



EXTENSION DU DATA CENTER DE L'UNIVERSITE DE BOURGOGNE

8A rue du recteur Marcel Bouchard
21 000 DIJON

MAITRE D'OUVRAGE
UNIVERSITE DE BOURGOGNE
Campus universitaire Dijon Montmuzard
BP 27 877 - 21 078 DIJON Cedex
tél : 04 37 37 26 70



BET DATACENTER
JERLAURE
81 rue du Traité de Rome - 84 911 AVIGNON
tél : 04 90 84 05 40 - mail : contact@jerlaure.fr

JERLAURE



ARCHITECTE
NICOLAS FAVET ARCHITECTES
11 boulevard Jeanne d'Arc - 93 100 MONTREUIL
tél: 01 41 58 15 26 / mail: nicolas.favet@nfa.fr



BET THERMIQUE
CORETUDE
9 rue de la Butte Ravanne - 78730 ST ARNOULT EN YVELINES
tél: 01 30 59 97 53 - mail : alduval@coretude.fr



BET STRUCTURE
BOURGOGNE STRUCTURE
1 rue Georges LAVIER - 21 000 DIJON
tél: 03 80 73 30 58 / mail : be@bourgogne-structure.fr



ECONOMISTE
COBATEC INGENIERIE
48 rue de Talant - 21 000 DIJON
tél: 03 80 57 52 26 / mail : economie@cobatec21.fr



COORDINATEUR SPS
APAVE
4 rue Louis Bogle - 21 000 DIJON
tél: 03 80 78 74 50 / mail : -



BUREAU DE CONTROLE
SOCOTEC
1 rue Louis Bogle - 21 000 DIJON
tél: 03 80 78 70 50 / mail :

MODIFICATIONS	DATE	INITIALE
---------------	------	----------

PHASE	ZONE NIVEAU	INDICE	DESSIN
DCE			
REF PROJET	N° DESSIN		
UBDC			
AUTEUR	DATE	ECHELLE	EMETTEUR
NR	mars 2023	-	
			ECONOMISTE
			COBATEC
			ECO

CCTP
LOT 01 VRD

SOMMAIRE

EXTENSION DU DATACENTER

1 TERRASSEMENTS - VOIRIES ET RESEAUX DIVERS 2

1.0 GÉNÉRALITÉS 2

1.0.1 NORMES ET RÉGLEMENTS APPLICABLES AUX TERRASSEMENTS - V.R.D.....	2
1.0.2 SPÉCIFICATIONS PARTICULIÈRES AUX TERRASSEMENTS - V.R.D.	2
1.0.3 TRAVAUX PREALABLES.....	3
1.0.4 ESSAIS.....	3
1.0.5 PLANS D'EXÉCUTION.....	3

1.1 TERRASSEMENTS..... 4

1.1.1 CONSTAT D'HUISSIER.....	4
1.1.2 IMPLANTATION PIQUETAGE.....	4
1.1.3 LOCALISATION RESEAUX EXISTANTS.....	4
1.1.4 DÉPOSE CLOTURE.....	5
1.1.5 DÉCAPAGE A L'ENGIN MÉCANIQUE.....	5
1.1.6 TERRASSEMENT EN DÉBLAIS.....	5
1.1.7 TERRASSEMENT EN REMBLAIS.....	6
1.1.8 EVACUATION DES TERRES.....	6

1.2 RÉSEAUX DIVERS..... 7

1.2.1 TRANCHÉES POUR RÉSEAUX.....	7
1.2.2 FOURREAUX.....	7
1.2.3 TUBE PE AEP.....	7
1.2.4 REGARDS AVEC TAMPON EN FONTE.....	8
1.2.5 CHAMBRE DE TIRAGE.....	8
1.2.6 DÉPLACEMENT DE REGARDS.....	8
1.2.7 DÉPLACEMENT BORNE INCENDIE.....	8
1.2.8 MODIFICATION DE RÉSEAU.....	9

1.3 CHAUSSÉES & PAVAGES..... 10

1.3.1 RÉFECTION VOIRIE.....	10
1.3.2 DALLAGE EN BÉTON BALAYÉ.....	10
1.3.3 REMISE EN ÉTAT DU TERRAIN APRES TRAVAUX.....	10
1.3.4 MASSIFS ET ISOLÉS EN BÉTON ARMÉ.....	11
1.3.5 POTELET ANTI-STATIONNEMENT.....	11

1.4 ESPACES VERTS..... 12

1.4.1 TERRE VÉGÉTALE.....	12
1.4.2 BANDE DE PROPRETÉ EN PIEDS DE FAÇADES.....	12
1.4.3 PLANTATIONS.....	12
1.4.4 GARANTIE DE REPRISE DES VÉGÉTAUX.....	13

1 TERRASSEMENTS - VOIRIES ET RESEAUX DIVERS

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.0.1 NORMES ET RÉGLEMENTS APPLICABLES AUX TERRASSEMENTS - V.R.D.

