

# TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT DE LA PLAINE DES LOISIRS & DES SPORTS

RUE DE LA BUSSERINE 13 014 MARSEILLE

## CCTP

## LOT 03 / SPORT DE ROULE

07.06.2022 / IND : 02

---

## PHASE DCE

Consultation n°2022\_50001\_0027

### MAITRE D'OUVRAGE :



VILLE DE MARSEILLE / DGAVE - DEGPC  
Ilot Allard 9 rue Paul Brutus  
13015 Marseille / [jzaidat@marseille.fr](mailto:jzaidat@marseille.fr)  
Chargé d'affaire : Joseph ZAIDAT

### BUREAU DE CONTROLE : APAVE

8, rue Jean-Jacques Vernazza - ZAC Saumaty Séon  
B.P. 193 - 13322 MARSEILLE CEDEX 16  
Chargé d'affaire: Clément SADAILLAN  
[clement.sadailan@apave.com](mailto:clement.sadailan@apave.com) / 06 29 88 50 79

### CSPS : QUALICONULT

Chafiaa HADJ-LARBI | Coordonnatrice SPS  
Tel : 04.95.08.11.80 | 06.68.72.88.85  
7-9 Rue Jean Mermoz 13008 MARSEILLE  
[chafiaa.hadj-larbi@qualiconsult.fr](mailto:chafiaa.hadj-larbi@qualiconsult.fr)

### MAITRISE D'ŒUVRE :

**NAOM**

\* Nouveaux  
Architectes  
Of Marseille

20, Boulevard de Pont de Vivaux 13010 Marseille  
T/ 09 50 72 30 12 - [contact@naom.fr](mailto:contact@naom.fr)  
Chargé d'affaire: D. Fluchaire / Architecte Mandataire



ATELIER LIEUX & PAYSAGES  
La Glaneuse - Avenue Philippe de Girard  
84160 CADENET / 04 90 68 88 84  
Chargée d'affaire : Hélène BENSOAM  
[h-bensoam@alep-paysage.com](mailto:h-bensoam@alep-paysage.com)

**envéo** ingénierie

931 Bd de Lavaux 13 600 La Ciotat  
04 42 98 81 10 / [f.sola@envéo.fr](mailto:f.sola@envéo.fr)  
Chargé d'affaire : Frederic SOLA

# **SOMMAIRE**

## **1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES** **4**

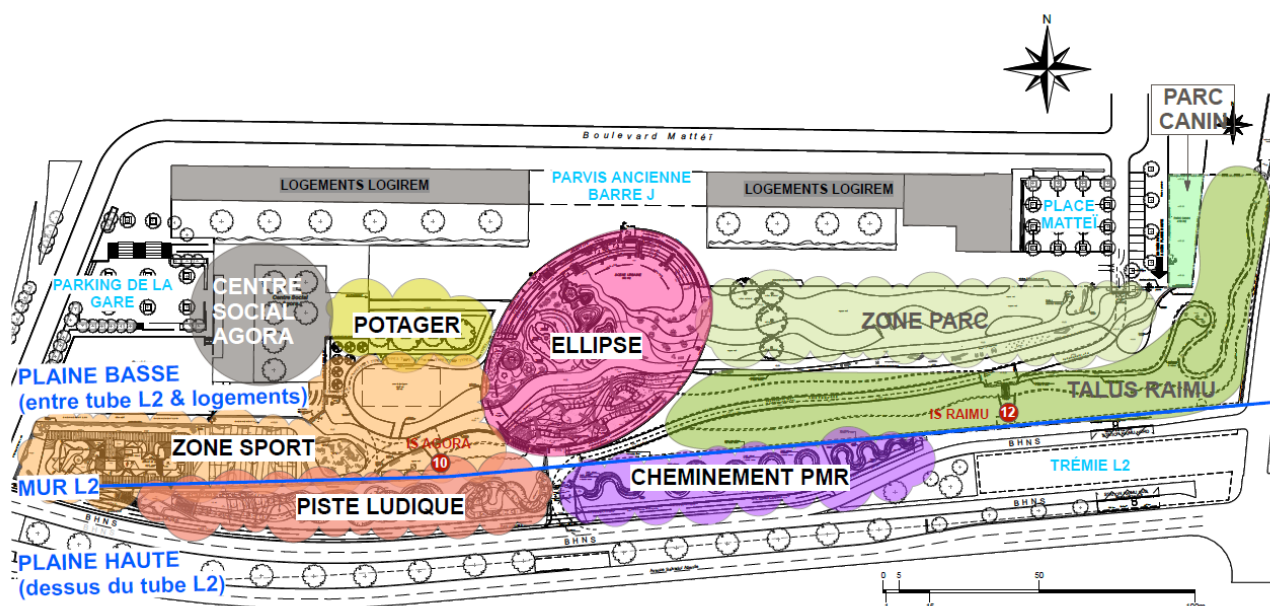
<b>1.1</b>	<b>PRESENTATION</b>	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>DECOMPOSITION DES LOTS</b>	<b>4</b>
<b>1.3</b>	<b>DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX</b>	<b>5</b>
<b>1.4</b>	<b>CONTENU DE L'OFFRE</b>	<b>6</b>
<b>1.5</b>	<b>RAPPEL DES REGLES ET DES NORMES</b>	<b>6</b>
<b>1.6</b>	<b>RESEAUX EXISTANTS</b>	<b>10</b>
<b>1.7</b>	<b>PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX TERRASSEMENTS</b>	<b>10</b>
1.7.1	REALISATION DES TERRASSEMENTS	10
1.7.2	DEBLAIS EN MASSE	11
1.7.3	PRESCRIPTION POUR LES REMBLAIS ORDINAIRES	11
1.7.4	EXECUTION DES REMBLAIS	12
<b>1.8</b>	<b>MISE A PROFIL DE FORME DU SKATE PARC</b>	<b>12</b>
1.8.1	NIVELLEMENT	13
1.8.2	REALISATION DU FOND DE FORME	13
<b>1.9</b>	<b>CONTRAINTES PARTICULIÈRES</b>	<b>13</b>
1.9.1	RESEAUX – OUVRAGES EXISTANTS	13
1.9.2	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	14
1.9.3	GESTION DE LA CIRCULATION – TRAVAUX DE NUIT	14
1.9.4	PROXIMITE DES OUVRAGES SRL2	14
1.9.5	GEOTECHNIQUE	14
1.9.6	DELAI D'INTERVENTION	14
1.9.7	CO-ACTIVITE	14
1.9.8	REMISE EN ETAT	14
<b>1.10</b>	<b>PRÉCONISATIONS PARTICULIÈRES</b>	<b>15</b>
1.10.1	OUVRAGES BETON	15
1.10.2	MISE EN ŒUVRE	15

## **2 DESCRIPTION GENERALE DES TRAVAUX** **17**

<b>2.1</b>	<b>OPERATIONS PREALABLES</b>	<b>17</b>
2.1.1	INSTALLATION ET SIGNALISATION DE CHANTIER	17
2.1.2	ETUDES D'EXECUTION & IMPLANTATION DES OUVRAGES	18
2.1.3	CONTENU DE L'OFFRE	19
2.1.4	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	20
<b>2.2</b>	<b>SKATE PARC</b>	<b>21</b>
2.2.1	TERRASSEMENTS – REMBLAIS ET MISE EN FORME	21
2.2.2	REGARDS EP INOX (SPECIAL SKATE) ET RACCORDEMENT	22

2.2.3	FONDATION ET MAÇONNERIE	23
2.2.4	MODULE PREFABRIQUES EN BETON SELON PLANS	24
2.2.5	MAÇONNERIE – MURET – MARCHES DIVERSES	24
2.2.6	SERRURERIE DIVERSE ET FINITION	25
2.2.7	MARQUAGE AU SOL	25
2.2.8	PANNEAU D'INFORMATION	26

# 1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES



## 1.1 PRESENTATION

Les travaux du présent marché consistent à l'aménagement de la Plaine des loisirs et des sports dans le quartier de la Busserine – 13014 Marseille, en marge de la L2, au pied du Centre Commercial du Merlan. Le projet prend place sur un site libéré par la démolition d'équipements scolaires et de logement : il s'étend au Nord jusqu'au pied des logements Logirem, rue Mattei, et au Sud jusqu'à la piste cyclable située en marge de la future voie BHNS avenue Allende. Il se répartit ainsi sur deux niveaux différents :

- un niveau bas plutôt plat devant le tube L2 (plaine basse)
- un niveau haut en pente (5 à 7%) sur le dessus du tube L2 (plaine haute).

