

**RÉALISATION DE SANITAIRES / POSTE DE SECOURS À
SAVINES LE LAC 05**

Maitre d'ouvrage

SMADESEP

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT 01 / TERRASSEMENTS / GROS-ŒUVRE / MACONNERIE

1.1 – Note préliminaire :	3
1.2 – Prestations générales dues par l'entrepreneur	4
1.2.1 - Clôture de chantier :	4
1.2.2 - Installation de chantier :	4
1.2.3 - Panneau de chantier :	4
1.2.4 – Epuisement des eaux	4
1.2.5 - Protections :	5
1.2.6 - Nettoyage :	5
1.2.7 - Branchements de chantier :	5
1.2.8 - Accès de chantier :	5
1.2.9 - Sauvegarde des existants / état des lieux :	5
1.2.10 – Implantation :	6
1.2.11 - Prestations implicitement incluses	6
1.2.12 – Gestion des déchets de chantier	6
1.3 – Environnement réglementaire et textes de référence	8
1.3.1 - Environnement réglementaires :	8
1.3.2 - Textes de références :	8
1.4 – Spécifications concernant les travaux & matériaux	8
1.4.1 - Observations générales :	8
1.4.2 – Marques et références :	9
1.4.3 - Vérification technique incombant aux entreprises :	9
1.4.4 – Nature et provenance :	10
1.4.5 - Spécifications des ouvrages béton armé et maçonnerie :	10
1.4.6 – Coordonnateur santé sécurité : (désignation en cours)	12
1.4.7 – Plans d'exécution / plans de chantier / plans de recollement:	13
1.5 - Essais sur réseaux	13
ARTICLE 02 – DONNEES TECHNIQUES DE L'OPERATION	15
2.1. - Raccordement aux réseaux publics	15
2.2. - Données climatiques et sismiques	15
2.3. - Données géotechniques	15
2.4. - Données topographiques	15
ARTICLE 03 – DESCRIPTION DES OUVRAGES DE BA ET MACONNERIE	16
3.1 – Installation de chantier	16
3.2 – Terrassements	16
3.2.1 – Terrassements en masse	16
3.2.2 – Fouilles en rigoles, en tranchées ou en puits	17
3.3 – Ouvrages infrastructures	17
3.3.1 – Plots beton armé Ø 500mm	17
3.3.2 - Béton de propreté sous fondations :	18
3.3.3 - Béton pour liens parsismique:	18
3.3.4 – Gravillons roulé :	18
3.4 – Réseaux	18
3.4.1 – Réseaux enterrés bâtiment	18
3.4.2 – Reseau AEP	19
3.4.3 – Reseau EU	20
3.4.4– Alimentation electrique	20
3.4.5 –Remise en état	21

C.C.T.P / LOT N° 2 / CHARPENTE COUVERTURE OSSATURE BOIS

ARTICLE 01 – PRESENTATION DE L'OPERATION / GENERALITES

Le présent descriptif a pour objet de définir les travaux de terrassements, Gros-Œuvre Maçonnerie concernant :

LA REALISATION DE SANITAIRES ET D'UN POSTE DE SECOURS À SAVINES LE LAC

1.1 – Note préliminaire :

Le présent CCTP a pour objet d'informer aussi exactement que possible les entreprises sur la nature, l'importance et le niveau de qualité des ouvrages à exécuter. Il est considéré comme n'ayant aucun caractère limitatif.

L'entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance :

- des documents généraux administratifs (C.C.A.G - C.C.A.P) où il trouvera les conditions générales du marché et les obligations générales à tous les corps d'états,
 - de l'ensemble du présent C.C.T.P où il trouvera les obligations concernant le présent lot,
 - des C.C.T.P des autres corps d'états pouvant avoir des répercussions sur son propre lot,
- La manutention, le levage, la distribution des matériaux, la fourniture des fluides, le nettoyage de ses ouvrages, le nettoyage des locaux, le marquage des traits de niveau sont à la charge du présent lot.

Il devra prévoir tous les travaux de sa spécialité nécessaires au complet et parfait achèvement de ses ouvrages, conformément aux règles de l'art et aux prescriptions techniques existantes.

L'entrepreneur retenu sera tenu de par ses connaissances professionnelles de suppléer toutes omissions ou insuffisances qui auraient pu se glisser dans l'établissement des documents. Il ne pourra de ce fait prétendre à quelques modifications que ce soit dans son offre. Il lui appartiendra de signaler au Maître d'œuvre les omissions ou insuffisances constatées avant notification de la commande. Toute omission décelée après cette notification ne pourra entraîner de modification du montant de celle-ci.

L'entrepreneur soumissionnaire reconnaît implicitement par le dépôt de son offre s'être rendu compte totalement :

- des travaux à exécuter,
- de leur importance,
- des difficultés d'exécution imposées par la nature du sol superficiel et du sous-sol,
- des difficultés d'exécution imposées par le contexte,
- des exigences relatives à la disposition des consignes générales de sécurité et accessibilité au site,

Aucune difficulté raisonnable et prévisible dans la réalisation des prestations demandées au présent CCTP ne donne droit à une indemnité en plus ou en moins-value.

1.2 – Prestations générales dues par l'entrepreneur

1.2.1 - Clôture de chantier :

Avant tout commencement de travaux et dès la délivrance de l'O.S de démarrage de chantier, l'entrepreneur réalisera une clôture de chantier, isolant la zone de chantier.

Clôture de chantier de deux mètres de hauteur constituée de panneaux treillis entre poteaux en fil d'acier galvanisé à maille n'excédant pas 5 cm de côté enfiché dans socle beton

Cette clôture isolera l'accès au chantier. Le tracé de la clôture devra faire l'objet d'une approbation par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre.

L'entrepreneur a à sa charge l'entretien et la réparation de la clôture pendant toute la durée du chantier.

L'accès de chantier s'effectuera par l'intermédiaire d'un portail à insérer dans la clôture.

L'ouverture et la fermeture du chantier sera sous la responsabilité du **Lot 02 Charpente Construction Bois jusqu'à** la réception définitive.

1.2.2 - Installation de chantier :

Au titre de ce poste l'entrepreneur du présent lot devra les installations réglementaires concernant son personnel et abri de stockage de chantier.

L'entrepreneur devra se conformer aux termes du PGC pour l'installation de chantier.