Les études de conception, et, les travaux d'exécution des ouvrages du présent titre sont à réaliser selon les règles de l'Art et les textes en vigueur au jour de la soumission.

Les recueils des D.T.U et les normes françaises spécifiques,
Les règles imposées par E.R.D.F et ses services techniques locaux.

Règles imposées par les services Télécom locaux.

Les prescriptions de la société fermière locale des Eaux.

Les règlements municipaux ou communautaires.

Les prescriptions du Service départemental de la Protection civile et du service local de lutte contre l'incendie.

Fascicules 35, 70 et 71 des C.C.T.G. applicables aux marchés publics du bâtiment : Travaux d'espaces verts, d'aires de sports et de loisirs canalisations d'assainissement et ouvrages annexes. Fourniture et pose des canalisations d'eau, accessoires et branchements.

Les normes de l'AFNOR (Association Française de Normalisation) et notamment :

NF EN 124 - Dispositifs de couronnement et de fermeture pour les zones de circulation utilisées par les piétons et les véhicules - Principes de construction, essais types, marquage, contrôle de qualité.

NF EN 1433 - Caniveaux hydrauliques pour les zones de circulation utilisées par les piétons et les véhicules - Classification, prescriptions, principes de construction et d'essais, marquage et évaluation de la conformité

Et le décret :

N 65/48 du 8.1.65, modifié et complété par les décrets N 81-989 du 30.09.81 & N 93-41 du 11.01.93 portant règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail en ce qui concerne les mesures particulières de protection et de salubrité applicables aux établissements dont le personnel exécute des travaux du bâtiment, des Travaux Publics ou tous autres travaux.

1.0.2 SPÉCIFICATIONS PARTICULIÈRES AUX TERRASSEMENTS - V.R.D.

GÉNÉRALITÉ

L'entrepreneur sera tenu de garantir sous son entière responsabilité tous les résultats imposés ou non qui n'auraient pas fait l'objet de réserves de sa part au moment du dépôt de sa soumission.

Les documents écrits ou dessinés remis à l'entrepreneur ne pouvant être considérés que comme des bases d'exécution, il devra donc après avoir visité les lieux, signaler les dispositions qui n'auraient pas son agrément.

Il doit en plus des travaux décrits plus loin :

- Toutes les démarches nécessaires auprès des administrations concernées.

- L'aide éventuelle au Maître de l'ouvrage pour des démarches complémentaires auxquelles l'Administration le soumettrait.

Les installations ne seront réceptionnées que dans la mesure où elles répondent aux conditions suivantes :

Conformité des installations avec les conditions imposées par l'ensemble des concessionnaire et administrations concernées, et fourniture des documents y afférent.

Tout le matériel utilisé sera neuf et de première qualité, il devra porter l'estampille N.F chaque fois que la réglementation le prévoit.

Il est rappelé que les marques de matériels retenues dans le cadre du marché approuvé, ne pourront être changées sous aucun prétexte.

Les matériels nommément désignés dans le descriptif faisant suite doivent obligatoirement figurer en solution de base dans la proposition.

CANALISATIONS ET RÉSEAUX

Avant démolition, toutes les formalités seront remplies auprès des services responsables, afin d'enlever les réseaux divers existants éventuellement.

Une confirmation écrite des demandes et démarches sera envoyée à chaque fois au maître d'œuvre.

Les canalisations et réseaux éventuellement conservés feront l'objet d'un piquetage visible et d'un plan de récolement qui sera remis en fin de travaux au maître d'œuvre.

L'entrepreneur devra prévoir à ses frais, les branchements provisoires qu'il serait nécessaire d'établir du fait de ses travaux, et la création de tabourets provisoires en extrémité des réseaux.

REPERES DE NIVELLEMENT

Les repères de nivellement se trouvant sur des constructions à démolir, seront signalés aux services compétents, et éventuellement sur accord de ces services, déplacés provisoirement suivant les prescriptions imposées.

ACCES CHANTIER-TENUE ET PROPRETE DES ABORDS

L'Entrepreneur devra tenir propres tous les abords du chantier et sera tenu de veiller à la propreté et à l'enlèvement des gravats.

L'Entrepreneur sera seul responsable vis-à-vis des tiers et des autorités pour tout ce qui concerne les travaux lui incombant.

PROTECTION DES AVOISINANTS - ETUDE DE SOL

L'Entrepreneur prendra, dès le début des travaux, toutes les dispositions qu'il jugera nécessaires, ainsi que celles que pourraient lui imposer le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre pour la conservation et la protection des constructions avoisinantes.

A cet effet, l'Entrepreneur devra tenir en permanence sur le chantier, le matériel nécessaire (étais, boisages, coffrages, échafaudages, etc...) ainsi que les matériaux pour répondre à une urgence immédiate.

