

Cahier spécial des charges & métrés**CLAUSES ADMINISTRATIVES****C.Ch.**

Voir livret séparé.

GROS OEUVRE**TRAVAUX PREPARATOIRES****2.1 INSTALLATION DU CHANTIER Chantier facilement accessible****P.G.****Fft****A. CONCERNE:**

Installation du chantier.

B. GENERALITES:

Ce poste comprend tous les travaux annexes nécessaires à la bonne réalisation des travaux prévus notamment:

- tous les frais de déplacement.
- les taxes.
- les assurances.
- l'implantation des ouvrages.
- la force motrice et l'eau dont l'entreprise aurait besoin.
- la vérification des quantités avant offre ainsi que toutes les démarches et réunions de chantier nécessaires à la bonne marche du chantier.

L'entrepreneur veillera à interdire le chantier à toute personne étrangère à ce dernier. Un ou plusieurs panneaux portant cet avis resteront affichés jusqu'à la fin des travaux. Même si aucun état des lieux des propriétés voisines n'est demandé, l'entrepreneur est responsable du bon état de la voirie, des accotements et trottoirs. Il est rappelé qu'aucun mortier ou béton ne peut être fait à ces endroits. Chaque entrepreneur est tenu d'éloigner les décombres et débris provenant de son entreprise et de laisser les ouvrages qu'il a exécutés en un état tel que le corps d'état qui lui succède, dans l'ordre préalablement établi, puisse exécuter son travail sans sujétions supplémentaires. L'architecte et le maître de l'ouvrage seront prévenus au moins 8 jours à l'avance de l'intervention de l'entrepreneur.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:**AMENAGEMENT DU CHANTIER**

Clôture provisoire du chantier.

Aménagement de l'accès.

Abri pour les ouvriers, lieu d'aisance...

Eclairage du chantier. (si nécessaire)

Raccordements provisoires. (si nécessaires)

Mise à la terre de l'installation électrique.

Affichage de l'autorisation de bâtir.

Installation des engins: grues...

Stockage des matériaux.

IMPLANTATION DES OUVRAGES

Vérification des limites, des niveaux utiles, particulièrement celui de l'égouttage au point précis de raccordement. Toute remarque sera adressée immédiatement à l'Architecte.

Tracé des ouvrages.

SECURITE CHANTIER- clauses générales

A.CONCERNE:

Frais de sécurité "exécution" telle qu'imposée par l'A.R. du 25.01.2001: tant la coordination que les moyens spécifiques à mettre en oeuvre.

B.GENERALITES:

C.CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Les obligations en tant qu'intervenants

1. Les entreprises, qui exécutent des travaux sur un chantier soumis à l'obligation de coordination, sont tenues au respect des obligations suivantes:

L'interdiction, sauf en cas de force majeure, de commencer les travaux tant qu'un coordinateur n'est pas désigné et qu'un plan de sécurité n'est pas établi (art. 16).

L'information du coordinateur portant sur les risques propres à l'activité de l'entreprise et sur les mesures de prévention relatives à ces risques.

La collaboration à la mise en oeuvre des actions du coordinateur (application des dispositions du plan de sécurité, adaptation des procédures de travail en fonction des remarques du coordinateur, ... - voir notamment l'article 52, 4° à 6°).

La coopération au maintien des conditions de sécurité sur le chantier et à la protection du bien être des travailleurs (art. 51 et 52).

L'application des principes généraux de prévention visés à l'article 5 de la loi (art. 50).

2. Les entreprises ont également l'obligation de veiller à ce que les sous-traitants respectent leurs propres obligations en matière de santé et de sécurité sur les lieux de travail. Cette obligation générale, déterminée par les articles 25 à 28 de la loi, entraîne, pour tout entrepreneur qui confie à un autre entrepreneur (y compris un travailleur indépendant) l'exécution de tout ou partie des travaux qui lui sont concédés, la mise en oeuvre des trois obligations particulières suivantes (art. 29 de la loi):

L'obligation de ne contracter qu'avec un sous-traitant qui respecte ses obligations en matière de sécurité. Cette obligation entraîne implicitement un devoir d'évaluation préalable du sous-traitant en matière de sécurité (art. 29, 1° de la loi).

L'obligation d'inscrire dans le contrat d'entreprise, ou dans une convention distincte, des clauses spécifiques, aux termes desquelles, d'une part, le sous-traitant s'engage à respecter ses obligations en matière de sécurité, et d'autre part, ce même sous-traitant est informé qu'à défaut de respecter ses obligations, les mesures de sécurité seront prises d'office à ses frais (art. 29, 2°, b de la loi).

L'obligation pour l'entrepreneur de prendre, après mise en demeure du sous-traitant resté en défaut, les mesures nécessaires en matière de sécurité, notamment celles destinées à assurer la sécurité des travailleurs des sous-traitants.

2.2 MOYENS DE PROTECTION	P.G.	Fft
---------------------------------	-------------	------------

A. CONCERNE:

Mise en oeuvre de la sécurité chantier (garde-corps, planchers provisoires, ...)

B. GENERALITES:

Les moyens de protection seront placés suivant nécessité pendant l'entreprise, et jusqu'à la réception provisoire générale des travaux par le maître d'ouvrage.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Des garde-corps sont à placer à toutes les portes-fenêtres ainsi qu'à la trémie de l'escalier

Une échelle d'accès sera placée pour accéder facilement à l'étage supérieur. Celle-ci sera fixée au sol afin d'éviter qu'elle ne glisse et aura également une main-courante dépassant au minimum d'un mètre du haut de l'échelle.

D. PRIX:
Forfait

2.3	ETAT DES LIEUX	P.G.	Fft
-----	----------------	------	-----

Préalablement à toute exécution de travaux, sera fait exécuter, contradictoirement un état des lieux du bâtiment existant et annexe jusqu'à la première travée
Le procès verbal de constat sera dressé en double exemplaire et devra être revêtu des signatures des parties (l'adjudicataire et maître de l'ouvrage.) L'adjudicataire reste seul responsable des dégâts causés au bâtiment du fait de ses travaux. Il est tenu de les faire réparer à ses frais exclusifs.
Aucun travail ne pourra être entamé avant le dépôt de l'état des lieux signé par toutes les parties.

Ce travail comprend.
La prise de photos couleur intérieures et extérieures
Production d'un rapport écrit décrivant les particularités relevées sur les photos et descriptif des aspects non photographiables.
Recollement de l'état en fin de chantier

DEMOLITIONS ET DEMONTAGES

CONCERNE:

Tous les matériaux de démolition, hormis toute autre spécification contraire dans l'article spécifique concerné, sera propriété de l'entrepreneur.

Sont inclus dans les travaux de démolition :

La prise des mesures de sécurité nécessaires côté rue conformément aux réglementations communales en vigueur. Tous les frais y relatifs sont à charge de l'entrepreneur.

Le transport de tous les déchets sans exceptions. Rien ne pourra rester sur chantier des travaux de démolition, ni décombres, ni déchets, etc. En même temps, les voies publiques seront débarrassées chaque fin de journée de toute trace due à l'activité de démolition.

La prise des mesures nécessaires prévenant le salissement par poussière des lieux environnants durant toute la durée des travaux.

La location des camions ou containers éventuels et le règlement des taxes y afférentes.

GENERALITES:

L'entrepreneur réalisera les travaux de démolition avec soin.

Il sera responsable de tous les dégâts occasionnés par les travaux de démolition aux immeubles environnants et aux voies d'accès. Les dégradations causées par l'entrepreneur seront réparées à ses frais et restaurées dans l'état d'origine.

Durant l'exécution des travaux, l'entrepreneur prendra toutes les mesures préventives adéquates en vue de ne pas détériorer par la chute de débris, par la mise en oeuvre d'engins ou d'outils, ou encore par toute action de quelque nature que ce soit, les canalisations électriques, d'eau ou de gaz aériennes ou enterrées.

2.4	PETITES DEMOLITIONS	P.G.	Fft
-----	---------------------	------	-----

A. CONCERNE:

Ancien perron en bout de bâtiment.

B. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Ce travail comprend l'étaiyage, la démolition et l'évacuation des éléments de mur existant repris au plan en démolition, soit :

- Les 2 escaliers extérieurs,
- le palier du rez-de-chaussée,
- le palier de l'étage.

2.5	DEMONTAGES ET DEPLACEMENT DIVERS	P.G.	Fft
------------	---	-------------	------------

Les éléments suivants doivent être démontés :

- portillon de vide ventilé,
- 2 portes du couloir existant vers extérieur (démontage + récup. maître d'ouvrage).

TERRASSEMENTS

suivant le CAHIER GENERAL DES CHARGES POUR TRAVAUX DE CONSTRUCTION PRIVEE.
2ème Partie. Clauses techniques. Fascicule 3. : TERRASSEMENTS

TERRASSEMENTS - Clauses générales

DESCRIPTION

Les travaux comprennent :

- le terrassement;
- la démolition et l'enlèvement des vieux massifs et obstacles de moins de 0,50 m3; pour autant que ces derniers ne soient pas compris à l'article "Démolitions/techniques, éléments de fondation";
- l'étaiyement des fouilles;
- L'entrepreneur prévient l'architecte de toute découverte dans le sol d'obstacles plus importants ou d'anomalies plus sérieuses qui pourraient nuire à la stabilité et/ou à l'utilisation du bâtiment, comme la présence d'anciennes citernes, de terres meubles ou la présence quelconque d'une source de pollution. L'architecte donnera alors les instructions nécessaires pour l'élimination des obstacles ou pour l'assainissement des anomalies. Les travaux découlant de ces instructions feront ultérieurement l'objet d'un décompte après avoir convenu des prix; les décomptes ne pourront être présentés sans l'accord préalable de l'architecte.

Dans le cas où la profondeur prévue et indiquée aux plans ou au cahier des charges s'avère insuffisante, les déblais supplémentaire seront portés en compte au prorata de leur profondeur, jamais de leur largeur.

EXECUTION DES TRAVAUX - GENERALITES

Les fouilles seront exécutées sainement et de niveau jusqu'à la cote prescrite par l'architecte.

Les parois des tranchées et fouilles seront aussi verticales que possible. Cependant, s'il existe un risque d'éboulement des parois au cours des travaux d'excavation, les parois pourront être terrassées en talus. Les travaux supplémentaires qui en découlent feront l'objet d'un décompte ultérieur sur base des prix de soumission.

Lors de l'exécution des terrassements et excavations, l'entrepreneur éliminera tous les anciens massifs de fondation ou de maçonnerie, les puisards et canalisations d'égouttage existants, et tous obstacles tels décombres enfouis dans le sol, souches d'arbre. Les décombres et débris de ces massifs et obstacles seront évacués du chantier.

Si, du fait de l'entrepreneur, le fond de fouille subit quelque dommage, jugé par l'architecte comme étant de nature à nuire à la stabilité et/ou à l'utilisation de la construction, l'entrepreneur exécutera à ses frais les travaux qui s'imposent, suivant les instructions de l'architecte.

Pour chaque phase des terrassements et excavations, l'architecte pourra exiger l'élargissement ou l'approfondissement des fouilles. Les travaux supplémentaires en découlant feront l'objet d'un décompte ultérieur sur base des prix de soumission.

COORDINATION

La méthode d'exécution des terrassements et excavations sera laissée à l'initiative de l'entrepreneur, dans la mesure où les prescriptions du présent cahier des charges seront respectées, et de sorte à ne pas endommager les ouvrages en cours ou déjà en place.

Sans approbation expresse de l'architecte, il sera interdit de creuser les fouilles plus bas que le niveau prévu. Si cela se produit, l'architecte sera en droit d'exiger le remblaiement des fouilles suivant ses instructions; l'entrepreneur ne pourra pas être indemnisé pour les travaux supplémentaires, terrassements, excavations, remblayages, fondations, maçonneries et autres, qui en découleront.

CONTROLE ET AGREATION

L'entrepreneur préviendra l'architecte en temps utiles pour effectuer le contrôle des fouilles. Il n'exécutera aucun travail qui pourrait gêner le contrôle visuel par l'architecte.

TERRASSEMENTS MECANIQUES

2.6	MISE EN RESERVE TERRE ARABLE épaisseur 20 cm	P.G.	116,49	m2
------------	---	-------------	---------------	-----------

A. CONCERNE:

Mise en réserve des terres arables sur une épaisseur de 20 cm.

B. GENERALITES:**C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:**

La couche arable est excavée sur une épaisseur de 0,20 m et est stockée sur le chantier à un endroit déterminé par l'architecte avec l'accord du client.

Une partie sert au remblai périphérique, le solde est évacué par l'entreprise.

D. PRIX:

Prix Global (PG).

E. MESURAGE:

Au m3, le volume à excaver est limité au périmètre extérieur du bâtiment mesuré avec une surlargeur minimale de 0,50 m sur une profondeur maximum de 0,20 m.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Surface du terrassement	1,00	9,90	2,50	24,75
2			1,00	16,70	5,00	83,50
3			2,00	2,80	0,80	4,48
4			1,00	4,70	0,80	3,76

2.7	TERRASSEMENTS MECANIQUES	P.G.	111,06	m3
------------	---------------------------------	-------------	---------------	-----------

A. CONCERNE:

Terrassements mécaniques pour fondations

B. GENERALITES:

Suivant le CAHIER GENERAL DES CHARGES POUR TRAVAUX DE CONSTRUCTION PRIVEE.

2ème Partie, Clauses techniques, Fascicule 3 : TERRASSEMENTS.

Sauf spécification contraire dans l'intitulé : Les déblais de terrassements sont toujours évacués en dehors du domaine du Maître de l'Ouvrage et aux frais de l'entreprise.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.

Y compris blindage, mise à sec des fouilles, rabattement éventuel de la nappe aquifère, et tout travail utile ou jugé nécessaire par l'entrepreneur ou l'architecte, en fonction de la situation locale.

En cas de conditions particulières: remblais, poches d'eau, mauvais sol..., il y a lieu de prévenir immédiatement l'Architecte et l'Ingénieur en Stabilité s'il en a été désigné un.

AVANT TOUT TRAVAIL, LE NIVEAU DE REFERENCE SERA CONTROLE ET PORTE SUR UN REPERE FIXE (poteau de régie, borne,...).

D. MESURAGE:

Le volume du puits de construction est limité par le périmètre extérieur de la semelle de fondation avec un minimum de 0,50 m à l'extérieur des parois des caves et vides ventilés, sans tenir compte des talus, la profondeur des fouilles est calculée jusqu'au commencement de la cave ou du vide ventilé.

Les terrassements utiles à d'autres postes tels : citerne à mazout, citerne eau de pluie, fosse septique, raccordement... seront utilement réalisés mécaniquement et sont compris dans ces postes.

Seules les quantités nécessaires sont prises en compte. Le mesurage doit être notifié au cahier d'attachement et proposé à l'architecte PENDANT que le constat reste possible. A défaut, ce sont les quantités du métré qui seront prises en considération.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Niv.-1.75 (sous cage d'asc.)	1,00	2,45	2,65	0,15	0,97
2		Niv.-2.75 / -1.70 (caves)	1,00	17,10	5,35	1,05	96,06
3			2,00	3,15	0,80	1,05	5,29
4			1,00	5,10	0,80	1,05	4,28
5		Escalier extérieur (-2.75/-1.70)					
6			1,00	2,05	1,60	1,05	3,44
7			0,50	1,20	1,60	1,05	1,01

TERRASSEMENTS MANUELS

Description :

Mise en oeuvre des tranchées pour semelle de fondations. Ces dernières prennent naissance à une profondeur résistant au gel au moins 0,80 m sous le futur niveau du sol.

Suivant article "Terrassements mécaniques". L'entreprise peut faire usage d'un terrassement mécanique pour ce poste. Toutefois, l'irrégularité du fond de fouille provenant de l'utilisation de moyens plus importants -mais de plus grandes tolérances (Pelle mécanique par exemple) - augmente de ce fait la quantité de béton à mettre en oeuvre. Ce surplus de béton sera pris en charge par l'entreprise.

2.8	RIGOLES DE FONDATION Travail semi-mécanique/manuel	P.G.	10,24	m3
------------	---	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE:

Il s'agit de la mise en oeuvre des terrassements des semelles filantes, telles que reprises au plan de fondation.

B. GENERALITES:

-Voir généralités au poste "TERRASSEMENTS MANUELS"

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Par défaut, les murs extérieurs ont une semelle de 60 x 25 cm. Les murs de refend ou murs intérieurs ont une semelle de 50 x 25 cm.

Les semelles de fondations sont établies à un niveau hors gel et au plus haut à 80 cm sous le niveau final du terrain.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Largeur 60 (Niv.-1.60/-2.45)	1,00	2,48	0,60	0,85	1,27
2			1,00	1,06	0,60	0,85	0,54
3		Largeur 60 (Niv.-2.75/-2.90)	2,00	16,67	0,60	0,15	3,00
4			2,00	4,43	0,60	0,15	0,80
5			4,00	0,20	0,60	0,15	0,07
6		Largeur 60 (Niv.-1.70/-2.90)	1,00	1,42	0,60	1,20	1,02
7			1,00	2,89	0,60	1,20	2,08
8		Largeur 40 (Niv.-2.70/-2.80)	2,00	3,63	0,40	0,10	0,29
9			1,00	7,53	0,40	0,10	0,30
10			1,00	3,12	0,40	0,10	0,13
11			1,00	0,69	0,40	0,10	0,03
12		Bêche dalle ascenseur (Niv.-1.75/-2.00)					
13			1,00	2,48	0,30	0,25	0,19
14		Pied de gel escalier extérieur (Niv.-1.55/-2.05)					
15			1,00	2,63	0,40	0,50	0,53

REMBLAIS***Description :***

Les remblais se rapportent aux remblayages autour du puits de construction et des tranchées du bâtiment à édifier. Les remblais pour travaux préliminaires, égouts et travaux environnants ne font pas partie du présent article.

Les travaux comprennent :

- l'évacuation de tous les décombres et débris des tranchées et surfaces à remblayer
- l'exécution du remblayage

Les remblais seront exécutés avec le plus grand soin, à la machine ou à la main. L'entrepreneur prendra les dispositions nécessaires à un compactage suffisant des remblais.

Les remblayages seront exécutés conformément aux dispositions du fascicule I, art. 1 et pourront être entamés après durcissement suffisant des enduisages et garnissages prescrits, et moyennant l'accord de l'architecte.

Le sol à l'emplacement des remblais est débarrassé de tout ce qui pourrait nuire à la liaison des terres rapportées au terrain en place : racines, souches d'arbres, haies et débris de toute nature. Les terres pour remblais ne peuvent contenir des gazons, souches, matériaux gelés, ni autres déchets (ferrailles, matières organiques, ...)

2.9	REMISE EN PLACE DES TERRES	P.G.	Fft
------------	-----------------------------------	-------------	------------

A. CONCERNE:

Mise en place des remblais suivant les profils notifiés sur plans ou plan de nivellement s'il existe. Réemploi des terres stockées (cf. poste mise en réserve de la terre arable).

B. GENERALITES:

il s'effectuera par couches successives compactées séparément et leur épaisseur initiale ne peut

dépasser 20 cm. Les terres excédentaires seront évacuées.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Le remblai n'est effectué que lorsque les maçonneries et le béton ont fait prise (minimum 15 jours après exécution), après mise en place des moyens de drainage et agréation des travaux par l'architecte. Les remblais sont constitués de terres provenant des déblais.
Respect des règles de l'art: absence de matières compressibles et putrescibles (herbes, bois...), absence d'éléments durs contre les ouvrages (roches, briquillons...).
Veiller à ne pas exercer de pression contre les ouvrages (pieds des murs, murs de soutènement...).
Le prix comprend la disposition des remblais suivant les vues en plans.

D. PRIX:

Prix Global (P.G.)

E. MESURAGE:

Au fft.

FONDATEMENTS ET CAVES**FONDATEMENTS NORMALES*****Description :***

L'entreprise comprend l'exécution des travaux de fondation prévus aux plans. Il s'agit de toutes les fondations "directes" et embases indiquées sur les plans. La fondation pour égouts et travaux d'environnement ne fait pas partie du présent article.

Sauf dispositions contraires spécifiées dans les articles qui suivent, la fourniture et la mise en oeuvre des matériaux entrant dans la constitution des fondations sont soumises aux prescriptions du Fascicule 5 "Ouvrages en Béton" du C.G.Ch. défini ci-dessus.

Cahier Général des charges pour travaux de constructions privées, Clauses Techniques, Fascicule 4 "FONDATEMENTS".

2.10	SEMELLES FILANTES ET PLOTS en béton non armé	P.G.	8,39	m3
-------------	---	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE:

Les travaux comprennent:

- le compactage éventuel du sol,
- les travaux de coffrage et de décoffrage éventuels,
- les réservations éventuelles,
- la fourniture et la pose d'un feuille de polyéthylène;
- la fourniture et la mise en oeuvre du béton,
- l'exécution des joints de désolidarisation,
- les éventuelles réservations et traversées pour les conduites;
- la mise en oeuvre de la couche de finition éventuelle, (béton de propreté)
- la protection éventuelle des surfaces de béton en fonction des conditions climatiques.

B. GENERALITES:

Les matériaux utilisés pour la fabrication du béton sont conformes aux prescriptions de la NBN B 15-001. Le béton préparé en centrale doit répondre aux prescriptions de la NBN 690. Le béton appartient à une catégorie de consistance au maximum égale à I ou II. Le béton des semelles est dosé en général à minimum 250 kg de ciment HK ou LK par m3 de béton. (Béton de type K1 sauf prescriptions contraires de l'ingénieur.). S'il s'avère que les fondations doivent être armées, le béton sera de type A350 ou B350. Dans ce cas, la résistance caractéristique sera de minimum 18 N/mm.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Les semelles de fondations sont exécutées conformément :

- aux prescriptions de la NBN B 15-104
- aux recommandations de la NIT 66 "Les constructions enterrées et leur protection"
- aux recommandations de la NIT 147 "Fondations de maisons. Guide pratique pour la conception et l'exécution des fondations de constructions petites et moyennes".
- au paragraphe 5.5 du Cahier général des charges pour travaux de construction privée.

Le béton est mis en oeuvre sur un fond ras, sec, stable et propre. Il est convenablement serré dans la masse, puis lissé et profilé.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Niv.-2.90/-2.65 (Caves)	2,00	5,73	0,60	0,25	1,72
2			2,00	15,47	0,60	0,25	4,64
3			4,00	0,20	0,60	0,25	0,12
4		Niv.-2.45/-2.20 (V.V.)	1,00	2,63	0,60	0,25	0,39
5			1,00	1,20	0,60	0,25	0,18
6			1,00	2,63	0,60	0,25	0,39
7		Niv.-2.90/-2.65 (Escalier ext)	1,00	2,89	0,60	0,25	0,43
8			1,00	1,42	0,60	0,25	0,21
9		Pied de gel escalier	1,00	1,22	0,40	0,60	0,29

2.11	REMBLAIS AU SABLE STABILISE autour fondations, fosses, ...	Q.P.	21,89	m3
-------------	---	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE :

Emploi de stabilisé pour effectuer le remblai des semelles périphériques.

B. GENERALITES :

Les remblais se composent de sable gros auquel minimum 150 kg de ciment de la classe de résistance 30 sont ajoutés par m3 de sable non compacté.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

Le mélange est préparé mécaniquement. Le temps de mélange est d'au moins une minute. Les remblais sont exécutés en couches de maximum 0,20 m et sont damés mécaniquement jusqu'à l'obtention de la force portante suivante: module de compressibilité M1 plus grand ou égal à 17/35 mm/m2.