## 1.2 DECOMPOSITION DES LOTS

Le présent DCE comprend 6 lots :

Lot 1 : Terrassement-VRD-Eclairage-Fontainerie-Aménagements de surface

Lot 2 : Aménagements Paysagers

Lot 3 : Sport de roue

Lot 4 : Jeux & agrès

Lot 5 : Génie Civil

Lot 6 : Serrurerie

Le présent CCTP décrit les travaux du lot 3 : Sport de roue

Un marché séparé sera lancé pour les « ouvrages d'art ».

### 1.3 DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

Toutes les fournitures et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages seront prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif. D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le titulaire du présent lot à la solution de base faisant l'objet de l'appel d'offre seront obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés sous la responsabilité et à la charge du titulaire du présent lot.

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- Les études préliminaires
- La fourniture, le transport, le levage et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- Les traitements de préservation et les protections.
- Les mises en jeux, réglages et ajustages des éléments mobiles.
- La fourniture et la pose des pattes ou autres procédés pour la fixation des ouvrages de serrurerie.
- Les retouches de protection anticorrosion.
- La fourniture et la pose des quincailleries le cas échéant
- La fourniture, la pose, la dépose et l'enlèvement du matériel d'exécution.
- Le nettoyage des ouvrages salis en cours de chantier.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.

Le présent lot devra la réalisation du skate parc. Il pourra être réalisé en béton coulé sur place ou en modules préfabriqués. L'entreprise précisera la technologie employée dans son offre, et en devra garantir la parfaite compatibilité avec le site et l'usage dédié.

Les Entrepreneurs suppléeront par leurs connaissances professionnelles (homme de l'art) aux détails qui pourraient être mal indiqués ou omis dans les plans et au présent C.C.T.P.

Pour l'exécution de ces travaux, l'Entrepreneur doit se conformer, sans qu'il résulte pour lui droit à indemnités, aux conditions qui lui sont imposées en raison de la situation des travaux et notamment :

- De l'exécution des travaux en site urbain dans les voies publiques,
- De la nécessité impérative du maintien de la circulation piétonne et automobile pendant toute la durée des travaux,
- De respecter la Gestion Urbaine de Proximité,
- De la présence multiple d'ouvrages, canalisations (présence de FEEDER 1200 mm AEP, gaz, Cadre EP de Plombières, réseau EU en particulier), câbles aériens ou souterrains,
- De la présence simultanée d'interventions des gestionnaires SRL2, pour l'exploitation de la L2,
- La sécurisation du chantier,

En conséquence, les Entrepreneurs ne pourront en aucun cas arguer que des erreurs ou omissions aux plans et au C.C.T.P., les dispensent d'exécuter intégralement tous les ouvrages nécessaires à l'achèvement complet des travaux et installations.

## 1.4 CONTENU DE L'OFFRE

L'entreprise devra l'ensemble des études et documents tel que décrit au Cahier des Clauses Communes ainsi que l'implantation de ses ouvrages. Les installations de chantier seront réalisées par le lot 01-Terrassement,VRD, conformément au CCTP. L'entreprise du présent lot devra néanmoins les installations secondaires spécifiques à ses ouvrages, telles que :

- L'amenée des engins
- La réception des supports
- Le transport et amenée à pied d'œuvre des matériaux et modules préfabriqués
- Les moyens de levages et de mise en place
- Les protections diverses
- Les installations secondaires spécifiques à sa prestation (rampes, délimitations, protections, etc...)

## 1.5 RAPPEL DES REGLES ET DES NORMES

Ainsi qu'il est précisé au C.C.A.P., les travaux devront être conduits dans le respect des règles et normes en vigueur.

Les travaux sont exécutés conformément :

**1°)** Aux prescriptions des normes et des D.T.U. que ces normes et D.T.U. soient ou non cités dans le présent Chapitre.

**2°)** Aux prescriptions des fascicules du C.C.T.G., ou éventuellement des textes se substituant aux dits fascicules, tels que ces documents sont inventoriés dans les textes réglementaires en vigueur.

**3°)** A la circulaire du 23 juin 2000 relative à l'accessibilité P.M.R ainsi que le fascicule de documentation AFNOR P98-350.

Il appliquera plus particulièrement les normes suivantes (liste non exhaustive) :

- NF EN 138777-1 Chaussée en béton- Partie 1 matériaux.
- NF EN 206-1 Béton – Partie 1 : spécifications, performances, production et conformité et son annexe nationale.
- NF EN 12620 Granulats pour béton.
- XP P 18-545 Granulats, éléments de définition, conformité et codification.
- NF EN 197-1 Liants hydrauliques- ciments courants - composition spécifications et critères de conformité

- NF EN 1008 Eau pour béton
- NF EN 934-2 Adjuvants pour béton
- NF EN 13877-3 Chaussée en béton- Partie 3 : spécifications relatives aux goudjons
- NF EN 141888-1 Produits de scellement de joint- Partie 1 : spécifications pour produit de scellement appliqué à chaud
- NF EN 14188-2 Produits de scellement de joint – Partie 2 : spécifications pour produits de scellement appliqué à froid
- NF EN 14188 3 Produits de scellement de joint – Partie 3 : spécifications pour joints préformés
- NF P 18-370 Adjuvant –Produits de cure pour bétons et mortier – Définition, spécifications et marquage
- NF EN 12390-1 Essai pour béton durci – Partie 1 : formes dimensions et autres exigences relatives aux éprouvettes et aux moules
- NF EN 12390-3 Essai pour béton durci- Partie 3 : résistance à la compression des éprouvettes
- NF EN 12390-6 Essai sur béton durci- Partie 6 : résistance en traction par fendage des éprouvettes.
- FD P 98-730 Chaussée en béton de ciment. Étude de formulation d'un béton. Détermination de la composition granulaire conduisant à la compacité maximale du béton frais.
- NF P 98-734 Matériels de construction et d'entretien des routes. Machines de répandage des mélanges granulaires, machines à coffrages glissant pour la mise en place du béton de ciment
- NF P 98-254-4 Essai relatif aux chaussées. Mesure de propriété liée à la perméabilité des matériaux – Partie 4 : mesure de l'écoulement surfacique au perméamètre à charge constante dans un matériau drainant
- NF EN 12350-2 Essai sur béton frais – Parie 2 : affaissement
- NF EN 12350-7 Essai sur béton frais –Partie 7 ; teneur en air, méthode de la compressibilité
- NF EN 13877-2 Chaussée en béton – Partie 2 : exigences fonctionnelles pour les chaussées en béton
- NF EN 13863 -1 Revêtement en béton – Partie 1 : méthode d'essai pour la détermination de l'épaisseur de la dalle par voie non destructive
- NF EN 13036-1 Caractéristiques de la surface des routes et des aéroports. Méthode d'essai- Partie 1 : mesure de la profondeur macrotexture d'un revêtement de la surface d'un revêtement à l'aide d'une technique volumétrique à la tâche
- NF P 98-216-2 Essai relatif aux chaussées. Détermination de la macrotexture. Partie 2 : méthode de mesure et contact
- NF P 15-314 Liants hydrauliques- Ciment prompt naturel
- NF P 15-315 Liants hydrauliques – Ciment alumineux fondu
- NF P -15-317 Ciment pour travaux à la mer
- NF P – 15-319 Ciment pour travaux en eau en haute teneur en sulfate
- ENV 10080 Aciers pour béton

- NF P 98-170                      Chaussée en béton de ciment – Exécution et contrôle
- NF EN 1340/CN                Bordures et caniveaux préfabriqués en béton
- NF EN 1338                    Pavés en béton – spécifications et méthodes d'essais
- NF EN 1339                    Dalles en béton – spécifications et méthode d'essais
- NF P 65 202                    Revêtements muraux attachés en pierre mince

Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et construction en béton armé suivant la méthode des états limites

Les équivalences aux normes édictées ci-avant sont autorisées et acceptées.