Il fera toutes les enquêtes auprès des services compétents, quant à la présence de canalisation de toutes natures, et fera les démarches qui s'imposent pour obtenir les autorisations au déplacement ou à la suppression de ces ouvrages.

L'Entrepreneur a fixé son prix en connaissance de l'état du sous-sol. Il fournira au Maître d'Ouvrage son étude Béton armé, en s'appuyant sur les résultats des sondages du rapport fourni par le Maître d'Ouvrage et dans les limites de celui-ci.

TOLERANCES

Les tolérances ne sont définies que dans l'emprise des ouvrages fondés. En fond de fouilles, il est toléré une différence de niveau de + 0,04 ou - 0,00.

En implantation, les fouilles doivent libérer l'espace fixé par les plans, avec des écarts admis par excès seulement de 10 cm pour tranchées, puits et excavations superficielles et de 5 cm pour les fouilles en rigoles éventuelles.

1.0.3 TRAVAUX PREALABLES

1.0.4 ESSAIS

Préalablement à la réception des ouvrages, l'entrepreneur devra procéder aux essais d'évacuation demandés par le Bureau de contrôle.

La responsabilité de l'entrepreneur sera pleine et entière tant que la réception définitive de cet ouvrage n'aura pas été prononcée par le Maître d'Ouvrage.

1.0.5 PLANS D'EXECUTION

Préalablement à son intervention, l'entreprise devra établir des plans d'exécution sur lesquels seront portés l'ensemble des réseaux y compris éclairage extérieurs. Les réseaux ne pourront être exécutés sans la validation de Maître d'œuvre.

1.1 TERRASSEMENTS

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, tous les terrassements à exécuter dans le cadre des travaux à la charge du présent lot s'entendent en terrain de toute nature, et quelles que soient les difficultés d'extraction.

Les travaux de terrassements comprennent notamment les sujétions suivantes :

- Exécution à la main et ce pour quelque cause que ce soit.
- Décapage à la main des fonds de fouilles, si nécessaire, compte tenu de l'état du terrain.
- Dispositifs évitant la dégradation des talus et des fonds de fouilles provoquée par les eaux de ruissellement (protection obligatoire par feuilles de polyane ou revêtement plastique suivant pente des talus et durée d'ouverture des fouilles).
- Collecte et l'épuisement des eaux de ruissellement qui doivent être dirigées, soit dans les puisards, soit dans les canalisations provisoires raccordées aux réseaux d'assainissement.
- Abattage des banquettes, démolitions de tous les ouvrages rencontrés dans les fouilles, soit en béton, soit en maçonnerie.
- Blindages, étalements nécessaires à la tenue des terres et ce quelles que soient les charges.
- Sujétions concernant l'utilisation de matériel d'extraction de forte puissance et de moyens spécifiques type BRH

Dans le cas de rencontre de réseau en service lors de l'exécution des terrassements, toutes dispositions seront à prendre par l'entrepreneur pour ne pas endommager les canalisations ou câbles rencontrés. Dès localisation d'un de ces ouvrages, l'entrepreneur devra immédiatement en avertir le maître de l'ouvrage et le service concessionnaire concerné. L'entrepreneur devra assurer la sauvegarde et la protection de ce réseau rencontré pendant toute la durée nécessaire en accord avec le service concerné.

Sujétions d'exécutions :

Les regards, boîtes de branchement et coffret EDF sont existant sur le terrain. Toutes précautions devront être prises pour ne pas les endommager.

Les sorties de secours du datacenter DC1 devront être maintenue pendant toute la durée des travaux

Lors des travaux de terrassement un barriérage devra impérativement être mis en place ainsi que la signalisation routière et l'ensemble des protections

1.1.1 CONSTAT D'HUISSIER

Constat d'huissier sur les environnants des confortements et prestations diverses à réaliser dans le cadre du présent lot :

- Immeubles mitoyens et limite de propriété (murets, clôture,...),
- Etat des trottoirs et voiries routières proprement dites,
- Constatation de l'existence et de l'état des réseaux publics ou privés, aériens ou enterrés situés à proximité immédiate,
- Etat des plateformes fournies pour l'exécution des travaux du présent lot,
- Etat des terrassements ou préfouilles réalisés par d'autres entreprises antérieurement au démarrage des travaux de blindage et de confortements demandés dans le cadre du présent marché.

1.1.2 IMPLANTATION PIQUETAGE

Les tracés d'implantation sont effectués par l'entrepreneur du présent lot, certifié par un géomètre et contrôlés par les soins de l'architecte.

Les têtes de piquets ou de chaises seront rattachées en plus et en altitude à des repères fixes.

On conservera les piquets et repères de base tant qu'ils seront jugés nécessaires par l'architecte.

1.1.3 LOCALISATION RESEAUX EXISTANTS

Préalablement à son intervention, l'entreprise devra effectuer une recherche de réseaux sur le terrain et voiries publics et privées environnantes.