D. PRIX :

Prix global (P.G.)

E. MESURAGE :

M3.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Autour des fondations des caves (Niv.-1.70/-2.90)					
2			2,00	17,10	0,35	1,20	14,36
3			2,00	5,45	0,35	1,20	4,58
4			4,00	0,80	0,35	1,20	1,34
5		Autour des V.V. (Niv.-1.70/-2.20)					
6			2,00	2,48	0,15	0,50	0,37
7			2,00	1,00	0,15	0,50	0,15
8		Escalier vers caves	2,00	2,90	0,15	0,95	0,83
9			2,00	0,90	0,15	0,95	0,26

DIVERS

2.12 BOUCLE DE TERRE cuivre nu, 35 mm²	P.G.	58,00	m1
--	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE:

Les mises à la terre sont effectuées dans le respect des dispositions de l'article 69 du Règlement Général sur les Installations Électriques (M.B. du 29.4.81 et errata dans le M.B. du 1.9.81) et de l'Arrêté Ministériel du 6.10.81 concernant l'électrode à la terre (M.B. du 13.10.81), complété par l'Arrêté Ministériel du 14.12.1981 (M.B. du 22.12.81).

B. GENERALITES:

La boucle de terre se compose d'un conducteur en cuivre non isolé, nu ou plombé, de section circulaire de 35 mm². Ce conducteur en cuivre peut être un conducteur massif ou un câble de modèle commercial composé de maximum 7 petits fils; il est interdit d'utiliser un conducteur souple, c'est-à-dire composé d'une multitude de fils en cuivre ou d'une tresse souple.

Les conduites d'eau et de gaz enterrées ne peuvent jamais être utilisées comme électrode de mise à la terre.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

La boucle de mise à la terre est posée sur le sol de la tranchée de fondation sous les murs extérieurs et est recouverte d'une couche de sable pur. Les extrémités de la boucle dépasseront le 1^o Niveau Fini de min.1,20 m. L'emplacement de la sortie de la boucle sera confirmé par l'architecte. Si la boucle de mise à la terre se compose de plusieurs conducteurs placés en série, les extrémités de chaque conducteur ainsi que leurs raccordements devront également être accessibles pour examen. Le passage au travers de la fondation vers les connexions se fait dans une conduite en PVC souple pour éviter tout contact avec la fondation. La résistance de dispersion est mesurée avant que le béton de fondation ne soit coulé.

La pose s'effectuera conformément à l'art. 69 du RGIE, la résistance de dispersion de l'électrode de mise à la terre devant être inférieure à 100 Ohm. La boucle de terre sera toujours posée sur un fond non remué et de préférence à l'extrémité extérieure de la tranchée de fondation. Elle ne pourra en aucun cas altérer la force portante des fondations. Comme elle ne peut en aucun cas entrer en contact avec le matériau des murs de fondation (mortier, béton, armatures), la boucle de terre sera recouverte d'une couche de 5 cm de sable pur ou de béton de propreté. Cette dernière couche ne pourra être réalisée que lorsque la boucle de terre aura été inspectée.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
1		Périphérie	2,00	8,20	16,40
2			2,00	16,70	33,40
3			4,00	0,80	3,20
4		Repiquage	1,00	5,00	5,00

MACONNERIE DE SOUS-SOL**Description :**

Maçonnerie en blocs de béton lourd (29, 19 ou 14 cm d'épaisseur) mise en oeuvre en cave ou sous le premier niveau plancher.

Sauf stipulations contraires, ces maçonneries sont destinées à rester apparentes.

Matériaux:

Les blocs de béton lourd répondent à NBN B 21-001 et article 6.17 du Cahier Général des charges pour travaux de construction privée" intitulé "agglomérés de ciment". Prescriptions, spécifications d'aspect, spécifications techniques et de dimensions y sont explicités.

Les blocs sont de type blocs béton ordinaire creux de type lourd.

Maçonnerie de fondation en éléments de construction adaptés au système modulaire suivant NBN B04-001.

Le mortier de fondation et le mortier d'enduisage répondent à la catégorie C400 (1 part de ciment pour 3 parts de sable).

Les adjuvants dans les mortiers ne sont autorisés que moyennant l'autorisation de l'architecte. Les retardateurs de prise ne sont pas admis.

Exécution:

L'exécution des maçonneries sera conforme à l'article 6.32 du "cahier général des charges pour travaux de construction privée" intitulé "Exécution des maçonneries".

Le poste "maçonneries souterraines" comprend tous les éléments qui relèvent des travaux pour les maçonneries de fondation et/ou les maçonneries porteuses pour les caves et vides sanitaires.

Conformément aux dispositions du cahier spécial des charges, les prix unitaires compris dans ce poste devront toujours comprendre, soit selon la ventilation du métré récapitulatif, soit dans leur ensemble, les éléments suivants :

- La fourniture et la préparation des pierres ou blocs ainsi que le mortier de maçonnerie, ...;
- L'exécution de la maçonnerie proprement dite ainsi que tous les moyens de protection nécessaires, ...;
- L'isolation contre l'humidité/membranes contre l'humidité ascensionnelle;
- Les linteaux préfabriqués pour les portes et fenêtres ainsi que les poutres de répartition, dans la mesure où elles ne sont pas comptées séparément dans le chapitre 26 et/ou 27;
- Les blochets nécessaires pour la fixation de la menuiserie intérieure et extérieure;
- Les éléments de liaison et/ou les armatures pour l'intersection de deux murs ainsi que tous les chaînages aux murs attenants non reliés ou aux murs attachés à l'ossature en béton;
- Toutes les armatures prescrites pour la maçonnerie selon l'article 14.31 suppléments - armatures de maçonnerie / horizontales;
- Le rejointoiement en montant pour toutes les maçonneries destinées à rester apparentes (le cas échéant comptés en supplément);
- Les cimentages et enduits étanches selon les prescriptions;
- La mise en ordre et le nettoyage du chantier.

Y sont spécifiés :

Les prescriptions communes à toutes les maçonneries (choix des matériaux, règles de base, appareillage de la maçonnerie, liaisons, joint de reprise, protection contre l'humidité capillaire, dispositifs pour la fixation des menuiseries, percements et scellements, protection et conservation des maçonneries fraîches, tolérances sur les ouvrages réalisés).

Les blocs sont posés à plein bain de mortier.

L'épaisseur moyenne des joints est contrôlée sur 1 mètre de maçonnerie. Elle doit être nominalement de 10 mm, compte tenu des tolérances sur les matériaux utilisés.

Tous les joints horizontaux et verticaux sont remplis de mortier, sauf à l'endroit des grandes cavités des matériaux creux.

Si le mortier a commencé sa prise, il ne peut plus être utilisé. Lors de la reprise des travaux de maçonnerie, il y a lieu d'enlever le mortier qui a déjà commencé sa prise.

Rejointoyage des faces internes vues :

Lorsque la maçonnerie est destinée à être vue, le jointoiement est effectué en montant. Les joints sont remplis à plat au fur et à mesure de l'exécution de la maçonnerie. Le mortier de pose est pressé à la dague, après regarnissage si nécessaire.

2.13	MACONNERIE BBL 39x19x29 cm	P.G.	53,68	m2
-------------	-----------------------------------	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE:

Tous murs de fondation. Les blocs sont de type blocs béton ordinaires creux de type lourd et de format 39 x 19 x 29 cm.

Blocs destinés à être laissés apparents et sont rejointoyés en montant.

B. GENERALITES:

Les blocs de béton lourd répondent à NBN B 21-001 et article 6.17 du Cahier Général des charges pour travaux de construction privée" intitulé "agglomérés de ciment". Prescriptions, spécifications d'aspect, spécifications techniques et de dimensions y sont explicités.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Cf. article "Maçonnerie de sous-sol".

les surfaces des murs côté intérieur sont exécutées comme maçonnerie visible.

On ne procédera au remblayage qu'après séchage de la maçonnerie de fondation, et après approbation de l'architecte.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Niv.-2.65/-1.55 (caves)	2,00	15,79	1,10	34,74
2			2,00	5,33	1,10	11,73
3			4,00	0,80	1,10	3,52
4		Niv.-1.55/-0.25 (entre VV/caves)	1,00	5,49	1,30	7,14
5			-1,00	1,20	0,90	-1,08
6			-1,00	1,70	2,40	-4,08
7			-0,50	1,20	1,00	-0,60
8		Niv.-2.20/-1.60 (V.V)	1,00	2,63	0,60	1,58
9			1,00	1,21	0,60	0,73

2.14 MACONNERIE BBL 39x19x19 cm (rejointoyage en montant) P.G. 5,60 m2

Cfr article précédent, rejointoyage en montant.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Fondation de l'escalier extér. (Niv.-1.60/-0.25)				
2			1,00	1,42	1,35	1,92
3		(Niv.-2.65/-1.55)	0,50	1,20	1,10	0,66
4		(Niv.-1.40/-0.25)	1,00	2,63	1,15	3,02

2.15 MACONNERIE BBL 39x19x14 cm (rejointoyage en montant) P.G. 34,10 m2

Cfr article précédent, rejointoyage en montant.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Caves (Niv.-2.45/-0.25)	2,00	3,95	2,20	17,38
2			1,00	7,79	2,20	17,14
3			1,00	3,41	2,20	7,50
4			1,00	0,98	2,20	2,16
5			-4,00	0,90	2,10	-7,56
6			-3,00	1,20	0,70	-2,52

2.16 TUYAUX DE VENTILATION diam. 160 + grille (25x25 cm) Q.P. 8,00 pc**A. CONCERNE:**

Ventilation des caves et vides ventilés (suivant les cas).

Ventilation haute et basse chaufferie.

B. GENERALITES:

Tuyaux P.V.C. orange type "Bénor".

Les tuyaux de ventilations de diamètre 160 + grille extérieure directement appliquée sur la maçonnerie en acier laqué (25 x 25 cm).

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Le passage du mur de cave ou vide ventilé est réalisé par un tuyau en pente, vers l'extérieur. Un joint souple est appliqué à l'extérieur, entre le tuyau et la maçonnerie.
La grille sera fixée directement à la maçonnerie.

FONDATIONS / DIVERS

2.17	CIMENTAGE ET GOUDRONAGE	P.G.	54,58	m2
-------------	--------------------------------	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE:

Toutes les surfaces en contact avec la terre.
Les travaux comprennent :
La préparation du support.
L'exécution du cimentage proprement dite.
La protection du cimentage après travaux.

B. GENERALITES:*Coordination :*

Le cimentage sera réalisé lorsque le gros-oeuvre est terminé et avant exécution des remblais autour des parois enterrées. Les fouilles seront maintenues en état pendant les travaux de cimentage et jusqu'à durcissement complet du cimentage.

Contrôle :

L'entrepreneur garantira pour une durée de 10 ans la parfaite étanchéité des constructions enterrées. En cas de défaut constaté à l'étanchéité de ces travaux endéans ces 10 années de garantie, l'entrepreneur s'engage à effectuer à ses propres frais tous les travaux de réparation éventuels.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:*Matériaux :*

Les maçonneries en contact avec des terres sont enduites sur toute leur hauteur d'une couche de mortier de même composition que celle du mortier employé pour l'exécution de la maçonnerie. L'épaisseur est de 10 mm au moins. Le cimentage recouvrira l'empatement de la fondation. L'enduit est soigneusement lissé et arrondi sur la semelle. Un enduit est à exécuter sur toutes les parties renseignées sur les documents d'adjudication.
BOSS1. Cet enduit est recouvert (après séchage) de deux couches de BLACKDECK (S.A. BELGIAN SHELL) (ou équivalent à soumettre à l'agrément de l'architecte) à raison de 300 à 350 gr/m.

Les surfaces verticales sont planes et parfaitement perpendiculaires.

Les couches d'étanchéité du dessus sont achevées bien horizontalement et légèrement biseautées sur les parois. Le cimentage de bas de parois est chanfreiné afin de garantir le bon écoulement des eaux de ruissellement vers le drain.

Le vernis bitumeux peut être appliqué à la brosse sur support légèrement humide.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Murs de caves (Niv.-2.65/-1.50)	2,00	16,37	1,15	37,65
2			2,00	5,43	1,15	12,49
3			-1,00	7,19	1,15	-8,27
4			-0,50	1,20	1,00	-0,60
5			4,00	0,80	1,15	3,68
6		Murs de V.V. (-1.60/-2.20)	2,00	2,63	0,60	3,16
7		(-2.65/-1.60)	2,00	1,63	1,05	3,42
8			1,00	2,90	1,05	3,05

2.18	PLATON avec filtre (caves)	P.G.	46,53	m2
-------------	-----------------------------------	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE:

La membrane d'étanchéité appliquée contre la face extérieure des murs de fondation des caves.

B. GENERALITES:

La membrane d'étanchéité (Système PLATON) est réalisée en polyéthylène de haute densité (HDPE) de couleur noire d'une épaisseur de 600Ê. La membrane comporte :

- des nopas d'une hauteur de 6 mm,
- des contre-nopas au centre de chaque nope,
- des nervures d'étanchéité et d'évacuation des eaux verticales en forme de "V", reliant les nopas entre-elles aux recouvrements dans le sens de la largeur des rouleaux.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

- Dérouler la membrane d'étanchéité horizontalement. Le côté nopé posé contre le mur crée la lame d'air.

Recouvrement : 50 cm en fin de rouleau; 14 cm en cas de superposition de rouleaux.

L'assemblage des recouvrements de fin de rouleaux se fera par rivetage des contre-nopas entre elles, moyennant un simple coup de marteau.

Fixer solidement la membrane d'étanchéité uniquement **par son bord supérieur** au moyen de griffes de fixation spécialement conçues à cet effet et ce, distancées de 34 cm maximum.

Cette griffe de fixation, de forme carrée, munie aux 4 coins d'un bouton viendra s'encaster dans les nopas de la membrane d'étanchéité lors de l'enfoncement de la cheville à clou prémontée au centre de la griffe.

Moyennant un simple coup sec avec la paume de la main, le profilé d'étanchéité (PLATON) peut être clipsé sur les griffes de fixation.

Le bord supérieur de la membrane est à recouvrir de 15 à 20 cm par la bande d'étanchéité (DIBA) incorporée dans la maçonnerie afin d'éviter toute infiltration à ce niveau fort exposé.

Le remblayage par couches légèrement damées est absolument à conseiller afin d'éviter ultérieurement les plus importants tassements des terres; ceux-ci risquent en effet d'arracher la membrane de ses points de fixation.

Étant donné qu'un drain périphérique efficace ne peut exclure en toute sécurité que l'eau d'infiltration ne stagne temporairement au pied du mur, une étanchéité adéquate est à prévoir à cet endroit. Le mur devra être étanché sur une hauteur d'au moins 50 cm au-dessus du tuyau de drainage ou du niveau maximal auquel on soupçonne de l'eau stagnante. (Voir conseils de l'importateur de la membrane)

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Caves (Niv.-2.65/-1.50)	2,00	16,37	1,15	37,65
2			2,00	5,43	1,15	12,49
3			-1,00	7,19	1,15	-8,27
4			-0,50	1,20	1,00	-0,60
5			4,00	0,80	1,15	3,68
6		V.V. (Niv.-2.20/1.60)	1,00	2,63	0,60	1,58

BARRIERES D'ETANCHEITE Diba**p.m.****Description :**

Description : Membrane "DIBA"

La bande d'étanchéité est une membrane noire en polyéthylène d'une épaisseur de 500 microns pourvue de nervures en forme de losanges sur les deux faces. L'épaisseur totale de la bande est d'environ 0,9 mm vu que les nervures d'ancrage dans le mortier ont une hauteur d'environ 0,2 mm sur les deux faces. Les diagonales de ces losanges font 40mm et 10mm permettant ainsi d'avoir des faces gaufrées pour une accroche maximum du mortier. De plus, une nervure longitudinale dans le

sens du déroulement du rouleau empêche le mouvement transversal de la maçonnerie. Flexible et d'un haut degré d'élasticité, elle présente une grande résistance à la compression, à la percée et à la déchirure, ceci aussi bien dans le sens longitudinal que transversal.

Tous les chevauchements aux angles, aux joints et tous les raccords sont à coller de façon étanche à l'aide d'un ruban butylique prévu à cet effet.

La masse collante butylique "Dibafix" se présente sous forme de bande mesurant 30 mm x 1 mm enroulée sur un support en papier paraffiné. Permet de raccorder de manière étanche les membranes en polyéthylène.

Exécution :

L'isolation des murs contre l'humidité est posée sur toute la partie de construction à isoler. Les surfaces de contact sont suffisamment propres et lisses pour éviter les perforations. Cet article contient toutes les couches d'étanchéité dont la description est reprise aux articles suivants.

L'entrepreneur place une couche d'étanchéité aux endroits prévus dans les plans. Lorsque les plans ne donnent pas ces indications il est procédé comme suit :

- SUR LA SEMELLE DE FONDATION (remontées capillaires).
- SOUS LE HOURDIS DU REZ (remontées capillaires). Débordement extérieur : 20 cm pour Diba.
- SUR LE HOURDIS DU REZ (évacuation du fond du créneau)
- SUR LES LINTEAUX (évacuation du fond de créneau)
- AU DESSUS DES ANNEXES (pour étanchéité de raccord entre mur de fondation et mur mixte pour évacuation du fond de créneau).

La membrane sera toujours placée avec un pli à chaque extrémité formant relevé. Ce relevé sera pincé dans un joint vertical.

Au pied de chaque membrane, les joints verticaux seront laissés ouverts à raison de 3/mct. Une grille préfabriquée sera placée dans le joint ou un morceau de membrane pliée. Le rejointoyeur les enlèvera à la fin de son travail.

A TITRE DE MEMBRANE DE GLISSEMENT, là où des matériaux peuvent ou doivent être dissociés:

- sous appui de hourdis, lorsque demandé par l'Étude de Stabilité.
 - POUR EVITER LE CONTACT DU MORTIER avec des matériaux oxydables.
- resserrage d'une descente ou un bourrelet de zinc...

Nature du marché :

MACONNERIE EN ELEVATION

Description :

Les travaux comprennent:

- la fourniture et la préparation des matériaux, et notamment:
 - . des briques ou des blocs,
 - . des éléments de liaison avec les autres éléments de construction,
- la confection ou la fourniture des mortiers de pose,
- l'exécution proprement dite de la maçonnerie,
- les mesures de protection et de cure ou de conservation ultérieure des maçonneries.

Matériaux :

Les matériaux répondent aux prescriptions de la NBN B 24-001.

Les mortiers sont conformes aux prescriptions de la NBN B 14-001. Le module de finesse du sable est au minimum égal à 1.

L'utilisation d'adjuvants est soumise à l'accord préalable de l'auteur de projet et au respect des indications d'emploi du fournisseur et des prescriptions des normes de la série NBN T 61.

Exécution des travaux :

Les maçonneries sont mises en oeuvre conformément aux prescriptions de la NBN B 24-401, complétées par celles de la NIT 95 "Recommandations pour l'exécution des maçonneries de briques et de blocs". Les mortiers sont mis en oeuvre conformément aux prescriptions de la NBN B 14-001.

Lors de l'élévation des murs creux, les précautions nécessaires sont prises pour garder le vide propre, exempt de bavures et de chutes de mortier ou de mortier-colle.

Les maçonneries sont reliées aux autres éléments structurels par des ancrages mécaniques écartés de 60 cm au plus.

Les faces apparentes des maçonneries sont réalisées exclusivement à l'aide d'éléments de dimensions supérieures à une demi longueur de brique ou de bloc. L'emploi d'éléments brisés, de forme ou d'aspect irrégulier n'est pas autorisé.

Toutes les mesures doivent être prises pour donner et conserver à la maçonnerie un aspect propre et soigné.

Les blocs sont posés à plein bain de mortier.

L'épaisseur moyenne des joints est contrôlée sur 1 mètre de maçonnerie. Elle doit être nominale de 10 mm, compte tenu des tolérances sur les matériaux utilisés.

Tous les joints horizontaux et verticaux sont remplis de mortier, sauf à l'endroit des grandes cavités des matériaux creux.

PARTIE INTERIEURE DU MUR EXTERIEUR

2.19	MACON. DE BLOCS DE 14 cm Blocs béton lourds (partie intér. des murs extérieurs)	P.G.	323,60	m2
-------------	--	-------------	---------------	-----------

A. CONCERNE:

Maçonnerie de blocs de béton lourds de 14 cm.

B. GENERALITES:

Lors de la construction des murs creux, on prend les dispositions nécessaires pour garder le creux propre. Les faces apparentes de la maçonnerie restant visible sont faites en appareillage toutes panneresses. Les coins sont réalisés par un maçonnerie en appareillage. Par contre, les murs de refend réalisés ultérieurement sont reliés au mur continu par des armatures de raccordement placées dans les joints.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Précautions à prendre :

A proximité des endroits sensibles, le danger de fissuration doit être écarté par l'emploi d'armatures de joint préfabriquées "Murfor". Au droit des baies, on positionne une armature:

- dans le premier joint horizontal au dessus du linteau;
- dans un premier joint horizontal sous l'appui.

La longueur de l'armature Murfor à mettre en oeuvre équivaut à la longueur de la baie + 60 cm de part et d'autre.

D. PRIX:

Prix Global (PG).

E. MESURAGE:

Unité de mesure : m2 suivant épaisseur du mur.

Code de mesurage : surface nette à exécuter mesurée au milieu du mur; les évidements inférieurs à 0,5 m2 ne sont pas déduits; des linteaux en béton jusqu'à 20 cm de hauteur ne sont pas déduits.

Dans le prix unitaire, sont comprises certaines parties intérieures du mur creux : les crochets de mur / enduisage au mortier.

Les armatures de liaison des murs non reliés par appareillage sont comprises dans le prix unitaire.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Partie intérieure des murs ext. (Niv.-1.55/-0.25)				
2		Caves	2,00	4,85	1,30	12,61
3			4,00	0,80	1,30	4,16
4			1,00	16,07	1,30	20,89
5			1,00	3,55	1,30	4,61
6			1,00	4,15	1,30	5,40
7		Niv.-2.65/-0.25	1,00	2,89	2,40	6,94
8			-0,50	1,20	1,10	-0,66
9			-1,00	1,10	2,10	-2,31
10		V.V. Niv.-1.60/5.80	1,00	2,78	7,40	20,57
11		Niv.-1.65/-0.25	1,00	2,78	1,40	3,89
12		Partie intérieure des murs ext. (Niv.-0.10/-5.80)				
13		Rez	2,00	4,85	5,90	57,23
14			2,00	16,07	5,90	189,63
15			4,00	0,80	5,90	18,88
16			-4,00	2,10	1,50	-12,60
17			-2,00	1,40	2,50	-7,00
18			-2,00	1,20	5,40	-12,96
19			-1,00	2,70	5,40	-14,58
20		Murs en refends	1,00	1,86	5,80	10,79
21			1,00	1,13	5,80	6,55
22		Façade escalier	1,00	2,78	5,90	16,40
23			-2,00	1,10	2,20	-4,84

2.20	CLOISONS INTERIEURES EN BLOCS MACONNES En blocs	P.G.	41,63	m2
-------------	--	-------------	--------------	-----------

d'Argex 9 cm

A. CONCERNE

Maçonnerie en blocs de béton Argex, label "Topargex" de 9 cm d'épaisseur mise en oeuvre en élévation, constituée d'éléments de construction adaptés au système modulaire suivant la NBN B04-001 et exécutée suivant la NBN B24-401.

