dossier N° 17/07645/BESAN en date du 04 janvier 2018.

On veillera à bétonner les fouilles à l'avancement.

Exécution à l'engin mécanique des fouilles.

Les parois seront parfaitement dressées.

Les fonds de fouilles seront parfaitement nivelés (basses et sommets écrêtés).

Compris épuisement d'eau de provenance naturelle, accidentelle ou artificielle y compris reprise des parois éboulées accidentellement.

Compris pompage, blindage et étaieement suivant normes de sécurité en vigueur.

Dans le chiffrage, il sera pris en compte la présence de gros blocs dans les déblais pouvant générer des hors profils et des surconsommations de gros béton, ainsi que le terrassement au brise roche.

La terre provenant des fouilles sera mise à la décharge au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Dimensions fouilles : suivant plans BA.

Tolérances de surprofondeur et surlargeur : conforme aux DTU.

Localisation

Suivant plans BA

III.2.2. Semelles

III.2.2.1. Gros béton

Fourniture et mise en place dans les fouilles d'un gros béton en C16/20 hydrofuge par couches successives de 20 à 25 cm. Htr variable.

La surface du gros béton devra être parfaitement dressée en planimétrie et en altimétrie afin de pouvoir recevoir les semelles.

Compris armatures en attente pour reprise du ferrailage avec les semelles BA.

Dimensions gros béton suivant plans BA.

Localisation

Suivant plans BA

III.2.2.2. Semelles BA

Réalisation de semelles BA comprenant :

- Béton de gravillons C25/30. Dosage à 350 kg/m³
- Coffrage de classe S comprenant toutes les pièces nécessaires à son maintien dans une position correcte, pendant la mise en œuvre et la prise du béton, notamment les entretoises, contrefiches, pièces de contreventement
- Armatures de toutes classes : lisses haute adhérence, nature et Ø en fonction du calcul BA, comprenant fourniture, façonnage et pose

Ratio d'acier : 60 kg/m³.

Des armatures en attente seront prévues pour assurer la continuité avec les longrines.

Les dispositions constructives devront être conformes aux règles EUROCODES.

Dimensions suivant plans BA.

Le présent lot devra les réservations dans les semelles avec des clés d'ancrage et corbeille de réservation en métal déployé type « NERLAT » fournis par le lot Charpente Métallique

Compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les règles de l'Art et normes en vigueur.

Dimensions semelles suivant plans BA.

Localisation

Suivant plans BA

III.3. Soubassement

III.3.1. Coupure de capillarité

Fourniture et mise en place d'une rupture capillaire sur murs de soubassements et longrines par la fourniture et la pose d'une bande de bitume armée type FONDABAND ou équivalent.
Application entre 2 lits de mortiers de joint ép. 20 mm.

Localisation

Sur tous les murs de soubassement BA

III.3.2. Produit bitumineux

Fourniture et application en 2 couches croisées de revêtement bitumineux épais pour l'imperméabilisation des soubassements en béton brut de décoffrage.
Compris préparations des supports avant mise en œuvre.

Localisation

Parties enterrées en périphérie du bâtiment

III.4. Remblaiement

III.4.1. Tranchée drainante

Réalisation du drain périphérique en Ø 100, avec une pente minimum de 5 mm/m comprenant tuyau de drainage en PVC perforé pour la récolte des eaux par les panneaux ou rouleaux de drainage type «Enkadrain», le tout recouvert de gravier filtrant entouré de géotextile jusqu'au niveau fini aménagé

Cette prestation comporte les coudes, raccords regards et tous accessoires de scellement, raccordement au réseau, ainsi que les tranchées en déblais/remblais nécessaires.

Localisation

Périphérie des bâtiments

III.4.2. Remblaiement périphérique

Remblaiement au pourtour du bâtiment en phases successives, suivant progression du Gros Œuvre. Il se peut qu'en fonction du chantier, l'entreprise titulaire du présent lot ne puisse réaliser son remblaiement périphérique qu'à la fin du Gros Œuvre ou plus tard. L'incidence due à une non-continuité des travaux de remblaiement avec le terrassement est à la charge du titulaire du présent lot.

Triage de sélection des remblaiements par couches successives (0.20) et progressives.

Mise en forme sommaire suivant profil en attente terre végétale.

Fourniture et mise en place de tout venant 0/31,5 en concassés calcaires propres non évolutifs. Compris compactage et toutes sujétions pour réalisation suivant les règles de l'Art et normes en vigueur.