Démarches réglementaires et recherche des plans auprès des concessionnaires (DICT) et du Maître d'Ouvrage

L'entrepreneur réclamera dans la semaine suivant l'ordre de service, toutes les autorisations de déposes, fermetures, enlèvements d'ouvrages existants ou la mise en place des protections d'ouvrages existants environnants ou conservés auprès des services tels que :

ENEDIS (moyenne et basse tension), France Télécom (téléphone),

T.D.F. (antennes et télédistribution),

Services techniques municipaux (voirie - assainissement - éclairage public) –

G.R.D.F. (gaz basse et moyenne tension),

Concessionnaire eau potable (branchements et compteurs d'eau),

Pompiers (services défense incendie),

Mairie (pour toutes les autorisations de circulation, stationnement, etc...),

Bureau d'hygiène (nuisances).

Le Maître d'Ouvrage ne pourra en aucun cas être recherché ou être réputé responsable pour un manquement de l'entrepreneur vis-à-vis de toutes ses obligations légales.

Localisation et matérialisation de tous les réseaux existant sur la zone à aménager et ses abords

L'entreprise veillera, notamment, à ne pas endommager le réseau fibre optique passant le long de la voie

1.1.4 DÉPOSE CLOTURE

Dépose soignée de la clôture grillagée et des portillons pour préservation de la haies vive existante sur rue.

Mise à disposition du maître d'ouvrage.

La démolition des massifs de fondation fait également partie de la prestation

LOCALISATION :

Suivant plan de démolition

1.1.5 DÉCAPAGE A L'ENGIN MÉCANIQUE

Décapage au moyen d'engins mécaniques appropriés sur une épaisseur de 0.30 m.

La terre végétale sera stockée sur place pour réemploi et les terres excédentaires seront enlevées au fur et à mesure de leurs extractions et évacuées aux décharges publiques.

Toutes démolitions incluses telles que bordures, dallage de l'entrée, arrachage des végétaux

Stockage de la terre végétale pour réemploi.

Evacuation des déblais

LOCALISATION :

Décapage du terrain sur l'ensemble de la surface de l'extension datacenter et de l'extension chaufferie,

Décapage du terrain sur l'ensemble de la surface des futurs espaces verts

1.1.6 TERRASSEMENT EN DÉBLAIS

Les déblais seront extraits par tous moyens mis en œuvre par l'entreprise. Toutefois, avec l'utilisation de matériels lourds, les terrassements seront limités à la cote de fond de fouilles + 0,20 m, afin de laisser au terrain sous-jacent sa cohésion et sa compacité naturelle. Le reste de la fouille sera achevé à l'aide d'engins mécaniques ou à la main.

Les talus et les berges des excavations seront laissés à l'angle naturel des terres. L'entrepreneur devra en assurer la protection par la pose d'un polyane pour éviter les ravinements.

L'entrepreneur prévoira le blindage éventuel des fouilles, chaque fois que cela s'avèrera nécessaire et comprendra cette prestation dans son prix.

Les terres extraites des fouilles reconnues par le bureau de contrôle aptes à être utilisées en remblai pourront être stockées provisoirement sur une aire désignée par le maître d'œuvre.

La bonne tenue de ce stock sera assurée par l'entreprise.

Le terrassement sera réalisé suivant les niveaux indiqués en plan. C'est-à-dire niveau fini du sous-sol augmenté de l'épaisseur du dallage et de la plateforme sous dallage

Les pentes des talus et les débords de plateformes respecteront les réglementations en vigueur.

La prestation comprendra toutes sujétions de blindage suivant nécessité.

Les talus devront être protégés contre toute altération par l'eau (drainage, bâchage, etc...).

Une rampe d'accès à la plateforme sera prévue. Elle sera démolie ou remblayée en fin de chantier

Compactage du fond de forme afin d'obtenir les résultats conforme à l'étude géotechnique

Les niveaux finis devront comporter des pentes d'écoulement des eaux.

Le terrassement en déblais prendra en compte des surlargeurs nécessaires (2.00 m en périphérie)

Décapage total du terrain sur une épaisseur minimale de 0.50 m pour les plateformes sous dallages suivant étude géotechnique

LOCALISATION :

Terrassement en déblais pour plateforme du bâtiment extension datacenter

Terrassement en déblais pour plateforme du bâtiment extension chaufferie

1.1.7 TERRASSEMENT EN REMBLAIS

La nature des matériaux utilisés pour les remblais, en dehors de ceux déjà stockés, pris parmi les déblais sera soumise au bureau de contrôle pour accord.

Les remblais seront exécutés par couches de faible épaisseur (0,20 m). Au fur et à mesure des apports, un réglage de la surface rétablira l'horizontalité et les épaisseurs.