B. GENERALITES:

Cf. article "Maçonnerie en élévation".

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Blocs de béton Argex 39 x 19 x 9 cm.

Les prescriptions du fabricant sont de stricte application.

D. PRIX:

Prix global (PG).

E. MESURAGE:

M2;

Surface nette à exécuter mesurée au milieu du mur; les évidements inférieurs à 0,5 m2 ne sont pas déduits.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Cloisons rez (chambres)	2,00	1,85	2,50	9,25
2			2,00	1,34	2,50	6,70
3			2,00	0,90	2,50	4,50
4			2,00	0,86	2,50	4,30
5			-2,00	0,90	2,05	-3,69

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
6		Cloisons étage (chambres)	2,00	1,85	2,45	9,07
7			2,00	1,34	2,45	6,57
8			2,00	0,90	2,45	4,41
9			2,00	0,86	2,45	4,21
10			-2,00	0,90	2,05	-3,69

CHEMINEE**Description :**

Les matériaux utilisés pour les maçonneries de cheminée sont du même type que ceux utilisés dans la maçonnerie en élévation à l'exception des matériaux légers (béton cellulaire, etc) qui doivent être remplacés par des blocs Argex ou des briques. Les matériaux utilisés satisfont aux conditions de résistance à la chaleur et à la corrosion; ils satisfont également aux conditions d'imperméabilité et de durée pour l'usage auquel ils sont destinés.

AUCUN élément du bâtiment (poutre / gîte / couverture / poutrelle / etc...) ne peut reposer sur les conduits de fumée ni venir en contact avec les fumées.

Il est INTERDIT de diminuer l'épaisseur des parois des conduits par des gaines, des saignées ou autres travaux de second oeuvre.

Les conduits se trouvant sous le niveau de la nappe aquifère auront une parfaite étanchéité et une isolation thermique suffisante.

Dans le cas d'une étanchéité bitumineuse existante, il faut tenir compte de la température maximale à laquelle elle peut être soumise.

2.21	MACONNERIE DE CHEMINEE	P.G.	1,03	m3
-------------	-------------------------------	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE :

Maçonnerie de cheminée (à partir du niveau inférieur du sous-sol jusque le niveau sous dalle de couverture) constituée d'une maçonnerie de blocs d'Argex de 9 cm d'épaisseur et d'un boisseau en terre cuite tel que décrit ci-dessous. La souche dans ce cas sera bardée en ardoises (compris séparément)

B. GENERALITES:

Pour les boisseaux :

Conduites d'évacuation de fumées autoportantes à double paroi, en terre cuite rouge ; la paroi est de finition lisse, la paroi extérieure étant striée. La conduite peut être enrobée d'un béton isolant. Les extrémités de chaque élément sont pourvues d'une rainure permettant un emboîtement des différentes sections et assurant une meilleure stabilité. Les éléments à double conduite ne requièrent pas de rainures. Les boisseaux sont disponibles dans une vaste gamme de dimensions et types.

Dimensions et type : (Les dimensions mentionnées sont mesurées côté intérieur)

Parois mini-alvéolées (épaisseur +- 3cm)

Format : 20/20/50. (dimensions intérieures) pour conduit de la chaudière.

Format : 30/20/50. (dimensions intérieures) pour conduit du feu ouvert.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Caractéristiques techniques et résultats d'essais :

Ces éléments sont spécialement destinés à protéger intérieurement la maçonnerie des cheminées.

La résistance moyenne à la compression dépasse 15 N/mm², ce qui permet de tirer la conduite à travers plusieurs étages, sans prévoir d'appuis intermédiaires.

Il y a une absence de retrait et les dilatations sont très faibles ; pas de fissures dans les parois, même si elles sont soumises à une utilisation très intense.

Étanchéité aux gaz.

Résistance aux chocs thermiques, suivant la norme NBN B23-001 et suivant la norme française P51-311.

Isolation thermique : les boisseaux de terre cuite garantissent une isolation suffisante pour la plupart des applications et donc un meilleur tirage dans la cheminée et moins de risques de condensation

dans la conduite.

Capillarité faible : bonne évacuation de condensation qui dans certains cas (mazout !) peut contenir de l'acide sulfurique.

La face intérieure est lisse et régulière, ce qui assure un écoulement fluide des fumées et donc une réduction, des dépôts de suie.

Lors de la mise en oeuvre, il faut que l'éventuel embout entrant soit orienté vers le bas, pour éviter les joints. Les joints doivent être effectués au mortier bâtard (épaisseur 5 à 10 mm). Les joints doivent être exécutés sur toutes les faces, et être lissés sur les parois intérieures.

D. PRIX:

Prix global (PG).

E. MESURAGE:

M3 net de maçonnerie de cheminée mise en oeuvre y compris le boisseau et le registre situé en bas de cheminée.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Niv.-2.45/6.45	1,00	8,90	0,34	0,34	1,03

ISOLATION DES MACONNERIES***Description :***

Les travaux comprennent :

La livraison et la préparation des matériaux, en plus de :
l'isolation,

les éléments de liaison avec les autres parties de la construction.

L'exécution proprement dite.

Le matériel utile à l'exécution, à la protection et au maintien des ouvrages.

Matériaux - généralités :

Les panneaux d'isolant porteront l'agrément technique ATG pour le remplissage du vide ventilé.

La conductivité thermique est mesurée suivant la norme NBN B 62-201 (1977) ou -203 (1977).

Les panneaux ne pourront constituer une nourriture pour de quelconques animaux, bactéries ou moisissures et ne peuvent porte atteinte aux autres éléments de la construction; ils seront imputrescibles, ininflammables et hydrophobes.

Exécution des travaux :

L'exécution sera conforme à l'agrément technique ATG.

Les panneaux seront appareillés contre le mur intérieur et placés jointivement dans des dimensions les plus grandes possibles.

Pour une occupation partielle du créneau les panneaux seront fixés au mur porteur à l'aide de pastilles de maintien appropriées, de vis et chevilles à insérer dans les trous forés dans la maçonnerie portante (uniquement d'application pour le PUR, PS extrudé ou expansé, verre cellulaire ou Perlite et, le cas échéant, pour des panneaux de laine minérale).

Pour le remplissage total du créneau, les panneaux seront maintenus à l'aide d'ancrages appropriés contre la face extérieure du mur intérieur (uniquement d'application pour la laine minérale).

Les ancrages du double mur devront être inclinés dans le sens d'une évacuation de l'eau vers l'extérieur. Les perforations du matériau isolant seront limitées au minimum par le choix d'une forme et une disposition judicieuses des ancrages.

Les panneaux seront poussés avec soin sur les crochets et assemblés jointivement avec une légère pression pour assurer un bon serrage des joints.

Il est interdit de casser des panneaux, les pièces de raccord ou ajustages seront exécutés par le découpage sur mesure des éléments à l'aide d'une scie fine et acérée. Les découpes nécessaires seront exécutées sur toute l'épaisseur du panneau; les chants seront droits et s'ajusteront parfaitement aux autres éléments de la construction. Aux angles, les panneaux se recouvrent sur toute leur épaisseur.

Toutes mesures seront prises, à l'entreposage, pendant le transport et sur chantier, pour éviter une dégradation des bords et du produit en général. Les panneaux endommagés ne pourront être utilisés.

Pour assurer un bon ajustage des panneaux, ils doivent être placés avec le tenon vers le haut et la rainure vers le bas (uniquement d'application pour le PUR (polyuréthane), le XPS (extrudé) et le EPS (expansé).

Un soin particulier sera porté pour éviter les contacts de mortier ou tout autre pont thermique. Les déformations de la couche d'isolation devront être prévenues.

Pendant la mise en oeuvre du mur, le créneau devra être protégé des intempéries. Pour toute interruption du travail, il faudra prévoir une couverture provisoire du vide. Aussi, on fermera le vide à l'aide d'une planche alors qu'on poursuivra la maçonnerie du mur intérieur. Au droit des batées des portes et fenêtres, l'isolation déborde sur 1 ou 2 cm pour permettre un bon raccord avec les menuiseries extérieures.

Coordination :

Ce poste est à coordonner avec l'exécution des postes suivants :
Revêtement de façades - parement.

Les couches d'étanchéité à la base des murs et au droit des baies :

Contrôle et agrégation :

Des échantillons seront présentés à l'architecte pour approbation préalable (écarteurs, crochets d'ancrage, ...) ainsi qu'une attestation valide de l'agrément ATG.

2.22	ROCKWOOL ROCKFIT 50 mm panneau Rockwool 434 Rockfit""	P.G.	298,26	m2
-------------	--	-------------	---------------	-----------

A. CONCERNE:

L'isolation du mur creux au moyen de panneaux ROCKFIT 434 (ROCKWOLL).

B. GENERALITES:

Laine de roche, dont les fibres minérales sont obtenues par fusion de roche volcanique liées ensuite au moyen de résines polymérisées.

Le produit ne présente aucune dilatation ni retrait, nest pas à l'origine d'une formation de moisissure et ne constitue pas un milieu de culture de bactéries.

La laine de roche est entièrement recyclable. Les panneaux d'isolation Rockwool Panneau Murs Creux Rockfit 434 ont une masse volumique d'environ 70 kg/m³.

Les dimensions d'un panneau sont de 1000 x 600 mm.

L'épaisseur est de 50 mm.

La conductibilité thermique déclarée des panneaux d'isolation est de 0,034 W/mK conformément à NBN-EN 12667.

L'isolation ne connaît aucun vieillissement thermique. La capacité calorifique spécifique cp est d'environ 1.030 J/kgK conformément à NBN-EN 12524.

L'isolation est fortement répulsive à l'eau, avec une absorption moyenne Wp de maximum 0,25 kg/m² conformément à NBN EN 1609.

L'isolation est non hygroscopique et non capillaire. Le coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau μ est d'environ 1,3.

L'isolation en laine de roche est incombustible. Le produit correspond à l'Euro Classe Feu A1 conformément à NBN-EN 13501-1. .

Les panneaux disolation sont emballés sous film PE biodégradable ou sous carton.
 Sur chantier, ils sont entreposés sans contact direct avec le sol.
 Lisolation porte le label CE et est certifiée Keymark.
 Les données correspondantes sont indiquées sur l'étiquette de chaque unité d'emballage.
 Toutes les spécifications éventuellement à fournir sont conformes à NBN-EN 13162, laquelle s'applique à des produits en laine minérale pour applications thermiques dans le secteur de la construction.
 Les panneaux disolation sont non revêtus d'un voile noir

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Le placement se fait selon les directives du fabricant. La méthode de remplissage partiel du creux sera appliquée.

Voir généralités au poste "**ISOLATION DES MACONNERIES**"

La pose a lieu conformément aux règles de l'art et selon les directives du fabricant. Les panneaux disolation sont posés avec le long côté disposé horizontalement et des joints verticaux se chevauchant en quinconce. Les panneaux sont serrés les uns contre les autres. Les travaux de coupe de lisolation ont lieu à l'aide d'un couteau approprié et d'une règle droite.

La réalisation de lisolation a lieu conformément à l'agrément technique avec certification ATG pour isolation de murs creux et conformément à la fiche UBAtc 2003/1 "Murs creux isolés à maçonnerie de parement"

Lisolation du mur creux est posée sous la forme d'un remplissage partiel du creux avec au moins 5 crochets par m² et au moins 3 crochets par panneau.

Les panneaux disolation sont pressés contre le mur intérieur au moyen de clips. Les crochets ou les clips sont pourvus d'une "goutte deau".

Les crochets sont galvanisés.

Le mur de parement est érigé après la pose de lisolation sur toute la surface de la façade, afin de pouvoir contrôler la pose jointive correcte des panneaux disolation. Lors de l'érection du mur de parement, les clips posés temporairement sur les crochets sont enlevés. Lisolation doit être serrée entre le mur intérieur et le mur de parement.

Lisolation du mur creux est posée avec au moins 3 fixations par panneau.

La durée d'exposition à l'environnement extérieur des panneaux déjà posés, avant réalisation du parement, est de maximum 1 mois.

Afin d'assurer un raccordement optimal des panneaux à hauteur des angles du bâtiment, un Crochet d'angle Rockwool en matière plastique est utilisé.

Le nombre de crochets d'angle à utiliser est de 2 crochets par 600 mm de hauteur de rangée disolation.

L'évacuation des chutes de laine de roche a lieu en concertation avec le fabricant de laine de roche.

Les chutes et les restes de laine de roche peuvent être rassemblés dans des sacs de recyclage fournis par le fabricant ou dans des conteneurs installés par la société de traitement autorisée.

D. PRIX:

Prix Global (PG).

E. MESURAGE:

M2;

code de mesurage : surface nette à exécuter.

Les évidements inférieurs à 0,5 m² ne sont pas déduits.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Isolation des murs extérieurs				
2		(Niv.-1.55/5.80)	2,00	16,17	7,35	237,70
3			4,00	0,80	7,35	23,52
4			2,00	5,13	7,35	75,41
5			-1,00	5,28	7,35	-38,81
6			-4,00	1,20	2,20	-10,56
7			-2,00	2,70	2,20	-11,88
8			-4,00	2,10	1,50	-12,60

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
9		(Niv.-1.60/5.80)	2,00	2,73	7,40	40,40
10			-2,00	1,10	2,20	-4,84
11		(Niv.-2.55/-1.60) escalier ext.	1,00	1,75	0,95	1,66
12			0,50	1,20	0,95	0,57
13			-1,00	1,10	2,10	-2,31
14						

PAREMENT EXTERIEUR***Description :***

Les échantillons sont présentés pour approbation à l'architecte avant l'exécution des travaux. Les briques sont acheminées au chantier en quantités les plus grandes possibles et mélangées avant leur mise en oeuvre de façon à éliminer toute différence de couleur et texture dans les faces vues des briques.

L'entrepreneur examine au préalable la teneur en SO4 et la compatibilité du mortier et des briques de façon à éviter tout efflorescence et effritement du mortier de jointoyage et de pose.

Exécution - généralités :

Les maçonneries sont mises en oeuvre conformément aux prescriptions de la NBN B24_401, complétées par celles de la NIT95 "recommandations pour l'exécution des maçonneries de briques et de blocs".

Les briques à coins ou bords cassés ne peuvent se présenter dans la face apparente. Aucune brique cassée ou fendue ne pourra être mise en oeuvre. Les précautions nécessaires sont prises pour que la maçonnerie présente et garde un aspect soigné et propre.

Les couches supérieures de la maçonnerie sont recouvertes à la fin de la journée. Ce recouvrement doit protéger le mur sur une hauteur d'au moins 0,60 m, mesurée à partir du sommet du mur. Par temps chaud et sec, la maçonnerie franche doit être arrosée régulièrement afin d'éviter le dessèchement.

Tous les joints horizontaux et verticaux sont maçonnés en plein bain de mortier. Les parties de briques plus petites qu'une demi brique ne peuvent être mises en oeuvre. Des joints verticaux sont laissés ouverts tous les 30cm au-dessus de la plinthe et des linteaux et sous la rive de la toiture pour assurer la ventilation des murs creux. Ces joints ouverts sont marqués jusqu'après l'exécution du jointoyage. Les précautions nécessaires sont prises (ouvertures de nettoyage au-dessus de la plinthe, latte à placer dans le creux ...) pour que le creux reste propre.

Tout contact direct entre la partie intérieure et la partie extérieure du mur creux est à éviter. Le matériau à insérer doit être compatible avec le remplissage des joints de la menuiserie.

Mortier de pose :

Extrait des "Recommandations pour les Mortiers de Pose préparés sur chantier établi par le CSTC - CRIC et GNTC

Remarque : Lors de mise en oeuvre de mortiers prêts à l'emploi, secs ou humides, le producteur de mortier à l'obligation de garantir les performances.

Sable :

Prescriptions

L'usage des sables fins au sens de la norme NBN B11-011 est défendu.

On fera usage de sables naturels moyens ou gros dont la granulométrie pour leur fraction est comprise entre 0,08 mm et 2 mm est définie dans le tableau 1; ces sables doivent en outre répondre aux exigences suivantes :

- le passant au tamis de 0,080 mm d'ouverture de maille ne peut dépasser 7 % de la masse sèche du sable ;
- le refus sur le tamis de 2 mm d'ouverture de maille ne peut représenter qu'une fraction minimale (ou nulle) de la masse totale afin de ne pas diminuer la facilité de mise en oeuvre du mortier.

Preuve de conformité

Tout sable livré sur chantier doit être accompagné d'une attestation, libellée sur le bon de livraison, certifiant que le sable est conforme aux prescriptions ci-dessus des présentes recommandations et précisant le type de sable (fraction 0,08 mm / 2 mm) tel que défini au tableau 1.

Au cas où l'entrepreneur effectuerait un mélange de sables sur chantier, il lui incombe de prouver que le mélange satisfait aux prescriptions ci-dessus des présentes recommandations en précisant le type de sable (fraction 0,08 mm / 2 mm) tel que défini au tableau 1. A cet effet, il fournit les résultats des analyses effectuées par un organisme officiel.

Adjuvants :

L'usage d'adjuvants est autorisé s'il est nécessaire d'améliorer l'ouvrabilité du mortier. Il s'agit principalement :

- de plastifiant / réducteur d'eau à ajouter dans l'eau de gâchage en quantité conforme aux prescriptions du fabricant ,
- d'entraîneur d'air dont l'ajout au mortier doit être évité s'il n'existe pas sur chantier un moyen de contrôle de l'air occlus qui ne peut être supérieur à 15 % exprimé en volume.

Nous attirons l'attention sur le fait que l'usage d'adjuvants peut :

- diminuer l'adhérence du mortier à la brique ; cette adhérence ne peut être inférieure à 0,02 N/mm² (valeur mesurée conformément à l'essai en croix de la norme NBN B14-221) et ne peut être prise en considération dans les calculs de stabilité,
- augmenter le risque d'apparition d'efflorescences.

Efflorescence :

Afin de minimiser le risque d'apparition d'efflorescences, on veillera particulièrement à ne pas maçonner par pluie battante et à protéger la maçonnerie fraîche de la pluie (couvrir notamment le travail journalier). L'humidification intense d'une maçonnerie est un facteur important dans le phénomène d'apparition des efflorescences et ce d'autant plus que la maçonnerie est fraîche.

2.23	BRIQUES DE PAREMENT	P.G.	309,71	m2
-------------	----------------------------	-------------	---------------	-----------

A. CONCERNE :

Le parement sera exécuté en brique de type :
..... **en module 65 (.....) cfr existant**

B. GENERALITES:

Le mortier de pose appartient à la catégorie M2 de la NBN B14-001 ou possède la composition suivante 300 kg de ciment par m³ de sable sec (1 part de ciment pour 4 parts de sable).

-Voir généralités au poste "**PAREMENT EXTERIEUR**"

Les matériaux de maçonnerie de parement en briques mécaniques étirées perforées répondront à la NBN B 23-002 - Briques de parement en terre cuite + addendum 1 (1986). Les briques présenteront des bords droits et seront façonnées à la filière. Les perforations se situeront au moins à 15 mm des faces vues. Les inclusions de calcaire, de fer, d'oxyde de fer ou autres ne sont pas admises. Les briques doivent bénéficier de la marque de conformité BENOR. L'entrepreneur soumettra un échantillon et la fiche des performances pour approbation à l'auteur de projet.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Exécution en joints évidés pour rejointoyage à posteriori. (poste rejointoyage séparé). Les joints sont évidés jusqu'à 1 cm au minimum à partir de la face apparente.

La maçonnerie est exécutée en appareillage d'une demi-brique.

Le parement se fait avec tous les soins et précautions nécessaires pour la parfaite régularité des joints et de l'appareil des briques. Aucune brique cassée ne peut être employée. Les linteaux en briques sont exécutés avec une légère contre-flèche et accrochés à l'arrière-linteau par des crochets en acier encastrés dans ce dernier.

Les briques sont posées à plein bain de mortier avec joints uniformes en ton et d'une épaisseur de 11 mm + ou - 2 mm.

D. PRIX:

Prix Global (PG).

E. MESURAGE:

Mesurage : M2;

code de mesurage : surface nette apparente à exécuter sans faire de distinction pour les bandeaux, assises de chants, couches de panneresses, seuils, briques angulaires, couches décoratives, corniches, etc.; les intrados jusqu'à une demi brique ne sont pas comptés; les évidements inférieurs à 0,5 m2 ne sont pas déduits.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Façade arrière	1,00	16,43	7,30	119,94
2			4,00	0,80	7,30	23,36
3			-2,00	1,10	4,85	-10,67
4			-1,00	2,60	4,85	-12,61
5		Façades latérales	2,00	5,49	7,30	80,15
6			1,00	7,11	7,30	51,90
7			1,00	3,69	7,30	26,94
8			-2,00	2,00	4,15	-16,60
9			2,00	2,60	7,30	37,96
10		Escalier extérieur	1,00	1,20	1,10	1,32
11			1,00	1,50	1,00	1,50
12			0,50	1,20	1,00	0,60
13			-1,00	1,05	2,05	-2,15
14			1,00	1,15	2,50	2,87
15			1,00	1,73	1,75	3,03
16			1,00	2,88	1,50	4,32
17		Baies du sous sol à déduire	-3,00	1,10	0,65	-2,15

2.24	REJOINTOIEMENT DU PAREMENT au mortier préparé.	P.G.	310,00	m2
-------------	---	-------------	---------------	-----------

A. CONCERNE :

Rejointoiement de la maçonnerie de parement extérieure.

B. GENERALITES:

Le mortier est préparé avec un mélange sec préfabriqué délayé au moyen d'eau de gâchage.

Le mortier de jointoiement résiste à la décoloration et ne peut laisser de voiles ou de couleurs sur les briques. Le mélange sec provient d'une seule production.

La couleur exacte et le grain sont déterminés par une gamme de 3 échantillons au minimum.

Plusieurs mélanges du mortier de jointoiement peuvent être demandés. On peut demander des prélèvements de différents échantillons.

Tous les ingrédients du mélange sec doivent être donnés.

Couleur : suivant agrément du client, le joint est en principe du type "gris clair" à "jaune clair".

La porosité du joint réaliser pourra être vérifiée par un test à la pipe d'absorption.

Le joint sera au minimum aussi étanche que la brique.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Texture de surface : lisse.

Forme : joint plein et plat.

D. PRIX:

Prix Global (PG).

E. MESURAGE:

Mesurage : M2;

code de mesurage : surface nette apparente à exécuter, sans faire de distinction pour les bandeaux, assises de chants, couches de panneresses, seuils, briques angulaires, couches décoratives,

corniches, etc. Les évidements supérieurs à 0,5 m2 sont déduits.
----->Voir métré des briques de parement.

PIERRE**Description :**

Les seuils seront en pierre calcaire crinoïde du Dinantien (Tournaisien), dite "Petit Granit". Le lieu de provenance est à soumettre à l'architecte pour approbation préalable.
Toutes les pierres seront exemptes de défauts pouvant nuire à leur durabilité ou les rendre impropres à leur destination.

Les pierres qui entrent dans la réalisation des seuils d'un même bâtiment ou d'une même partie de bâtiment ne pourront présenter de variation de teinte. L'utilisation de mastic ou tout autre matériau de jointoyage pour masquer les défauts est interdite. La pierre sera exempte de toute souillure (graisse, huile, etc...) de toute gangue ou terre, ébousinée à vif et parfaitement nettoyée. La pierre sera saine et non gélive, elle produira un son clair sous le coup d'un marteau métallique.

Qualité suivant la note technique 156 du CSTC (1983) : Classe B (choix pour la construction).