- DTU 13-12 Règles de calcul pour fondations superficielles
- DTU 13-3 Dallages
- DTU 14-1 Règles de calcul applicables aux parties immergées du bâtiment en béton armé ou précontraint recevant un cuvelage
- DTU 20-1 Règles de calcul et disposition constructives minimales des ouvrages en maçonnerie de petits éléments – parois et murs
- DTU 23-1 Règles de calcul des parois et murs en béton banché
- DTU 13-11 Exécution des fondations superficielles
- DTU 14-1 Cuvelage dans les parties immergées de bâtiment
- DTU 21 – Exécution des travaux en béton
- DTU 22-1 Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions en béton ordinaire
- DTU 23-1 Parois et murs en béton banché
- DTU 26-1 Enduits sur mortiers de liants hydrauliques
- DTU 26-2 Chapes et dalles à base de liants hydrauliques

Pour ce qui concerne le présent dossier, les documents invoqués sont les suivants (liste non exhaustive) :

a - Fascicules du C.C.T.G. applicables aux Marchés Publics de Travaux défini par l'arrêté du 30 mai 2012 – art 4 (VD) :

- n°1 -                      Dispositions générales et communes aux directives natures de travaux.
- n°2 –                    Terrassements généraux,
- n°3 –                    Fournitures de liants hydrauliques,
- n°23 -                   Fourniture de granulats routiers employés à la construction et à l'entretien des chaussées,
- n°24 -                   Fourniture de liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées,



- n°25 - Exécution des corps de chaussées,
- n°26 - Exécution des enduits superficiels d'usure,
- n°27 - Fabrication et mise en œuvre des enrobés hydrocarbonés,
- n°29 - Travaux, construction, entretien des voies, place et espaces publics, pavés et dallés en béton ou en roche naturelle.
- n°31 - Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton,
- n°32 - Construction de trottoirs,
- n°62 - Titre 1 – Section 1 du CCTG : "Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages en béton armé suivant la méthode des états limites",  
  
Titre 5 du CCTG : "Règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de génie civil"
- n°63 - Confection et mise en œuvre des bétons non armés – Confection des mortiers,
- n°64 - Travaux de maçonnerie,
- n°65 – Exécution des ouvrages en béton,
- n°70 – Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes,
- n°71 – Fourniture et pose de canalisation d'eau, accessoire et branchements,

- Le Cahier des Prescriptions Communes applicables à la réalisation d'un réseau de courants faibles et des prescriptions de la Direction de l'Eclairage de la Ville.

b - Règlement Sanitaire Départemental des Bouches du Rhône et les différentes circulaires relatives à sa révision.

c - les normes élaborées par l'AFNOR définissant les constituants des matériaux utilisés pour l'élaboration des ouvrages, leur performance et la classification qui peut en être faite.

- La circulaire n° 772841 INT du Ministère de l'Intérieur.
- Des prescriptions des concessionnaires (Métropole Aix Marseille Provence, Gaz de France, ENEDIS, ORANGE, Société des Eaux de Marseille (SEMM, SAEM), SERAM, ville de Marseille, SRL2 la Logirem ...) dont les réseaux sont présents sur le site.

- Eurocode 8 (norme NF EN 1998) "Calcul des structures pour leur résistance au séisme",

Au cas où de nouveaux Textes Officiels, remplaçant ou modifiant de façon restrictive les documents répertoriés ci-dessus, paraîtraient entre la date de signature du Marché et celle de la réception des ouvrages, il appartiendra à l'Entrepreneur d'en saisir en temps utile le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre afin qu'il soit statué à leur sujet.

Tous les matériaux et matériels devront être conformes aux Normes Françaises en vigueur et soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

## 1.6 RESEAUX EXISTANTS

Les différents exploitants de réseaux enregistrés sur le Guichet Unique pour la gestion des travaux à proximité des réseaux ont été interrogés via la déclaration de projet de travaux (DT) du le 27 mars 2018 référencée **DT 2018032701961D96**.

Ont été consultés :

- La mairie de Marseille, pour les réseaux de vidéoprotection et d'arrosage,
- La Métropole Aix Marseille Provence (service DEAP) pour les réseaux d'assainissement des eaux pluviales, la SLT (signalisation lumineuse et trafic)
- La société SNEF pour d'éclairage public,
- Les services de GRDF, pour les réseaux d'alimentation gaz,
- Les services d'ERDF/ENEDIS, pour les réseaux d'alimentation électrique,
- Les services d'ORANGE, pour les réseaux de télécommunication,
- Les services de la SEMM, pour les réseaux d'alimentation en eau potable (y compris FEEDER 1200 mm) et les réseaux d'assainissement des eaux usées,
- Les services de la SERAM, pour les réseaux d'assainissement des eaux usées,
- La SNCF,
- Le propriétaire de la résidence proche la Logirem pour les réseaux privés internes.

## 1.7 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX TERRASSEMENTS

Une plateforme sera livrée pour la partie basse relative au skate-park. Les terrassements des dépressions et courbes sont à la charge du présent lot.

### 1.7.1 REALISATION DES TERRASSEMENTS

Mesures de protection des sols pendant la construction

Il est absolument nécessaire que le sol soit protégé de toute atteinte physique prolongée. Le décapage des sols se fera :

- sur des sols ressuyés, afin d'éviter tout compactage, mais en aucun cas sur le sol mouillé ou en période pluvieuse,
- avec un engin à chenilles ou un engin ayant une pression minimale au sol et une capacité de transport élevée. On procédera de façon à éviter les passages répétés sur le sol en place. Le décapage, la constitution des dépôts et la remise en état des surfaces se feront donc en marche arrière, où c'est possible.

Les travaux doivent être conduits de telle manière qu'après tassement et stabilisation, les profils indiqués dans les dessins soient réalisés aux tolérances fixées par le marché.

L'entrepreneur doit exécuter les plateformes de façon à réaliser les profils théoriques indiqués par les dessins d'exécution dans les limites de tolérance. En cours d'exécution, les plateformes doivent être avec une pente de telle sorte que l'écoulement des eaux se fasse ou soit absorbée par un point d'engouffrement.

Ce prix rémunère, les terrassements en masse pour la mise au profil et la réalisation de l'assise de l'aire du skate-park. Le prix comprend :

- le terrassement en masse,
- le réglage fin du fond de forme,
- la mise en dépôt provisoire des matériaux extraits, leur reprise, leur chargement et leur évacuation en centre agréé,
- l'assainissement et le drainage de la forme,
- les terrassements manuels dans les zones délicates,
- le compactage à refus du support, et son nettoyage de tous les éléments grossiers ou poinçonnants pouvant endommager le géotextile.

Ce prix comprend la fourniture et la mise en œuvre d'un brise roche approprié aux difficultés rencontrées pour la mise à la forme souhaitée dans l'emprise de rochers compacts quelles que soient l'épaisseur et à la résistance de la roche à extraire.

### 1.7.2 DEBLAIS EN MASSE

Le niveau du fond de forme sera égal aux niveaux finis diminués de l'épaisseur nécessaire à la mise en place des différentes structures en fonction de leur destination. Les limons (épaisseur 0,20 à 0,70 m ponctuellement) seront totalement décapés. Ces matériaux pourront être stockés en vue de réemploi en remblais sur les zones d'espaces verts uniquement selon modelage particulier imposé par le maître d'œuvre, les excédents seront chargés et évacués en décharge publique. Les matériaux de déblais graveleux jugés de bonne qualité seront stockés sur le site pour être réutilisés sur les zones en remblais. Les matériaux de mauvaise qualité ou excédentaires seront évacués du chantier.

L'entrepreneur exécutera les terrassements, les plateformes et talus conformément aux plans, profils et coupes, en tenant compte des aménagements à réaliser.