L'entrepreneur doit prévoir la protection de son chantier en conformité avec la réglementation de sécurité et les impératifs du Maître de l'Ouvrage.

Il devra prendre tout particulièrement soin de tenir propre et en bon état la voirie d'accès et le parking mitoyen lors des terrassements généraux.

L'entrepreneur appliquera les règlements administratifs en vigueur en ce qui concerne l'éclairage et la protection des fouilles sur zone de circulation ainsi que le gardiennage et la signalisation du chantier.

Par temps de pluie et dégel, l'entrepreneur fera procéder, à ses frais, au nettoyage des routes aux abords du chantier, autant de fois qu'il sera nécessaire.

Etant prévenu par cet article, l'entrepreneur restera seul responsable des accidents de tout genre qui pourraient survenir soit à son personnel, soit au tiers du fait de sa négligence.

Il sera donc tenu de réparer, sans indemnités, tous les accidents ou dommages résultant de l'inobservation de ces prescriptions. Il est entendu que les frais de gardiennage et d'éclairage durant l'exécution des travaux incombent entièrement au présent lot.

1.2.3 - Panneau de chantier :

Au titre de ce poste l'entrepreneur du présent lot devra, la fourniture et pose d'un panneau de chantier de 2m de large environ, portant mention de l'ensemble des intervenants, et une illustration couleur. Le support sera de type provisoire mais devra néanmoins présenter une bonne qualité d'aspect .

1.2.4 – Epuisement des eaux

En cas de pluies abondantes ou de remontée de nappe, l'entrepreneur du présent lot doit prendre toutes les dispositions nécessaires à la protection des ouvrages vis à vis des affouillements, des effondrements de talus, des entraînements de terre.

Il devra évacuer toutes les eaux pluviales de ruissellement ou autres, hors de l'enceinte du chantier jusqu'à l'exécution des raccordements définitifs.

Tous les équipements, leur mise en place et leur fonctionnement, nécessaires aux épaissements, sont à la charge du présent lot.

1.2.5 - Protections :

Tous les ouvrages de protection contre les risques de chutes (obturation des trémies, pose de garde-corps provisoires, ...) jusqu'à la mise en place des ouvrages de protection définitifs, sont à la charge du lot Gros œuvre.

Ces ouvrages provisoires seront réalisés conformément aux Règles de Sécurité en vigueur.

L'entrepreneur du lot Gros œuvre reste responsable de l'entretien et du maintien en place de ces ouvrages.

Chaque entreprise conserve cependant sa propre responsabilité pour l'ouvrage qui la concerne.

1.2.6 - Nettoyage :

Le nettoyage sera assuré par chaque entreprise au cours et après l'exécution de ses travaux.

L'entreprise du lot Gros œuvre aura à sa charge la mise à disposition pour l'ensemble des entreprises de bennes de décharge autant que nécessaire et leur évacuation systématique aux décharges publiques, et cela jusqu'à la réception générale des ouvrages.

L'entrepreneur du lot Gros œuvre ne pourra refuser au Maître d'œuvre la mise à disposition, en régie, de main-d'œuvre pour effectuer le nettoyage de chantier aux frais des corps d'état défallants.

1.2.7 - Branchements de chantier :

L'entrepreneur du lot Gros œuvre doit effectuer les demandes de branchements de chantier (eau, électricité, téléphone, E.U, E.P) auprès des services concédés intéressés, dès la délivrance de l'Ordre de service de démarrage des travaux.

1.2.8 - Accès de chantier :

L'entrepreneur du lot Gros œuvre fera son affaire de la réalisation et de l'entretien des accès au chantier, depuis la voirie publique, et des voies internes au chantier, quels que soient les travaux à réaliser.

Il devra, en outre, lors de l'exécution des terrassements, procéder au nettoyage des voies internes au chantier et des voies publiques. Il devra également l'entretien et leur remise en état.

1.2.9 - Sauvegarde des existants / état des lieux :

Les travaux étant à réaliser à proximité de voiries publiques et privées, l'entrepreneur doit prévoir la réalisation de ses travaux en tenant compte des obligations et sujétions spéciales imposées par ces conditions particulières de chantier,.

La sauvegarde des existants devra être assurée avant et pendant l'exécution des travaux.

L'entrepreneur prendra toutes les précautions et tous moyens qu'il jugera nécessaire pour garantir et sauvegarder les existants à conserver.

L'entrepreneur sera tenu avant tout début de travaux de procéder à une visite pour connaître les principes de structure, la nature et la qualité des constructions, matériaux, ... etc.

L'entrepreneur est réputé connaître toutes les conditions et contingences particulières dont il aura à tenir compte lors de l'exécution des travaux.

Il sera responsable de tous dommages et désordres aux avoisinants, y compris les désordres pouvant apparaître après la finition des travaux. Il devra réparation à ses frais.

L'entrepreneur est réputé par le fait de sa soumission, avoir une connaissance parfaite des lieux où doivent être réalisés les travaux.

1.2.10 – Implantation :

L'implantation des bâtiments est à la charge et sous la responsabilité du présent lot. Cette implantation sera faite impérativement par le géomètre expert.

Les tracés des traits de niveau sont à la charge du présent entrepreneur.

A cet effet, celui-ci fera battre autant de fois que nécessaire un trait de niveau à 1 m du sol fini de chaque niveau, tant sur la maçonnerie brute qu'après exécution des enduits ainsi que sur les bétons et huisseries palières.

L'entrepreneur du présent lot fournira sous sa responsabilité les niveaux à tous les autres corps d'état étant spécifié que chaque entreprise reste responsable de son exécution.

Les cotes de niveaux seront déterminées à partir des points de nivellement fixés. L'entrepreneur matérialise des points par des repères implantés à un emplacement protégé et sous une forme qui leur assurera une durée équivalente à la durée des travaux.

Les niveaux seront tous repérés par rapport aux niveaux N.G.F.

L'entrepreneur fera réaliser, à ses frais, par géomètre expert, un levé de contrôle des niveaux finis intérieurs des planchers au droit des accès (Rdc et sous-sol).

Le présent projet étant mitoyen avec plusieurs emprises foncières différentes, le présent lot devra prévoir un état des lieux avant tout commencement de travaux afin de localiser les dégradations existantes, afin que celles ci ne soient pas ultérieurement affectées à un intervenant du chantier.