Traitement de surface : ciselée en faces vues verticales.

Les défauts de surfaces entraînant le refus sont les suivants :

Les effritements, structures schisteuses ou hétérogènes.

Les cavités tendres.

Les fissures, veines et fils pouvant retenir l'eau sur les faces visibles.

Les stylolites qui, même s'il ne retiennent pas l'eau, se trouvent à moins de 2 cm d'une surface jointoyée en saillie, ou à moins de 4 cm d'une surface non-jointoyée en saillie ou sur toute face visible ou non de plaques peu épaisses (moins de 5 cm d'épaisseur).

Veines noires retenant l'eau.

Taches blanches avec une surface supérieure à 20% de la surface visible.

Fossiles tendres ou non adhérents.

Le mortier de jointoyage :

sera composé à base de poudre métallique mélangée à un liant spécial. Cette poudre sera constituée, en poids, de deux mesures d'oxyde de zinc (gris pierre), de deux mesures de poudre de pierre calcaire très dure et d'une mesure de poudre de grès (tous grains inférieurs à 1,5 mm).

Le liant sera composé de 1/3 de zinc en solution acide et 2/3 d'eau pure.

Le mélange comprendra 0,3 litres de liant par kg de poudre, intimement liés.

2.25	SEUILS DE PORTE RAVALES tranche adoucie	P.G.	0,04	m3
-------------	--	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE:

Seuils ravalés de 1 cm pour les portes. (5 cm + talon 1 cm)

Les seuils sont encastrés de 5 cm de part et d'autre.

B. GENERALITES:

-Voir généralités au poste "**PIERRE**"

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Les seuils seront exécutés suivant les détails fournis par l'architecte.

L'entrepreneur effectuera sur place le relevé des dimensions correctes après achèvement du gros-oeuvre.

Les seuils seront placés horizontalement et de niveau.

La face frontale du seuil fera saillie par rapport au plan de la façade de 5 cm. Si la pierre n'est pas profilée d'une pente d'écoulement, elle sera elle-même placée avec une inclinaison de 5 % vers l'extérieur.

Tous les seuils endommagés observés à la réception provisoire seront refusés et devront être

remplacés aux frais de l'entrepreneur.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Accès escalier extérieur	2,00	1,20	0,21	0,06	0,03
2		Porte vers caves	1,00	1,10	0,21	0,06	0,01

2.26	SEUILS NON RAVALES tranche adoucie	P.G.	0,10	m3
-------------	---	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE:

Seuils classiques pour fenêtres section de base: 18 x 5 cm
Les seuils sont encastés de 5 cm de part et d'autre.

B. GENERALITES:

-Voir généralités au poste "PIERRE"

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Les seuils seront exécutés suivant les détails fournis par l'architecte.

L'entrepreneur effectuera sur place le relevé des dimensions correctes après achèvement du gros-oeuvre.

Les seuils seront placés horizontalement et de niveau.

La face frontale du seuil fera saillie par rapport au plan de la façade de 5 cm. Si la pierre n'est pas profilée d'une pente d'écoulement, elle sera elle-même placée avec une inclinaison de 5 % vers l'extérieur.

Tous les seuils endommagés observés à la réception provisoire seront refusés et devront être remplacés aux frais de l'entrepreneur.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Seuils de fenêtres	2,00	1,15	0,21	0,05	0,02
2			1,00	2,70	0,21	0,05	0,03
3			2,00	2,10	0,21	0,05	0,04

2.27	COUVRE-MURS	P.G.	0,03	m3
-------------	--------------------	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE:

Muret sous escalier

B. GENERALITES:

Cft généralités pierres naturelles

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Couvre-mur de section rectangulaire, ép. 5 cm avec larmier périphérique, pose avec inclinaison vers le niveau 1,50, avec rainures d'accrochage pour le mortier de pose sous la pierre.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Muret escalier	1,00	1,85	0,30	0,06	0,03

2.28	DALLE DE COUVERTURE DE CHEMINEE	P.G.	1,00	pc
-------------	--	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE:

cheminée principale

B. GENERALITES:

Cft généralités pierres naturelles

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

dalle de couverture ép. 5 cm avec débordement de 5 cm, avec larmier périphérique.

2.29	CHAPE DE PENTE	P.G.	84,57	m2
-------------	-----------------------	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE:

Mise en oeuvre d'une chape de 6 cm d'épaisseur (moyenne), conforme à la NIT 189

B. GENERALITES:

Composition : chape à base de sable du Rhin et ciment à concurrence de 250 kg/m3

Le chapiste se renseigne sur les niveaux, les pentes et tolérances à respecter compte tenu du revêtement prévu, les cadres pour paillasons, les grilles... à incorporer, l'implantation des joints, l'épaisseur de la chape à poser.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Avant la mise en oeuvre de la chape, le chapiste vérifie l'état de surface du support (niveau, planéité, horizontalité, pente, rugosité, crevasses et fissures). Si le chapiste juge que le support ne convient pas pour la mise en oeuvre d'une chape correcte, il en averti l'architecte avant le début des travaux.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Chape de pente	1,00	15,79	4,05	63,95
2			2,00	0,80	1,85	2,96
3			1,00	0,80	3,83	3,06
4			1,00	5,00	2,92	14,60

PLANCHERS**PLANCHERS BETON PREFABR.****Description:**

Il s'agit des dalles portantes composées d'éléments de plancher jointifs préfabriqués en béton armé, à poser directement, dont les joints sont remplis au mortier ou béton de remplissage et qui sont, en principe, destinés à recevoir une couche de compression.

Matériaux:

ÉLÉMENTS de sol préfabriqués

Les éléments de sol en béton armé, selon la NBN EN 13213 Planchers creux (2001) portent la marque BENOR conformément à PTV 201&202 (Prescriptions Techniques) - Éléments préfabriqués de planchers alvéolés en béton armé et précontraint. Le certificat BENOR doit être soumis à l'auteur de projet. Lors de la préfabrication, les éléments seront vibrés sur un coffrage métallique. Des évidements seront réalisés dans leur partie inférieure, afin que l'eau ne puisse stagner dans les vides.

Couche de compression:

La qualité du béton selon la NBN B 15-001 (1992) sera adaptée en fonction de l'épaisseur de la couche de compression

La résistance caractéristique (R'wk) de la couche de compression sera d'au moins 40 N/mm2 après 28 jours.

Épaisseur de la couche de compression : au moins 4 cm.

ARMATURES

Les armatures de la couche de compression seront prévues

selon la quantité et le diamètre à déterminer par le fabricant des hourdis

Les armatures complémentaires se composeront de barres supplémentaires de qualité BE 400S et seront exécutées et posées

(soit) selon les indications données dans l'étude des bétons.

(soit) selon la quantité et le diamètre à déterminer par le fabricant des hourdis

(soit) selon la série de normes NBN B 15-104 (1976).

Exécution

NORMES DE RÉFÉRENCE

Les travaux seront exécutés conformément à :

PTV-201 - Probéton - Benor - Règlement d'application BENOR - Éléments préfabriqués de planchers alvéolés en béton armé et précontraint.

Les prescriptions du fabricant.

PREFABRICATION - TRANSPORT

Pendant le transport et l'entreposage sur chantier, l'entrepreneur veillera à ce qu'il ne se produise pas de tensions inadmissibles dans le béton et l'acier. A cet effet, les hourdis seront entreposés de manière suffisamment rapprochée. Ils seront posés sur des chevrons placés à une distance qui n'excèdera pas 1/5 de la portée, à calculer à partir des extrémités. Les chevrons seront superposés.

mise en œuvre - appuis

Les hourdis seront posés parfaitement jointivement sur des surfaces d'appui bien préparées, conformément au plan de pose établi par le fabricant et approuvé par l'auteur de projet. L'entrepreneur est autorisé à exécuter certaines parties (pièces d'ajustage, ...) de la voussure en béton armé, toutefois après avoir obtenu l'approbation de la direction du chantier et avoir soumis le plan de ferrailage.

Conformément aux prescriptions du fabricant, il faudra poser, aux endroits nécessaires, des étais de montage pendant l'exécution de la dalle portante.

En principe, les éléments de plancher seront posés dans un lit de mortier. Lorsque la surface d'appui n'est pas suffisamment plane, comme pour la maçonnerie ou le béton coulé sur place, une couche d'égalisation en mortier de ciment sera préalablement appliquée. Les surfaces d'appui en béton cellulaire autoclavé, en briques silico-calcaires ou en bois devront préalablement être recouvertes d'une feuille d'étanchéité.

La longueur d'appui des hourdis sera d'au moins 7 cm, augmentés de 2 cm pour les portées de plus de 5 mètres, soit au moins la moitié de l'épaisseur de la dalle de sol armée.

Après la pose, les bords nus des hourdis en béton seront pourvus d'un coffrage perdu isolant en plaques de fibres-ciment avec une âme en polystyrène extrudé, épaisseur minimum 2 cm. Après le coulage de la couche de compression, cette isolation formera un ensemble avec les hourdis.

Les joints entre les hourdis doivent être débarrassés de toutes impuretés lorsque la construction reste apparente après la réalisation. Avant de couler le béton, les hourdis seront abondamment arrosés d'eau.

Le plancher ne peut être mis en charge avant que le béton de remplissage des joints ou de la couche de compression ne soit complètement durci.

2.30	GLT 13/60 c/ Vides ventilés avec isolation P.E 4 cm	P.G.	7,92	m2
-------------	--	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE:

Hourdis couvrant Vides ventilés.

B. GENERALITES:

Hourdis en béton préfabriqué.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Éléments de plancher en béton armé avec *isolation thermique de type Mousse de polystyrène expansé*, collée à la face inférieure des éléments.

D. PRIX:

Prix Global (PG).

E. MESURAGE:

Au m2. Surface nette entre murs porteurs, fers d'enchevêtrement suivant prescriptions du fournisseur compris dans le prix.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Couvrant V.V.	1,00	3,01	2,63	7,92

2.31	GBT 13/60 + Chape de Compression 4 cm c/rez (Dessous lisse)	P.G.	66,41	m2
-------------	--	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE:

Hourdis couvrant caves.

B. GENERALITES:

Voir "planchers en béton préfabriqué"

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Éléments de plancher en béton armé avec *face inférieure lisse et chape de compression d'une épaisseur de 4 cm.*

D. PRIX:

Prix Global (PG).

E. MESURAGE:

Au m2. Surface nette entre murs porteurs, fers d'enchevêtrement et chape de compression suivant prescriptions du fournisseur compris dans le prix.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Couvrant caves	2,00	3,85	3,95	30,42
2			1,00	7,81	3,95	30,85
3			2,00	1,85	0,80	2,96
4			1,00	2,72	0,80	2,18

2.32	GBT 13/60 + Chape de Compression 4 cm c/rez (Dessous rugueux)	P.G.	154,82	m2
-------------	--	-------------	---------------	-----------

A. CONCERNE:

Hourdis couvrant le rez-de-chaussée et l'étage

B. GENERALITES:

Hourdis en béton préfabriqué.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Éléments de plancher en béton armé avec *face inférieure rugueuse et chape de compression d'une épaisseur de 4 cm.*

D. PRIX:

Prix Global (PG).

E. MESURAGE:

Au m2. Surface nette entre murs porteurs, fers d'enchevêtrement et chape de compression suivant prescriptions du fournisseur compris dans le prix.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Couvrant Rez	1,00	15,79	4,05	63,95
2			2,00	1,85	0,80	2,96
3			1,00	2,70	0,80	2,16
4		Dégagement	1,00	3,00	2,78	8,34
5		Couvrant étage	1,00	15,79	4,05	63,95
6			2,00	1,85	0,80	2,96
7			1,00	2,70	0,80	2,16
8		Dégagement	1,00	3,00	2,78	8,34

STABILITE**GENERALITES - ETUDE**

L'étude de la stabilité est à charge de l'Entrepreneur. Elle sera réalisée par un bureau d'études qualifié de son choix et à faire approuver par l'Auteur de Projet.

L'étude de la stabilité et le calcul du béton armé coulé sur place incombent au Bureau d'Études. Ils sont réalisés sous sa responsabilité. Les frais d'études du Bureau d'Études sont à charge du Soumissionnaire.

L'Entrepreneur adjudicataire sera tenu d'exécuter les ouvrages conformément aux documents fournis. Il ne pourra apporter de modifications sans l'autorisation écrite du Bureau d'Études ou de l'Architecte. En cas de discordance entre les plans du Bureau d'Études et les plans de l'Architecte ou en cas de discordance entre différents plans du Bureau d'Études, l'Entrepreneur adjudicataire est tenu de signaler le fait au Bureau d'Études et à l'Architecte qui sont seuls habilités à trancher.

L'étude des ouvrages en béton est réalisée conformément à l'Eurocode 2.

L'étude des structures métalliques est réalisée conformément à l'Eurocode 3.

Le Soumissionnaire est tenu de communiquer à l'Auteur de Projet les quantités ainsi que les prix unitaires de chaque poste du cahier des charges.

Les articles repris dans la suite de ce chapitre ne sont donnés qu'à titre indicatif. Il est bien entendu que l'offre de l'entrepreneur doit reprendre tous les postes nécessaires à la bonne réalisation du bâtiment tel que prévu sur les plans. Rappel: tous les postes doivent indiquer leurs quantités ainsi que leurs prix unitaires.

La mission du bureau d'études comprend:

- La mise au point du projet en collaboration avec l'Auteur de Projet;
- Les études de stabilité réalisées et signées par une personne portant le titre d'Ingénieur Civil des Constructions;
- La fourniture des plans de coffrage et de ferrailage des éléments en béton armé. Les plans seront réalisés au moyen du logiciel de dessin Autocad 2000;
- La fourniture des plans de détails des structures métalliques. Les plans seront réalisés au moyen du logiciel de dessin Autocad 2000;
- La fourniture des notes de calcul ainsi que des hypothèses de calcul;
- L'approbation des fiches techniques et plans d'exécution d'entreprise: plans de pose des hourdis;
- La participation à toutes les réunions de chantier jusqu'à l'achèvement des travaux de gros œuvre;
- La participation à la réception provisoire des travaux;
- La fourniture en fin de chantier des plans As Built sous format papier (2 exemplaires) ainsi que sur CD-Rom.

OUVRAGE EN BETON

Prescriptions communes à tous les ouvrages en béton.

Les prescriptions de l'article 26.03 du CCT 104 sont d'application, complétées et/ou dérogées par les prescriptions de la norme NBN B15-104.

La prescription ci-après complète et prise la mise en oeuvre du béton.

PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES OUVRAGES EN BETON**a) Confection du béton**

Le béton préparé doit répondre aux prescriptions de la NBN B15-501.

La centrale à béton est contrôlée régulièrement par un organisme agréé. Celle-ci porte le label "BENOR".

Le béton confectionné sur chantier n'est pas accepté.

b) Conservation de l'homogénéité

Les précautions sont prises pour que le béton mis en oeuvre soit parfaitement homogène.

La consistance doit être régulière; l'écart entre les valeurs extrêmes mesurées à la table à secousses ne peut pas dépasser 0,3.

Le béton ne peut tomber librement de plus de 1 m de hauteur.

Pour les hauteurs de chute plus importantes, il y a lieu d'employer des goulottes de déversement présentant une surface lisse.

c) Délai de mise en oeuvre

Les bordereaux doivent toujours indiquer clairement l'heure de départ du camion malaxeur. Le béton doit être complètement mis en place au plus tard 30 minutes après son déversement et au plus tard 100 minutes après le départ du camion de la centrale.

Toute addition d'eau de quelque manière que ce soit n'est pas tolérée.

Tout béton qui est supposé avoir commencé sa prise doit être refusé, c'est-à-dire, par exemple, lorsque l'heure du départ n'est pas indiquée clairement ou est raturée, ou dont la prise a été retardée.

d) Transport

Le transport du béton est conforme aux prescriptions de la norme NBN 690.

e) Pompage du béton

Le béton doit être homogène à la sortie des canalisations.

La consistance est mesurée après déversement d'au moins 0,3 m³ de béton.

Le pompage discontinu (pneumatique) est interdit.

Avant le début de pompage du béton, les canalisations sont enrobées d'un film de ciment par le pompage d'une laitance de ciment et/ou par un autre procédé au choix de l'Entrepreneur.

f) Serrage du béton

Le béton est obligatoirement vibré dans la masse.

Toutes les dispositions sont prises pour que, au cours du serrage, le béton reste homogène et que l'air en soit expulsé.

Le damage à la main est exécuté au moyen de dames pesant au moins 2 kg sur des couches dont l'épaisseur maximum après serrage ne dépasse pas les valeurs suivantes :

pour le béton armé : 10 cm,

pour le béton non armé : 15 à 20 cm suivant que les plus gros granulats ont les dimensions inférieures ou supérieures à 32 mm.

La vibration dans la masse est effectuée sur des couches de béton dont l'épaisseur après serrage ne dépasse pas 35 cm.

Le vibrage superficiel se fait au moyen d'un plateau vibrant ou d'une poutre vibrante prenant appui sur la couche de béton à serrer.

Le serrage est poursuivi jusqu'à apparition d'un film de laitance en surface.

L'homogénéité du béton doit être maintenue.

g) Reprises

Les reprises de bétonnage doivent être évitées autant que possible.

Si on ne peut les éviter, le Contractant doit prévoir dans son prix unitaire la fourniture et les prestations suivantes :

vérifier si la dernière coulée de béton présente un serrage conforme au point f) ci-avant;

le bétonnage doit être arrêté au droit d'une section comprimée;

les armatures en attente assurent la continuité du ferrailage;

il y a lieu de donner un maximum de rugosité à la surface de reprise avant le bétonnage de la deuxième phase;

débarrasser la surface de reprise de toute aspérité friable ou de toute poussière;
 mouiller abondamment la surface de reprise juste avant le coulage du béton frais;
 augmenter la proportion de ciment et de sable dans le béton de soudure de façon à compenser l'effet de paroi provoqué par la surface de reprise.

h) Interruption des travaux de bétonnage

Le bétonnage est interrompu par temps de pluie ou de neige abondantes et en temps de gelée dont la température est $\leq -2^\circ$.

i) Protection des surfaces de béton

Le béton fraîchement mis en oeuvre doit être protégé contre le délavage par de fortes pluies et contre la détérioration par la grêle et les poussières industrielles nocives.

Le béton doit être maintenu humide de manière à permettre une résistance progressive.

La protection des surfaces est obligatoire par des produits de cure (curing compound) dont l'efficacité peut être contrôlée par l'essai décrit dans la norme NBN B15-219.

Les surfaces à prendre en considération sont les dalles et parois.

Le produit de cure est utilisé quelles que soient les conditions atmosphériques et en outre :

par temps chaud et sec, afin d'éviter l'évaporation directe sous l'action du rayonnement solaire;

par temps venteux, même lorsque le soleil est voilé, étant donné le renouvellement continu de la couche d'air qui surmonte la surface du béton;

par temps froid, apparemment peu propice à l'évaporation, une perte importante d'eau pouvant se manifester du fait que la température interne du béton est nettement plus élevée que celle de l'air ambiant;

par temps pluvieux, afin d'éviter par la formation d'un film protecteur un délavage superficiel du béton, un film sec de produit de cure résiste même à l'impact de grosses gouttes de pluie.

j) Choix du produit de cure

Les prescriptions de la norme NBN B15-219 sont complétées de la façon suivante :

le produit ne peut pas perdre prématurément le diluant de la résine filmogène;

le produit de cure doit présenter une coloration permettant d'évaluer le degré et l'efficacité de l'épandage. Cette coloration est de préférence claire, même blanche ou métallisée, afin d'augmenter le pouvoir réfléchissant aux rayons solaires et de réduire les contraintes dues aux variations thermiques. Cette coloration doit subsister au moins 3 jours, quelles que soient les conditions atmosphériques.

La fiche technique du produit de cure est à soumettre pour approbation avant exécution.

k) Protection des bétons caverneux

La protection mécanique est obligatoire et s'effectue à l'aide d'une feuille en matière synthétique ou de panneaux.

l) Percements

A tout endroit où cela est nécessaire, l'Entrepreneur prévoit : les trous de passage pour les canalisations, les gaines, ainsi que tous moyens d'attache ou d'ancrages tels que rails trapézoïdaux, blochets, lattes de fixation, etc...

Les plans guides des Techniques Spéciales renseignent les zones de traversée des parois en béton (voiles, plancher, toiture, ...).

L'Entrepreneur doit fournir au Pouvoir Adjudicataire dans les 6 semaines qui suivent sa désignation, les dimensions et implantations des percements souhaités dans les ouvrages en béton pour les passages des éléments techniques.

Ces percements seront repris aux plans de coffrage après accord du Pouvoir Adjudicataire.

Tous percements supplémentaires demandés après réalisation des plans de coffrage seront réalisés par l'Entrepreneur, à ses frais, après accord du Pouvoir Adjudicataire sur la méthode à utiliser et les renforcements éventuels à prévoir.

Les percements inférieurs à 1,0 dm² ne sont pas repris aux plans d'exécution.

m) Parachèvements

Les bavures sont supprimées.

Toutes les parties saillantes en béton telles que cordons, corniches, seuils couvre-murs, auvents et surplombs quelconques seront munies de casse-goutte de 20 x 10 mm de section.

n) Contact avec les maçonneries

Lorsque les ouvrages de maçonnerie sont en contact avec les ouvrages en béton armé, ils sont reliés les uns aux autres au moyen de fers noyés dans le béton en passant à travers le coffrage puis noyés dans les tas de maçonneries au moment de l'exécution de celles-ci.

Toutes les prescriptions et autres détails d'exécution décrits ci-dessus sont compris dans le prix unitaire des bétons.

2.33	DALLE DE SOL Dalle 15 cm	Q.P.	68,39	m2
-------------	---------------------------------	-------------	--------------	-----------

CONCERNE:

Dalle de sol pour cave ou autre suivant métré, épaisseur 15 cm avec armatures 150x150x8x8 (comptées séparément).

GENERALITES:

Le béton utilisé est composé de :

250 kg de ciment,

800 l de gravier 4/14 ou 4/28,

800 l de pierres concassées 7/14 ou 7/20,

400 l de sable moyen ou 375 l de sable gros et 75 l de sable fin.

CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Les dalles sont armées par un grillage unique d'armature placé en partie supérieure, compté en poste séparé.

Le treillis est placé avec un enrobage minimum de 3 cm en bas de la dalle. Le niveau de la dalle est 8 cm plus bas que le niveau de seuil ou de sol fini. Un visqueen sera placé sous dalle avec remontée périphérique

Les dalles sur sol sont dressées sur un sable compacté de 3 cm afin de recevoir le visqueen sans l'abîmer.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Caves	1,00	15,79	3,95	62,37
2			2,00	1,85	0,80	2,96
3			1,00	3,83	0,80	3,06

2.34	DALLE: BETON ET COFFRAGE	Q.P.	1,46	m3
-------------	---------------------------------	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE:

Zone en "creux" de l'ancien balcon de l'étage.

Dalle de fond de l'ascenseur.

B. GENERALITES:

-Voir généralités au poste **1.71 " OUVRAGE EN BETON "**

- Les aciers pour armatures sont repris en poste séparé.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

-Voir généralités au poste **1.71 " OUVRAGE EN BETON "**

D. PRIX:

Le prix unitaire comprend la fourniture, le transport, la mise en oeuvre du béton, du coffrage lisse, de la protection, du nettoyage y compris les prestations nécessaires à la bonne fin des travaux et toutes sujétions.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Dalle remplaçant le balcon	1,00	1,00	1,28	0,15	0,19
2		Dalle de fond de l'ascenseur	1,00	1,81	2,63	0,15	0,71
3		ped de gel	1,00	2,63	0,40	0,30	0,32
4		Dalle de sol extérieure (caves)	1,00	1,60	1,25	0,12	0,24

2.35	POUTRES: BETON ET COFFRAGE	Q.P.	1,60	m3
-------------	-----------------------------------	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE:

-Toutes les poutres et linteaux présents dans la construction dépassant une portée de 1m40 ou les capacités d'un linteau préfabriqué.