Un cloutage de fond de terrassement pourra être réalisé avec des matériaux grossiers sur une épaisseur de l'ordre de 50 cm. Il est entendu que les périodes pluvieuses et humides seront à proscrire, car impactant le niveau de portance.

Remarque : l'entreprise prévoira tous travaux de remise en état des lieux. Les terrassements à exécuter sont considérés en terrain de toute nature. L'entrepreneur devra s'assurer de la bonne tenue du sous-sol et entreprendre tous travaux permettant d'obtenir une stabilité parfaite de la surface. Il est aussi précisé que tous les travaux ou sujétions résultant des terrains, les étaitements, les pompages ou tout autre procédé nécessaire au captage ou à l'évacuation des eaux rencontrées, ainsi que toutes sujétions résultant de la proximité d'ouvrages existants en tréfonds, sur le sol ou aériens, sont compris dans le prix forfaitaire des travaux à effectuer. Un polyane sera installé sur les talus lors des travaux de terrassement afin de limiter et d'éviter l'érosion. S'il s'avère qu'un risque d'instabilité est avéré, l'entrepreneur préviendra le Moe et prendra les mesures nécessaires.

### 1.7.3 PRESCRIPTION POUR LES REMBLAIS ORDINAIRES

Les remblais doivent être exécutés par couches élémentaires superposées, constituant des bandes longitudinales homogènes dont l'épaisseur maximale, après tassement, est fixée par le marché à 20

cm en fonction de la nature des matériaux et des procédés de mise en œuvre. Ces bandes doivent avoir, en principe, une longueur et une largeur égale à celles du remblai. La liaison entre deux bandes voisines doit être particulièrement soignée.

Les matériaux apportés sur le chantier doivent être aussitôt régalez sur toute la largeur parallèlement au profil théorique définitif. Le profil en travers de chaque couche doit comporter des pentes suffisantes pour assurer l'écoulement rapide des eaux de pluie. Chaque couche élémentaire doit être soumise à une compression uniformément répartie sur toute sa surface, laquelle est obtenue par l'action des engins de transport et de régalinge des matériaux dont la circulation doit être réglée en conséquence.

#### 1.7.4 EXECUTION DES REMBLAIS

Lorsque la plus grande pente du terrain d'assise est supérieure à 0,15 mètre par mètre (partie à relief et forme), un modelage de la couche de forme avec l'ajout d'un liant hydraulique assurant la stabilité.

Tous les remblais d'assise des plateformes sportives ou d'ouvrages seront méthodiquement compactés. Les remblais de comblement paysager, de petit épaulement externe de trottoir, de merlon de recouvrement pourront être des remblais normaux sans compactage systématique par couche.

L'entrepreneur effectuera le réglage des talus par la méthode du remblai excédentaire.

Tolérances d'exécution des plates-formes / profil de la forme pour plateforme sportive : plus ou moins trois centimètres ( $\pm 3$  cm)

### 1.8 MISE A PROFIL DE FORME DU SKATE PARC

La couche supérieure du terrain en place sera décantée suivant l'épaisseur prescrite par le maître d'œuvre. Les produits de décapage autres que la terre végétale seront évacués en centre agréé.

Les rigoles de toutes natures et les fossés seront comblés jusqu'au niveau du terrain naturel après décapage. Les trous résultant de l'arrachage des arbres, des démolitions, des constructions et des fossés seront comblés avec des matériaux de remblai ou des matériaux d'apport.

Les fossés existants ne devront être comblés qu'une fois la végétation enlevée et les écoulements rétablis.

Sous les assises des ouvrages (remblais, couches de formes, corps de chaussée ou trottoirs), l'entrepreneur sera tenu de réaliser toutes les purges que le maître d'œuvre juge nécessaire de faire exécuter.

L'entrepreneur devra se soumettre à l'approbation du maître d'œuvre pour les dispositions qu'il compte prendre pour assurer le drainage du fond de purge. Si aucun dispositif de drainage n'est prévu, le remplissage sera à effectuer avec des matériaux insensibles à l'eau.

Le réglage et le compactage de l'assise des ouvrages doivent suivre immédiatement le décapage.

Le compactage consiste à obtenir une densité sèche du sol compacté au moins égale en tout point à 95% de la densité sèche de l'OPN (optimum proctor normal dans le corps des remblais) sur une épaisseur de 0.20 m.

En cas d'insuffisance de compactage et si des réserves ont été émises par le maître d'œuvre, l'entrepreneur devra procéder à ses frais à :

- une reprise du compactage si le défaut constaté porte sur la dernière couche,
- l'enlèvement des matériaux sous compactés et leur mise en œuvre correcte, si le défaut constaté ne porte que sur la dernière couche,
- l'arrosage, l'aération, la mise en cordon ou toute autre mesure de son choix pour obtenir une teneur en eau compatible avec la mise en œuvre si l'état des matériaux au moment de la reprise de compactage ou de leur mise en œuvre ne permet pas leur emploi.

A défaut, il devra évacuer les matériaux et les remplacer par d'autres.

Les frais entraînés par ces opérations sont entièrement à la charge de l'entrepreneur, y compris les incidences financières diverses qu'elles peuvent avoir sur le mouvement des terres (augmentation des volumes d'emprunts pour substitution de matériaux sous compactés, augmentation du volume mis en dépôts, etc. ...).

Avant toute opération, les limites entre terrain meuble et rocher non compact d'une part, entre rocher non compact défonçable et rocher compact non défonçable d'autre part, seront déterminées à partir des données de reconnaissance de sols complémentaires réalisées par l'entreprise. Le prix unitaire de terrassements inclus tous moyens de déroctage nécessaire.

Dès la mise au profil finement réalisé, l'entrepreneur mettra en œuvre un géotextile non tissé imputrescible, anti-contaminant et anti-poinçonnement. Ce géotextile, assemblé par recouvrement, aura les caractéristiques suivantes :

- masse surfacique > 300 g/m<sup>2</sup>
- non tissé de filament continu,
- résistance :
  - traction : > 25kN/m
  - perforation dynamique : < 16 mm

### 1.8.1 NIVELLEMENT

Les tolérances de nivellement des plates-formes sont de +/- 1 cm. Les tolérances d'implantation des hauts et des pieds de talus sont de ± 5 cm. Les tolérances sur la largeur des plates-formes sont de ± 5 cm.

La couche de réglage, avant dallage, pour le nivellement, sera constitué de GNT0/31.5 mm pour une épaisseur de 10 cm. Un liant hydraulique pourra être ajouter, si besoin.

### 1.8.2 REALISATION DU FOND DE FORME

Préparation de la forme après terrassements ou démolition des revêtements, compris scarification de surface, implantation et piquetage, nivellement et réglage, compactage méthodique du fond de forme au rouleau de 20 tonnes.

Le fond de forme devra être parallèle aux profils en long et en travers. La tolérance altimétrique sera de +/- 1 cm par rapport à la cote théorique prévue. La prestation comprend les purges éventuelles pour enlèvement de matériaux impropres et son remplacement par du matériau TV 0/100.

Valeurs requises par ouvrage : EV2 > 30 à 50 MPa, avec EV2/EV1 < 2,2

## 1.9 CONTRAINTES PARTICULIÈRES

### 1.9.1 RESEAUX – OUVRAGES EXISTANTS

Il est précisé à l'entreprise que dans toute la zone où vont être exécutés les travaux, il existe des réseaux et ouvrages enterrés et des réseaux aériens. Au-delà des informations non exhaustives fournies dans le présent DCE, l'entreprise devra réaliser durant la période de préparation les demandes d'intervention de commencement de travaux (DICT) auprès de tous les concessionnaires. L'entrepreneur devra procéder à ses frais à des sondages de reconnaissance afin de positionner précisément l'ensemble des ouvrages souterrains.

- Le réseau FEEDER DN 1200 mm d'eau potable alimente en eau une grande partie de la ville de Marseille.
- Le cadre pluviales Plombières traverse de part en part la parcelle.
- Un réseau gaz d'importance est également localisé.
- D'autres réseaux (ENEDIS, EU, Télécom.....) sont présents dans l'enceinte du projet.