Les engins de compactage seront appropriés aux quantités et surfaces à traiter.

L'entrepreneur prendra toutes précautions pour ne pas endommager les canalisations en place, ou des ouvrages existants (notamment maçonneries enterrées des bâtiments existants et galerie).

Les terrassements en remblais prendront en compte des surlargeurs nécessaires (2.00 m en périphérie)

1.1.7.1 Plateforme drainée sous dallage

Après mise à niveau du fond de forme et compactage, réalisation de plateformes sous dallage comprenant une couche de forme en matériaux propres calcaires insensibles à l'eau et l'intercalation d'un feutre géotextile en fonction des conditions météorologiques en phase chantier et au cours des mois précédents les travaux.

A titre indicatif, pour des travaux réalisés dans de bonnes conditions climatiques, l'épaisseur de la couche de forme sera d'au moins 0.50 m (répartie en 40 cm de concassé 0/80 mm et 10 cm de concassé 0/31.5 mm) sur un fond de forme de portance minimale $EV2 > 15$ MPa. Ces épaisseurs devront être adaptées à la portance réelle du fond de forme mesurée lors des travaux et en fonction des conditions climatiques.

Caractéristiques des plateformes suivant étude géotechnique :

$EV2 > 50$ MPa

$EV/EV1 < 2.1$

$Kw > 50$ MPa/m

Sujétions :

Drainage de la plateforme par réseaux de drains qui seront raccordé sur les drains du bâtiment.

Des essais à la plaque devront être prévus conformément au rapport d'étude géotechnique, par le présent lot pour s'assurer de la qualité des compactages.

Le dallage du datacenter devra reprendre un charge d'exploitation de 1 000 daN/m²

LOCALISATION :

Plateforme du bâtiment extension datacenter

1.1.7.2 Plateforme drainée sous dalle portée

Après mise à niveau du fond de forme et compactage, réalisation de plateformes sous dalle portée en tout venant compacté.

Drainage de la plateforme par réseaux de drains qui seront raccordé sur les drains du bâtiment.

LOCALISATION :

Plateforme du bâtiment extension chaufferie

1.1.8 EVACUATION DES TERRES

Toutes les terres excédentaires et déblais seront évacués du chantier et mis en dépôt aux décharges de classes appropriées.

Les frais éventuels seront compris dans le prix de la soumission.

L'entrepreneur s'assurera de la propreté des lieux environnant le chantier, répondra à toutes les demandes de nettoyer, en particulier en ville ou sur les zones d'aménagement concertées, émanant du maître d'œuvre ou des autorités locales.

1.2 RÉSEAUX DIVERS

Lors des travaux sur les réseaux un barriérage devra impérativement être mis en place ainsi que la signalisation routière et l'ensemble des protections

1.2.1 TRANCHÉES POUR RÉSEAUX

Fouilles en rigole ou en tranchée réalisées au moyen d'engins mécanique appropriés.

Les parois devront être stables et si nécessaire on utilisera un étalement ou un blindage.

Les fouilles en tranchées pour canalisations seront définies par un profil en long sur lequel les pentes à respecter sont inscrites. Le remblaiement ne s'effectuera qu'après vérification ou essais des canalisations et pas avant l'ordre de l'architecte.

Dans le cas de tranchées communes à plusieurs réseaux, les distances d'écartement réglementaires entre les réseaux devront être respectées.

Les terres excédentaires seront enlevées au fur et à mesure de leur extraction et évacuées aux décharges publiques.

Limite de prestation :

1 mètre à l'extérieur des bâtiments.

Sujétion :

Les réseaux seront posés avec contrepente (pente du bâtiment vers l'extérieur).

LOCALISATION :

Tranchée pour réseaux courants faibles au Nord de l'extension datacenter DC2 suivant plan.

Tranchée pour alimentation électrique de l'extension datacenter chaufferie suivant indication BET.

Tranchée pour alimentation électrique et courants faibles du portillon E 01 accès datacenter DC1.

Tranchée pour alimentation électrique et courants faibles du portail E 02 d'accès à la cour de la chaufferie depuis le portail jusqu'à la galerie technique, et du portail jusqu'au potelet.

Tranchée pour alimentation électrique et courants faibles du portail E 03 d'accès à la chaufferie depuis le portail jusqu'à la chaufferie, et du portail jusqu'au potelet.

Tranchée pour réseau AEP suivant plan

Tranchée pour dévoiement réseau sous extension DC2 à l'Est du terrain

1.2.2 FOURREAUX

Fourniture et pose de fourreaux janolène et grillages avertisseurs de couleurs conventionnées suivant plan du Bureau d'étude Electricité.

LOCALISATION :

3 Ø 110 mm pour alimentation EDF

4 Ø 100 mm pour réseaux courant faibles et pour réseau dévoyé

2 Ø 63 mm pour chaque portail et portillon

1.2.3 TUBE PE AEP

Fourniture et pose de tubes noir lisse en PE de diamètre 110 mm, avec bandes bleue, pour réseau d'adduction et de distribution d'eau potable, conforme à la norme NF EN 12201-2 et au règlement de marque NF 114 groupe 2.