B. GENERALITES:

-Voir généralités au poste 1.71 " **OUVRAGE EN BETON** "
- Les aciers pour armatures sont repris en poste séparé.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

-Voir généralités au poste 1.71 " **OUVRAGE EN BETON** "

D. PRIX:

Le prix unitaire comprend la fourniture, le transport, la mise en oeuvre du béton, du coffrage lisse, de la protection, du nettoyage y compris les prestations nécessaires à la bonne fin des travaux et toutes sujétions.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Linteaux des baies extérieures					
2		Chambres rez	2,00	1,60	0,25	0,14	0,11
3			2,00	2,50	0,25	0,14	0,18
4			1,00	3,20	0,25	0,14	0,11
5		Chambres étage	2,00	1,60	0,30	0,14	0,13
6			2,00	2,50	0,30	0,14	0,21
7			1,00	3,20	0,30	0,14	0,13
8		Portes extérieures	1,00	1,50	0,25	0,14	0,05
9			1,00	1,50	0,30	0,14	0,06
10		Refends caves	1,00	1,20	0,29	0,30	0,10
11			1,00	1,60	0,29	0,30	0,14
12		Poutre inversée (cage d'asc.)	1,00	2,20	0,14	0,30	0,09
13		Portes intérieures (caves)	2,00	1,30	0,14	0,20	0,07
14		Porte extérieure	1,00	1,50	0,14	0,20	0,04
15		Portes ascenseur	1,00	2,00	0,14	0,25	0,07
16			1,00	2,00	0,14	0,30	0,08

ASSELETS avec coffrage lisse	p.m.
-------------------------------------	-------------

A. CONCERNE:

Appuis des poutres métalliques dans la maçonnerie.

B. GENERALITES:

Les prescriptions concernant les bétons armés et les maçonneries sont d'application.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

L'asselet est réalisé en béton armé coulé.

Éventuellement, il peut être fait usage d'un linteau préfabriqué en béton.

Compris dans la maçonnerie

2.36 ESCALIER DE CAVE avec coffrage	P.G.	0,59	m3
--	-------------	-------------	-----------

Escalier extérieur coulé en place,
Comprend :

- 6 hauteurs + palier inférieur
- ép. min. de la paroi en tout point : 15 cm
- coulé sur visqueen avec préparation du support.
- coffrages compris.
- le pied de gel pour l'escalier.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Escalier extérieur	3,00	0,18	0,25	1,25	0,17
2			1,00	0,12	1,50	1,25	0,23
3		Pied de gel	1,00	0,40	0,40	1,25	0,20

2.37 SOCLE DE CHAUDIERE	P.G.	0,18	m3
--------------------------------	-------------	-------------	-----------

Socle de 15 x 100 x 120 cm coulé sur la dalle de sol.
Coffrage lisse, surface supérieure talochée et lissée.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Socle sous chaudière	1,00	1,00	1,20	0,15	0,18

ACIERS

2.38 ARMATURES pour bétons armés	Q.P.	997,00	Kg
---	-------------	---------------	-----------

Les prescriptions de l'article 26.02 du CCT 104 sont d'application, complétées et/ou dérogées par les articles 2.2. à 2.7. et 3.2. de la norme NBN B15-104.

PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES TYPES D'ARMATURES

Propreté

Les armatures sont exemptes de toute souillure, huile, peinture, terre, etc...
Au moment de leur mise en oeuvre, elles sont entièrement débarrassées de la rouille non adhérente.

Façonnage des armatures

Les armatures sont façonnées suivant les formes et les dimensions indiquées aux plans et aux bordereaux.

Le façonnage des armatures se fait à une température ambiante de + 5°C.

Le rayon de courbure, mesuré à l'axe, ne peut pas être inférieur aux valeurs prescrites dans le tableau annexé à l'article 2311.

Les crochets à 180° sont admis.

Les ancrages pour coudes avec un angle de pliage entre 90° et 180° sont seulement admis pour les aciers à adhérence améliorée.

Disposition des armatures

Toutes les armatures d'un élément doivent être placées aux emplacements prévus aux plans avant son bétonnage.

Aucune armature ne peut rester apparente après le décoffrage.

Par défaut, les armatures sont comprises dans les volumes des poutres.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Kilos	Poids
1		Treillis dans dalle sur sol	68,00	6,50	442,00
2		Poutres	1,60	150,00	240,00
3		Escalier	0,60	150,00	90,00
4		Dalles coulées	1,50	150,00	225,00

PROFILS EN ACIER**Description :**

Les caractéristiques des aciers utilisés sont définies par la classe AE235 B.

Caractéristiques et mise en oeuvre :

Les travaux comprennent :

- les prestations nécessaires pour l'exécution des plans de détails, de traçage et/ou de montage,
- les mesurages de vérification sur place,
- la fourniture et mise en oeuvre des poutres ou structures,
- la préparation des surfaces et notamment le dégraissage, le décalaminage et le dérouillage éventuel,
- le traitement de protection contre la corrosion,
- la fabrication des fers en atelier,
- la vérification des ouvrages de liaison avec les fondations au moins une semaine avant la date prévue pour le montage des ossatures,
- la mise à disposition des pièces à sceller dans le gros oeuvre suivant le planning des travaux de l'entreprise générale, y compris la réception des pièces à sceller,
- les barrettes de dérivation pour mise à la terre des ossatures, en fonction du mode de construction adapté (soudure ou boulons) et en conformité avec les prescriptions des normes belges en vigueur,
- les travaux de finition et de réception avec le Pouvoir Adjudicateur et le Bureau d'Études,
- les prestations nécessaires pour coordonner les travaux,
- les prestations nécessaires pour le suivi du chantier.

Prix :

Le prix unitaire comprend la fourniture, le transport, la mise en oeuvre, les essais, le nettoyage des travaux pour l'ensemble décrit, à l'entière satisfaction du Pouvoir Adjudicateur.

Mesurage :

Au Kg d'acier mis en oeuvre, traitement compris.

STRUCTURE PRINCIPALE ET ELEMENTS SECONDAIRES

2.39	POUTRELLES ET COLONNES traitées anti-rouille	Q.P.	121,32	Kg
-------------	---	-------------	---------------	-----------

Description :

-Voir généralités au poste 1.8.1 "ACIER"

Application : Poutrelles suivant plan de l'Ingénieur Conseil.

Y compris plaques d'assemblage, platines soudées, ...

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Kilos	Poids
1		Portes entre détente/dégag.	2,00	1,80	33,70

2.40 CORNIERES POUR LINTEAUX EN BRIQUES Q.P. 10,60 m1**A. CONCERNE:**

cornières en métal type **Korbo Plakabéton** pour grandes portées en briques sur chant.

B. GENERALITES:

Les prescriptions concernant l'acier et son travail sont d'application et sont complétées de la façon suivante.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Mise en oeuvre d'un profilé métallique préfabriqué modèle: cornière invisible, briques suspendues par agrafes dans les joints verticaux.

Les prescriptions du fabricant sont toujours d'application.

D. PRIX:

Le prix unitaire comprend le transport, la fourniture, la mise en oeuvre des matériaux, le réglage, le nettoyage, et toutes les prestations nécessaires à la bonne fin des travaux.

E. MESURAGE:

Au mct.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
1		Baies extérieures	1,00	3,00	3,00
2			2,00	1,40	2,80
3			2,00	2,40	4,80

EGOUTTAGE**Description :**

Le présent chapitre est applicable aux travaux nécessaires à la réalisation des réseaux d'égouts, il fait références aux documents suivants :

Cahier général des charges pour travaux de construction privée : Clauses techniques. Fascicule 10. Réseau d'égouts.

Les normes NBN renseignées au chapitre 10.21.52 du document précédent.

Le marché comprend :

- le déblai des tranchées pour canalisations et appareils ainsi que le remblai et le compactage après la pose des canalisations et appareils,
- la fourniture et la pose des canalisations et des appareils y compris les matériaux d'étanchéité, les pièces de raccordement et les accessoires de fixation.

Le principe du plan d'égouttage doit être impérativement respecté.

Le détail des dispositions comporte une part schématique qui peut faire l'objet d'adaptations selon la situation du chantier.

Aucune chambre de visite, citerne, fosse septique, ... ne sera disposée à l'emplacement des chemins d'accès. Les pentes, hauteurs, implantation, ... sont à vérifier sur place avec l'Architecte, qui se réserve le droit d'adapter le tracé à la situation des lieux.

Rappel: lors de l'implantation de la construction, l'Entrepreneur devra s'être assuré de la faisabilité de l'égouttage, notamment du niveau du point précis de raccordement, diamètres, pentes de l'exutoire.

L'Entrepreneur remettra en fin des travaux, un plan rectifié détaillant la situation exécutée avec cotation des organes importants (position des chambres de visite...).

CONDUITS PVC

Description :

De manière générale, le poste comprend:

- la conduite,
- la tranchée,
- tous les éléments de raccord,
- les remblais éventuels.

Tubes en PVC rigide rouge-brique (RAL 8023) prémanchonnés avec gorge pour joint torique, conforme à la norme NBN T42-108-série 25 avec marque de conformité BENOR et accessoires.

Il s'agit de PVC, dit renforcé, dont l'épaisseur des parois est au minimum de :

- 3 mm pour les tuyaux de diamètre 110 et 125.
- 3,2 mm pour les tuyaux de diamètre 160.
- 3,9 mm pour les tuyaux de diamètre 200.
- 4,9 mm pour les tuyaux de diamètre 250.
- 6,2 mm pour les tuyaux de diamètre 315.
- 7,8 mm pour les tuyaux de diamètre 400.

La pose s'effectuera suivant les prescriptions de la firme productrice.

Tous les éléments de raccord, coudes, T, siphons, bouchons provisoires seront fournis par la même firme.

Pendant toute la durée du chantier, les tuyaux en attente seront bouchonnés valablement au moyen des éléments fournis par la firme de manière à ce qu'aucun détrit, mortier, etc..., ne puisse pénétrer dans ces tuyaux.

Tous les éléments de raccord, manchettes, avec les descentes des eaux pluviales, des eaux vannes et usées, doivent être compris dans les différents articles et font partie de l'entreprise.

Les joints seront réalisés au moyen de joints caoutchouc.

Les tuyaux seront droits, de section circulaire et de teinte uniforme. Les surfaces intérieures seront lisses et exemptes de soudure.

Ils doivent être sains et exemptes de tout vice de matière ou défaut de fabrication.

La flèche des tuyaux posés à plat doit être inférieure ou égale à 10 mm/m.

Les tranchées nécessaires à la réalisation des conduites, ainsi que les remblais éventuels pour mise à niveau sont compris dans ce poste.

Les prescriptions du fabricant sont de stricte application.

Les conduites intérieures s'arrêtent à la dalle du rez-de-chaussée et sont réalisées en tubes collés.

Les parties en caves sont suspendues à l'aide d'un système de fixation réglable permettant la dilatation sans transmettre les bruits.

Les conduites extérieures sont assemblées par joints toriques préalablement lubrifiés. Les conduites enterrées sont toujours de type renforcé; de couleur rouge.

Les conduites enterrées sont toujours posées:

- sur un bon sol non remué avec une couche de pose de 5 cm de sable
- sur un empierrement compacté si déblais importants, toujours avec une couche de pose en sable de 5 cm.
- sur un remblai en sable compacté.

Le remblai du tuyau est toujours réalisé au sable sur 20 cm de hauteur, ensuite à la terre de fouille, pour autant qu'elle ne contienne pas de roches ou pierre.

2.41	CONDUITS 110 mm suspendus en PVC	Q.P.	64,60	m1
-------------	---	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE

Pose d'une canalisation de reprise des eaux usées en diamètre 110 mm.

Suspension par tige filettée et collier permettant un réglage fin des pentes.

Le nombre et la disposition des colliers seront prévus suivant notice technique du fabricant.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
1		Conduites EU	1,00	14,70	14,70
2			1,00	4,20	4,20
3			1,00	0,90	0,90
4			3,00	0,30	0,90
5		Conduites EV	1,00	14,70	14,70
6			1,00	4,20	4,20
7			1,00	0,90	0,90
8			3,00	0,30	0,90
9		Conduites EP	1,00	4,70	4,70
10			1,00	15,00	15,00
11			1,00	3,50	3,50

2.42	CONDUITS 110 m enterrés en PVC	Q.P.	41,70	m1
-------------	---------------------------------------	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE

Pose d'une canalisation de reprise des eaux usées, eaux fécales en diamètre 110 mm.

Pose : suivant prescriptions générales ci-dessus.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
1		Conduites EP	1,00	0,90	0,90
2			1,00	5,70	5,70
3			1,00	3,90	3,90
4		Sortie du VV existant	1,00	6,00	6,00
5		EU - EV	2,00	1,00	2,00
6		Purge chaud.	1,00	3,20	3,20
7		Sterfputs caves	1,00	3,50	3,50
8			1,00	3,00	3,00
9		Ch. de relevage / CV	1,00	4,50	4,50
10		Trop plein de la fosse	1,00	1,00	1,00
11			1,00	8,00	8,00

2.43	CONDUITS 160 mm enterrés en PVC	Q.P.	30,00	m1
-------------	--	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE

Pose d'une canalisation de reprise des eaux usées en diamètre 160 mm.

Pose : suivant prescriptions générales ci-dessus.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
1		Conduites en 160	2,00	15,00	30,00

2.44	CONDUITS 200 mm enterrés en PVC	P.G.	12,00	m1
-------------	--	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE

Pose d'une canalisation de reprise des eaux usées en diamètre 200 mm.

Pose : suivant prescriptions générales ci-dessus.

2.45	PIECES SPECIALES de tuyauterie diam.110	Q.P.	25,00	pc
-------------	--	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE

Pièces spéciales de tuyauterie, coudes, tés y... de diamètre 110 mm.

B. GENERALITES:

Cf. article 1.91 "CONDUITS PVC".

2.46	PIECES SPECIALES de tuyauterie diam.160	Q.P.	4,00	pc
-------------	--	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE

Pièces spéciales de tuyauterie, coudes, tés, y... de diamètre 160mm.

B. GENERALITES:

Cf. article 1.91 "CONDUITS PVC".

2.47	PIECES SPECIALES de tuyauterie diam.200	Q.P.	4,00	pc
-------------	--	-------------	-------------	-----------

APPAREILS D'ASSAINISSEMENT***Caractéristiques et mise en oeuvre :***

Le terrassement de la fouille sera réalisé selon les prescriptions du précédant article "TERRASSEMENT"

Elle sera posée de niveau sur une couche de sable placée en fond de terrassement.

Précautions particulières :

Chaque cuve est accompagnée d'un petit couvercle en béton (50 x 50 x 4,5 cm) placé sur le grand couvercle de la cuve pour fermer provisoirement le trou de visite. Ce couvercle n'étant pas armé, il ne peut supporter de charges statiques.

Remblaiement :

1. Remblayer jusqu'au niveau des raccordements à l'aide de terre exempte de roches.
2. Compacter soigneusement par palier de 50 cm. Si le compactage s'avère difficile, utiliser du sable stabilisé.

Il est interdit de remplir la cuve d'eau, même à mi-hauteur, tant qu'elle n'est pas remblayée tout autour jusqu'au niveau du couvercle.

3. Réaliser les raccordements d'entrée et de sortie en utilisant les pré-perçements prévus à cet effet. L'étanchéité de la cuve est limitée sous le niveau du couvercle. Les branchements d'entrée et sortie seront étanches au moyen de collerette de mortier étanche.

Raccordement des appareils d'assainissement :

1. Réaliser les raccordements de ventilation.
2. Tester l'étanchéité des cuves avant remblaiement du grand couvercle et avant mise en service.

2.48	CHAMBRE DE VISITE MACONNEE + taque en fonte 60/60 cm	Q.P.	2,00	pc
-------------	---	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE:

La mise en oeuvre des chambres de visites sur canalisations, aux changements de direction de ces dernières ou collecte de plusieurs tuyauteries.

B. GENERALITES:

Chambre de visite avec taque en fonte dim.: 60 x 60 cm (Classe C pour usage extérieur).

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

La fondation est en béton. (Cf. article Béton). Son épaisseur est au minimum de 10 cm sous le tuyau de fond. La base de la semelle est horizontale. Le béton de fondation remonte en talus depuis le tuyau de fond vers les parois. Les talus sont lissés. Les parois sont en maçonnerie de briques ordinaires épaisseur 19 cm ou en blocs de béton lourd. La maçonnerie est revêtue intérieurement et extérieurement d'un enduit de mortier n2 de 1 cm d'épaisseur minimum, lissé à la truelle. Les angles intérieurs seront adoucis, les écoulements seront réalisés avec des demi-sections de canalisation resserrées latéralement par du béton maigre.

A l'intérieur des immeubles, les regards et chambres de visite sont munis d'un double couvercle à emboîtement étanche, en métal résistant à la corrosion. La face supérieure de ces couvercles est rainurée. A la demande de l'architecte, le couvercle peut être aussi du type "à bord", de sorte que le revêtement de sol peut y être posé.

La chambre peut éventuellement être exécutée en béton armé préfabriqué.

D. PRIX:

Le prix unitaire comprend la fondation, la maçonnerie, le cimentage, les couvercles et leur cadre.

E. MESURAGE:

A la pièce.

2.49	CHAMBRE DE RELEVAGE 80/80 cm + taque en fonte	Q.P.	1,00	pc
-------------	--	-------------	-------------	-----------

Cft description générale des chambres de visite, avec les précisions suivantes :

- h intérieure : 150 cm,
 - le fond de la chambre sera parfaitement plan,
 - un angle de la chambre sera muni de barreaux ,
 - couvercle classe C,
 - la conduite haute (évacuation) sera munie d'un coude à 90° orienté vers le haut et d'un point d'attache pour le tuyau de pompe.
- Un fourreau pour alimentation électrique sera prévu entre la chambre et la cave la plus proche.

2.50	FOSSE TTS EAUX 8/12 EH cuve en béton	Q.P.	1,00	pc
-------------	---	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE:

Fourniture et pose d'une fosse toutes eaux de 8/12 EH en béton préfabriqué.

B. GENERALITES:

Fosse toutes eaux destinée à recevoir les eaux usées et fécales, à l'exclusion des eaux pluviales.

Ce poste comprend :

- La fourniture et pose de la fosse,
- Le remblai autour de la fosse en sable stabilisé,
- La chambre de visite 50 x 50 intérieure surmontant le trou d'homme prévu,
- Le couvercle en fonte 50 x 50.

Voir généralités au poste **1.92 " APPAREILS D'ASSAINISSEMENT "**

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

La fosse est composée de deux compartiments, dont le premier, à l'entrée des eaux possède un volume égal aux 2/3 du volume total.

Équipée d'un déflecteur à la sortie, la protégeant de la couche des flottants.

La hauteur d'eau min., sous le plan d'eau, est de 1 m et l'espace libre entre ce plan d'eau et le couvercle de la fosse est d'au moins 0,30 m.

La fosse est munie d'un couvercle en fonte Classe C possédant une ouverture de section intérieure min. de 50 x 50 cm pour permettre les contrôles et vidanges.

Les rehausses éventuelles pour mise à niveau du cadre par rapport au sol fini sont toujours comprises.

Voir généralités au poste **1.92 " APPAREILS D'ASSAINISSEMENT "**

D. PRIX:

Prix global (PG).

E. MESURAGE:

A la pièce avec tous les accessoires nécessaires à son bon fonctionnement.

2.51	CITERNE 100/100 cm AVEC CÔNE pour chambre de relevage	Q.P.	1,00	pc
-------------	--	-------------	-------------	-----------

Cft description générale des chambres de visite, avec les précisions suivantes :

- h intérieure : +/- 220 cm,
- le fond de la chambre sera parfaitement plan,
- un angle de la chambre sera muni de barreaux.

La conduite haute (évacuation) sera munie d'un coude à 90° orienté vers le haut et d'un point d'attache pour le tuyau de pompe.

Un fourreau pour alimentation électrique sera prévu entre la chambre et la cave la plus proche.

Le travail comprend en outre :

- Déviation des anciennes conduites,
- piquage de ces conduites sur la nouvelle chambre,
- remblai de l'ancien relevage désaffecté à l'empierrement compacté.

2.52	CANIVEAU FIBRE DE VERRE / GRILLE passerelle galva.	Q.P.	1,25	m1
-------------	---	-------------	-------------	-----------

CONCERNE:

Caniveau situé au niveau inférieur de l'escalier extérieur. (accès caves)

GÉNÉRALITÉS:

Les caniveaux sont réalisés en béton armé de fibre de verre constitué d'une armature en béton avec des fibres de verre résistant aux alcalis et du sable quartzueux non absorbant.

La grille est en galvanisé classe A15 fixée par 4 boulons inoxydables à tête hexagonale ou cylindrique dans des goujons encastrés dans les parois sur la hauteur du caniveau largeur intérieure 15 cm suivant l'implantation du caniveau.

CARACTÉRISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Les caniveaux de largeurs intérieures 15 et 20 cm sont pourvus d'un profil en acier galvanisé de forme "h" pour protéger les bords supérieurs du caniveau et pour permettre de fixer les grilles de façon tout à fait stable même lors d'utilisation intensive.

Le raccordement vertical ou horizontal à l'égout est assuré par obturateur approprié.

Les bords supérieurs sont munis d'épaulements permettant la pose des grilles.

Les caniveaux sont posés 2 mm plus bas que le revêtement.

Les éléments doivent être tout à fait jointifs. Si nécessaire, les joints entre éléments sont exécutés au mastic plastique à base de polymères.

La tolérance de pose est de 2 mm dans tous les sens après bétonnage.

Les caniveaux sont posés et contrebutés à l'aide de béton maigre (ép. 15 cm).

2.53	STERFPUT en FONTE, 20 x 20 cm	OP.	2,00	pc
-------------	--------------------------------------	------------	-------------	-----------

A. CONCERNE:

Sterfput en fonte 20 x 20 cm.

B. GENERALITES:

Voir prescriptions générales.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Les prescriptions du fabricant sont de strictes applications.

DRAINAGE***Description :***

Les travaux comprennent :

L'excavation des tranchées et les travaux éventuels de soutènement ou d'étaieiment;

La stabilisation du fond de fouille.

La livraison et le placement d'un système de drainage enterré destiné à la récolte permanente des eaux souterraines et/ou de surface, y compris le filtre à particules et tous les accessoires utiles (coudes, T, Y, adaptateurs, raccords, regards d'about avec bouchon vissé, ventilations, manchons d'étanchéité et de dilatation, matériaux de fixation, ...).

L'exécution de tous les percements au travers de murs et planchers et le resserrage de tous les joints et ouvertures après installation.

L'exécution de tous les raccordements nécessaires aux canalisations, puisards et appareils de séparation.

La mise en oeuvre du massif de drainage.

Le remblayage éventuel au-dessus du massif de drainage.

L'évacuation des terres de déblai excédentaires.

Matériaux - généralités :

Les canalisations de drainage et leurs accessoires font partie d'un système et forment après placement un tout. Les pièces proviennent obligatoirement d'un même fabricant.