### **1.9.2 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL**

La zone est inondable. Une bande d'une trentaine de mètres doit rester libre de tout obstacle (transparence hydraulique). Conformément aux préconisations du PPRi (inondation), les mobiliers ou équipements mis en place seront solidement ancrés afin de rester en place en cas de forte crue.

L'entreprise en est informée et devra prendre toutes les dispositions nécessaires. De même, la nature du sol étant très anthropique (reste de fondations de bâtiment existants), l'entreprise devra disposer des engins adaptés. La création de la plaine de loisirs s'effectuera dans un espace urbain sensible (M.R.U).

### **1.9.3 GESTION DE LA CIRCULATION – TRAVAUX DE NUIT**

La création de la plaine de loisirs n'impliquera pas de lourdes contraintes de gestion de la circulation ni des travaux de nuit.

### **1.9.4 PROXIMITE DES OUVRAGES SRL2**

L'entreprise est informée que certaines prestations s'effectueront à proximité du tube de la SRL2. L'entreprise prendra toutes les mesures qui s'imposent pour ne pas créer de désordres sur le tube autoroutier SRL2 situé en limite sud du projet (étanchéité, existants, réseaux, accès IS.....).

### **1.9.5 GEOTECHNIQUE**

Le dossier comporte des sondages géotechniques. L'entrepreneur en tiendra compte dans sa proposition de prix et ne pourra exiger de plus-value suite aux préconisations énoncées. Des études géotechniques d'exécution sont à fournir par l'entreprise.

### **1.9.6 DELAI D'INTERVENTION**

Le délai global d'exécution des prestations, période de préparation comprise, est imposé par le pouvoir adjudicateur. Dans cette configuration, l'entrepreneur s'assurera des moyens humains et matériels dont il dispose pour répondre au marché dans le délai imparti.

### **1.9.7 CO-ACTIVITE**

La Ville de Marseille, la Logirem et la Métropole Aix Marseille réaliseront des travaux en périphérie immédiate, en concomitance avec le présent marché. De même, une co-activité est en prendre en considération avec les autres lots. Le titulaire du présent marché en est informé et ne pourra exiger de plus-value (coordinations des travaux, phasage, cadence ..).

### **1.9.8 REMISE EN ETAT**

Le titulaire devra remettre en état la zone où il est intervenu et les voies empruntées. La plus grande attention sera portée à la réfection des terrains : remise en état du sol et des divers aménagements en son état initial. Tous les édifices endommagés lors des travaux devront être repris. La réfection s'effectuera avec des matériaux identiques.

## 1.10 PRÉCONISATIONS PARTICULIÈRES

### 1.10.1 OUVRAGES BETON

Tous les bétons proviendront de Centrale (B.P.E.) agréée pour la fourniture en béton des ouvrages d'arts et seront conformes aux NF/CE en vigueur. Ils seront soumis à contrôle par un laboratoire agréé extérieur. Chaque livraison comportera le bon de fabrication où sont mentionnées toutes les quantités mises en œuvre (agréats, ciments, eau, temps de malaxage).

Les surfaces soumises au roulement doivent être traitées par incorporation de quartz lors du lissage mécanique afin d'obtenir une rugosité ne dépassant pas 0,3 mm. La planéité des dallages horizontaux et des dallages inclinés est de 5 mm maximum sous règle de 2 mètres. Les noues et jonctions au sol ne présentent aucune aspérité ou fente susceptible de gêner ou de perturber la pratique.

Les bétons seront teintés dans la masse en 2 nuances selon les plans horizontaux, verticaux, ou inclinés, afin de sublimer les niveaux et les pentes.

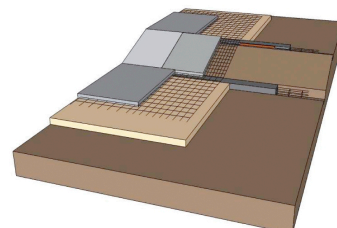
### 1.10.2 MISE EN ŒUVRE

Après confirmation des études géotechnique d'exécution à la charge du présent titulaire, le mode de fondation superficielles peut être envisagé, après substitution partielle des remblais par des matériaux insensibles à l'eau. Les matériaux seront conformes au DTU 13.3. Les limites acceptables de tassement seront proposées par l'entreprise.

**Comme critères définissant le niveau d'assise, on retiendra, parmi les suivants le plus restrictif :**

- Purge des remblais jusqu'à la profondeur nécessaire,
- Terrassements jusqu'au niveau de la plateforme afin de respecter les conditions suivantes :
  - Purge complémentaire des matériaux de résistance médiocres, décomprimés, et/ou détériorés par l'eau et/ou les terrassements,
  - Mise en œuvre d'un remblai de substitution d'une épaisseur minimale de 0,4 m en GNT (concassé calcaire 0/31.5 de classe GTR R21, ou équivalent, insensibles à l'eau et correctement mis en œuvre selon les recommandations du GTR) sous la future semelle, et correspondant à des couches de plateformes,
  - Mise en œuvre par couche de 20 cm avec un objectif de portance PF2,
  - Débord de la substitution de 0,5 m autour de la semelle pour la diffusion des contraintes ;
  - Fouilles en rigoles pour bêches et fondations de rive des dallages

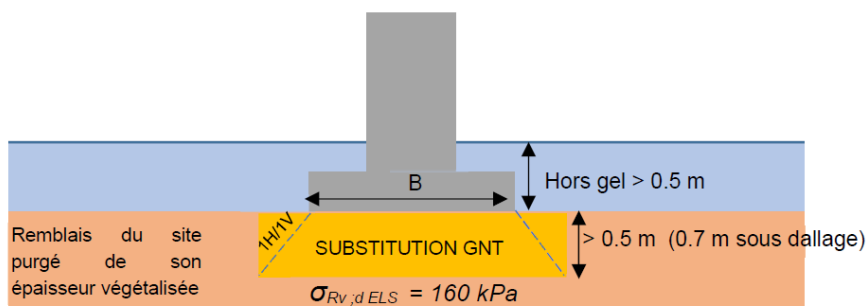
La présente technique est en plot avec une dalle à + 60 cm et des murets de hauteur variable. Les points hauts sont à + 110 cm du point 0 calculé sur la dalle générale. Les accès se font par 3 plans inclinés avec ou sans murets ou murets + handrail (main courante) scellée sans platine. Toutes les arêtes, handrail et les diverses serrureries seront en inox (niveau max) ou acier profilé à froid galvanisé (niveau min). Les murets et périphériques seront traités en béton banché. L'évacuation des eaux s'effectuera par gravitation naturelle. Le procédé sera en béton coulé en place fibré quartzé.





Les agrès devront respecter les normes européennes EN, les normes DIN PAS et NF dans les phases de conception et de test des équipements. Les agrès et leur implantation doivent respecter la norme NF S 52-401.

Cette norme définit les hauteurs, les zones de sécurité et les zones minimales d'élan et de réception. En conséquence, l'exécution des travaux devra s'assurer que l'aire réservée au skatepark est compatible avec l'installation des agrès dans le respect de la norme actuelle.



