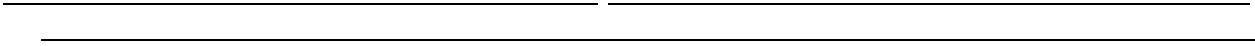

Table des matières

10	TERRASSEMENTS INFRASTRUCTURE.....	2
10.00.	terrassements infrastructure - généralités	2
10.30.	tranchées - généralités	2
10.31.	tranchées – semelles de fondation.....	2
10.32.	tranchées – conduites enterrées	2
10.70.	remblais - généralités	3
10.73.	remblais – sable stabilisé	3
12	FONDATIONS DIRECTES.....	4
12.00.	fondations directes - généralités.....	4
12.10.	semelles de fondations - généralités	4
12.12.	semelles de fondation - béton de centrale / armé.....	4
14	MAÇONNERIES SOUTERRAINES.....	5
14.00.	maçonneries souterraines - généralités	5
14.20.	murs de cave non porteurs - généralités	5
14.23.	murs de cave non porteurs - blocs de maçonnerie en béton lourd creux	6
14.40.	étanchéité - généralités.....	6
14.42.	étanchéité - cuvelage / ciment modifié.....	6
14.43.	étanchéité - cuvelage / émulsion bitumineuse.....	7
14.50.	percements & blochets - généralités.....	7
14.59.	percements & blochets - fourreaux	7



10 TERRASSEMENTS INFRASTRUCTURE

10.00. terrassements infrastructure - généralités

10.30. tranchées - généralités

10.31. tranchées – semelles de fondation

Description

Cet article concerne les déblais nécessaires en vue de la réalisation des tranchées pour les semelles de fondation (indépendamment de leur situation par rapport à la nappe phréatique), y compris le stockage des terres à récupérer et/ou l'évacuation des terres excédentaires en dehors du chantier.

Mesurage

- unité de mesure : au m³
- code de mesurage : le volume est mesuré selon la section théorique minimale, délimitée par le périmètre extérieur des semelles de fondation avec un minimum de 20 cm à côté des murs de maçonnerie enterrée, sans tenir compte des talus ou d'une surlargeur éventuelle des tranchées. Les surlargeurs pour les coffrages et les cimentages ou éventuellement une surépaisseur de 5 cm doivent être compris dans cet article.
- nature du marché : Quantité présumée(QP).

Exécution

- Les tranchées de fondation seront creusées jusqu'au sol portant et hors gel avec une profondeur minimale de 70 cm sous le futur niveau du terrain.
- Les terres excédentaires deviendront la propriété de l'entrepreneur et elles seront évacuées en dehors du terrain à bâtir.

Application

Plots des colonnes de la coursive

10.32. tranchées – conduites enterrées

Description

Cet article concerne les déblais nécessaires en vue de la réalisation de la tranchée dans la ruelle et le parking pour la pose du tuyau d'alimentation du robinet incendie du bâtiment D, y compris le soutènement des tuyaux et les remblais. Attention : croisement avec le réseau d'égouttage à préserver.

Mesurage

Unité : m³

Nature du marché : quantité présumée

Exécution

(voir aussi [17.10. canalisations d'égout - généralités SWL CCT2003](#))

Il faut prévoir un sondage des égouts afin de déterminer le niveau de passage du fourreau pour ne pas endommager le réseau d'égouttage.

- La canalisation sera posée à plus de 80 cm de profondeur.
- Les terres excédentaires deviendront la propriété de l'entrepreneur et seront évacuées en dehors du terrain à bâtir. Sauf pour la partie versle bâtiment D

Application

Tranchée pour canalisation du robinet incendie du bâtiment D depuis le compteur (en A)

10.70. remblais - généralités

Mesurage

Unité : m³

Nature du marché : quantité forfaitaire

10.73. remblais – sable stabilisé

Matériau

Le sable stabilisé (sable au ciment) se compose d'un mélange de 150 kg de ciment portland par m³ de sable grossier; ce mélange sera malaxé mécaniquement pendant au moins une minute, afin d'obtenir une bonne répartition du ciment.