Les matériaux répondront aux prescriptions de la STS 35 - (1975) Assainissement - 2ième Partie - Citernes, puits et drainages.

Exécution des travaux :

L'exécution se fera conformément aux prescriptions des documents de référence suivants :

STS 35 (1975) - Assainissement - partie 2 - citernes, puits et drainage.

NIT 190 (1993) - Protection des constructions enterrées contre les infiltrations des eaux souterraines.

Les tuyaux seront placés au fond de tranchées.

Les dimensions des tranchées devront permettre le placement aisé et irréprochable des tuyauteries. L'entrepreneur exécutera les travaux nécessaires de soutènement et de blindage pour éviter l'éboulement des fouilles.

Le tuyau de drainage à hauteur du massif de fondation sera placé au même niveau que ce dernier, ni plus haut, ni plus bas.

Avant le placement, les tuyauteries seront débarrassées de toute impureté ou matières étrangères telles qu'occlusions, rognures de découpe, ... Tous les tuyaux endommagés devront être remplacés.

Les tuyaux seront placés suivant les indications des plans, suivant les prescriptions du fabricant, avec une pente constante de minimum 0,5 cm par mètre, et suivant les prescriptions des documents de

référence mentionnés ci-dessus. Il sera fait usage, autant que possible, d'élément d'une seule pièce et rectilignes.

Le placement des tuyauteries avec manchons fixes ou libres commencera par l'aval, avec l'extrémité du manchon orientée vers l'amont. Avant d'assembler les tuyaux, le manchon et la tête mâle du tuyau seront soigneusement nettoyés. Le filtre à particules sera placé au fur et à mesure que les tuyaux seront placés.

Ces remblais devront être damés par couche de max. 30 cm d'épaisseur, au fur et à mesure du placement des tuyauteries, et après contrôle de la bonne exécution des joints.

Coordination :

L'architecte réalisera le schéma de drainage (avec mention du type de diamètre). L'entrepreneur notifiera dans les plus brefs délais à l'architecte des contretemps rencontrés.

2.54	CONDUIT DE DRAINAGE + GRAVIER tuyau PVC 80 mm + bidim P.G.	51,10	m1
-------------	---	--------------	-----------

A. CONCERNE:

Conduite de drainage en périphérie des fondations de l'habitation.

B. GENERALITES:

Matériaux : Réalisé au moyen de tuyauteries en matières plastiques boudinées et perforées.

Voir généralités au poste **1.92 " APPAREILS D'ASSAINISSEMENT "**

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Les remblais contre murs seront réalisés en gravier 16/32, pierrailles 22/40, sur une hauteur minimale de 30 cm. Mise en oeuvre d'un "bidim" entourant l'empierrement et empêchant le passage de "particules".

Le remblai autour du tuyau en sous aire sera réalisé avec les mêmes matériaux, avec une hauteur locale de 20cm.

Les raccords des drains à l'égouttage et les traversées des murs seront réalisés au moyen de pièces spéciales ou de fourreaux similaires aux canalisations d'égouttage.

Les drains seront disposés SOUS le niveau inférieur des aires en béton de sol, afin d'annuler la pression des eaux. De toutes façons le bas du drain sera toujours à un niveau inférieur au-dessus de la semelle de béton de fondation.

Une pente régulière de 3 mm par mètre sera aménagée.

Voir généralités au poste **1.92 " APPAREILS D'ASSAINISSEMENT "**

D. PRIX:

Prix global (PG).

E. MESURAGE:

Au Mètre courant, avec tous les accessoires nécessaires à son bon fonctionnement ainsi que l'excavation le long des semelles.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
1		Drain périphérique	2,00	5,90	11,80
2			1,00	16,80	16,80
3			4,00	0,80	3,20
4			1,00	3,70	3,70
5			1,00	7,10	7,10
6			1,00	2,50	2,50
7			1,00	0,80	0,80
8			1,00	5,20	5,20

RACCORDEMENTS**2.55 BRANCHEMENT SUR EGOUT EXISTANT****P.G.****Fft*****Description :***

Raccord de la canalisation existant sur la nouvelle chambre de relevage principale.

Le travail comprend :

- a) La recherche des impétrants présents dans la zone de raccordement.
- b) Le percement et ragréage des abords suivant état existant (réfection à l'identique).
- c) Le branchement de la nouvelle conduite sur la nouvelle chambre.
- d) le branchement de la conduite d'eaux de pluie sur la chambre de relevage.

AMENAGEMENT DES ABORDS**FERRONNERIE EXTERIEURE en aluminium****ESCALIER EXTERIEUR****Descriptif:****Limon:**

En profils tubulaires doubles de 208/30mm, inclinés pour former des volées droites d'une largeur utile de 1200 mm entre limon.

Marches et plancher:

Plaques d'aluminium avec antidérapant larmé.

Paliers:

Formés par un encadrement en profil tubulaire double de 208/30 mm dans lequel vient s'emboîter un cadre U où sont encastrées les traverses supportant marches.

Garde-corps:

De part et d'autre des volées prolongeant celui des paliers et constitués d'une main courante en double T (TT) fixée sur des montants tubulaires de 60X25X3 mm avec coins arrondis encastrés dans les limons et dans les cadres de paliers tous les 1m à 1,5 m et de 3 traverses parallèles à la main-courante en tubes ronds de 18/13 mm traversant les montants et formant ainsi une protection efficace des usagers.

La hauteur des mains-courantes sur paliers et sur volées (à partir du milieu de la marche) est de 1 m. Afin d'éviter des accidents, ces mains-courantes sont écartées de 3 cm de tout obstacle.

Par hauteur d'étage, il y a 3 volées d'escaliers reliées par un palier d'étage et 2 paliers intermédiaires.

Colonnes:

Autoportantes en profils U ou L appropriés, avec angles arrondis à 5 mm (r = 5 mm)

Console:

Autoportantes en profils U ou L appropriés, avec angles arrondis à 5 mm (r = 5 mm)

Les consoles sont fixées à la maçonnerie (mur mixte Bloc creux et parement de brique.)

L'entreprise prend toutes les dispositions pour prendre appuis dans la maçonnerie porteuse.

Résistance:

Sur présentation des notes de calculs suivant NBN 1/50 pour charges réparties de 500 Kg/m² et pour une charge concentrée de 200 Kg appliquée en n'importe quel endroit des planchers et des marches.

Les garde-corps résistent sans déformation à un effort horizontal de 100 Kg au mètre courant (NBN B03-103).

Matières

Profils en alliage d'aluminium sans soudure, anodisés satin mat 10 microns.
Visserie et boulonnerie en acier inoxydable 18/8.

Garantie:

Un rapport de vérification sur la construction et la pose, établi par un organisme de contrôle agréé est transmis au maître de l'ouvrage dans un délai de 15 jours après la pose du matériel.
Une garantie de 10 ans est demandée sur la fourniture et la pose du matériel.

2.56	ESCALIER ET PALIERS EN ALU ANODISE	P.G.	Fft
-------------	---	-------------	------------

Ce travail comprend:

La fourniture et la pose de:

- structure métallique,
- volée d'escalier,
- palier,
- marches,
- garde corps,

2.57	GARDE-CORPS pour portes-fenêtres	P.G.	10,20	m1
-------------	---	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE:

Garde-corps pour toutes portes-fenêtres

B. GENERALITES:

Cfr. généralités sur ferronneries

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

en aluminium laqué blanc RAL 9001 et composé de :

- main courante d: 50 mm
- 3 lisses intermédiaires d: 30 mm.

Fixation par scellement chimique et écrou borgne dans le parement.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
1		Façade arrière	4,00	1,15	4,60
2			2,00	2,80	5,60

RAMPE D'ACCES HANDICAPES**DEMOLITIONS ET DEMONTAGES**

2.58	DEMOLITIONS DES ABORDS escalier extérieur et bacs à plantes	P.G.	Fft
-------------	--	-------------	------------

A. CONCERNE:

Démolition des abords existants situés au droit de la nouvelle rampe.

B. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Ce travail comprend la démolition et l'évacuation des éléments de mur existant repris au plan en démolition, soit :

- L'escalier extérieur, (sortie de la salle de séjour)
- le revêtement du palier existant,
- les bacs à plantes situés de part et d'autre de l'escalier (y compris terre arable).

TERRASSEMENTS SEMI-MECANQUES**2.59 MISE EN RESERVE TERRE ARABLE épaisseur 20 cm P.G. 35,00 m2****A. CONCERNE:**

Mise en réserve des terres arables sur une épaisseur de 20 cm au droit de la rampe d'accès à créer. Surface des bacs à plantes existants non compris.

B. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

La couche arable est excavée sur une épaisseur de 0,20 m et est stockée sur le chantier à un endroit déterminé par l'architecte avec l'accord du client.

Une partie sert au remblai périphérique, le solde est évacué par l'entreprise.

C. PRIX:

Prix Global (PG).

D. MESURAGE:

Au m3, le volume à excaver est limité au périmètre extérieur du bâtiment mesuré avec une sur largeur minimale de 0,50 m sur une profondeur maximum de 0,20 m.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Terrassement terre arable	1,00	10,00	3,50	35,00

2.60 RIGOLES DE FONDATION Travail semi-mécanique/manuel P.G. 12,70 m3**A. CONCERNE:**

Terrassement pour semelles de fondation pour les murs de soutènement de la rampe.

B. GENERALITES:

Voir généralités au poste 1.22.1/2

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Voir généralités au poste 1.22.1/2

D. PRIX :

Prix global (P.G.)

E. MESURAGE :

m3.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Semelles filantes					
2		Niv.-2.00 / T.A.	1,00	10,70	0,75	0,60	4,82
3			1,00	2,70	0,65	0,60	1,05
4			1,00	10,20	0,75	0,60	4,59
5			2,00	1,10	0,60	0,60	0,79
6			1,00	2,85	0,60	0,60	1,03
7			1,00	0,70	0,60	0,60	0,25
8		Pied de gel de l'escalier	1,00	1,10	0,40	0,40	0,18

REMBLAIS

2.61	REMBLAIS AU SABLE STABILISE autour fondations, ...	P.G.	4,45	m3
-------------	---	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE :

Emploi de stabilisé pour effectuer le remblai des semelles périphériques.

B. GENERALITES :

Les remblais se composent de sable gros auquel minimum 150 kg de ciment de la classe de résistance 30 sont ajoutés par m3 de sable non compacté.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

Le mélange est préparé mécaniquement. Le temps de mélange est d'au moins une minute. Les remblais sont exécutés en couches de maximum 0,20 m et sont damés mécaniquement jusqu'à l'obtention de la force portante suivante: module de compressibilité M1 plus grand ou égal à 17/35 MN/m2.

D. PRIX :

Prix global (P.G.)

E. MESURAGE :

m3.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Remblais périphériques autour des fondations					
2		Niv.-1.75 / -1.40 et -1.00	2,00	10,70	0,55	0,15	1,77
3			2,00	2,85	0,45	0,15	0,39
4			2,00	10,20	0,50	0,15	1,53
5			4,00	0,65	0,50	0,15	0,20
6			2,00	3,15	0,50	0,15	0,47
7			2,00	0,70	0,50	0,15	0,11

2.62	EMPIERREMENT sous rampe d'accès	P.G.	17,48	m3
-------------	--	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE :

Emploi d'un empierrément pour effectuer le remblai principal sous la rampe d'accès.

B. GENERALITES :

Les pierrailles naturelles satisfont aux prescriptions du CCT RW 99 - C.2.2. - Sols pour remblais. Les pierrailles sont exemptes de matériaux, dont la nature, la forme ou la quantité risquent de nuire à leur utilisation, à savoir : mottes d'argile, charbon, lignite, coke, cendres et mâchefer, sels nocifs solubles et non solubles, schiste, granulats enrobés d'un film argileux, matériaux gélifs, etc.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

Dimensions des agrégats :

passage au tamis de 80 mm = 100%

passage au tamis de 0,063 mm < 5%

D. PRIX :

Quantité présumée.

E. MESURAGE :

m3.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Rampe basse					
2		Niv. -1.30 / -0.70	0,50	8,50	1,30	0,60	3,32
3		Palier intermédiaire					
4		Niv. -1.30/ -0.70	1,00	2,85	1,60	0,60	2,74
5		Rampe supérieur					
6		Niv. -0.15 et -0.70 /-1.30	1,00	10,05	1,30	0,88	11,43

2.63 REMISE EN PLACE DES TERRES**P.G.****Fft****A. CONCERNE:**

Mise en place des remblais suivant les profils notifiés sur plans ou plan de nivellement s'il existe.
Réemploi des terres stockées (cf poste mise en réserve de la terre arable).

B. GENERALITES:

Voir généralités au poste 1.24.2

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Voir généralités au poste 1.24.2

D. PRIX:

Prix Global (P.G.)

E. MESURAGE:

Au fft.

FONDATIONS NORMALES**2.64 SEMELLES FILANTES ET PLOTS en béton non armé****P.G.****4,58****m3****A. CONCERNE:**

Semelles de fondation pour les murs de soutènement de la rampe.

B. GENERALITES:

Voir généralités au poste 1.3.1.1.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Voir généralités au poste 1.3.1.1.

D. PRIX :

Prix global (P.G.)

E. MESURAGE :

m3.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Semelles en béton	1,00	10,70	0,60	0,25	1,61
2			1,00	2,70	0,60	0,25	0,41
3			1,00	10,20	0,60	0,25	1,53
4			2,00	1,10	0,60	0,25	0,33
5			1,00	2,85	0,60	0,25	0,43
6		Pied de gel escalier	1,00	0,70	0,60	0,25	0,11
7			1,00	1,10	0,40	0,40	0,18

MACONNERIE DE SOUS-SOL

2.65	MACONNERIE BBL 39x19x29cm.	P.G.	5,87	m3
-------------	-----------------------------------	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE:

Tous murs de fondation. Les blocs sont de type blocs béton ordinaires creux de type lourd et de format 39 x 19 x 29 cm.

B. GENERALITES:

Les blocs de béton lourd répondent à NBN B 21-001 et article 6.17 du Cahier Général des charges pour travaux de construction privée intitulé "agglomérés de ciment". Prescriptions, spécifications d'aspect, spécifications techniques et de dimensions y sont explicitées.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Cf. article "Maçonnerie de sous-sol".

On ne procédera au remblayage qu'après séchage de la maçonnerie de fondation, et après approbation de l'architecte.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Fondations en ép.29cm	1,00	10,40	0,60	0,29	1,81
2			1,00	2,80	0,60	0,29	0,49
3		Niv. -1.75/-1.15	1,00	10,05	0,60	0,29	1,75
4		Niv. -1.15/-0.55	0,50	10,05	0,60	0,29	0,87
5			2,00	0,80	0,60	0,29	0,28
6			1,00	3,15	0,60	0,29	0,55
7			1,00	0,70	0,60	0,29	0,12

MACONNERIE EN ELEVATION

2.66	MACONNERIE BBL 39x19x19cm.	P.G.	15,96	m2
-------------	-----------------------------------	-------------	--------------	-----------

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Maçonnerie pour élévations de la rampe				
2		Rampe basse Niv.-1.20/-0.50	1,00	1,90	0,70	1,33
3		retour	1,00	2,80	0,70	1,96
4		Niv. -1.20/-0.75	0,50	8,50	0,45	1,91
5		Rampe centrale Niv. -0.55/-0.05	0,50	10,05	0,50	2,51

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
6		Niv. -1.15/-0.55	0,50	10,05	0,60	3,02
7		Palier Niv-0.00 / -1.00	2,00	0,69	1,00	1,38
8			1,00	3,15	1,00	3,15
9			1,00	0,70	1,00	0,70

2.67 BRIQUES DE PAREMENT	P.G.	18,39	m2
---------------------------------	-------------	--------------	-----------

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Rampe basse	1,00	8,50	0,40	3,40
2			1,00	1,90	0,70	1,33
3		retour	1,00	3,15	0,70	2,20
4		Rampe centrale	0,50	8,50	0,90	3,83
5			1,00	1,55	1,05	1,63
6		Palier Niv. 0.00/-1.00	2,00	0,50	1,00	1,00
7			1,00	3,75	1,00	3,75
8			1,00	0,70	1,00	0,70
9			1,00	0,30	1,00	0,30
10		escalier ext	0,50	1,00	0,50	0,25

2.68 REJOINTOIEMENT DU PAREMENT au mortier préparé.	P.G.	18,40	m2
--	-------------	--------------	-----------

REVETEMENT DE LA RAMPE

2.69 REVETEMENTS EN PAVÉS DE BÉTON avec lit de pose	P.G.	34,74	m2
--	-------------	--------------	-----------

CONCERNE:

Tout revêtement de la rampe d'accès en pavage de béton de ciment.

A. GENERALITES

Les prescriptions générales et particulières de l'article G.4.3 du RW99 sont de pleine application.

B. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE

Cet ouvrage comprend la fourniture et mise en oeuvre des pavages en béton de ciment y compris leur support et jointoiment.

Les dimensions des pavés sont 220x110x80 mm. Les pavés de béton sont posés à raison de 40 pavés par m². Ils doivent satisfaire aux conditions de réception de la norme NBN B21-311.

En ce qui concerne leur forme et leur teinte, les pavés de béton seront soumis à l'approbation du Maître de l'Ouvrage.

COUCHE DE POSE

La couche de pose a une épaisseur uniforme de 3 cm après compactage.

La couche de pose est soit en sable, soit en sable-ciment. Les documents d'adjudication précisent la nature de la couche de pose; à défaut, celle-ci est en sable.

Le sable-ciment est du type I et répond aux prescriptions du F. 4.3 pour ce qui concerne sa composition, la fabrication et le transport.

Toutes les opérations de mise en oeuvre sont réalisées endéans les trois heures qui suivent la fabrication du sable stabilisé et en tout cas avant le début de la prise du mélange.

La mise en oeuvre du sable-ciment est interdite lorsque la température de l'air mesurée sous abri, à 1,50 m du sol est (à 1°C à 8 h du matin ou à - 3° C durant la nuit.

Il est interdit au trafic lourd (+ de 3,5 t) de circuler sur les pavés avant 7 jours.

POSE

Les pavés sont posés suivant l'appareillage prescrit et selon la technique des joints minces, c'est-à-dire " bord à bord ". La pose commence par les bords et avec des pavés entiers et/ou des pièces spéciales. La largeur des joints ne peut dépasser 3 mm.

Aux endroits où il est impossible de poser des pavés entiers, des demi pavés ou des pavés spéciaux, les pavés sont sciés (et non clivés ou cassés). Les pavés avec des bords cassés sont refusés.

Les pavés sciés ne peuvent être inférieurs à un demi-pavé. Au besoin, le pavé adjacent est également scié.

La fixation des pavés est réalisée par compactage au moyen de plaques vibrantes équipées de patins en caoutchouc et commence généralement du bord vers le milieu du revêtement.

Les pavés sont placés de telle manière que, après compactage, leur niveau dépasse de 5 à 10 mm les éléments linéaires de contrebutage.

Autour des points singuliers (chambres de visites, avaloirs, grilles,...) soit des pavés entiers et/ou des pièces spéciales sont placés, soit du micro-béton de haute qualité est coulé.

JOINTOIEMENT :

Après quelques passages de la plaque vibrante, les joints sont fermés au moyen de sable de remplissage sec répandu par brosse à refus sur la surface.

Le sable de remplissage des joints répond aux prescriptions du C. 3.4.7.3.

La vibration est poursuivie jusqu'à ce que tous les joints soient remplis et que les pavés n'accusent plus aucun mouvement.

Si nécessaire, un arrosage est effectué pour faciliter une meilleure pénétration du sable dans les joints.

Les pavés présentant une fissure ou des bords épauprés sont remplacés.

Après ces opérations, les joints entre pavés se trouvent complètement remplis et bourrés de sable neuf et les pavés restent immobiles sous l'action d'un effort horizontal. Si ce résultat n'est pas atteint, les opérations successives précitées (épandage d'une couche de sable sec, arrosage, balayage et compactage) sont répétées autant de fois qu'il est nécessaire pour l'obtenir.

En cas de pavage soumis au trafic automobile, le compactage est complété, après exécution de toutes les opérations précitées, par le passage lent d'un rouleau à pneus d'une masse minimale de 10 T. La circulation n'est admise qu'après exécution de toutes les opérations précitées. Avant le rétablissement du trafic, le pavage est recouvert de sable fin.

CONTROLES APRES EXECUTION suivant article G.4.3.2.2.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Surface de la rampe	1,00	8,50	1,30	11,05
2			1,00	2,85	1,60	4,56
3			1,00	10,35	1,30	13,46
4		Palier du séjour	1,00	3,15	1,80	5,67

AMENAGEMENTS DIVERS

2.70	ESCALIER EN BETON avec marches préfabriquées	Q.P.	4,00	pc
-------------	---	-------------	-------------	-----------

2.71	COUVRE-MURS EN BETON éléments préfabriqués	P.G.	28,90	m1
-------------	---	-------------	--------------	-----------

Ce travail comprend :

Fourniture et pose de couvre-murs en béton, éléments prefab.

Largeur 40 cm ép. min. 5cm.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
1		Sur murs de la rampe d'accès	1,00	10,50	10,50
2			1,00	2,80	2,80
3			1,00	10,05	10,05

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
4			2,00	0,90	1,80
5			1,00	3,05	3,05
6			1,00	0,70	0,70

2.72 GARDES-CORPS METALLISES	P.G.	26,70	m1
-------------------------------------	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE:

Travaux de ferronnerie pour les murets extérieurs.

Main-courante et garde-corps métallique pour les endroits suivants:

- rampe d'accès
- Palier d'accès devant entrée.

B. GENERALITES:

Toutes les pièces seront réalisées au départ de pièces en acier.

Caractéristiques de l'acier :

Matériau : EN 10142 (hot dip zinc coated steel sheet).

Désignation de l'acier : FeE 350 G.

Type : sans revêtement organique.

Traitement de surface : Z 450. (acier galvanisé).

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:**MATERIAUX**

L'ensemble convient parfaitement à l'usage destiné.

Les pièces et tous les accessoires éventuels seront prévues pour un montage sans problèmes et sans risque du garde-corps.

Composition : main-courante,

3 lisses intermédiaires d: 20 mm

1 poteau d'appui par 1,50 m max. constitué d'un plat 40x10 soudé sur une platine pour fixation au bâtiment.

Tout élément intervenant en acier galvanisé.

Caractéristiques de la main courante :

Forme : profilés tubulaires étirés non soudés.

Épaisseur des parois : 1,5 mm.

Section : ronde.

Diamètre : 50 mm.

Caractéristiques des plats principaux verticaux:

Type : profilés massifs.

Section : plats 40 x 10 mm.

Caractéristiques des traverses horizontales:

Type : profilés massifs ronds.

Section : diam 20 mm.

Caractéristique de la finition :

Traitement de surface : Z 450. (acier galvanisé).

EXECUTION DES TRAVAUX

Les plats verticaux, les traverses et la main courante seront assemblées entre elles par le biais de soudures réalisées au poste semi-automatique, sans bavures ni recharges, ni inclusions. Les pièces seront toujours galvanisées après travaux de soudure. Ces éléments complets seront alors assemblés par boulonnage borgne sur les couvre-murs.