1.2.11 - Prestations implicitement incluses

Il est précisé à l'entrepreneur du présent lot qu'il devra inclure dans ses prix unitaires toutes prestations nécessaires à une parfaite exécution de ses travaux conformément aux DTU, normes et règles de l'art sans qu'il soit besoin de mentionner au cours du présent CCTP.

Ces prestations comprennent entre autres :

- Pour les dalles et dallages

Toutes incorporations d'ouvrages, réservations, joints de fractionnement ou de dilatation, défonçés locaux ou surépaisseurs rives de dalle non aligné avec les parements de voiles, gouttes pendantes...

- Pour les éléments verticaux et les poutres : SO
- Pour les ouvrages enterrés

Tout pontage de canalisations, réservations, incorporations, fourreautage.

1.2.12 – Gestion des déchets de chantier

En application de la circulaire du 15 février 2000 relative à « la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics », l'entreprise adjudicataire du présent lot doit la gestion de l'ensemble des ses déchets, produits dans le cadre du chantier de la présente opération, conformément à la réglementation en la matière.

Cette « gestion des déchets de chantier » comprend :

- a) le stockage provisoire des déchets sur le site du chantier,
- b) le transport des déchets jusqu'au site d'élimination,
- c) l'élimination des déchets,
- d) la fourniture des pièces administratives attestant de la conformité du traitement reçu selon le type de déchets considéré.

Le stockage provisoire des déchets sur le chantier sera effectué conformément aux textes relatifs aux modes opératoires sur un chantier.

Le transport des déchets sera effectué conformément notamment aux textes réglementaires suivants :

- Décret 98-679 du 30 juillet 1998 relatif au transport par route, au négoce et au courtage de déchets ;

- Circulaire du Ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement du 16 décembre 1998 dont l'objet est la mise en œuvre du décret no 98-679 du 30 juillet 1998 relatif au transport par route, au négoce et au courtage de déchets.(BO min. Envir. no 99/2 du 25 mars 1999) ;

L'élimination des déchets sera réalisée conformément notamment aux textes suivants :

- Directive du conseil no 75/442/CEE, du 15 juillet 1975 relative aux déchets (JOCE no L 194 du 25 juillet 1975)
- Directive du conseil no 91/156/CEE, 18 mars 1991 (JOCE no L 78 du 26 mars 1991)
- Directive du conseil no 91/692/CEE, 23 décembre 1991 (JOCE no L 377 du 31 décembre 1991)
- Décision du conseil no 96/350/CE, 24 mai 1996 (JOCE no L 135 du 6 juin 1996)
- Loi no 75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux (JO du 16 juillet 1975) - Loi no 88-1261, 30 décembre 1988 (JO 4 janvier 1989)
- Loi no 90-1130, 19 décembre 1990 (JO 22 décembre 1990)
- Loi no 92-646, 13 juillet 1992 (JO 14 juillet 1992)
- Loi no 92-1336, 16 décembre 1992 (JO 23 décembre 1992)
- Loi no 93-3, 4 janvier 1993 (JO 5 janvier 1993)
- Loi no 95-101, 2 février 1995 (JO 3 février 1995)
- Loi de fin. rect. pour 1996 no 96-1182, 30 décembre 1996 (JO 31 décembre 1996)
- Loi de fin. pour 1998 no 97-1269, 30 décembre 1997 (JO 31 décembre 1997)
- Loi de finances pour 1999 no 98-1266 du 30 décembre 1998 (JO du 31 déc. 1998)
- Ordonnance de codification no 2000-914, 18 septembre 2000 (JO, 21 sept. 2000)

Chaque entrepreneur aura à sa charge à :

- Informer ses sous-traitants des consignes de propreté et de gestion des déchets,
- Minimiser la production de déchets à la source en lien avec ses fournisseurs,
- Ne pas mélanger les déchets dangereux avec les autres déchets,
- Privilégier l'évacuation quotidienne des déchets dans les bennes prévues à cet effet par ses propres moyens,
- Maintenir le chantier propre en permanence,
- Ne pas brûler de déchets à l'air libre,
- Ne pas enfouir de déchets dans les tranchées,

Les pièces administratives de traçabilité des déchets devront permettre à la maîtrise d'ouvrage de connaître la date d'évacuation d'un chargement de déchet du site des travaux, ainsi que la nature, la quantité, la destination et le mode d'élimination de chaque déchet produit dans le cadre des travaux liés à la présente opération, quelle que soit la catégorie à laquelle il appartient (Inerte, DIS, DIB).

1.3 – Environnement réglementaire et textes de référence

1.3.1 - Environnement réglementaires :

Les dispositions constructives permettront le respect des exigences réglementaires en vigueur et notamment :

- la solidité des ouvrages,
- les efforts à prendre en compte résultent notamment :
 - a) des charges permanentes,
 - b) des surcharges d'exploitation,
 - c) des efforts transmis par les charpentes,

Les règles de construction PSMI 89 révisées 92 devront être respectées ainsi que toutes les recommandations du contrôleur technique

1.3.2 - Textes de références :

Les entreprises devront rechercher dans :

- a) les normes françaises (NF),
- b) les documents techniques unifiés (DTU),
- c) les textes législatifs et ministériels,
- d) les notes de mise en œuvre des fabricants,

toutes les informations complémentaires concernant les dimensions et spécifications techniques, des matériaux et matériels à mettre en œuvre, et devront établir des plans d'exécution et de détails suffisamment clairs et explicites.

En outre, le CCTP ne prévoit que des ouvrages normalisés, ou, à défaut de normalisation proprement dite, des ouvrages utilisant des matériaux nouveaux ayant obtenu l'avis technique du CSTB.

Les ouvrages ou procédés n'entrant pas dans l'une ou l'autre de ces catégories sont formellement exclus.

Les entreprises effectueront les essais et vérifications de fonctionnement définis dans les documents techniques COPREC.

En outre, certains ouvrages ne présentant pas de difficultés particulières sont uniquement mentionnés sur les plans ou définis dans le CCTP.

Les ouvrages à réaliser sont donc mentionnés, soit sur les plans, soit dans le CCTP.