Exécution

La mise en œuvre sera effectuée conformément aux prescriptions du CCT RW 99 - E.3.4. - Stabilisation de remblai, en couches de maximum 20 cm à compacter, appliquées en fonction du plan de nivellement.

Ce poste comprend également les réfections de revêtements de sol en béton au-dessus des remblais, toutes sujétions comprises.

Application

10.73.1 Cet article concerne le remblai dans la ruelle (voirie).

10.73.2 Cet article concerne le ragréage du revêtement de la voirie et du parking et revêtement béton entre D et C.

10.73.3 Cet article concerne le ragréage du revêtement de la cour autour des poteaux: compris dans le prix des fondations.

12 FONDATIONS DIRECTES

12.00. fondations directes - généralités

12.10. semelles de fondations - généralités

Mesurage

- unité de mesure : m3. Armatures comprises.
- code de mesurage : volume net à exécuter selon les dimensions indiquées sur les plans
- nature du marché : Quantité présumée(QP)

Matériaux

- La qualité du béton répond à la norme NBN B 15-001 (1992).
- Le mode d'exécution des éventuels coffrages est laissé au libre choix de l'entrepreneur.
- Les fers à béton répondent à la série NBN A 24 (1986 et addenda).
- Lorsqu'on utilise du béton de fibres d'acier, un certificat de conformité ATG est requis pour les fibres d'acier.

12.12. semelles de fondation - béton de centrale / armé

Exécution

- Prévoir une semelle hors gel 50x50x20 puis remonter en phase 2 de bétonnage une colonne de 50cm de section 20x20 pour limiter le béton et l'impact de celui-ci au niveau des finitions?
Armature semelle: un morceau de treillis 150x150x8 dans le fond (3x3 mailles) + armature pied colonne : 4 eq Ø10 30x60cm + 3 étriers 12x12 en Ø8
Ou bien prévoir des plots 50/50/70.

Les armatures seront posées selon les indications sur les plans d'armature et selon les directives données par le bureau d'étude

Application

Plots de fondation des colonnes de la coursive

14 MAÇONNERIES SOUTERRAINES

14.00. maçonneries souterraines - généralités

Mesurage

- unité de mesure : au m³, ventilé en fonction de l'épaisseur des murs, de leur nature et de l'application.
- code de mesurage : les maçonneries enterrées seront mesurées en fonction de leur forme géométrique. La longueur des murs sera mesurée dans l'axe de l'élément; lorsque deux murs se croisent ou se rencontrent, le mur le plus épais sera compté. Aucun volume ne sera porté deux fois en compte. Le creux du mur n'est jamais compté. Les ouvertures ou les éléments de construction intégrés dont la superficie est supérieure à 0,30 m² seront déduits (par ex. les linteaux ou poutres de ceinture dans la mesure où ils ne sont pas comptés dans le chapitre 26 béton ou le chapitre 27 acier).
- nature du marché : Quantité forfaitaire (QF)

14.20. murs de cave non porteurs - généralités

Mesurage

- unité de mesure : m³.
- code de mesurage : volume net à exécuter mesuré selon l'épaisseur nominale des murs. Les ouvertures inférieures à 0,5 m² ne sont pas déduites.
- nature du marché : Quantité forfaitaire (QF)

Matériaux

Les maçonneries pour les murs des caves et des vides sanitaires seront réalisées en éléments de construction en conformité avec le système modulaire de la NBN B 04-001.

Voir également l'article **20.00 maçonnerie d'élévation - généralités.**

Exécution

La maçonnerie sera exécutée conformément aux prescriptions de la NBN B 24-401 et de l'article 20.00. Tous les joints horizontaux et verticaux seront remplis. Les maçonneries et les colonnes en béton dans les murs extérieurs continus seront liaisonnées mécaniquement tous les 0,60 m. Les remblayages ne peuvent être effectués qu'avec l'accord de l'auteur de projet et lorsque les enduits et badigeonnages des maçonneries des murs caves et des vides sanitaires auront été exécutés et seront suffisamment durcis.

Prévoir les barrières d'étanchéité nécessaires dans la maçonnerie d'élévation pour parer à l'humidité ascensionnelle. A cet effet, une barrière d'étanchéité sera posée à tous les endroits par où l'humidité ascensionnelle pourrait monter dans la superstructure. Le prix de ces étanchéités sera compris dans le prix de la maçonnerie.