La quincaillerie sera toujours en inox.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
1		Gardes-corps de la rampe d'accès			

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
2			2,00	9,80	19,60
3			1,00	3,00	3,00
4			2,00	0,70	1,40
5			1,00	2,70	2,70

AMENAGEMENT D'UN TROTTOIR**TERRASSEMENTS SEMI-MECANIQUES**

2.73	MISE EN RESERVE TERRE ARABLE ép. 20 cm	P.G.	42,48	m2
-------------	---	-------------	--------------	-----------

Cft article général.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Surface du trottoir	1,00	2,00	18,90	37,80
2			1,00	1,80	2,60	4,68

2.74	DEBLAIS GENERAUX	P.G.	4,24	m3
-------------	-------------------------	-------------	-------------	-----------

Cft article général.

Surface identique à la terre arable, excavation à réaliser sur une profondeur de 10 cm.

REVETEMENT DU TROTTOIR

2.75	FONDATION 0/32 sur 20 cm	P.G.	8,00	m3
-------------	---------------------------------	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE :

Pose d'une sous-fondation en empierrement 0-100 mm sur une épaisseur de 25 cm.
Sous-fondation pour l'aménagement de la voirie Pompiers.

B. GENERALITES :

Les prescriptions de l'article F.3. du RW99 sont d'application, complétées et/ou dérogées de la façon suivante.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

L'entrepreneur prend toutes les dispositions pour recouvrir la nappe synthétique le plus rapidement possible par une couche d'empierrement type II dont la qualité des matériaux est conforme aux prescriptions du chapitre C du RW99.

L'ensemble répond aux prescriptions de l'article F.3.2. du RW99.

Tous les éléments passent au tamis de 100 mm.

Au cours de l'épandage, si une ségrégation des matériaux est constatée, ceux-ci doivent être remélangés.

L'entrepreneur est tenu de fournir un certificat d'origine.

2.76	GEOTEXTILES	P.G.	40,00	m2
-------------	--------------------	-------------	--------------	-----------

A. GENERALITES :

Les prescriptions des articles F.2.1 du RW99 sont d'application.

B. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

Le fond de coffre est protégé par une nappe synthétique non tissée, de 250 gr/m², répondant aux prescriptions de la norme NBN B29-001.

La nappe est posée à recouvrements longitudinaux et transversaux de 50 cm minimum.

L'entrepreneur prend toutes les dispositions pour la recouvrir le plus rapidement possible.

Sur les bouts longitudinaux, la nappe remonte d'un minimum de 30 cm suivant le schéma de principe joint aux plans de détails.

Toute circulation sur les membranes est interdite avant la mise en oeuvre de matériaux.

La fiche technique est à soumettre pour approbation avant fourniture.

C. CONCERNE :

Membrane pour fond de coffre.

D. PRIX :

Le prix unitaire comprend la fourniture, le transport, la mise en oeuvre, les découpes, les chutes y compris toutes sujétions et prestations à la bonne fin des travaux.

E. MESURAGE :

Au mètre carré (m²) pour l'ensemble décrit sans tenir compte du pourcentage de recouvrement. Quantité forfaitaire.

2.77	REVETEMENTS EN PAVÉS DE BÉTON avec lit de pose	P.G.	39,35	m2
-------------	---	-------------	--------------	-----------

CONCERNE:

Tout revêtement de la rampe d'accès en pavage de béton de ciment.

A. GENERALITES

Les prescriptions générales et particulières de l'article G.4.3 du RW99 sont de pleine application.

B. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE

Cet ouvrage comprend la fourniture et mise en oeuvre des pavages en béton de ciment y compris leur support et jointoiement.

Les dimensions des pavés sont 220x110x80 mm. Les pavés de béton sont posés à raison de 40 pavés par m². Ils doivent satisfaire aux conditions de réception de la norme NBN B21-311.

En ce qui concerne leur forme et leur teinte, les pavés de béton seront soumis à l'approbation du Maître de l'Ouvrage.

COUCHE DE POSE

La couche de pose a une épaisseur uniforme de 3 cm après compactage.

La couche de pose est soit en sable, soit en sable-ciment. Les documents d'adjudication précisent la nature de la couche de pose; à défaut, celle-ci est en sable.

Le sable-ciment est du type I et répond aux prescriptions du F. 4.3 pour ce qui concerne sa composition, la fabrication et le transport.

Toutes les opérations de mise en oeuvre sont réalisées endéans les trois heures qui suivent la fabrication du sable stabilisé et en tout cas avant le début de la prise du mélange.

La mise en oeuvre du sable-ciment est interdite lorsque la température de l'air mesurée sous abri, à 1,50 m du sol est (à 1°C à 8 h du matin ou à - 3° C durant la nuit.

Il est interdit au trafic lourd (+ de 3,5 t) de circuler sur les pavés avant 7 jours.

POSE

Les pavés sont posés suivant l'appareillage prescrit et selon la technique des joints minces,

c'est-à-dire " bord à bord ". La pose commence par les bords et avec des pavés entiers et/ou des pièces spéciales. La largeur des joints ne peut dépasser 3 mm.

Aux endroits où il est impossible de poser des pavés entiers, des demi-pavés ou des pavés spéciaux, les pavés sont sciés (et non clivés ou cassés). Les pavés avec des bords cassés sont refusés. Les pavés sciés ne peuvent être inférieurs à un demi-pavé. Au besoin, le pavé adjacent est également scié.

La fixation des pavés est réalisée par compactage au moyen de plaques vibrantes équipées de patins en caoutchouc et commence généralement du bord vers le milieu du revêtement.

Les pavés sont placés de telle manière que, après compactage, leur niveau dépasse de 5 à 10 mm les éléments linéaires de contrebutage.

Autour des points singuliers (chambres de visites, avaloirs, grilles,...) soit des pavés entiers et/ou des pièces spéciales sont placés, soit du micro-béton de haute qualité est coulé.

JOINTOIEMENT :

Après quelques passages de la plaque vibrante, les joints sont fermés au moyen de sable de remplissage sec répandu par broissage à refus sur la surface.

Le sable de remplissage des joints répond aux prescriptions du C. 3.4.7.3.

La vibration est poursuivie jusqu'à ce que tous les joints soient remplis et que les pavés n'accusent plus aucun mouvement.

Si nécessaire, un arrosage est effectué pour faciliter une meilleure pénétration du sable dans les joints.

Les pavés présentant une fissure ou des bords épauprés sont remplacés.

Après ces opérations, les joints entre pavés se trouvent complètement remplis et bourrés de sable neuf et les pavés restent immobiles sous l'action d'un effort horizontal. Si ce résultat n'est pas atteint, les opérations successives précitées (épandage d'une couche de sable sec, arrosage, balayage et compactage) sont répétées autant de fois qu'il est nécessaire pour l'obtenir.

En cas de pavage soumis au trafic automobile, le compactage est complété, après exécution de toutes les opérations précitées, par le passage lent d'un rouleau à pneus d'une masse minimale de 10 T. La circulation n'est admise qu'après exécution de toutes les opérations précitées. Avant le rétablissement du trafic, le pavage est recouvert de sable fin.

CONTROLES APRES EXECUTION suivant article G.4.3.2.2.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Trottoir	1,00	18,90	1,80	34,02
2			1,00	2,60	2,05	5,33

2.78	BORDURES EN BETON avec contrebutage	P.G.	27,30	m1
-------------	--	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE :

Bordures saillantes le long des aires de circulation.

Bordures en béton de type I D1 Ht.30cm / ép.10 cm sans chanfrein.

B. GENERALITES :

Les prescriptions de l'article H.1.2. du RW99 sont d'application, complétées et/ou dérogées par la norme NBN B 21-411.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

Voir caractéristiques au poste **ELEMENTS PREFABRIQUES EN BETON**.

D. PRIX :

Le prix unitaire comprend la fourniture, l'entreposage, la mise en oeuvre, le rejointoyage, le nettoyage, la fondation et le contrebutage y compris toutes sujétions.

E. MESURAGE :

Au mètre courant (mct) suivant le type en quantités présumées.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
1		Bordures	1,00	18,90	18,90
2			1,00	2,00	2,00
3			1,00	0,80	0,80
4			1,00	5,60	5,60

AMENAGEMENT DE VOIRIE POMPIERS**FOUILLES MECANIQUES**

2.79	DEBLAIS GENERAUX EN TERRAIN DE TOUTE NATURE avec évacuation	P.G.	383,35	m3
-------------	--	-------------	---------------	-----------

A. CONCERNE:

Terrassement mécanique en terrain de toute nature avec évacuation hors du site.
Aménagement du fond de coffre pour l'aménagement de **la voirie Pompiers**.

B. GENERALITES:

Les prescriptions de l'article TRAVAUX DE TERRASSEMENT du présent cahier des charges sont d'application.

Après exécution des profils prescrits, celui-ci procède à des vérifications de la portance du fond de coffre. Le coefficient de compressibilité M1 doit être $>$ à 11 MN/m².

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:**MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.**

Y compris blindage, mise à sec des fouilles, rabattement éventuel de la nappe aquifère, et tout travail utile ou jugé nécessaire par l'entrepreneur ou l'architecte, en fonction de la situation locale.

En cas de conditions particulières: remblais, poches d'eau, mauvais sol..., il y a lieu de prévenir immédiatement l'Architecte et l'Ingénieur en Stabilité s'il en a été désigné un.

AVANT TOUT TRAVAIL, LE NIVEAU DE REFERENCE SERA VERIFIE ET PORTE SUR UN REPERE VERIFIABLE.

Lorsque la fouille est exécutée par des moyens mécaniques, l'excavation est arrêtée plus haut que la cote de fond prévue afin d'éviter l'ameublissement du fond et des parois par les griffes de l'engin.

Les roches et massifs de maçonnerie non prévus et rencontrés lors des excavations de fouilles font l'objet d'un décompte pour autant qu'ils dépassent 0,50 m³ d'un seul tenant. L'entrepreneur mettra tout en oeuvre pour éviter tout dommage aux immeubles et tout accident aux personnes se trouvant dans ou hors du chantier. Les dimensions du puits de construction doivent faciliter l'exécution et le contrôle de tous les travaux. L'espace de travail entre les parois du puits de construction et celles de la construction comporte à la base au moins 0,50 m.

EVACUATION DES TERRES ET DEBLAIS EXCEDENTAIRES.

Les terres et déblais jugés en excès deviennent propriété de l'entrepreneur et doivent être évacués à ses frais sur un terrain de son choix.

Remarques :

Le rabattement de la nappe aquifère et l'évacuation de l'eau de surface sont compris dans cet article. Le rabattement de la nappe aquifère n'est arrêté que lorsque la construction offre une contrepression suffisante, et moyennant l'accord de l'architecte. Si le débit pompé dépasse 96 m³ par jour, l'entrepreneur demandera les autorisations nécessaires auprès du :

- Ministère de la Communauté Française
- Administration de l'Économie et du Travail

- Service des Richesses Naturelles et de l'Énergie.

D. PRIX :

Le prix unitaire comprend l'exécution des déblais, le matériel et les prestations nécessaires à la bonne fin des travaux pour l'ensemble décrit.

Y compris le coût du transport hors du site.

E. MESURAGE :

Au m³ suivant les profils prescrits.

Déblais **avec évacuation** : quantité forfaitaire - m³

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Voirie Pompier	1,00	62,00	4,50	0,50	139,50
2			2,00	20,00	4,50	0,50	90,00
3			1,00	7,10	4,50	0,50	15,98
4			1,00	3,50	4,50	0,50	7,88
5		Tête de pipe	1,00	1,00	260,00	0,50	130,00

2.80	DEBLAIS DE TRANCHEES EN TERRAIN DE TOUTE NATURE	P.G.	46,07	m3
-------------	--	-------------	--------------	-----------

A.CONCERNE :

Terrassements en tranchée pour pose de tuyaux, gaines, câbles, conduites d'eau, etc...

B.GENERALITES :

Les prescriptions de l'article E.5.1. du RW99 sont d'application, complétées et/ou dérogees par les prescriptions du CHAPITRE 5210 et de la façon suivante.

C.CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

Ce poste comprend :

- les déblais en terrain de toute nature avec stockage provisoire et/ou mise en dépôt,
- le triage éventuel et l'évacuation en dehors des limites des matériaux impropres au réemploi,
- l'approbation du fond de la tranchée,
- l'étanchonnement et le blindage des tranchées (éventuel),
- l'épuisement des eaux de la tranchée pendant l'exécution des travaux,
- l'exécution des tranchées est effectuée en alignement droit. La largeur des tranchées est

définie aux plans de détails types.

- la pente longitudinale et le niveau du fond sont conformes aux données des plans. Pour la pente longitudinale, une tolérance de 1 mm par mètre est acceptée, pour autant que cette tolérance ne provoque ni stagnation d'eau, ni affouillement. Toutefois, en cas d'absence, l'espace minimum entre la paroi et le tuyau est de 30 cm. Les tranchées sont exécutées à parois verticales. La tolérance sur la section transversale est limitée à 5%.

Si, pour une raison quelconque, les fouilles étaient descendues erronément à un niveau inférieur, la surprofondeur doit être comblée à l'aide de sable stabilisé dosé à 100 kg/m³ aux frais du Contractant.

D.PRIX :

Le prix unitaire comprend l'exécution des travaux, le matériel et les prestations nécessaires à la bonne fin des travaux pour l'ensemble décrit.

Le coût du transport des matériaux est à reprendre dans le présent poste.

E.MESURAGE :

Au m³ mesuré sur plans pour l'ensemble décrit, en quantités forfaitaires.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Tranchées pour impétrants	1,00	14,70	0,60	0,60	5,29
2			1,00	11,70	0,60	0,60	4,21
3			1,00	9,00	0,70	0,60	3,78

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
4			1,00	3,50	0,70	0,60	1,47
5			1,00	11,50	0,60	0,60	4,14
6			1,00	44,00	0,70	0,60	18,48
7			1,00	8,20	0,70	0,60	3,44
8			1,00	12,50	0,70	0,60	5,25

2.81	REMBLAIS DE TRANCHEE	P.G.	46,07	m3
-------------	-----------------------------	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE :

Remblais des tranchées au sable stabilisé. (Ht. 60 cm sous fond de coffre)

B. GENERALITES :

Les prescriptions de l'article E.3.3.& E.3.4. du RW99 sont d'application, complétées et/ou dérogées par les prescriptions du CHAPITRE 5210 et de la façon suivante.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

Le remblai de tranchées est effectué après pose et enrobage des tuyaux. Il ne peut commencer qu'après l'autorisation du MOD.

Le matériau de remblai répond aux prescriptions de l'article C.2.2. du RW99. En aucun cas, la dimension maximale des matériaux ne peut excéder 8 cm.

Le déversement n'est pas autorisé pour des hauteurs de terrassements supérieures à 1,50 m. Le compactage est effectué par rouleau vibrant et/ou dame mécanique de 100 kg afin d'obtenir les résultats définis. L'enlèvement du blindage est effectué au fur et à mesure du remblayage en prenant toutes les mesures utiles pour assurer la stabilité des parois.

Le remblayage de la couche superficielle est effectué à l'aide de terre arable.

Pour le passage sous voirie, sauf dérogation aux plans, le remblai en sable stabilisé est effectué jusque sous le niveau du fond de coffre.

Le sable stabilisé est mis en place au moyen d'un grappin.

Le serrage est effectué comme ci-dessus par couches de 30 cm minimum.

Les travaux de remblais sont arrêtés si les conditions atmosphériques sont telles que la teneur en eaux des matériaux de remblais risque de dépasser la valeur maximale admise.

D. PRIX :

Le prix unitaire comprend la fourniture, la mise en oeuvre, les essais et les prestations nécessaires à la bonne fin des travaux.

Le coût du transport des matériaux dont la distance est à reprendre dans le présent poste.

E. MESURAGE :

Au m³ de sable stabilisé dosé à 50 kg/m³ mis en place mesuré sur plans, en quantités forfaitaires.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Remblais pour tranchées	1,00	14,70	0,60	0,60	5,29
2			1,00	11,70	0,60	0,60	4,21
3			1,00	9,00	0,70	0,60	3,78
4			1,00	3,50	0,70	0,60	1,47
5			1,00	11,50	0,60	0,60	4,14
6			1,00	44,00	0,70	0,60	18,48
7			1,00	8,20	0,70	0,60	3,44
8			1,00	12,50	0,70	0,60	5,25

2.82	REMBLAIS AVEC TERRES PROVENANT DES DEBLAIS	P.G.	29,26	m3
-------------	---	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE :

Remblais des tranchées avec terres provenant des déblais.
Tranchées hors voiries

B. GENERALITES :

Les prescriptions de l'article E.3.3. & E.3.4. du RW99 sont d'application, complétées et/ou dérogées par les prescriptions du CHAPITRE 5210 et de la façon suivante.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

En aucun cas, la dimension maximale des matériaux ne peut excéder 8 cm.

L'épandage ou le déversement des terres s'effectue en couches successives dont l'épaisseur est fonction de la puissance du matériel de compactage, sans toutefois dépasser 40 cm après compactage.

Le déversement n'est pas autorisé pour des hauteurs de terrassements supérieures à 1,50 m. Le compactage est effectué par rouleau vibrant et/ou dame mécanique de 100 kg afin d'obtenir les résultats définis.

D. PRIX :

Le prix unitaire comprend la fourniture, la mise en oeuvre, les essais et les prestations nécessaires à la bonne fin des travaux.

E. MESURAGE :

Au m³ de remblais avec terres provenant des déblais, mises en place, mesuré sur plans, en quantités forfaitaires.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Remblais pour tranchées	1,00	14,70	1,20	0,60	10,58
2			1,00	11,70	1,20	0,60	8,42
3		Vers entrée bât.exist.	1,00	11,50	1,20	0,60	8,28
4			1,00	4,70	0,70	0,60	1,97

SOUS-FONDATEMENTS / FONDATIONS / REVETEMENTS

Les prescriptions n°F.3. et F.4. du RW99 sont d'application pour les sous-fondations et fondations de voiries.

Les matériaux mis en oeuvre sont conformes au chapitre C de ce même RW99.

Les prescriptions n°G.2. du RW99 sont d'application pour les revêtements en hydrocarbonés.

La description des travaux, les plans, les métrés et documents techniques de référence se complètent mutuellement; ils ne peuvent être interprétés les uns sans les autres.

Si un travail est mentionné à la présente annexe ou aux métrés, sans figurer aux plans ou inversement, il fait partie de l'entreprise.

2.83	GEOTEXTILES	P.G.	916,70	m2
-------------	--------------------	-------------	---------------	-----------

A. GENERALITES :

Les prescriptions des articles F.2.1 du RW99 sont d'application.

B. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

Le fond de coffre est protégé par une nappe synthétique non tissée, de 250 gr/m², répondant aux prescriptions de la norme NBN B29-001.

La nappe est posée à recouvrements longitudinaux et transversaux de 50 cm minimum.

L'entrepreneur prend toutes les dispositions pour la recouvrir le plus rapidement possible.
Sur les bouts longitudinaux, la nappe remonte d'un minimum de 30 cm suivant le schéma de principe joint aux plans de détails.
Toute circulation sur les membranes est interdite avant la mise en oeuvre de matériaux.
La fiche technique est à soumettre pour approbation avant fourniture.

C. CONCERNE :

Membrane pour fond de coffre.

D. PRIX :

Le prix unitaire comprend la fourniture, le transport, la mise en oeuvre, les découpes, les chutes y compris toutes sujétions et prestations à la bonne fin des travaux.

E. MESURAGE :

Au mètre carré (m²) pour l'ensemble décrit sans tenir compte du pourcentage de recouvrement.
Quantités forfaitaires.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Surface en fond de coffre				
2		Voirie Pompier	1,00	62,00	4,50	279,00
3			2,00	20,00	4,50	180,00
4			1,00	7,10	4,50	31,95
5			1,00	3,50	4,50	15,75
6		Tête de pipe	1,00	1,00	260,00	260,00
7						
8		Remontées périphériques	1,00	0,50	300,00	150,00

2.84	SOUS-FONDITIONS EN EMPIERREMENT type 0-100 ép.25cm	P.G.	191,68	m3
-------------	---	-------------	---------------	-----------

A. CONCERNE :

Pose d'une sous-fondation en empierrement 0-100mm sur une épaisseur de 25 cm.
Sous-fondation pour l'aménagement de la voirie Pompier.

B. GENERALITES :

Les prescriptions de l'article F.3. du RW99 sont d'application, complétées et/ou dérogées de la façon suivante.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

L'entrepreneur prend toutes les dispositions pour recouvrir la nappe synthétique le plus rapidement possible par une couche d'empierrement type II dont la qualité des matériaux est conforme aux prescriptions du chapitre C du RW99.

L'ensemble répond aux prescriptions de l'article F.3.2. du RW99.

Tous les éléments passent au tamis de 100 mm.

Au cours de l'épandage, si une ségrégation des matériaux est constatée, ceux-ci doivent être remélangés.

L'entrepreneur est tenu de fournir un certificat d'origine.

D. PRIX :

Le prix unitaire comprend, la fourniture, le transport, l'épandage, le compactage, y compris toutes sujétions pour l'ensemble décrit.

E. MESURAGE :

Au mètre cube. (m³)

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
1		Voirie Pompier	1,00	62,00	4,50	0,25	69,75
2			2,00	20,00	4,50	0,25	45,00
3			1,00	7,10	4,50	0,25	7,99
4			1,00	3,50	4,50	0,25	3,94
5		Tête de pipe	1,00	1,00	260,00	0,25	65,00

2.85	FONDATIONS AU GRAVIER ARGILEUX (2/3 gravier et 1/3 argile)	P.G.	670,00	m2
-------------	---	-------------	---------------	-----------

ép.15cm

A. CONCERNE :

Pose d'une fondation, constituée d'une couche obtenue par mélange homogène de 2/3 de gravier et 1/3 d'argile de 15 cm d'épaisseur.

Fondation pour l'aménagement de la voirie Pompier.

B. GENERALITES :

Les prescriptions de l'article G. 5.4.1. *Clauses techniques* du RW99 sont d'application, complétées et/ou déroguées de la façon suivante.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

La fondation est constituée d'une couche obtenue par mélange homogène de 2/3 de gravier et 1/3 d'argile de 15 cm d'épaisseur.

L'exécution du remblai devra se faire en maintenant l'horizontalité générale, donc en évitant les accumulations locales en hauteur.

Le remblai sera compacté par couche de 30 cm maximum au moyen d'une plaque vibrante. Les plaques vibrantes donnant de bons résultats sont entre autres :

plaque vibrante de 90 kg, surface 0,45 x 0,50 m² à 75 Hz

plaque vibrante de 300 kg, surface 0,44 x 0,89 m² à 28 Hz

Après deux passes de compactage, on peut obtenir un compactage de 10 % par rapport au volume d'origine.

D. PRIX :

Le prix unitaire comprend la fourniture, le transport, la mise en oeuvre y compris toutes sujétions et prestations à la bonne fin des travaux.

E. MESURAGE :

Au mètre carré. (m²)

REVETEMENTS DIVERS

2.86	DALLES EN BETON GAZON	P.G.	666,40	m2
-------------	------------------------------	-------------	---------------	-----------

A. CONCERNE :

Fourniture et pose des dalles en béton gazon.

Fourniture et épandage d'un humus sec (50 l/m²) dans les alvéoles des dalles.

Ensemencement général.

B. GENERALITES :

Les prescriptions de l'article G. 5.4.1. *Clauses techniques* du RW99 sont d'application, complétées et/ou déroguées de la façon suivante.

Le gazonnement par semis est conforme à l'article 0.2.2. (création de gazonnement par semis).

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

Les dalles ont une épaisseur de 12 cm.
Les dalles sont placées bord à bord.