Les entrepreneurs soumissionnant à un ou plusieurs lots, sont considérés comme des spécialistes ayant au préalable visité les lieux, pris connaissance de la totalité du dossier de consultation (pièces administratives, pièces techniques et plans), et contactés en cas de doute, les Maîtres d'ouvrage et d'œuvre, et de ce fait, ils ne pourront prétendre ultérieurement à des travaux supplémentaires pour l'exécution d'ouvrages élémentaires, non décrits au CCTP, mais découlant implicitement des ouvrages plus généraux définis aux plans ou au CCTP.

1.4 – Spécifications concernant les travaux & matériaux

1.4.1 - Observations générales :

Les matériaux, matériels et fournitures quelconques utilisés pour l'exécution de travaux ainsi que les caractéristiques ou usines de production proposées par l'entrepreneur, devront être soumis au Maître d'œuvre pour acceptation avant l'emploi.

L'entrepreneur sera tenu d'employer les espèces et qualités de matériaux et matériels définis dans le CCTP. Dans tous les cas où les mots "similaires" ou "équivalents" sont employés dans ce CCTP, l'entrepreneur devra, avant toute mise en œuvre, soumettre le produit à substituer ou le nom du fabricant à l'approbation du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage. Ils apprécieront s'il y a équivalence ou similitude. Dans le cas où ils estimeraient qu'il n'y a pas équivalence ou similitude, l'entrepreneur serait tenu de fournir les produits choisis en référence.

L'emploi de procédés ou fabrications non agréés par le CSTB est interdit sauf autorisation écrite du Maître d'œuvre ou du Maître d'ouvrage.

Si pour une raison quelconque, les matériaux utilisés ne se rattachent pas à une norme, un DTU ou un avis technique, l'entrepreneur devra se préoccuper de son assurabilité et en fournir la preuve.

Il devra pour chaque matériau, donner au Maître d'œuvre la notice du fabricant authentifiée par ce dernier, l'entrepreneur sera entièrement responsable des incidents causés par la non observation de l'une quelconque de ces prescriptions et devra réparation à ses frais.

De plus, l'entrepreneur est informé que dans le cas où des ouvrages seraient réalisés avec des matériaux ne satisfaisant pas aux essais définis au présent CCTP ou par les normes où ne satisferaient pas aux performances techniques ou aux qualités esthétiques escomptées, il sera exigé à ses frais, la DÉMOLITION et la RECONSTRUCTION des ouvrages incriminés.

1.4.2 – Marques et références :

Les matériels "équivalents" présentés et mis en œuvre par l'entreprise devront l'être tant techniquement qu'esthétiquement.

Par équivalence technique, il faut comprendre :

- caractéristique de tous les composants,
- performances techniques identiques,
- performances acoustiques au minimum identique,
- caractéristiques de maintenance identique : ergonomie, choix des matériaux, nature des revêtements, état des surfaces, type de mise en œuvre, dureté,

Par équivalent esthétique, il faut comprendre :

- la forme générale,
- son occupation de l'espace,
- ses matériaux constitutifs,
- ses couleurs et finitions,
- etc ...

1.4.3 - Vérification technique incombant aux entreprises :

Le contrôle de l'exécution des travaux s'effectuera dans les conditions définies par la norme NFP 03.001 édition Septembre 1991.

Si les pièces contractuelles, les instructions du Maître d'œuvre, de l'Organisme de contrôle ou des Assurances, stipulent qu'une partie des ouvrages doit être particulièrement vérifiée ou approuvée, l'entrepreneur doit prévenir le Maître d'œuvre au moment où les travaux sont prêts pour le contrôle.

En outre, au titre du contrôle interne auquel sont assujettis les entreprises, la personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre, réalisera les vérifications suivantes :

- Au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, l'entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et aux spécifications complémentaires éventuelles du Marché,

- Au niveau du stockage, l'entrepreneur s'assurera que celles de ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques et aux déformations mécaniques, sont convenablement protégées,

- Au niveau de l'interface entre corps d'état, l'entrepreneur vérifiera, tant au niveau de la conception que de l'exécution, que les ouvrages à réaliser ou à exécuter par d'autres corps d'état, permettent une bonne réalisation de ses propres prestations,

- Au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de l'entreprise vérifiera que la réalisation est faite conformément aux DTU et aux règles de l'Art,

- Au niveau des essais, l'entrepreneur réalisera les vérifications ou essais imposés par les DTU et les Règles Professionnelles et les essais particuliers supplémentaires exigés par les pièces écrites.

1.4.4 – Nature et provenance :

Les graviers, sables, ciments, chaux et tous les autres matériaux seront de provenance agréée par le maître d'Oeuvre.

Les agglomérés parpaings de gravier et ciment, pleins ou creux, seront conformes aux dimensions de coordination modulaire.

Tous les matériaux seront de qualité conforme à celle exigée par les Normes et DTU en vigueur concernant chacun de ces matériaux.

Tous les matériaux et matériels fournis et mis en œuvre devront être agréés par le CSTB conformes aux normes en vigueur et mis en œuvre selon les DTU s'y rapportant.

Les matériaux ne faisant pas l'objet d'un agrément devront être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du bureau de contrôle et seront en outre, garantis par une police d'assurance particulière conformément aux lois en vigueur.

Les bétons prêts à l'emploi devront provenir d'une centrale agréée par les services compétents.

1.4.5 - Spécifications des ouvrages béton armé et maçonnerie :

1.4.5.1 – Nature des Bétons

BETON n° 1 : pour béton de propreté et gros béton

- Ciment CPA 45 ou CLK 250 kg/m³
- Sable 0,08/5 400 l/m³
- Gravillons 6,3/2 800 l/m³ et galets 25/100
- Résistance minimale en compression à 28 jours : 16 MPa.

BETON n° 2 : pour ouvrage en BA, murs, poutres, dalles, dallages etc.,

- Ciment CPA 45 350 kg/m³
- Sable 0,08/5 400 l/m³
- Gravillons 6,3/25 850 l/m³
- Résistance minimale en compression à 28 jours : 25 Mpa.

L'exécution des travaux en béton (mise en œuvre, vérifications, etc. ...) sera conforme au DTU n° 21.

1.4.5.2 – Adjuvants

Le cas échéant, l'entrepreneur devra avant le début des travaux, préciser au Maître d'Oeuvre et au bureau de contrôle, la nature, le dosage et le mode de mise en œuvre des adjuvants qu'il compte employer dans ses bétons.