Attestation de Conformité Sanitaire (ACS). Marquage NF

Etanchéité parfaite avec raccords électro-soudables, mécaniques ou soudure bout à bout. Résistance chimique, mécanique, à l'abrasion et à la corrosion

Performance hydraulique - faibles pertes de charge et résistance aux coups de bélier

La prestation comprendra également le raccordement sur le regard existant

LOCALISATION :

Canalisation d'alimentation AEP suivant plan.

1.2.4 REGARDS AVEC TAMPON EN FONTE

Regards de visite en béton préfabriqué nantis d'un tampon en fonte, compris terrassements complémentaires, réglage et remblaiement en sabline

Raccordement des canalisations parfaitement étanche

Sujétion :

Le regard du réseaux courants faibles sera réalisé sans fond avec sur-profondeur et lit de gravillons.

LOCALISATION :

Regard B125 sans fond et lit de graviers pour réseaux courants faibles au Nord de l'extension DCE, suivant plan.

Regards C 250 réseaux dévié à l'Est de l'extension DC2,

Regards D 400, équipé de 4 vannes pour réseau eau.

Regard D 400, pour 3 départs pour réseau eau.

Regard D 400, équipé de 2 vannes pour réseau eau.

1.2.5 CHAMBRE DE TIRAGE

Fourniture et pose de chambre de tirage en béton préfabriqué, avec tampon articulé avec relief antidérapant et axe de verrouillage, compris terrassements complémentaires pour surlargeur et surprofondeur de la tranchée, réglage et remblaiement en sabline. Raccordement parfaitement étanche du réseau sur le regard.

Classe de résistance B 125 Les regards seront conformes à la norme NF EN 124 suivant leurs localisations

LOCALISATION :

Chambre de tirage en pied de chaque portail et en pied de l'extension chaufferie.

1.2.6 DÉPLACEMENT DE REGARDS

Déplacement de regard se trouvant dans l'emprise des bâtiments à construire, comprenant :

- Recherche du réseau.
 - Démolition du regard
 - Fouille en trou. Les parois devront être stables et si nécessaire on utilisera un étaieement ou un blindage.
 - Création de regard en béton préfabriqué, parfaitement étanches et nantis d'une dalle avec tampon hydraulique en fonte
- Un coude PVC en attente sera prévu pour raccordement de la descente EP par le lot Etanchéité.
- Réglage et le remblaiement en sabline
 - Raccordement du réseau et calfeutrement parfaitement étanche
 - Modification des réseaux de toutes natures
 - Evacuation des déchets et déblais aux décharges publiques
 - Essais et plan de récolement

LOCALISATION :

Regards D 400 situés dans la cour au droit de l'extension chaufferie.

Regard B125 situé en pied de de l'extension chaufferie pour raccordement des eaux pluviales.

Regard au droit de la barrière levante

Regards dans les espaces verts au droit du mur de clôture courbe.

1.2.7 DÉPLACEMENT BORNE INCENDIE

Déplacement de la borne incendie se trouvant dans l'emprise du mur de clôture, comprenant :

- Recherche du réseau.
- Dépose de la borne et repose
- Démolition du massif
- Fouille en trou.
- Massifs en béton armé béton à caractères normalisés y compris armatures, vibration soignée et toutes sujétions de mise en œuvre.
- Modification du réseau et raccordement de la borne incendie
- Evacuation des déchets et déblais aux décharges publiques
- Essais et plan de récolement.

Intervention à réaliser en coordination avec les services incendie

LOCALISATION :

Borne incendie situé à proximité de l'accès principal du datacenter suivant plan.

1.2.8 MODIFICATION DE RÉSEAU

Modification de réseaux d'évacuation se trouvant dans l'emprise des bâtiments à construire, comprenant :

- Recherche du réseau.
- Démolition du réseau sur la longueur nécessaires
- Fouilles en rigole ou en tranchée réalisées au moyen d'engins mécanique appropriés. Les parois devront être stables et si nécessaire on utilisera un étalement ou un blindage.
- Canalisations de même sections et de mêmes natures que celles existantes, conformes aux normes et notamment tant dans leur qualité que dans leur mise en œuvre et leurs accessoires et d'une qualité appropriée à l'usage prévu.
- Grillage avertisseurs
- Raccordement sur canalisation conservées parfaitement étanche
- Remblaiement des fouilles exécuté par couches successives de 0.30 m d'épaisseur, arrosés et pilonnés.
- Evacuation des déchets et déblais aux décharges publiques
- Essais d'évacuation et plan de récolement

LOCALISATION :

Réseau d'évacuation situé dans la cour au droit de l'extension chaufferie.