Localisation

En périphérie de l'ensemble du bâtiment

III.5. Dallage**III.5.1. Forme**

Sur plateformes existante, fourniture et mise en place de :

- 1 géotextile, compris relevés en périphérie
- 1 forme en tout venant concassé calcaire propre 0/20 non évolutif
jusqu'au niveau -0.36 m / ±0.00 m

Compris comblement des fouilles réalisées au présent lot en tout venant de même nature

Compactage soigné à 98% de l'OPM, à la dame vibrante ou au cylindre.

Objectif de réception par essais à la plaque du type WESTERGAARD :

- EV2 mini ≥ 50 MPa
- KW ≥ 50 MPa/m
- EV2/EV1 ≤ 2.2

Si les modules ne sont pas vérifiés, un recomptage ou un traitement au ciment seront réalisés jusqu'à obtention des bonnes valeurs des modules et ceci à la charge de l'entreprise.

De toute façon, l'entreprise ne pourra couler avant d'avoir réalisé un essai positif.

Nombre d'essais à la plaque : 5 essais.

Localisation

Suivant plans BA.

III.5.2. Canalisations enterrées sous dallage

Réalisation dans plateforme de fouilles en rigoles à l'engin mécanique pour canalisations enterrées dans partie sous dallage.

Les déblais seront remis en place.

Mise en place sous dallage après les fouilles nécessaires de :

- Canalisations en PVC Ø 100 et 160 pour les EU, série assainissement à joints caoutchouc et emboîtements. Compris joints, raccords, tés, coudes, culottes, tampons de curages, manchons...
- Canalisations en PVC Ø 190 pour récupération des DEP intérieures. Compris joints, raccords, tés coudes et tous accessoires...
- 1 fourreau Ø 100 pour eau potable, avec PE à l'intérieur
- 2 janolènes Ø 90 pour EDF et photovoltaïque
- 1 janolène Ø 60 pour candélabre
- 2 fourreaux Ø 60, y compris crosse
- 4 fourreaux Ø 42/45, y compris crosse

Les canalisations seront raccordées sur les regards en attente (raccordement prévu au présent lot).

Les descentes EP intérieures (en partie supérieure du dallage) seront réalisées par le lot Etanchéité/Bardage. Le présent lot se coordonnera parfaitement avec ce lot pour les attentes.

Avant de réaliser le dallage, l'entreprise devra s'assurer auprès des lots Electricité, Chauffage et Plomberie que l'ensemble des réseaux a été installé et la position exacte des sorties vérifiée.

Les canalisations seront posées en fond de fouille sur lit de sable ou de sablon de 0.10 m d'ép. minimum, pente suivant réglementation pour les EP et EU, compris enrobage. Remblais à la suite en tout venant 0/31.5 parfaitement compacté.

Localisation

Réseaux enterrés dans le bâtiment

III.5.3. Dallage sur terre-plein liaisonné

Sur plateforme existante, exécution de :

- 1 forme de sable ép. 5 cm toute surface,
- 1 membrane anticapillaire et anti-radon polyoléfine, épaisseur 400 μ , sur toute la surface, de type Delta-Radonsperre de marque DOERKEN ou équivalent compris recouvrement, membrane autoadhésive, bande de raccordement et colle de la gamme Delta préconisés par le fabricant et suivant ces recommandations.
- Isolation sous dallage pleine surface de 14 cm d'ép. type K-FOAM D de marque KNAUF ou équivalent en polystyrène extrudé incompressible ($R = 4.75 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$)
- Corps de dallage ép. 15 ou 20 cm en béton de C23/30 mini
- Ratio d'acier dallage armé de 15 cm :
TS 12 kg/m²
HA 0.5 kg/m²

Dallage en béton classe C 25/30 minimum.
Mise en place du béton par serrage mécanique.

Finitions :

- Zone : LT et CTA prêt à peindre (peinture de sol).

- Zone : Aire d'évolution, vestiaires et locaux rangement 01 et 02 prêt à recevoir un revêtement de sol collé.

- Zone : tous les WC, toutes les douches, salle des professeurs, les dégagements, le hall et local ménage, prêt à recevoir un revêtement de sol collé.

L'entreprise devra s'assurer auprès des autres corps d'état concernés que toutes les canalisations et ventilations ont été exécutées avant de couler le dallage.

Les fissurations seront traitées par un produit en résine polymérisable suivant DTU 53.2.