Les adjuvants doivent obligatoirement répondre aux spécifications des normes NF en vigueur. Le mode d'emploi et le dosage des adjuvants devront respecter strictement les indications portées dans la norme correspondante.

Le dosage sera assuré par un système mécanique.

Les chlorures sont interdites dans tous les cas.

Les bétons pourront être mis en œuvre par temps de gel, dans la limite des possibilités et des autorisations données par le Bureau de contrôle ou le Maître d'œuvre

1.4.5.3 – Résistance au gel

Tous les éléments minces en béton soumis aux intempéries (balcons, bandeaux, corniches, etc.) seront réalisés en béton n° 2 additionné d'un adjuvant entraîneur d'air type SIKA Aer ou techniquement équivalent.

Mise en œuvre et dosage suivant prescriptions du fabricant.

1.4.5.4 – Nature des mortiers

Compositions indicatives des mortiers courants :

Mortier n° 1 : dosé à 500 kg de CPA 45 par m³, pour chapes et enduits.

Mortier n° 2 : dosés à 400 kg par m³, pour hourdis de maçonnerie.

La granulométrie du sable sera adaptée aux finitions souhaitées.

1.4.5.5 – Coffrages / Aspect des parements

Les coffrages ou banchages seront construits pour rester indéformables sous les chocs et sous les charges avec tous les étaitements et contreventements nécessaires.

Les murs destinés à rester d'aspect lisse, bruts de décoffrage seront soigneusement coffrés et vibrés.

Le coffrage sera soit métallique, soit bois et le parement du béton sera tel qu'à part l'enduit bouche-pores à une seule passe, il n'y ait aucune préparation spéciale à demander au peintre pour exécuter ses travaux.

Le coulage des voiles sera exécuté par hauteur d'étage et sans interruption.

Les soufflures, balèvres ou manques sont strictement à proscrire.

Les "flaches" et les "bosses" ne seront pas admises.

Après exécution, les parements devront être agréés par le maître d'œuvre en présence des entreprises de maçonnerie et de peinture.

Tous les travaux de repiquage, de bouchage, de ponçage et enduit pourront être exigés aux frais de l'entreprise de maçonnerie sur les parements non conformes aux prescriptions.

En outre, tous les bas de murs seront "finis" propres et lisses avec ragréage et raccords nécessaires pour permettre la pose correcte des plinthes.

Enfin, les parements livrés par le maçon répondront en tous points aux caractéristiques définies au D.T.U. 23.1. article 3.9. Parements.

COFFRAGE n° 1 Coffrage ordinaire en planches ou contreplaqué.

* pour parois enterrées ne recevant aucun revêtement d'étanchéité.

COFFRAGE n° 2 Coffrage courant en contreplaqué ou métallique, lisse avec balèvres affleurées, arêtes et cueillies rectifiées et dressées.

* pour parois enterrées recevant un revêtement d'étanchéité,

* pour parois destinées à recevoir un enduit au mortier de ciment ou de chaux,

* pour parois destinées à recevoir un doublage ou un bardage.

COFFRAGE n° 3 Coffrage soigné en contreplaqué ou métallique lisse dito coffrage n° 2 mais avec en plus un ragréage soigné en parement.

* pour parois destinées à recevoir une peinture sans autre préparation ou un revêtement mural,

* pour parois destinées à rester brutes de décoffrage.

COFFRAGE n° 4 Coffrage appareillé dont l'aspect sera indiqué aux articles concernés avec dessins de planches, cannelures, pastilles etc. avec aspect lavé, sable, gaufré, strié, griffé, éclaté, etc. un échantillon devra être soumis à l'architecte pour approbation.

* pour parois destinées à rester brutes de décoffrage avec aspect décoratif.

1.4.5.6 – Armatures

• Acier doux acier Fe E 24 (ronds lisses bruts de laminage), limite d'élasticité : $f_e = 240$ MPa.

• Acier H.A. acier Fe E 50 armatures à haute adhérence limite d'élasticité : $f_e = 500$ MPa.

• Treillis soudés : acier Fe E 50 en fils lisses ou à haute adhérence limite d'élasticité : $f_e = 500$ MPa.

Les armatures seront placées à distance réglementaire des parois et devront être maintenues efficacement à l'aide de cales et de cavaliers appropriés. Les rayons de courbure seront ceux donnés par la fiche d'homologation de l'acier employé.

1.4.5.7 – Tolérances dimensionnelles

La tolérance exprimée en cm sur toute dimensions linéaire principale d'un niveau mesurée entre parements opposés ou entre arêtes ou entre intersection d'arêtes est donnée par le maximum des deux valeurs suivantes :

- 0,5 cm - L/1 000 plafonnée à 5 cm.

La tolérance sur le cumul des défauts d'aplomb et d'implantation d'un élément vertical est limitée au minimum des deux valeurs suivantes :

- 1/500 de la hauteur de cet élément - 1/20 de la dimension minimale transversale de cet élément.

1.4.5.8 – Finition de sol

La finition étant fonction du revêtement de sol prévu, l'entrepreneur devra donc se reporter aux lots considérés.

Certains sols seront tirés avec forme de pente incorporée dans le dallage ou la dalle

Pour les revêtements collés, la finition sera telle qu'un ragréage maximum de 2,5 kg/m² autorisé suivant les normes en vigueur.

1.4.6 – Coordonnateur santé sécurité : (désignation en cours)

• Loi n° 93.1418 du 31.12.1993

• Décret n° 94.1159 du 26.12.1994

• Décret n° 95.543 du 4.05.95 (articles R 238-46 à 56 et R 263-3 du code du travail).

En vertu des lois et décrets ci-dessus, le Maître d'ouvrage a désigné un coordonnateur sécurité. L'entrepreneur du présent lot devra se soumettre à toutes ses demandes et tenir compte de toutes ses remarques.

Il devra notamment :

- appliquer strictement le Plan Général de Coordination (P.G.C.),
- respecter les obligations de sécurité (article L 230-3),
- faire respecter les obligations de sécurité par ses sous-traitants (article R 238-29),
- faciliter l'intervention du coordonnateur (article L 235-5),
- participer, s'il y a lieu, au C.I.S.S.C.T. (article L 235-11),
- Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.), lorsque ce dernier est applicable, l'entrepreneur devra assurer sa rédaction dans les 30 jours de la réception de son contrat (article R 238-26 à 36),
- en cas de travaux comportant des risques particuliers, adresser un exemplaire du P.P.S.P.S. à l'inspecteur de travail, à l'O.P.P.B.T.P. et à l'organisme de sécurité sociale (article R 238-34)..