- Contrôles : le module de Westergaard ( $K_w$ ) à obtenir sous la fondation est au minimum de 50 MPa/m (objectif de densification  $q_2$  avec une résistance pénétrométrique en pointe  $q_d > 10$  MPa).
- Respect de la garde au gel, soit 0.5 m par rapport au niveau fini du terrain après aménagements ;
- Respect de la norme NFP 94-261 pour les fondations à niveaux décalés, mitoyennes ou à proximité de talus:



## 2 DESCRIPTION GENERALE DES TRAVAUX



### 2.1 OPERATIONS PREALABLES

#### 2.1.1 INSTALLATION ET SIGNALISATION DE CHANTIER

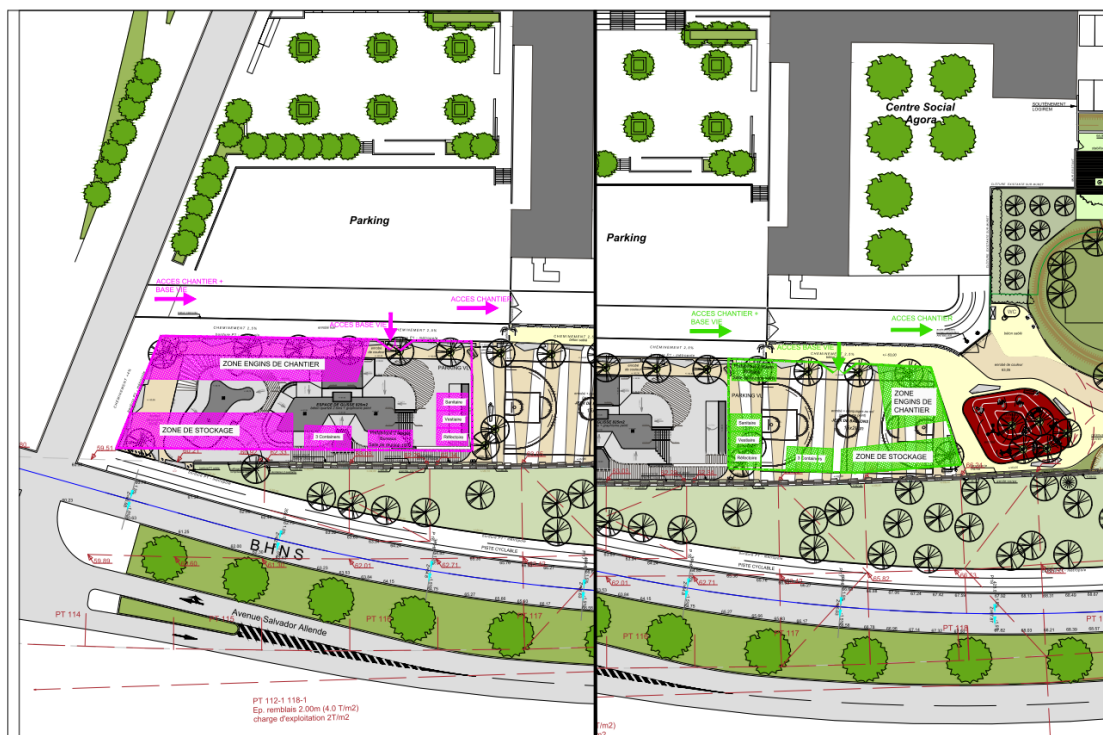
Il est prévu de mettre à la disposition de l'entrepreneur du lot 1, un espace communal au sein de la parcelle, afin de stationner, stocker le matériel. Le lot 1 met en place les installations de chantier.

Le présent Lot n°4 aura à sa charge tous les frais inhérents aux installations de chantier qui lui sont propres :

- à l'installation, à l'entretien ainsi qu'aux déplacements des barrières de chantier afin de maintenir en permanence ce dernier isolé de toute intrusion extérieur dans sa zone de travaux,
- la mise en place de toilettes chimiques dédiés, de containers,...
- la reprise des voiries souillées,
- le respect de la charte « chantier propre » et de la base vie en général.

Le présent lot s'engage à respecter la charte « chantier propre » et à respecter les installations communes. Les réunions « Ras le Vol » avec les services de police sont obligatoires, en lien avec la fédération du BTP 13.

Le gardiennage est assuré par le lot n°1. Les installations de chantier seront installées selon le plan suivant :



Au regard de l'implantation de la base vie en phase 1, il est entendu que l'entrepreneur réalisant le skate parc, devra attendre l'installation de la base vie en phase 2 pour réaliser l'aménagement.

## 2.1.2 ETUDES D'EXECUTION & IMPLANTATION DES OUVRAGES

Les dimensions données sur les plans du dossier de consultation et précisées dans le présent cahier des clauses techniques particulières doivent être vérifiées par l'entrepreneur avant le début des travaux. L'édition des notes de calculs et la confection des plans de détails sont à la charge de l'entrepreneur. L'établissement des plans de chantier est à la charge de l'entreprise. Pendant la période d'études, de préparation du marché, l'Entrepreneur est tenu de remettre les documents suivants au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle :

### Etude géotechnique d'exécution

Les études et suivi géotechniques d'exécution (G3), puis de supervision géotechnique d'exécution (G4) sont demandées dans ce poste avec comme objet principal la réalisation des études de descentes de charges pour le dimensionnement des massifs des jeux et agrès. Elle aura pour but l'identification des risques résiduels, leurs mesures correctives, au regard des méthodes de construction.

### **Note de calcul**

L'Entrepreneur établit, ou fait établir à ses frais par un bureau d'études spécialisé, la réalisation de la note de calcul concernant la stabilité et la résistance des plateformes (sport de roule), la structure des terrains de sports de roule.

### **Dessins d'exécution**

Sur les bases de la note de calcul visée par le Maître d'œuvre, l'Entrepreneur établit, ou fait établir à ses frais par un bureau d'études spécialisé, tous les dessins de détails nécessaires à l'exécution de chaque partie d'ouvrage constituant un ensemble cohérent complet.

### **Divers**

L'entrepreneur devra fournir au contrôleur technique et au maître d'œuvre tous les documents nécessaires à l'exécution des travaux. Les travaux débuteront **uniquement** lorsque tous les documents demandés au cours de la période de préparation auront été visés par le maître d'œuvre. Pendant l'exécution, l'Entrepreneur se doit de remettre en temps utile tous les plans (échelle en rapport avec les dimensions de l'ouvrage) et documents nécessaires demandés par le Maître d'œuvre et le bureau de contrôle.

La prestation intègre :

- les tâches nécessaires à la réalisation des études d'exécution en vue de l'établissement d'un dossier d'exécution relatant l'ensemble des dispositions particulières retenues pour la réalisation des travaux : reconnaissances de terrain, établissement des DICT et des autorisations administratives (arrêté de circulation, permission de voirie,...), plan de circulation, planning d'exécution, plans d'exécution avec notes de calculs et profils en long, plans de détail des aménagements, plan des installations de chantier, fiches produits, PAQ, PPSPS ;
- les opérations d'implantation et de piquetage ;
- la mise à jour du planning et du plan de circulation durant la durée du chantier et l'information aux administrés avec boitage.
- L'implantation sera soumise à validation de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage. L'entrepreneur inclut dans son prix toutes les opérations d'implantation par un géomètre.. La maîtrise d'ouvrage fournit les plans topographiques vierges. L'implantation est tout de même soumise à validation de la maîtrise d'œuvre. L'entrepreneur inclut dans son prix toutes les implantations des prestations du présent marché.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues, pour toutes les études d'exécution et implantations nécessaires à la bonne marche du présent projet.

#### 2.1.3 Contenu de l'offre

L'entreprise devra l'ensemble des études et documents tel que décrit au Cahier des Clauses Communes ainsi que l'implantation de ses ouvrages. Les installations de chantier seront réalisées par le lot 01-Terrassement,VRD, conformément au CCTP. L'entreprise du présent lot devra néanmoins les installations secondaires spécifiques à ses ouvrages, telles que :

- L'amenée des engins
- La réception des supports



- Le transport et amenée à pied d'œuvre des matériaux et modules préfabriqués
- Les moyens de levages et de mise en place
- Les protections diverses
- Les installations secondaires spécifiques à sa prestation (rampes, délimitations, protections, etc...)

Il appartiendra à l'entreprise d'effectuer tous les sondages qu'elle jugerait nécessaires pour assurer le bon déroulement des travaux et la pérennité de l'ouvrage, ou pour soumettre au MOE des spécifications différentes de celles définies dans ce chapitre.

NOTA / La tranchée couverte étant étanchée, l'entreprise prendra soin de ne pas altérer l'ouvrage et devra, le cas échéant, la réparation à sa charge des parties endommagées. Il en sera de même pour les ouvrages en limite d'emprise, notamment la piste cyclable ou la voirie (BHNS).