Joint de retrait

L'entreprise devra la réalisation de joints de retrait sciés d'une htr de 3 cm et 2 à 5 mm de large.

Ces joints délimiteront des panneaux dont la diagonale sera $<$ à 7 m pour les dallages non couverts au moment de l'exécution ou 8.50 m pour les dallages couverts.

Garniture des joints par un produit en résine polymérisable.

Joint de désolidarisation

En partie courante dallage, ces joints seront réalisés par interposition d'un polystyrène de 20 mm sur toute la hauteur du dallage.

En périphérie du dallage, contre les longrines, l'entreprise prévoira la mise en place d'un PSE type KNAUF THERM de 40 mm sur toute la hauteur du dallage afin de réaliser une coupure thermique ;

Compris retours autour des poteaux isolés.

Garniture du joint périphérique par mastic.

Epaisseur 15 cm

Localisation

Suivant plans : aire d'évolution, les vestiaires, WC, sanitaires-douches, salle des professeurs, dégagements, hall, local ménage, rangements 01 et 02, LT et CTA

NOTA

Le titulaire du présent lot prévoira toutes les réservations + ressaut dans le dallage, compris aciers en attente pour l'encastrement des équipements sportifs (poteaux de volley, badminton, ...) à réaliser suivant les détails fournis par le lot équipements sportifs.

III.6. Elévation

III.6.1. Voiles BA intérieur

Réalisation de voiles BA comprenant :

- Béton de gravillons, classe C25/30. Mise en œuvre dans coffrage par vibration haute fréquence
- Coffrage classe S (soigné) comprenant toutes les pièces nécessaires à sa mise en œuvre et à son maintien dans une position correcte pendant la mise en œuvre du béton et la prise de celui-ci, notamment toutes les entretoises, contrefiches, pièces de contreventement et étaitements
- Armatures de toutes classes : lisses haute adhérence, nature et Ø en fonction du calcul BA, comprenant fourniture, façonnage et pose
- Conformité au PS 92

* chaînages horizontaux

- niveau fondations
- niveau de chaque dalle (prise en compte dans le poste planchers)
- niveau haut

* chaînages rampants

* chaînages verticaux

- tous les angles rentrants et saillants
- jonctions de murs
- encadrant les ouvertures

* linteaux

Les quantités indiquées ci-dessous sont nettes, le coût des chutes et ligatures est inclus dans le prix unitaire.

Mode de métré : au m², les ouvertures sont déduites.

Coupe feu suivant notice du Bureau de Contrôle.

Ratio d'acier : HA 25 kg/m³ y compris linteaux

TS 15 kg/m³

Epaisseur : 20 cm

Localisation

Suivant plans BA : murs intérieurs

III.6.2. Voiles BA extérieur

Fourniture et mise en œuvre de Murs à Coffrage Intégré Isolés, type ISOPRE® 2.0 de chez SPURGIN ou équivalent, d'épaisseur 40 cm, bénéficiant d'un marquage CE selon la norme NF EN 14992 et titulaires d'un Document Technique d'Application instruit par le CSTB en cours de validité.

Ces murs à coffrage et isolation intégrés sont composés de :

- Une paroi structurelle en béton armé de 6 cm d'épaisseur
- Un noyau vide de 12 cm d'épaisseur, destiné à être rempli de béton sur chantier pour former le complément de l'épaisseur structurelle de 16 cm.
- Une épaisseur d'isolant de 18 cm, certifié ACERMI
- Une épaisseur de paroi extérieure matricée de 6 cm en béton armé, librement dilatable

Résistance thermique minimale du complexe $R = 5,10 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$, soit un U_p de $0,20 \text{ W} / \text{m}^2 \cdot \text{K}$.

Les ouvertures incluront un pré cadre double d'accueil des menuiseries intégré en usine de préfabrication, avec tapées haute et latérales de finition masquant le joint d'étanchéité côté extérieur, et permettant le vissage des rails des dispositifs d'occultation lumineuse, avec isolation périphérique au droit des dormants de menuiseries, limitant les ponts thermiques.

Compris intégration en usine des plots et gaines électriques permettant le câblage et raccordement de tous les équipements électriques prévus, suivant positions définies sur le plan architecte.

Compris finitions intérieures : traitement soigné au mortier hydraulique à retrait compensé des joints, négatifs des collerettes de douilles d'étalement, ...