Réseau d'évacuation des eaux pluviales de l'extension chaufferie

Suppression du réseau eau potable au droit de DC1

1.3 CHAUSSÉES & PAVAGES

Lors des travaux sur les chaussée un barriérage devra impérativement être mise en place ainsi que la signalisation routière et l'ensemble des protections

1.3.1 RÉFECTION VOIRIE

Réfection de voirie comprenant :

- Décapage du terrain au droit du mur créé depuis la rue du recteur Bouchard jusqu'à la chaufferie
- Dépose des bordures de trottoir en béton, entre le bâtiment existant et la chaufferie
- Dépose des bornes en béton et des rochers
- Remplacement des bordures de trottoir endommagées, à l'identique, à l'intersection avec le mur créé et au droit de l'extension chaufferie
- Reprofilage de chaussée compris apport de matériaux type 0.315 et compactage.
- Finition par sablé parfaitement compacté avec granulats à l'identique de l'existant sur toute la surface du trottoir
- Mise en œuvre de la couche d'accrochage et mise en œuvre d'un enrobé sur la voirie le long du mur créé et le long de l'extension chaufferie.
- Modification de regard en béton avec grille en fonte pour mise à la cote suivant nouvel aménagement.
- Evacuation des déchets et déblais aux décharges publiques

LOCALISATION :

Trottoir sur la longueur du mur de clôture créé depuis la rue du recteur Bouchard jusqu'à la chaufferie.

Trottoir sur la longueur du mur de clôture créé côté parking.

Voirie en enrobé au droit de la tranchée d'alimentation du portail de la chaufferie E 03

Voirie en enrobé au droit de la tranchée d'alimentation en eau

1.3.2 DALLAGE EN BÉTON BALAYÉ

Après reprofilage de la plateforme, réalisation d'un dallage extérieur en béton balayé, comprenant :

- Bêches au bon sol comprenant fouilles en tranchées, béton à caractères normalisés y compris armatures, vibration soignée, coffrage des rives et toutes sujétions de mise en œuvre.
- Dallages coulés en place en béton dosé à 350 kg/m³ sur lit de sable de 2 cm ou feutre géotextile,
- Forme en béton caractères normalisés, avec incorporation obligatoire d'un fluidifiant au béton pour faciliter sa mise en place, compris, vibration, réglage de niveaux avec pentes, défoncés et réservations éventuels.
- Armatures de la forme en treillis soudé suivant étude B.A

Réalisation de forme de pente conforme avec les normes relatives à l'accessibilité des PMR

Finitions :

Béton balayé anti dérapant finition fine à stries strictement parallèles (une surface test devra être présentée pour approbation)

LOCALISATION :

Dallage au droit de l'entrée du datacenter existant.

1.3.3 REMISE EN ÉTAT DU TERRAIN APRES TRAVAUX

Après travaux, remise en état du terrain existant comprenant :

- Nettoyage,
- Reprofilage de chaussée compris apport de matériaux et compactage
- Finition par sablé parfaitement compacté avec granulats à l'identique que l'existant

LOCALISATION :

Ensemble du terrain hors bâtiments et espaces verts et notamment le long du mur de clôture créé, et le long de chaque extension.

1.3.4 MASSIFS ET ISOLÉS EN BÉTON ARMÉ

Réalisation de massifs isolés pour portails, comprenant :

- Découpe par sciage de l'enrobé
- Fouilles en trou,
- Béton de propreté au bon sol,
- Massifs en béton armé béton à caractères normalisés y compris armatures, vibration soignée et toutes sujétions de mise en œuvre.
- Remblaiement et évacuation des terres excédentaires.
- Reprises d'enrobé

LOCALISATION :

Massifs pour fixation des poteaux du portail à 2 vantaux E 04

Massif pour fixation des potelets pour contrôle d'accès des portails

Massifs pour portails coulissants E 02 et E 03

1.3.5 POTELET ANTI-STATIONNEMENT

Fourniture et pose de potelets métalliques anti-stationnement comprenant :

- Fouille en trou, massif en béton, remblaiement et évacuation des déblais aux décharges publiques
- Fourniture et pose par scellement de potelet en acier, tête bombée.

Finition :

Par thermolaquage de teinte identique à celle de la façade existante.

Dimensions :

1.00 m hors sol et diamètre 114 mm.

LOCALISATION :

Le long de la voie, suivant plan de masse.

1.4 ESPACES VERTS

1.4.1 TERRE VÉGÉTALE

La prestation comprend la mise en place de la terre végétale de récupération sur un feutre anti contaminant dans les espaces verts suivant plan de masse. Apport de terre végétale suivant nécessité, en complément.

Elle sera régallée sur le terrain sur une épaisseur de 30 cm minimum par couches successives, après avoir été débarrassée des mottes, cailloux, pierres.