#### **2.1.4 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES**

Ce prix rémunère au forfait, l'établissement et la remise en 4 exemplaires papiers (dont 1 reproductible) ainsi qu'en 2 exemplaires sur CD ROM ou USB (format selon le système de référence développé ci-dessous et PDF pour les plans) des dossiers des ouvrages exécutés avec récolement altimétrique et planimétrique de l'ensemble des réseaux et ouvrages annexes avec indication comprenant :

- le relevé en fin de chantier de tous les éléments de superstructures exécutés aux frais de l'Entrepreneur par un Géomètre D.P.L.G. de son choix,
- un plan général des terrassements et des plateformes accueillant les terrains de sport de roue au 1/150<sup>ème</sup>,
- un plan détaillé du skate-park au 1/150<sup>ème</sup>,
- un plan détaillé de la piste ludique au 1/150<sup>ème</sup>,
- la nature des revêtements et les pentes (en travers et en long),
- les croquis de repérage des ouvrages et regards,
- les plans et notes de calcul des ouvrages exécutés,
- les fiches techniques des produits et matériaux mis en œuvre,
- la diffusion au maître d'œuvre des certificats de conformité des essais,
- le DOE conforme en tout point au CCTP,
- les coupes type de tranchées en y indiquant les réseaux.

Le repérage des ouvrages enterrés et de surface sera reporté sur plan en coordonnées Lambert (xyz). Dans les zones à forte densité de canalisations et d'ouvrages, des plans de détails seront établis à une échelle adéquate pour la bonne compréhension des documents. Le géoréférencement des réseaux s'effectuera en tranchée ouverte en coordonnées x,y,z.

Les caractéristiques et les matériaux utilisés pour la réalisation des ouvrages seront mentionnés sur plans et/ou catalogues.

La présentation du dossier et l'organisation des fichiers informatiques seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre avant l'établissement du document définitif. Ce prix sera réglé, forfaitairement, à la remise complète du dossier des ouvrages exécutés. Les pièces sont à remettre au plus tard le jour des opérations préalables à la réception.

The diagram is a topographic plan of a building site. It features a blue hatched background representing the terrain. A blue line indicates the 'Niveau du TN -0.05' (Topographic Level -0.05). The site is divided into several areas with different levels:

- A brown hatched area on the left is labeled 'Niveau -1.50'.
- A cyan hatched area next to it is labeled 'Niveau -1.80'.
- A large red hatched area in the center is labeled 'Niveau -0.70'.
- A green hatched area at the top is labeled 'Niveau -0.35'.

Blue contour lines are drawn across the plan, with elevations such as -0.15, -0.30, -0.45, -0.60, and -0.75. A red line indicates a 1.5% slope. The plan also shows a building footprint with a central entrance and a smaller structure to the right. A red box at the bottom right contains the text: 'Pt ±0.00 ( Niveau dallage à définir sur terrain'.

CONSULTATION 2022\_50001\_0027  
CCTP / LOT 03 – SPORT DE ROULE

- Réalisation du fond de forme du skate parc dont les déblais sont stockés sur site.
- Remblai technique en deux couches : première couche de 30 cm en remblais 40/80, compacté. La deuxième couche de 10 cm avec un remblai plus noble du GTN 0/31.5 pour un réglage parfait (possibilité de liant hydraulique)..
- Compactage en 2 phases, entre chaque couche.
- Réglage du niveau au laser.

Le titulaire aura à sa charge les essais à la plaque nécessaires afin de respecter les critères géotechniques de réception des plateformes en remblais et en fonds de forme préconisés. Les résultats de ces essais à la plaque devront être transmis au contrôleur technique avant de continuer l'exécution de couches supérieures.

Les terres extraites seront évacuées en centre agréé.

## 2.2.2 REGARDS EP INOX (SPECIAL SKATE) ET RACCORDEMENT

Les points aménagés doivent sortir les eaux de pluies. A ce titre il est prévu de mettre en œuvre des regards EP inox DN 300 mm spécialement réalisés pour les skate-parks puis de les raccorder au réseau d'assainissement pluviales prévues à cet effet. Le réseau principal, en limite d'emprise du skate-park, sera réalisé par le lot 1.

Il est prévu la fourniture, la pose et le raccordement de regards carré béton 40 x 40 cm pour collecter les eaux de pluies, y compris la grille inox avec trous de 10 mm maximum, DN 300 mm, spécifique au skate park. La hauteur du pot inox est de 105 mm avec une sortie verticale de DN 100 mm (soit 2 l/s environ). La rosette à petits trous de sécurité DN 8 mm sera équipé de vis d'inviolabilité résistant à une charge de 14 kN.

La prestation comprend :

- Les tranchées
- Le lit de grain de riz 2/6 dans les tranchées.
- Les tuyaux fonte Ø 200 mm sur 20 ml,
- L'enrobage en grain de riz avec grillage avertisseur.
- GTN 0/31.5, soigneusement compacté en couche de 20 cm.

Ces regards seront raccordés au réseau pluvial prévu par le lot 1, hors emprise skate-park. Il est à noter que la partie « bowl » est profonde à plus de 1,5 m.

Ce prix comprend :

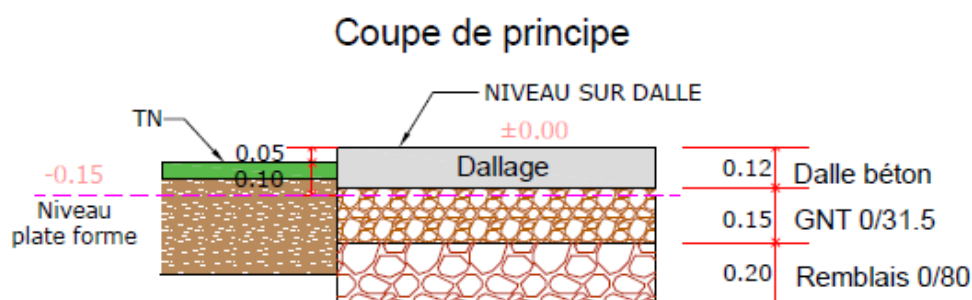
- Les terrassements en déblais,
- L'évacuation des déblais,
- L'épierrage, le nivellement et le compactage du fond de fouille,
- Le radier de fondation en béton de 0,15 m d'épaisseur,
- La pose d'un regard 40 x 40 cm,
- Le raccordement de la canalisation PVC DN 200 mm,
- Le lissage intérieur,
- L'enduit étanche,
- L'encadrement en béton.

Limite de prestation en interface avec lot VRD : des attentes réseaux seront prévues par le lot n°1 pour le raccordement des eaux pluviales hors emprises du skate-park.

Ces regards seront incorporés aux dallages horizontaux lors du coulage et sera parfaitement réglé afin d'être affleurant et ne provoquer aucun ressaut perceptible entre le siphon et le dallage béton). L'entrepreneur prendra les mesures nécessaires contre la fissuration.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues. 5 unités sont prévues.

### 2.2.3 FONDATION ET MAÇONNERIE



#### 2.2.3.1 RADIER DE FONDATION

Un radier béton constituant la fondation sera coulé sur près de 340 m². Toutes les armatures sont de nuances FeE 500 ou FeE 400 pour les armatures à haute adhérence, FeE 215 pour les ronds lisses et FeTe 500 pour les treillis soudés, et seront à la réglementation et aux règles de l'art. La prestation de l'entreprise comprend :

- Implantation des radiers par géomètre.
- Pose polyane, rehausseurs plastiques de 3 cm, treillis soudé ST15C, nappe de treillis ST15C.
- Enrobage des aciers,
- Béton C 16/20 sur 15 cm.

Ce prix s'applique au mètre carré toutes sujétions confondues.