Compris finitions extérieures matricées traitement des joints au mastic élastique adapté, coloris au choix de l'architecte

III.6.2.1. Finition lisse

Localisation

Suivant plans BA : murs extérieurs du préau suivant plans de l'architecte

III.6.2.2. Finition matricé

Localisation

Suivant plans BA : murs extérieurs (hors préau) suivant plans de l'architecte

III.7. Poteaux, poutres, linteaux, acrotères

Réalisation de poteaux et linteaux BA comprenant :

- Béton de gravillons, classe C25/30. Mise en œuvre dans coffrage par vibration haute fréquence
Compris toutes sujétions d'exécution
- Coffrage classe S compris toutes pièces nécessaires à sa mise en œuvre et à son maintien dans une position correcte pendant la mise en œuvre du béton et la prise de celui-ci, notamment toutes les entretoises, contrefiches, pièces de contreventement, étaielements
- Armatures de toutes classes, lisses, haute adhérence, nature et diamètre en fonction du calcul BA comprenant fourniture, façonnage et pose

Y compris réservations pour tous corps d'état.

Localisation

Suivant plans BA : murs intérieurs

III.7.1. Poteaux

Section suivant plans BA.

Ratio d'acier 200 kg/m³.

Localisation

Suivant plans BA

III.7.2. Poutres

Section suivant plan BA.

Ratio d'acier : 140 Kg/m³.

Localisation

Suivant plans BA

III.7.3. Poutre / acrotère matricé

Partie extérieure visible de la poutre

Section : suivant plan BA

Ratio d'acier : 140 Kg/m³.

Localisation

Poutre/acrotère du dégagement 1, suivant les plans de l'architecte

III.7.4. Linteaux

Section : suivant plan, débord de 20 cm de part et d'autre de la baie.

Ratio d'acier : 100 Kg/m³.

Localisation

Suivant plans BA

III.7.5. Acrotères

Section : suivant plan BA

Ratio d'acier : 80 Kg/m³.

Localisation

Suivant plans BA

OPTION 04

III.8. Traitement anti graffiti

Réalisation d'un traitement anti graffiti du ouvrages béton comprenant :

Application en 3 couches (sur toutes les surfaces en béton) d'une cire spéciale de protection extérieure anti-graffiti incolore en phase aqueuse type Sto Pro tag ou équivalent.

Préparations, applications, temps de séchage, dilutions, consommations, délais de recouvrements conformes aux fiches techniques produits.

Compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les Règles de l'Art et normes en vigueur.

Localisation

Toutes les surfaces en béton brut

III.9. Planchers

Fourniture et mise en place d'un plancher en prédalle, tenant compte d'une zone sismique correspondant au projet, y compris planelles périphériques et toutes sujétions pour trémies, chapeaux en treillis soudé et chevêtres.

Pose avec étais suivant plans préfabricant.

Dessus surfaçage : prêt à recevoir une étanchéité.

Un chaînage horizontal en 4 HA 10 + cadre HA6, e = 20 cm sera prévu à l'intersection de la dalle et des murs porteurs.

L'entreprise devra s'assurer de la position exacte des chapeaux d'armatures suivant les enrobages et de la position des chaînages horizontaux et verticaux ainsi que des liaisons de continuité entre chaînages avant de couler le béton.

La dalle de compression recevra les canalisations de chauffage en polyéthylène réticulé fourréauté. L'enrobage sera au minimum de 3 cm au-dessus de la génératrice supérieure.

A tous les niveaux, l'entreprise devra le bouchement en BA des trémies après passage des canalisations, bourrage et finition soignée.

Toutes les réservations seront prévues en parfaite coordination avec tous les autres lots concernés avant de couler les prédalles.

Tous les percements supplémentaires seront à la charge de l'entreprise du lot concerné, si celle-ci omet de les fournir au lot Gros Œuvre.

L'entreprise de préfabrication devra établir et fournir les détails de calepinage et de fabrication des éléments ainsi que le façonnage des aciers au bureau de contrôle, ainsi qu'une note de calcul justificative vis-à-vis des déformations.

L'entreprise devra prévenir le bureau d'études et le bureau de contrôle dès qu'elle sera prête à couler le béton, afin de vérifier la position et les armatures mises sur les prédalles. Les fissurations dans les dalles seront traitées par une résine polymérisable suivant DTU 53.2.