Les faces de contact seront suffisamment propres et lisses de façon à ne pas perforer la membrane. Sous la membrane d'étanchéité, on appliquera une couche d'assise d'un centimètre d'épaisseur à l'aide de mortier. Les lés seront posés conformément aux prescriptions du fabricant et avec un chevauchement d'au moins 10 cm et assemblés sur toute leur surface par collage ou soudage à froid – le collage ou le soudage n'est pas nécessaire pour les membranes anti-capillaires. Les faces à encoller doivent être propres et sèches.

L'étanchéité consiste en une couche de caoutchouc de butyle, un élastomère à insaturation réduite, qui est obtenu par copolymérisation à basse température d'isobutylène et de quantités réduites d'isoprène. L'allongement à la rupture sera d'au moins 400%.

Les bandes seront posées avec un chevauchement d'au moins 10 cm. Les bandes de chevauchement seront éventuellement collées entre elles sur toute la surface au moyen d'une bande adhésive et d'une solution de caoutchouc.

14.23. murs de cave non porteurs - blocs de maçonnerie en béton lourd creux

Application

Construction d'un muret de rétention pour la citerne

14.40. étanchéité - généralités

Mesurage

Nature du marché : au m².

14.42. étanchéité - cuvelage / ciment modifié

Description

L'objectif du cuvelage est de rendre les constructions enterrées, situées à un emplacement où il faut tenir compte d'une pression des eaux de surface ou d'un niveau trop élevé de la nappe phréatique, complètement rendues étanches à l'aide d'un cimentage intérieur et/ou extérieur complet. Pour les murs entourant la citerne, sur une hauteur de 1m, l'entrepreneur appliquera un système de cimentage qui offre toutes les garanties d'une étanchéité parfaite. Les travaux comprennent la préparation du support, l'exécution du cimentage et la protection de ce dernier.

Matériau

Le mortier destiné à effectuer le cimentage étanche sera préparé à l'aide de 400 kg de ciment PPz 30 par m³ de sable sec (un volume de ciment pour trois volumes de sable). Le module de finesse du sable varie entre 3,40 et 1,70 selon NBN B 11-011. Un produit hydrofuge, qui ne nuit pas aux caractéristiques de résistance du mortier de cimentage et qui est exempt de matières organiques et d'huiles, sera ajouté à l'eau de gâchage. Ce produit sera préalablement soumis pour approbation à l'auteur de projet.

Exécution

- Le cimentage sera réalisé après la finition du gros-œuvre et avant d'effectuer les remblais autour des murs enterrés. Le cimentage ne peut pas être appliqué par temps d'averses, lorsque les températures sont inférieures à zéro ou lorsque l'on peut s'attendre à des gelées nocturnes. On veillera également à ce que la fouille reste sèche jusqu'à durcissement complet du cimentage. La fouille de fondation sera maintenue en bon état pendant toute la durée des travaux de cimentage et jusqu'à ce que celui-ci ait complètement durci.
- Avant de commencer l'application du cimentage, le support sera débarrassé de toutes impuretés et irrégularités. Il ne peut subsister aucune trace de graisse, d'huile, de produit de décoffrage, de sable ou de mortier. Préalablement à l'application du cimentage, les fissures seront rebouchées à l'aide d'un mortier de jointoiement approprié. L'entrepreneur contrôlera la compatibilité du support avec le cimentage prévu et prendra toutes les mesures nécessaires. Les supports lisses seront millés sur toute leur surface. Ensuite, une couche d'adhérence constituée de mortier ciment riche sera appliquée à la brosse.
- Le cimentage proprement dit sera appliqué en plusieurs couches, une couche d'adhérence et au moins **deux** couches de mortier projeté. Aucune couche n'aura une épaisseur supérieure à 1,5 cm. Avant d'appliquer une couche, la couche précédente devra avoir suffisamment durci, elle sera propre et préalablement humidifiée. Il est souhaitable de laisser s'écouler au moins 12 heures entre deux applications. Chaque couche sera réalisée en continu. Lorsque les raccords sont inévitables, les différentes couches seront toujours étagées de façon à se superposer d'au moins 20 à 30 cm. Les surfaces verticales seront égalisées, lissées et seront parfaitement d'aplomb. En partie supérieure, les couches d'étanchéités seront terminées de niveau et travaillées en léger biseau. Le cimentage sera poursuivi dans les ébrasements des ouvertures. Tous les angles seront arrondis : le rayon de courbure ne sera pas inférieur à 4 cm. Cet arrondi peut être exécuté au moment de l'application de la première couche de cimentage.
- Les couches d'étanchéité, y compris la couche d'adhérence, auront une épaisseur totale d'au moins 2 cm et seront appliquées sur les parois intérieures.