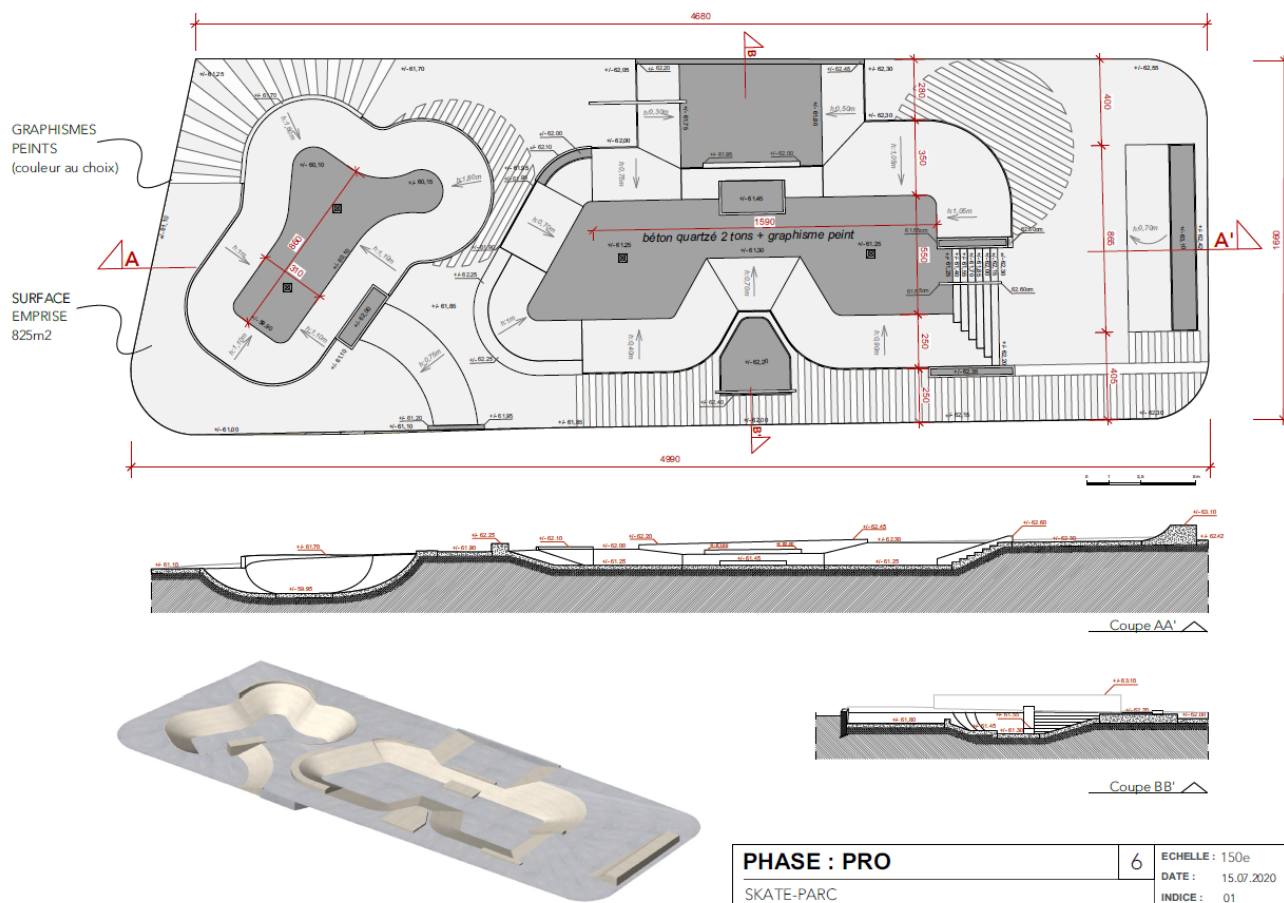
#### 2.2.3.2 DALLAGE – BETON QUARTZE

Mise en œuvre d'un dallage en béton quartzé :

L'entreprise devra la mise en œuvre du dallage jusqu'à la limite de son emprise, en béton C 25/30 épaisseur 15 cm 300 kg - BAL 52/5 - XF1 G2F3, finition hélicoptère.

Afin de jouer de 2 tons contrastés entre les modules préfa et les parties courantes, le dallage sera teinté plus foncé ou plus clair selon les teintes proposées par l'entreprise et validées pour les modules préfa par l'architecte.

## 2.2.4 MODULE PREFABRIQUES EN BETON SELON PLANS



**Il s'agit de préfabriqué en usine des modules béton à assembler sur site afin de composer le skate parc.**

Après visa du Maître d'œuvre des plans EXE, l'entreprise devra la réalisation de modules en béton préfabriqués. La prestation comprend :

- Construction des moules,
- Modules en béton préfabriqués, ferrillés et coulés en usine,
- Béton C30/37 renforcé de 25 kg d'acier par m<sup>2</sup> poncé et étanchéifié,
- Remplissage des joints avec résine adaptée,
- Remblais périphériques autour des ouvrages posés.

La teinte des modules sera soumise à validation de l'architecte.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues.

## 2.2.5 MAÇONNERIE – MURET – MARCHES DIVERSES

Ce prix rémunère la réalisation de petites maçonnerie nécessaire à l'édification du projet, la réalisation de murets périphériques et la réalisation d'un escalier de 7 marches conformes aux plans.

Les marches d'escaliers respecteront la loi de Blondel. Une pailasse inclinée sera réalisée en béton, d'épaisseur 15 cm. Le parement supérieur des marches et paliers sera poncé (ainsi que les nez de marches). Ce palier aura une pente comprise entre 0,5 % et 1% pour la sortie des eaux. Afin de ne



pas obtenir de joint franc de reprise de bétonnage juste avant la volée de 7 marches, il est nécessaire de couler la marche supérieure en même temps que le dallage horizontal.

Les coffrages, produits de démoulage et décoffrage seront soumis au contrôleur technique.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues.

## **2.2.6 SERRURERIE DIVERSE ET FINITION**

L'ensemble des arrêtes sujettes à utilisation pour la glisse, c'est à dire toutes les arrêtes saillantes (murets et bancs) sera protégé par des cornières métalliques de type profilés à froid de dimension minimale 100 x 40 x 3 mm. Ces cornières seront scellées par pattes en acier espacées de 50 cm au plus. Une réservation est donc indispensable afin de garantir le continuum de roulement. L'aboutage de ces éléments sera soudé et meulé de manière à obtenir une jonction lisse. Idem pour les assemblages à onglet.

Les rails de glisse (mains courantes, lisses basses) seront de section rectangle : 60 x 100 x 3mm et/ou de section ronde Ø 80 mm. Les pieds seront de section 60 x 60 x 3mm. Les tubes seront bouchés à leurs extrémités. Le scellement au sol se fera par encastrement des pieds dans le dallage, liés par de la résine Bi composants. Les fixations par platines métalliques et goujons sont à proscrire (têtes de boulons dangereuses).

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues.

## **2.2.7 MARQUAGE AU SOL**

L'entreprise devra la mise en œuvre de marquages au sol graphiques selon le principe représenté dans les pièces graphiques :

- Couleur au choix de l'architecte,
- Peinture urbaine permanente qualité voirie certifiée NF, homologuée et dosée pour garantir une très grande durabilité de tenue (P5 minimum),
- Peinture non nocive, sans toluène,
- La peinture sera non glissante pour les usagers,
- Application sur support sec et propre conformément à l'avis technique,
- Temps de séchage rapide,
- L'entreprise respectera les conditions de mise en œuvre (température, etc..) et organisera cette prestation à la fin du chantier, lorsque celui-ci sera nettoyé, un jour sans vent, afin d'éviter les poussières volantes.

Ce prix s'applique au forfait toutes sujétions confondues.

### 2.2.8 PANNEAU D'INFORMATION

L'entreprise devra la fourniture d'un panneau d'information. Le panneau sera normalisé et uniformisé pour l'ensemble des aires de jeu et de sport du projet. Un modèle sera mis au point en phase EXE avec les entreprises. La pose sera au lot SERRURERIE sur une structure fournie et posée par ses soins.

Nomenclature du panneau :

- Panneau +/- L 65 x h 45 cm en aluminium 2 mm
- Angles arrondis et bords adoucis
- Impression numérique + vernis de protection type polyuréthane thermodurci
- Contenu imprimé personnalisable comprenant les informations réglementaires :
  - o Affichage des règles et indications des risques
  - o Horaires d'ouverture et conditions d'accès
  - o Numéro d'urgence
  - o Adresse de la Mairie
  - o Présentation du programme sportif
  - o QR Code pour le téléchargement de l'application et des exercices
  - o Nom et coordonnées du fournisseur des installations
  - o Logos
- L'affichage sera conforme aux normes NF/CE en vigueur.

Ce prix s'applique à l'unité toutes sujétions confondues.