1.4.7 – Plans d'exécution / plans de chantier / plans de recollement:

L'entreprise devra fournir un dossier de plan de chantier et d'exécution complet à l'examen de la Maîtrise d'Œuvre et du bureau de contrôle et ce, avant toute installation. Ce n'est qu'après accord écrit de la Maîtrise d'Œuvre et du bureau de contrôle que l'entreprise pourra intervenir. Elle fournira la liste, les fiches techniques, les avis techniques CSTB et les Procès Verbaux d'essais des matériels prévus pour ses installations.

En fin de chantier l'entreprise fournira un dossier complet comprenant les plans de recollement en 3ex. Ce dossier sera remis Maître d'Ouvrage à la réception des travaux.

Les plans devront faire apparaître les cotes fil d'eau, radier dans le même système de coordonnées que le fond de plan d'origine.

Seront également précisés les diamètres et la nature des tuyaux, la dimension des regards, la classe de résistance des tampons et la nature des revêtements de surface.

L'ensemble de ces documents sera diffusé à la maîtrise d'œuvre qui les contrôlera dans le cadre de la phase VISA/EXE de son contrat.

Toutes les modifications apportées aux plans en cours de chantier feront l'objet d'une rediffusion après visa du Maître d'Ouvre.

1.5 - Essais sur réseaux

L'entrepreneur doit tous les essais sur les réseaux qu'il met en œuvre dans le cadre de son marché. Il devra avertir le maître d'œuvre et le maître de l'ouvrage de la date de ces essais. L'entrepreneur est tenu de convoquer pour ces essais, le maître d'œuvre, le maître d'ouvrage, le concessionnaire du réseau ainsi que le bureau de contrôle.

Un procès-verbal des essais sera établi par le concessionnaire ou le bureau de contrôle. Tous les défauts constatés seront repris si le maître d'œuvre juge qu'ils sont préjudiciables au bon fonctionnement du projet.

- Réseaux EU/EP

Essais sur tous les réseaux suivant les prescriptions du fascicule 70. Contrôle caméra avec rapport écrit et photo en 3 exemplaires.

a - Contrôle caméra En complément des essais d'étanchéité normalement dus par l'entreprise et conformément au fascicule 70, l'entreprise procédera, pour tous les réseaux posés, à un contrôle par caméra réalisé par une entreprise spécialisée.

Ce contrôle sera fait en présence des Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre et des gestionnaires du réseau. L'entreprise fournira un rapport comprenant : photos, commentaires, cassette vidéo et plan de repérage en trois exemplaires.

b - Conformité des réseaux Deux cas possibles : - 1er cas : les réseaux sont déclarés conformes : * un procès-verbal de bonne exécution est dressé et la mise en service de l'opération est effectuée : la réception peut avoir lieu. - 2ème cas : les réseaux sont déclarés inaptes pour une mises en service * un procès-verbal de carence est délivré, la mise en service ne peut avoir lieu : la réception du marché est suspendue => en conséquence, l'entreprise est tenue d'effectuer les réparations et de faire procéder à de nouveaux contrôles télévisuels (ce deuxième contrôle est entièrement à la charge de l'entreprise et ne peut faire l'objet d'aucune plus-value).

c - Définition des défauts ou anomalies d'exécution Nota : concerne les parties d'ouvrages non observables à l'œil nu.

- défauts sur tuyau : emboîtement à l'envers, ou tuyau déboîté, de même que cassé, écrasé, ovalisé, fissuré, éclaté, réparation mal effectuée, etc.,

- défauts à l'intérieur du collecteur : encombrement des tuyaux par des gravats de toute nature, arrivée d'eaux parasites : eaux pluviales dans eaux usées ou vice-versa, infiltration d'eau de la nappe phréatique,

- défauts sur le réseau : mauvais alignement des collecteurs, contre-pente ainsi qu'irrégularité des pentes,

- malfaçon sur ouvrage (regard de visite) : malfaçon des cunettes (accompagnement maçonné des fluides par ouvrage façonné lisse), ragréages ou scellement des collecteurs défectueux.

ARTICLE 02 – DONNEES TECHNIQUES DE L'OPERATION

2.1. - Raccordement aux réseaux publics

L'entreprise doit, dans le cadre de son forfait, les liaisons avec les concessionnaires de réseaux tels qu'EDF, GDF, France Télécom, Services Techniques municipaux, etc., nécessaires à la reconnaissance des réseaux existant sous l'emprise de la zone d'emprise du projet. Les renseignements collectés devront être reportés sur le plan de récolement.

- Assainissement : Communauté de commune
- Eau : Régie communale
- Electricité : E.D.F. SAVINES
- Téléphone : FRANCE-TELECOM

2.2. - Données climatiques et sismiques

- Vent* : Region 1 zone I
- Neige* : Zone C1
- Sismicité* : Zone 4 Moyen accélération < 3m/s
- Altitude* : 782 m

2.3. - Données géotechniques

Absence de rapport de sol les fouilles nécessiteront la visite d'un géotechnicien au frais de l'entreprise (étude de sol de type G3)

2.4. - Données topographiques

Plan topographique fourni à l'appel d'offre

ARTICLE 03 – DESCRIPTION DES OUVRAGES DE BA ET MACONNERIE

3.1 – Installation de chantier

Conformément à l'article correspondant du C.C.A.P. rendant applicable la norme NFP 03-001, et des prescriptions du PGCSPS, seront chiffrés dans ce poste :

- panneau de chantier,
- panneaux d'obligation (chantier interdit au public, etc.),
- toutes les démarches et autorisations administratives, redevances de voirie, etc.,
- exécution des voies d'accès provisoires et dispositifs de nettoyage,
- branchements provisoires d'égouts, d'eau, d'électricité, de téléphone, ainsi que les compteurs, permettant la mise en place d'un compte prorata (à gérer par les entreprises),
- évacuation à l'égout, compris captage de toutes les venues hydrogéologiques du site,
- éclairage et signalisation extérieurs au(x) bâtiment(s),
- installations communes de sécurité et d'hygiène pour les entreprises (sanitaires, vestiaires, réfectoires, etc.),
- clôture de chantier et portails type Héras, compris fermeture à clé (installation conforme au plan d'installation de chantier du PGCSPS),
- installation du bureau de chantier