Ep. 20 cm

Localisation

Suivant plans BA

III.10. Ouvrage divers

III.10.1. Escalier extérieur

III.10.1.1. Volée d'escalier extérieure

Réalisation de volée d'escalier en béton armé coulé en place ou élément préfabriqué, comprenant (suivant plans).

- Béton de gravillons classe C25/30, classe d'exposition XF1. Vibration soignée. Compris toutes sujétions de mise en œuvre
- Coffrage soigné des devants de marches, limons et sous face paillasse comprenant toutes les pièces nécessaires à sa mise en œuvre et à son maintien dans une position correcte pendant la mise en œuvre du béton et la prise de celui ci
- Armatures de toutes classes : lisses, haute adhérence, treillis soudé, nature et diamètre en fonction du calcul BA comprenant fourniture, façonnage et pose
- Réalisation de nez de marches contrastés et antidérapants
- Talochage des marches, contremarches et joues. Ragréage si nécessaire.
- Mise en place d'un contraste visuel sur la première et dernière marche, adapté aux conditions climatiques extérieures

Ratio d'acier : 50 Kgs/m³.

Finition suivant choix de l'Architecte :

Escalier restant brut : finition soigneusement talochée, les angles seront tirés

Départ sur fondation – Arrivée sur dalle du rez-de-chaussée

Emmarchement : 210 cm

Giron : 25 cm

Hauteur de marche : suivant plan de l'architecte

Hauteur à franchir : 106 cm

Localisation

Escalier de secours de l'air d'évolution, suivant plan de l'architecte

III.10.1.2. Palier

L'entreprise du présent lot devra la réalisation du palier d'arrivée extérieur au niveau rez-de-chaussée comprenant :

- Pose d'un polyane armé de 150 microns d'ép.
- Réalisation d'un dallage ép. 15 cm, compris joints de fractionnement tous les 6.00 m maximum
Finition : suivant choix de l'Architecte
- Réalisation de muret BA ép. 0.20 m x hauteur variable.

Les ouvrages seront composés de :

- o Béton de gravillon classe C25/30, mise en œuvre dans coffrage par vibration haute fréquence
- o Coffrage soigné
- o Armatures toutes classes

Compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les Règles de l'Art et Normes en vigueur.

Localisation

Palier d'arrivée de l'escalier de secours, suivant plan de l'architecte

III.10.2. **Poteaux métalliques**

III.10.2.1. Poteau de structure

Fourniture et pose de poteaux métalliques Ø 139.7 mm, épaisseur 5 mm comprenant le transport, montage et assemblage de poteaux.

Hauteurs poteaux :

- ~ 2.40 ml pour le dégagement 01
- ~ 2.60 ml pour le préau
- ~ 2.95 ml pour le préau au droit de l'escalier

Finition thermolaqué, teinte au choix de l'architecte

Compris assemblages, platines visibles ou cachées, scellements, renforts et toutes fixations.

Compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les Règles de l'Art et Normes en vigueur.

Localisation

Dégagement 01 et préau : suivant plans BA et plan de l'architecte

III.10.2.1. Poteau décoratif

Fourniture et pose de poteaux métalliques Ø 87.5 mm, comprenant le transport, montage et assemblage de poteaux.

Hauteurs poteaux : ~ 2.60 ml pour le préau

Finition thermolaqué, teinte au choix de l'architecte

Compris assemblages, platines visibles ou cachées, scellements, renforts et toutes fixations.

Compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les Règles de l'Art et Normes en vigueur.

Localisation

Préau : suivant plan de l'architecte

III.10.3. Seuils

Réalisation de seuils hydrofugés moulés de CPJ45R dosé à 400 kg/m³ coulés en place ou préfabriqués, comprenant rejingots et formes de pente.

Nettoyage du support et accrochage par résine type PROLAX ou équivalent.

Finition par chape refluée au nez arrondi.

Localisation

Pour portes.

III.11. Trous, scellements, raccords et calfeutrements

Les trous de passages des canalisations diverses seront réservés au coulage des longrines et dallages. Les plans de réservations seront demandés par l'entreprise du lot Gros Œuvre à chaque corps d'état concerné après avoir été visés par le Maître d'œuvre.

Les fourreaux seront mis en place par les corps d'état intéressés.

Ils devront faire saillie de 2 cm maximum au-dessus des sols finis.

Tous les trous, scellements et raccords nécessités par les autres corps d'état sont à la charge du présent lot conformément à l'annexe au CCAP.