La terre végétale sera légèrement humectée et mise en place par couches successives, damée ou roulée au cylindre léger.

Le foisonnement de la terre végétale sera pris en compte afin que celle-ci arrive à la côte projet une fois foisonnée. Ces revêtements ne se feront pas pendant les périodes de gel ou de pluie.

La prestation comprendra également un hersage mécanique sur une profondeur de 5 cm, les mottes étant prisées.

LOCALISATION :

Espaces verts en pied de façade Nord Est et pignon de l'entrée principale suivant plan de masse.

Espaces verts en pied de l'extension chaufferie.

1.4.2 BANDE DE PROPRETÉ EN PIEDS DE FAÇADES

Réalisation de bandes de propreté de 0.50 ml de largeur environ, comprenant :

- Nivellement, purge des endroits le nécessitant, apport et mise en place du complément de remblais jusqu'au niveau - 20 cm par rapport aux niveaux finis
- Apport et mise en place de remblais jusqu'au niveau - 5 cm par rapport aux niveaux finis, en 0/31.5.
- Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile anti contaminant de classe 7
- Apport et mise en place de gravillons concassés ou roulés, de type 20/40, jusqu'aux niveaux finis, mise en œuvre manuelle
- Bordures en bois à pourrir

LOCALISATION :

En pied de façade Nord Est et pignon de l'entrée principale.

1.4.3 PLANTATIONS

Plantation d'arbres et d'arbustes compris transport, déchargement, habillage, pralinage, plantation proprement dite, fourniture et pose des tuteurs et haubans éventuels.

Ces végétaux seront de premier choix, bien constitués, exempts d'écorchures et de maladies, sans mousse ni gerçures. Ils seront conformes comme force, essence et variétés à ceux prévus.

Les circonférences seront mesurées à 1 m du sol pour feuillus.

Les racines seront sans écorchure, bien ramifiées et pourvues d'un chevelu abondant.

Ces arbustes devront avoir subi plusieurs transplantations avant fixation définitive.

Ces arbustes seront enterrées à la même profondeur qu'ils l'étaient en pépinière, leurs racines seront fixées dans de la terre meuble et fine. On arrosera ensuite pour favoriser une bonne adhérence entre sol et racines. On tassera ensuite légèrement en réalisant une cuvette autour des troncs.

La prestation comprendra également le tuteurage tripode en châtaignier maintenu par une planche et ligature ou collier de serrage.

1.4.3.1 Cerisier jaune de Buttner

Plantation de de Prunus cerasus Jaune de Buttner: Hauteur : 140/160 cm

Compris fouilles pour fosse avant plantation, ameublement mécanique et manuel, complément par terre végétale meuble, apport d'engrais, natte anti-dessèchement, haubanage, étiquetage botanique paillage BRF épaisseur 10 cm

Arrosage et entretien durant la garantie de reprise de 1 an.

LOCALISATION :

Espaces verts en pied de façade Nord Est.

1.4.3.2 Pommier à fleurs

Plantation de pommier Malus Floribunda van esltine'tige. Hauteur : 140/160 m

Compris fouilles pour fosse avant plantation, ameublement mécanique et manuel, complément par terre végétale meuble, apport d'engrais, natte anti-dessèchement, haubanage, étiquetage botanique paillage BRF épaisseur 10 cm

Arrosage et entretien durant la garantie de reprise de 1 an.

LOCALISATION :

Espaces verts en pied de façade Nord Est.

1.4.2.3 Arbustes

Plantation d'arbuste Forsythia x intermedia 'Lynwood', buddleia davidii black night, cotinus coggygria royal purple et laburnum watereri vossi

Compris fouilles pour fosse avant plantation, ameublement mécanique et manuel, complément par terre végétale meuble, apport d'engrais, paillage BRF épaisseur 10 cm

Arrosage et entretien durant la garantie de reprise de 1 an.

Hauteur : 60/80 cm.

LOCALISATION :

Espaces verts en pied de façade Nord Est.

1.4.2.4 Plantes tapissantes

Réalisation de massif de plantes tapissantes composé de hypericum androseamum gladys, brabazon, lavandula angustifolia hidcote, spiraea japonica littleprincess, symphoricarpos chenaultii hancock.

Compris fouilles pour fosse avant plantation, ameublement mécanique et manuel, complément par terre végétale meuble, apport d'engrais, paillage et toile biodégradable

Arrosage et entretien durant la garantie de reprise de 1 an.

Hauteur : 30/40 cm, densité 2 u/m².

LOCALISATION :

Espaces verts en pied de l'extension chaufferie.

1.4.4 GARANTIE DE REPRISE DES VÉGÉTAUX

L'entrepreneur devra la garantie de reprise des végétaux plantés par ses soins pour l'ensemble des végétaux

Il sera tenu de ce fait à remplacer à ses frais les végétaux morts ou de reprise défectueuse pendant l'année après la première végétation.