3.2 – Terrassements

3.2.1 – Terrassements en masse

3.2.1.1 – Déblais

Les travaux de déblais pour établissement du fond de forme du bâtiment seront effectués avec des engins mécaniques appropriés à la qualité du sol et à l'état du terrain au moment des travaux,

Travaux comprenant :

- le terrassement, le chargement et le transport des matériaux à évacuer ainsi que leur mise en décharge,
- la confection de tous les talus seront à 1 vertical pour 1 horizontal ou moins pentus si les matériaux en place ne le permettent pas,
- les plates-formes seront compactées avec des engins appropriés à l'état du terrain exigences du projet, Le fond de forme sera parfaitement dressé et nivelé.
- la méthodologie et le matériel prévus pour les terrassements seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre avant travaux,

L'ensemble de ces travaux se fera après l'implantation des travaux d'infrastructure à réaliser. Les matériaux terrassés seront évacués en décharge.

Sont prévus au titre du présent poste :

- les terrassements en déblais,
- l'arrachage et dessouchage de végétation existante y compris remblaiement des trous
- l'évacuation à la décharge publique des matériaux extraits
- l'évacuation à la décharge publique de tous réseaux, massifs, mobilier urbain etc... non conservés dans le projet.
- protection des existants en limite et sur l'emprise du projet (réseaux, végétation, équipements divers...) non destinés à être déposé.

Localisation :
Réalisation de la plateforme d'assise du bâtiment y compris sur largeur de 1 m en périphérie, sur une profondeur au moins égale à l'établissement de la fondation sous-dallage

3.2.2 – Fouilles en rigoles, en tranchées ou en puits

Travaux comprenant l'exécution, à partir du fond de forme décrit en 3.2.1 des ouvrages suivants

- fouilles en puits, en tranchées ou en rigoles descendues dans le bon sol selon niveaux de projet. La profondeur des fouilles pour fondations superficielles, par rapport au niveau de sol fini, extérieur ne pourra être inférieur à la côte de mise hors gel, elle-même fonction du site conformément au DTU, règles th titre II, article 2.3 et des niveaux définis et préconisés au rapport de sol et études d'exécutions qui sont à considérer comme des minimums (à priori 1,20m mini)

Le stockage provisoire des déchets sur le chantier sera effectué conformément aux textes relatifs aux modes opératoires sur un chantier.

- chargement et transport pour évacuation à la décharge publique de l'ensemble des matériaux extraits au présent article,

Remblaiement par matériaux d'apport, finition surface en sable stabilisé

Le temps d'ouverture des fouilles sera le plus bref possible et n'excèdera en aucun cas 48 heures maximum. Ce temps sera réduit à 24 heures pour toute semelle à créer le long d'une fondation existante.

L'offre de prix sera forfaitaire et comprendra toutes les sujétions inhérentes à la nature et aux caractéristiques des terrains rencontrés.

Localisation :
ensemble des fondations pour puits, longrines, liens parasismiques...

3.3 – Ouvrages infrastructures

3.3.1 – Plots béton armé Ø 500mm

Réalisation de plots en béton armé de diamètre 500 mm descendues au niveau hors gel et/ou bon sol comprenant toutes sujétions d'implantation, de terrassement, de chargement et d'évacuations des déblais aux décharges autorisées, de coffrages éventuels, puis d'aciers d'armature, de coulage de béton armé de qualité, de classe et de dosage adapté à définir suivant études d'exécution à charge de l'entreprise. L'ensemble compris toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre.

Localisation :
Pour l'ensemble des massifs de fondation du bâtiment Poste de Secours & Sanitaires sur le site de Savines le Lac. Position suivant plans architecte, puis plans et suivant études BET Ingenieur structure

3.3.2 - Béton de propreté sous fondations :

En Béton Non Armé (BNA), caractéristiques selon plan, coulé en pleine fouille, correctement vibré, sous fondations.

Localisation :
Sous fondations en puits, longrines et liens parasismiques

3.3.3 - Béton pour liens parasismique:

Réalisés en béton armé dosé à 400kg et seront dimensionnés en fonction des efforts et des conditions de mise en œuvre.

ils seront coulés en pleine fouilles si le sol le permet

Le béton sera soigneusement vibré, et en cas de reprise de bétonnage la surface du béton ancien sera purgée de laitance par repiquage et soufflage à l'air comprimé, de façon à la rendre propre et rugueuse.

Y compris Coffrage, Armatures en acier HA

Les armatures seront solidement fixées et calées de façon à éviter tout déplacement pendant le serrage du béton.

Les nœuds de ferrailage aux jonctions seront particulièrement soignés

Localisation :
suivant plans execution à charge entreprise

3.3.4 – Gravillons roulé :

Remplissage plateforme en périphérie du bâtiment en gravillons roulés sur 1m de large environ et 25 cm d'épaisseur

Localisation :
suivant plans projet

3.4 – Réseaux

3.4.1 – Réseaux enterrés bâtiment

Exécution en tenant compte des prescriptions générales des règlements et normes en vigueur et notamment du fascicule n° 7 titre 1°, concernant les canalisations d'assainissement et ouvrages annexes et au DTU 60 plomberie / sanitaires.

Travaux comprenant :

- exécution des fouilles en tranchées en terrain de toute nature et évacuation des déblais aux décharges publiques autorisées, sauf si réutilisables en remblais,
- fourniture et mise en place de sable pour enrobage complet des canalisations,
- canalisation fourni et mise en place par plombier

- fourniture et mise en place d'un grillage avertisseur conforme à la réglementation, - remblaiement en tout-venant 0/80 mis en place par couches soigneusement compactées ou par le remblai prévu à l'article 2.7 (remblai sous dallage).