III.12. Installation de chantier

Installation de chantier conformément au CCAP, annexes au CCAP et au PGCSPPS

Le poste installation de chantier rémunère toutes les prestations liées aux installations de matériel nécessaires à la réalisation des ouvrages aux conditions du marché ainsi qu'aux prestations liées à la coordination de sécurité-santé du chantier, suivant PGCSPPS simplifié, CCAP et annexes au CCAP.

L'entreprise devra également la fourniture et la pose d'un panneau de chantier promotionnel de 2.00 x 3.00 m htr. La maquette de ce panneau sera transmise par la Maîtrise d'Œuvre.

PM : une clôture de chantier sera obligatoirement opaque.

III.13. Plans d'atelier

Les plans d'atelier sont à la charge du présent lot.

Si les plans sont réalisés par le BET Espace INGB à la demande de l'entreprise, le coût sera de 1 % du montant HT du présent lot.

PHASE 2

III.14. Mur en maçonnerie

III.14.1. Agglomérés

Fourniture et mise en place d'agglomérés creux et pleins hourdés au mortier, classe de résistance B 60 portant la marque NF conforme aux EUROCODES et comprenant :

- * Pose sur soubassement existant
- * Chaînages horizontaux avec planelles
 - niveaux bas
 - niveaux haut
- * Chaînages rampants avec planelles
 - remplissage béton pour les pannes fixées par sabots métalliques
- * Chaînages verticaux dans agglomérés spéciaux
 - tous les angles saillants et rentrants
 - jonctions de murs
 - encadrant les ouvertures

Les dimensions entre chaînages parallèles doivent être :

- \leq à 5 ml
- de superficie \leq à 20 m²

Décalage des murs en blocs contigus ne dépassant pas 5 mm.

Planéité générale sous règle de 2 m inférieure ou égale à 10 mm.

Les blocs écornés ou fissurés seront refusés.

Compris toutes sujétions :

- Liaisonnement des blocs avec les ouvrages BA existants (soubassement, poteaux et poutres)
- Harpage dans les angles
- Fixations mécaniques en tête de murs
- Redressement pour menuiseries sur 5 cm de largeur des tableaux et linteaux, nu intérieur de 5 mm ép. maxi
- Réservations pour intégration des menuiseries
- Réservations diverses

Y compris toutes sujétions pour exécution suivant les règles de l'Art.

Ep. 20 cm (agglomérés creux)

Localisation

Fermeture du bâtiment conservé après démolition du gymnase

III.15. Création d'ouverture

L'entreprise du présent lot devra la création d'ouverture comprenant :

- Etalement du plancher et du mur
- Disquage en périphérie de l'ouverture à créer sur toute l'épaisseur du mur (maçonnerie), à la scie circulaire, compris réservations pour linteaux et sommiers,
- Démolition de la partie découpée,
- Réalisation de 2 sommiers BA de 20 x 30 x 25 cm htr
- Fourniture et pose de profilés métalliques type IPE avec appui de 25 cm de part et d'autre
- Réalisation de jambages en BA,
- Réalisation d'un seuil béton coulé en place

Compris chargement et évacuation des gravois en décharge agréée.

Compris toutes sujétions pour une réalisation suivant les règles de l'Art et Normes en vigueur.

Dimensions projet : 180 x 210 ht cm, épaisseur 20 cm

Localisation

Bâtiment conservé, suivant le plan de l'architecte

III.16. Enduit extérieur

Réalisation sur murs extérieurs en agglomérés et BA d'un enduit monocouche type WEBER PRAL F de marque WEBER et BROUTIN ou équivalent, en partie courante et en tableaux.

Aspect de finition : talochée

Ep. 15 mm (1^{ère} passe : 10 mn, 2^{ème} passe : 5 mn).

Application par machine à projeter et suivant indications du fabricant.

Compris 1 couche de préparation type IBOFIX pour les supports béton sera prévue avant l'application de l'enduit.

La délimitation entre les différents coloris et aspects de finition se fera par des profilés type LISTEL FACADE ou équivalent. Compris profilés d'angles PVC pour angles rentrants et sortants.

Préparation, mise en œuvre et conditions d'application conforme aux prescriptions du fabricant.

Documents de référence :

Norme EN 998-1

DTU 26-1

Absorption à l'eau : W2

Comportement au feu : A1 (incombustible)

Teintes et calepinage au choix de l'Architecte.

L'entreprise prévoira les échafaudages nécessaires à ses travaux

Vide pour plein

Localisation

Suivant plans Architecte