-
-
- Au droit des traversées de quelque nature que ce soit on réalisera un joint souple de façon à ce que la couche d'étanchéité se resserre parfaitement autour de l'élément qui la traverse.

L'entrepreneur accorde une garantie de 10 ans sur la parfaite étanchéité des constructions enterrées. Il s'engage à effectuer à ses frais toutes les éventuelles réparations qui s'avèreraient nécessaires suite aux défaillances de l'étanchéité au cours de cette période de garantie (entre en vigueur à la date de la réception définitive).

Application

Muret de rétention et murs existants sur 0.8 m de haut pour la citerne.

14.43. étanchéité - cuvelage / émulsion bitumineuse

Le cuvelage sera complété par une étanchéité bitumineuse comprise dans le prix du poste cuvelage.

14.50. percements & blochets - généralités

Mesurage

- unité : prix global par traversée de façade

Matériaux

Les traversées des conduites répondent aux dispositions de la STS 35.1. Les tuyaux seront maçonnés dans les murs de cave avec une légère pente vers l'extérieur.

Exécution

- Les tuyaux enterrés seront posés selon la STS 35.11.05 à la profondeur déterminée par l'auteur de projet ou selon les indications sur les plans, sous le niveau du terrain ou des revêtements extérieurs. Tous les tuyaux endommagés en cours de transport ou pendant le déchargement, seront remplacés. Après la fouille, le fond des tranchées sera égalisé; si nécessaire, les parois de la fouille seront étayées afin de prévenir les affouillements.
- Les liaisons entre deux points de raccordement ou fosses seront réalisées à l'aide de tuyaux droits. Ces tuyaux seront soutenus sur toute leur longueur par une fondation de sable de largeur suffisante et de 10 cm d'épaisseur et ils y seront légèrement enfoncés (STS 35.45.12 fig. 2). Lorsqu'on utilise des fourreaux multiples, les espaces entre les tuyaux seront également remplis de sable. L'entrepreneur réalisera tous les raccordements en évitant les coudes trop serrés. Tous les passages dans les murs extérieurs seront rendus étanches. Le remblayage des tranchées ne pourra se faire que lorsque l'auteur de projet aura contrôlé les travaux.
- La fourniture et la pose des tuyaux en PVC de diamètre 110 mm à partir de l'alignement jusqu'à l'intérieur du mur de cave ou jusqu'au bloc de pénétration préfabriqué livré par les régies ou au coude de raccordement préfabriqué. Les tuyaux seront posés perpendiculairement à l'alignement. Lorsque les raccordements sont effectués à l'aide de fils souples (média et télécommunication), un fil de tirage sera prévu dans le fourreau. Les traversées dans les murs seront réalisées de manière qu'aucune pression ne soit effectuée sur les fourreaux. Après la pose des tuyaux, l'entrepreneur rendra les ouvertures étanches.
- Les percements ne peuvent altérer la résistance au feu exigée du mur.
Support aux prescripteurs : guide C de la prévention passive référencé dans le tome 0 (§01.05) de ce cahier des charges.

14.59. percements & blochets - fourreaux

Description

Traversée des façades du A et du D pour la canalisation d'eau du robinet incendie

Ce poste comprend toutes les mesures à prendre pour la parfaite étanchéité des percements dans les façades pour les fourreaux et conduites isolées (hydrant D)

Les techniques seront placées par les entreprises de techniques spéciales.