Localisation :

pour l'ensemble du réseau des canalisations sous dallage, au droit de la partie sanitaire

3.4.2 – Réseau AEP

3.4.2.1 – Tranchée en terrain

Tranchées mécaniques et/ou manuelle pour la pose de réseau AEP, et pour toutes sections et profondeurs comprenant les terrassements en tranchée quelque soit la nature du sol (compris emplois de BRH si nécessaire), le blindage éventuel, le nivellement et le compactage du fond de fouille, le lit de pose en sable 0/6 sur 0,10 m, l'enrobage autour du réseau et la couverture en sable 0/6 sur 0,20 m au dessus du réseau, le remblaiement en tout-venant 0/31,5 compacté par couche de 0,30 m, le maintien de la fouille à sec et le détournement des eaux, l'évacuation des déblais, les dispositifs de sécurité (gardiennage, éclairage, signalisation...), les mesures nécessaires pour assurer la libre circulation et l'accès aux voisinage, la fourniture et la pose de dispositif avertisseur détectable, constitué par un grillage en acier recouvert d'un revêtement plastique de couleur (il pourra éventuellement être en matière synthétique, sous réserve d'être semi-rigide, détectable et de présenter les mêmes garanties).

Localisation :

Pour le réseau AEP d'alimentation du bâtiment Poste de Secours & Sanitaires sur le site de Savines le Lac. Position suivant plans architecte et reconnaissance complémentaires sur site

3.4.2.2 – Canalisation PEHD diamètre 25mm

Fourniture et pose en tranchée de canalisations de branchement SERIE 16 BARS en polyéthylène haute densité de diamètre 32 mm de qualité alimentaire, comprenant la fourniture à pied d'œuvre, l'approche, la mise en place des tuyaux et des pièces de raccord, le calage dans les angles et aux extrémités et toutes sujétions de coupes, chutes, assemblages et essais d'étanchéité avec mise en pression.

Localisation :

Pour le réseau AEP d'alimentation du bâtiment Poste de Secours & Sanitaires sur le site de Savines le Lac. Position suivant plans architecte et reconnaissance complémentaires sur site.

3.4.2.3 – Regard de jonction 60 x 60 cm compris tampon

Fourniture et pose ou construction de regards de 60 x 60 cm comprenant les terrassements supplémentaires, l'évacuation à la décharge des déblais excédentaires ou impropres, l'épuisement ou détournement des eaux, la fourniture et la mise en œuvre de béton de propreté sur 0,10 m d'épaisseur dosé à 150 kg de CPJ 45, la fourniture et la pose d'un élément de fond préfabriqué, la fourniture et la pose de rehausse en béton préfabriqué, la fourniture et la pose des joints caoutchouc d'étanchéité, la fourniture et la pose d'un couronnement en béton préfabriqué pour scellement du tampon, la confection des joints au mortier de ciment dosé à 600 kg de CLK 210/234 sur cunettes, plages, parement intérieur de l'assise et du goulot, couronnement du tampon, les raccords courbes des cunettes, les scellements étanches des tuyaux et de la cheminée de visite, les coupes éventuelles de tuyaux et la fourniture et la pose d'un tampon en fonte section 60 x 60 cm et de classe adaptée à son implantation.

Localisation :
Regard au droit de la canalisation AEP du bâtiment Poste de Secours & Sanitaires sur le site de Savines le Lac. Position suivant plans architecte.

3.4.2.4 – Vanne d'arrêt dans regard compris purge

Fourniture et pose de vanne d'arrêt avec purgeur intégré compris toutes sujétions de raccordement sur la canalisation et installation dans le regard de jonction

Localisation :
Dans le regard ci-dessus.

3.4.2.5 – Raccordement sur le réseau AEP

Réalisation d'un branchement d'eau potable sur la canalisation existante comprenant la fourniture et la pose de collier de prise en charge, compris boulons de serrage, rondelle d'étanchéité, percement de la conduite, robinet de prise équipé pour branchement comprenant coudes, brides et bagues de joints etc... L'entrepreneur devra prévoir l'éventuelle sous-traitance de cette prestation au concessionnaire du réseau suivant les conventions de raccordement sur la conduite.

Localisation :
Pour le raccordement sur le réseau AEP existant. Position suivant plans architecte.

3.4.3 – Réseau EU

Réseau destiné à récupérer les eaux de EU

Regards

Corps 600x600 à 3 voiles Ø 250, fond à disposer aux cote fil d'eau sur radier BA, compris terrassement, rehausse suivant hauteur, fermeture par tampon béton

- Un regard sortie bâtiment
- Raccordement sur regard existant sur parking

Canalisations

Canalisation PVC assainissement série CR4 à joint caoutchouc ø 250.

Sont compris les terrassements en terrain de toutes natures, y compris le rocher, le lit de pose et enrobage en sable, le remblai avec les matériaux provenant de l'extraction, jusqu'au fond de forme en couches successives soigneusement compactées, la pose d'un grillage avertisseur de couleur marron, l'épuisement de l'eau si nécessaire, le blindage des parois pour tranchées conformément au CCAG, l'évacuation des terres et gravois aux décharges autorisées, y compris chargement et transport, les essais d'étanchéité,

La pose sera effectuée conformément aux indications du CPC fascicule 70

Localisation : Réseau EU au droit du bâtiment Poste de Secours & Sanitaires Position suivant plans architecte.

3.4.4– Alimentation électrique

Travaux comprenant :

- fouilles exécutées mécaniquement (ou manuellement à l'approche d'ouvrages sensibles), en tranchées en communes, les banquettes pour la mise en place des réseaux au profondeur minimales réglementaires seront obtenues par déblais et non par remblais,
 - le fond de fouille sera compacté avant exécution des lits de sable,
 - compris blindage des tranchées conformément aux normes de sécurité,
 - le remblaiement sera réalisé par les matériaux extraits après élimination des éléments impropres à cette prestation : remblaiement par couche de 0,20 à 0,30 m et compactage soigné pour obtenir 95 % de l'optimum proctor
 - dans les zones où les matériaux extraits ne pourront être réutilisés en remblais, exigences de compactage ci-dessus,
 - épaissement des eaux d'infiltration ou de ruissellement si nécessaire,
 - compris toutes sujétions pour conservation, dépose et repose ou reprise des ouvrages existants et conservés sur l'emprise des tranchées,
 - évacuation des excédents aux décharges publiques autorisées.
 - profondeur minimale des réseaux 1,00m
 - fourniture et mise en place fourreau TPC 110
 - lit de pose et enrobage de sable
 - fourniture et pose de 2 chambres de tirage
 - refection de la voirie

Localisation :

Alimentation en attente pour raccordement alimentation électrique EDF situé à proximité

3.4.5 –Remise en état

Refection existant suite création des réseaux

Localisation :

Au droit des passages réseaux créés