Aux endroits où il est impossible de poser des dalles entières, des demi-dalles ou des dalles découpées sont placées, les dalles sont sciées et non cassées. Les dalles avec des bords cassés sont refusées.

De la terre humifère, de composition sablo-argileuse, est épandue par brossage à raison d'au moins 50 l/m² dans le creux des dalles à remplir, l'humus restant uniformément de 1,5 à 2 cm en dessous des saillies en béton.

D. PRIX :

Le prix unitaire comprend la fourniture, le transport, la mise en oeuvre y compris toutes sujétions et prestations à la bonne fin des travaux.

E. MESURAGE :

Au mètre carré. (m²)

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1			1,00	62,00	4,00	248,00
2			1,00	20,50	4,00	82,00
3			1,00	7,10	4,00	28,40
4			1,00	20,50	4,00	82,00
5			1,00	1,00	226,00	226,00

ELEMENTS PREFABRIQUES EN BETON

2.87	BORDURES SAILLANTES EN BETON type I D1 Ht.30cm / ép. 10cm avec contrebutage	P.G.	282,00	m1
-------------	--	-------------	---------------	-----------

A. CONCERNE :

Bordures saillantes le long des aires de circulation.
Bordures en béton de type I D1 Ht.30cm / ép.10 cm sans chanfrein.

B. GENERALITES :

Les prescriptions de l'article H.1.2. du RW99 sont d'application complétées et/ou dérogées par la norme NBN B 21-411.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

Les caractéristiques du béton à la performance sont définies par :

- classe de résistance : C 16/20
- classe d'exposition : 2b; E/C 0,5 m
- classe de consistance : S2/F2
- calibre nominal max. des granulats : 20

Les bordures sont posées en alignement droit dont leur longueur nominale est de 100 cm. Pour la pose en courbe, la longueur nominale est de 50 cm.

Les dénivellations, contrôlées à la règle de 3 m dans le sens longitudinal n'excèdent pas 2 mm.

Les joints sont traités au mortier de ciment.

D. PRIX :

Le prix unitaire comprend la fourniture, l'entreposage, la mise en oeuvre, le rejointoyage, le nettoyage, la fondation et le contrebutage y compris toutes sujétions.

E. MESURAGE :

Au mètre courant (mct) suivant le type en quantités présumées.

PASSAGE D'IMPETRANTS

2.88	FOURREAUX en PE-HD diam.110 avec tire fils (deux fourreaux)	Q.P.	207,70	m1
-------------	--	-------------	---------------	-----------

A. CONCERNE

Pose de deux fourreaux en PE-HD à double paroi, cintrables. Les fourreaux seront en diam. 110 mm (extér.) de couleur rouge et munis de tire fils.

B. GENERALITES:

Les prescriptions des conduites PVC pour la réalisation des tranchées sont d'application.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

Le poste comprend :

la fourniture et pose des **deux lignes de fourreaux.**

D. PRIX:

Le prix unitaire comprend la fourniture, le transport, l'entreposage, la pose, les raccordements sur chambres de regard, y compris toutes sujétions pour obtenir un ensemble complet et utilisable à l'entière satisfaction du MO.

E. MESURAGE:

Au mètre courant (mct), en Q.P.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
1		Fourreaux	2,00	14,70	29,40
2			2,00	11,70	23,40
3			2,00	9,00	18,00
4			1,00	20,00	20,00
5			2,00	44,00	88,00
6			2,00	8,20	16,40
7			1,00	12,50	12,50

2.89	TUYAUX EN POLYETHYLENE 2" pour distribution d'eau	OP.	115,10	m1
-------------	--	------------	---------------	-----------

A. CONCERNE :

Tuyau pour distribution d'eau.

Fourniture et placement d'un socarex depuis la chambre de contrôle située au départ du nouveau compteur en voirie (garage privatif) jusque la nouvelle extension et la borne incendie en fond de parcelle. Les tuyauteries de départ à charge d'exécution d'entreprise venant se brancher sur une bride laissée en attente dans la chambre compteur pour le départ. La tranchée pour pose du tuyau mis en œuvre est compris dans un poste séparé.

Depuis la chambre "compteur", diamètre 2" à faire agréer par la société distributrice d'eau (S.W.D.E.)

B. GENERALITES:

Tous les éléments d'une canalisation susceptibles d'être normalement ou occasionnellement en contact avec l'eau potable ou pouvant être potabilisée sont en conformité avec l'Arrêté royal du 25 août 1976 relatif à la fabrication, au commerce et à l'emploi des objets destinés à être mis en contact avec les denrées et substances alimentaires.

Les contrôles sont réalisés conformément aux normes NBN S 29-001 à 004.

La pression nominale des appareils est au moins égale à celle des tuyauteries que les appareils équipent. Les caractéristiques de résistance et de fonctionnement à la pression voulue ainsi que le

gabarit de perçage de ses brides déterminent la pression nominale de l'appareil.

A défaut de précision normalisée quant au marquage, le corps des appareils porte les marques suivantes : le sigle du fabricant, la pression nominale et le diamètre nominal du matériel; les appareils dont le sens de fonctionnement est bien déterminé sont en outre marqués d'une flèche orientée dans le sens de l'écoulement de l'eau.

Les appareils sont protégés intérieurement et extérieurement contre la corrosion. La protection interne est assurée par l'application d'un produit d'une qualité au moins équivalente à celle d'un revêtement bitumineux.

Chaque type d'appareil est soumis à l'agrément du fonctionnaire dirigeant. Cet agrément porte sur la conception du matériel, sur sa conformité aux prescriptions et aux normes ainsi que sur la protection du matériel contre la corrosion.

La définition et la description des types d'appareils n'excluent pas la possibilité pour l'adjudicataire de proposer du matériel nouvellement mis sur le marché et présentant des améliorations techniques ou des performances accrues.

D.PRIX :

Le prix unitaire comprend la fourniture, l'entreposage, la pose, les pavés repère, le passage des murs, la vanne d'arrêt, les raccordements dans la chambre compteur, le nettoyage, les essais d'étanchéité, les frais résultant de la réception par un organisme agréé y compris toutes fournitures et prestations pour obtenir un ensemble complet et utilisable à l'entière satisfaction du MOD.

E.MESURAGE :

Au mètre courant (mct) mesuré sur plan, en quantités présumées.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
1		Distribution en eau	1,00	14,70	14,70
2			1,00	11,70	11,70
3			1,00	9,00	9,00
4			1,00	15,00	15,00
5			1,00	44,00	44,00
6			1,00	8,20	8,20
7			1,00	12,50	12,50

2.90	CHAMBRES DE CONTROLE 40 x 40 cm	Q.P.	4,00	pc
-------------	--	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE :

Chambres de contrôle 40 x 40 cm. Éléments préfabriqués en béton + taque en pleine fonte (Classe C).

B. GENERALITES :

Les prescriptions de l'article 1.27.1.3.CHAMBRES DE VISITE sont d'application.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

Voir poste précédant 'Chambres de visite'.

Cadre et couvercle en pleine fonte, **charge de rupture : 12,5 T.**

D. PRIX :

Le prix unitaire.

E. MESURAGE :

A la pièce.

2.91	RECEPTACLES POUR BOUCHE D'INCENDIE	Q.P.	2,00	pc
-------------	---	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE :

Réalisation d'ouvrages enterrés destinées à recevoir les bouches d'incendie.
Les conduites seront constituées d'anneaux préfabriqués en béton.
(réf. BPMN - bouche d'incendie)

B. GENERALITES :

La bouche d'incendie répond à la norme en vigueur *NBN S21-034*.
L'ensemble est constitué d'anneaux enterrés sur fondation (d: 90 cm, h: 90 cm) et d'une plaque spécifique en béton permettant de recevoir l'équipement de commande de la bouche.
La partie "plomberie" ne fait pas partie de ce lot.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

Les conduites seront constituées d'anneaux préfabriqués en béton. (réf. BPMN - bouche d'incendie)

Le poste comprend ;

le déblai, et remblai au sable stabilisé

la préparation du support par la réalisation d'une semelle de fondation au béton maigre

la fourniture et pose des anneaux préfab. en béton avec anneaux sup. équipée d'une

rehausse,

l'étanchéité des parois verticales.

La partie "plomberie" ne fait pas partie de ce lot.

L'entreprise mettra à disposition les ouvrages non fermés, avec les fourreaux en attente pour le plombier, et terminera le travail après son passage.

D. PRIX :

A la pièce pour l'ensemble décrit. Au forfait.

E. MESURAGE :

A la pièce.

TOITURE

ZINGUERIES

COLLECTE DES EAUX DE TOITURE

3.1	DESCENTE EN ZINC prépat. quartzinc carrée, 110x110 mm	P.G.	14,20	m1
------------	--	-------------	--------------	-----------

Les tuyaux de descente sont de section carrée 110 x 110 mm.

Ils s'emboîtent l'un dans l'autre d'au moins 3 cm. Dans les emboîtements soudés, les soudures ont une largeur de 1 cm et comprennent tout le poutour des deux éléments de tuyau.

Les diverses caractéristiques et notamment le calcul des sections (1 cm²/m² horizontal de toit à desservir...) et accessoires sont conformes aux prescriptions du fabricant.

Chaque tuyau est fixé à la maçonnerie au moyen de colliers à charnière ou à boulons en acier galvanisé (450 g zinc /m²) scellés dans le mur.

Les tuyaux sont pourvus d'un bourrelet soudé ou de deux nez.

Lorsqu'il est fait usage de tuyaux de 2 m de longueur, l'espacement maximal entre deux fixations est de 1 m et une attache sur deux est coulissante.

Ce poste comprend toute adaptation de la section aux chéneaux et aux canalisations d'égouttage.

ETANCHEITE**COUVERTURE A FAIBLE PENTE****MATERIAUX-GENERALITES :**

Les travaux comprennent :

- La reconnaissance et la préparation du support.
- La livraison et la mise en oeuvre des matériaux, y compris les éventuelles couches de répartition.
- La livraison et le placement des accessoires de placement et de fixation.
- Les éventuelles mesures de protection provisoire.
- Le ballast éventuel.

Les matériaux d'étanchéité porteront l'agrément ATG pour les étanchéités de toiture.

EXECUTION-GENERALITES :

L'exécution de l'étanchéité de toiture sera exécutée conformément à l'ATG et suivant les prescriptions reprises dans les NIT des CSTC n° 183 "Toitures pla tes" et n° 191 'La Toiture Plate - Exécution des ouvrages de rapport' des CSTC.

Dans tous les cas, les travaux seront interrompus et provisoirement protégés par temps de pluie, neige, brouillard et lorsque la température est inférieure à +5° C. Dans ce dernier cas, les travaux pourront être poursuivis avec accord de l'architecte, dans le respect des précautions particulières données par le fabricant.

Les rouleaux devront être manipulés avec soin afin d'éviter toute altération de la surface extérieure. Pour des températures inférieures à + 5°C, les rouleaux devront être manipulés avec précaution.

Les lés seront placés sans tension sur un support répondant aux conditions suivantes :

Pour les supports neufs :

- il sera sec et aura une température supérieure à +2°C.
- il sera bien lisse, plat et stable.
- les joints des éléments de plancher ou de béton cellulaire seront correctement recouverts.
- le support sera libre de toute substance ou corps étrangers (graisse, huile, caillou, ...).
- il sera chimiquement et mécaniquement compatible avec l'étanchéité.
- il répondra aux prescriptions de la norme NBN B 46-001 (1991).

COORDINATION :

Avant de placer la couverture de toiture et/ou l'étanchéité, l'entrepreneur vérifiera si la structure portante est conforme aux plans et aux prescriptions, et si une correcte exécution des travaux peut être assurée. Sinon, il en informera l'architecte en temps utiles, qui lui-même prendra les mesures nécessaires.

Préalablement aux travaux, une étude de la charge de vent sur les toitures plates sera effectuée suivant la NIT 183 des CSTC et la NBN B 03-002(1) (1988); une étude hygrométrique sera effectuée suivant le type de composition de la toiture suivant la NIT 134 des CSTC 'Compositions de toitures ...' (1980).

L'entrepreneur qui réalise l'étanchéité est tenu d'exécuter les travaux au plus tard 5 jours après avoir reçu l'ordre de commencer les travaux. Tous dégâts résultant d'un retard dans l'exécution des travaux seront portés à sa charge.

3.2	ETANCHEITE BICOUCHE DERBIGUM collée à froid + pare-vapeur	P.G.	84,57	m2
------------	--	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE:

Mise en oeuvre d'une étanchéité bicouche en finition du toit plat.

Ce poste comprend la mise en oeuvre :

- l'étanchéité bicouche composée d'une sous-couche et couche de finition.
- le pare vapeur : derbicoat collé sur chape de pente.

B. GENERALITES:

Les prescriptions de la N.I.T. 215 "La toiture plate: composition, matériaux, réalisation et entretien" sont de stricte application. Le support en béton aura minimum 2 semaines et sera exempt de poussières et de graisses.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:**ISOLATION THERMIQUE**

MW : ROCKWOOL Taurox DUO xp

CHANFREIN

Type de produit : CANT STRIP

Fourniture et pose d'un profil chanfrein d'angles réalisé en membrane bitumineuse pliée en triangle de 45 x 45 x 60 mm. La fixation du profil s'opère par collage au mastic bitumineux ou par soudure au chalumeau.

Les chanfreins sont utilisés pour :

- reprendre les épaisseurs entre couches successives d'isolant;
- briser un angle droit entre deux plans en relevé.

SOUS-COUCHE

Adhérence de la membrane : Colle bitumineuse d'adhérence à froid DERBIBOND S

Produit d'adhérence à froid constitué d'un bitume de pétrole dans des solvants hydrocarbonés, additionné de charges minérales stables, destiné à l'adhérence en plein de membranes bitumineuses. Le système de fixation par collage à froid dispose d'un Agrément Technique ATG de l'UBAtc.

Caractéristiques techniques

Masse volumique : 1,07 g/cm³

Point éclair Pensky Martens : 22°C < > 28°C

Extrait sec : 75 ± 3 %

Viscosité (ASTM 2556 - 69) : 17,7 - 33,4 Pa.s à 25 °C et 5 1/s

Mise en oeuvre sur un support propre, sec et compatible, à raison de ±1 kg/m² au moyen d'une raclette dentelée spéciale.

Type de la sous-couche : DERBICOAT S

Une membrane de 3 mm utilisée comme sous-couche d'étanchéité, obtenue par enrobage et surfacage d'un voile de verre renforcé au moyen d'un mélange de bitume et de polymères plastomères (polyoléfines atactiques thermoplastiques nobles).

Cette membrane ne peut être utilisée comme revêtement d'étanchéité monocouche.

Caractéristiques techniques

Armature voile de verre renforcé par des fils de verre disposé dans le sens longitudinal.

Grammage de l'armature : 55 ± 10 g/m²

Tenue à la chaleur : 150°C

Résistance à la traction longitudinale: 500 N/5 cm; transversale: 180 N/5 cm

Déchirure au clou longitudinale: 60 N; transversale: 60 N

Pose de la membrane par collage à froid

Les rouleaux sont alignés sur le support en les superposant de 10 cm avant d'être repliés. Dérouler la membrane dans la colle fraîchement appliquée sur le support. Les recouvrements doivent toujours être soudés au chalumeau sur toute leur largeur de 10 cm, les bords sont ensuite pressés avec un rouleau-presseur de ± 15 kg. Une petite quantité de bitume doit sortir du joint de recouvrement. Le cordon de bitume peut être biseauté avec la pointe de la truelle chauffée.

La colle à froid ne peut pas servir à la soudure des recouvrements et des relevés.

COUCHE D'ÉTANCHÉITÉ

Adhérence de la membrane : Colle bitumineuse d'adhérence à froid DERBIBOND S

Produit d'adhérence à froid constitué d'un bitume de pétrole dans des solvants hydrocarbonés, additionné de charges minérales stables, destiné à l'adhérence en plein de membranes bitumineuses. Le système de fixation par collage à froid dispose d'un Agrément Technique ATG de l'UBAtc.

Caractéristiques techniques

Masse volumique : 1,07 g/cm³

Point éclair Pensky Martens : 22°C < > 28°C

Extrait sec : 75 \pm 3 %

Viscosité (ASTM 2556 - 69) : 17,7 - 33,4 Pa.s à 25 °C et 5 1/s

Mise en oeuvre

Mise en oeuvre sur un support propre, sec et compatible, à raison de ± 1 kg/m² au moyen d'une raclette dentelée spéciale.

Type de la membrane : DERBIGUM SP-FR

Une membrane de 4 mm, obtenue par enrobage et surfacage d'un non-tissé de polyester (150 g/m²) et d'un voile de verre (55 g/m²) au moyen d'un mélange de bitume spécifique, de polyoléfines atactiques thermoplastiques nobles (TPO) et d'un système d'ignifugation « halogen free » respectueux de l'environnement.

Au sein de la membrane, les armatures sont décentrées vers la moitié supérieure par rapport au plan médian. Le voile de verre est séparé du non-tissé de polyester et sa présence est visible à la face supérieure de la membrane.

La membrane est conforme à la norme de résistance au feu pr EN 1187-1, -2 et -3. Le produit fini est totalement recyclable. Le système de gestion de la production et du contrôle de la membrane est certifié ISO 9002 et ISO 14001.

Caractéristiques techniques

Épaisseur : 4 mm

Armatures voile de verre : 55 \pm 10 g/m²

Non-tissé polyester : 150 \pm 15 g/m²

Tenue à la chaleur : 150°C

Flexibilité à froid : -20 °C

Résistance à la traction longitudinale : 675 N/5 cm; transversale : 625 N/5 cm

Allongement à la rupture longitudinal : 50 %; transversal : 50 %

Stabilité dimensionnelle : $\leq 0,1\%$ (*)

(*) Retrait sur les recouvrements transversaux de 15cm et réalisés selon les prescriptions = 0 mm.

Pose de la membrane par collage à froid

Les rouleaux sont alignés sur le support en les superposant de 10 cm avant d'être repliés. Dérouler la membrane dans la colle fraîchement appliquée sur le support. Les recouvrements doivent toujours être soudés au chalumeau sur toute leur largeur de 10 cm, les bords sont ensuite pressés avec un rouleau-presseur de ± 15 kg. Les recouvrements transversaux sont de 15 cm. Une petite quantité de bitume doit sortir du joint de recouvrement. Le cordon de bitume peut être biseauté avec la pointe de la truelle chauffée.

La colle à froid ne peut pas servir à la soudure des recouvrements et des relevés.

E. MESURAGE:

Par m2 Surface à recouvrir sans tenir compte des recouvrements.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Surface de la toiture	1,00	15,79	4,05	63,95
2			2,00	1,85	0,80	2,96
3			1,00	3,83	0,80	3,06
4			1,00	5,00	2,92	14,60

3.3	REMONTÉE D'ETANCHEITE	P.G.	53,10	m1
------------	------------------------------	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE:

Remontée d'étanchéité sur la maçonnerie neuve.

B. GENERALITES:

Voir prescriptions générales sur la mise en oeuvre de l'étanchéité Bicouche.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Les relevés sont réalisés en adhérence totale par soudage à la flamme.

Les revêtements d'étanchéité en relevés sont distincts de ceux appliqués en partie horizontale avec lesquels ils se raccordent à la base des recouvrements de 10 cm min. soudés à la flamme. L'angle du relevé doit toujours comporter deux épaisseurs.

Les lés sont appliqués en largeur max. correspondant à la largeur des rouleaux avec un recouvrement de 10 cm.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
1		Remontées	2,00	4,85	9,70
2			2,00	15,79	31,58
3			-1,00	5,00	-5,00
4			4,00	0,80	3,20
5			2,00	2,92	5,84
6			1,00	5,00	5,00
7		Relevé sur acrotère de l'ascenseur			
8			1,00	2,78	2,78

3.4	ISOLANT ROCKWOOL Taurox DUO xp bitufilm/bitumen 100 mm	P.G.	84,60	m2
------------	---	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE:

Pose d'un isolant pour toiture chaude sur support béton.

B. GENERALITES:

Le complexe de toiture utilisé est le suivant:

Support en béton (chape de pente).

Vernis bitumineux d'imprégnation.

Pare-vapeur.

-Rockwool Taurox DUO xp bitufilm/bitumen 100mm

sous-couche de bitume armé avec voile de polyester, collé ou soudé;

couche de finition à base de bitume modifié APP ou SBS avec armature en polyester soudé

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Fixation de l'isolant: **Par trait de mastic bitumineux.**

Type de produit : DERBISEAL S

Un mastic-colle à base de bitume modifié au moyen de résines polymères à prise accélérée permettant une adhérence (jonction) très rapide.

Caractéristiques techniquesMasse volumique : 1,14 - 1,07 g/cm³

Point éclair Abel : 1°C

Pourcentage solvants (non chlorés) : 15 - 21%

Viscosité (Brookfield 25 °C) : 80 - 126 Pa.s (Winter grade) ; 349 - 554 Pa.s (Summergrade)

Temps de séchage (toucher) : 1 heure

ACCESSOIRES DE TOITURE**3.5 RIVES PERIPHERIQUES en alu. P.G. 46,60 m1*****Description du poste.***

-Rives de toiture en aluminium ton blanc.

Profil aluminium extrudé de type Claerenhout ou équivalent.

Le travail comprend :

- la fourniture et pose d'un plancher en multiplex marin 22 mm en couverture du double mur
- les arrêtes du panneau seront chanfreinées afin de ne pas blesser l'étanchéité.
- fourniture et pose du profilé de rive (avec accessoires de jonction, et découpes en biseau
- fermeture du profilé à la masse d'étanchéité + doublage de la membrane.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
1		Rives	2,00	16,43	32,86
2			-1,00	5,64	-5,64
3			2,00	8,09	16,18
4			4,00	0,80	3,20

3.6 GARGOUILLES en pehd d: 60 mm Q.P. 4,00 pc**A. CONCERNE:**

Trop-pleins en pehd à placer 5 cm au-dessus des avaloirs.

L'évacuation est implantée latéralement et déborde de la façade de 20 cm, ils auront un diamètre de 60 mm, inclinés vers l'extérieur.

Modèle à faire agréer par l'architecte.

3.7 AVALOIRS en pehd P.G. 2,00 pc**A. CONCERNE:**

Avaloirs carrés 110 x 110 mm.

L'évacuation est implantée latéralement et se raccorde à la descente en zinc.

3.8 SORTIES DE VENTILATION PAR LA TOITURE Q.P. 6,00 pc

Manchette soudée en PEHD d : 125 mm

Y compris chapeau et tube PVC en attente à fleur du plafond du dernier étage.

MENUISERIE INTERIEURE**PORTES INTERIEURES**

Ce présente cahier spécial des charges fait références au "Cahier général des charges pour travaux de construction privée" 2e partie clauses techniques, fascicule 21 : Menuiserie intérieure.

PRESCRIPTIONS GENERALES

Les travaux à exécuter comprennent après prises des mesures in situ, détails et dessins d'exécution :

- la fabrication en atelier, la fourniture et le transport sur chantier, le stockage, la pose des huisseries de portes,
- la fourniture et la pose des pattes de scellement, des douilles autoforeuses, des chevilles et autres systèmes de fixation non incorporés au gros-oeuvre ainsi que des taquets de calage,
- la fourniture et pose de la quincaillerie et des organes de manoeuvre,
- le traitement de préservation,
- l'enlèvement des déchets provenant des travaux,
- la feuille de porte.

La pose de la menuiserie doit s'effectuer lorsque la température et l'humidité relative de l'air dans le bâtiment sont comprises respectivement entre 10 et 20 et entre 45 et 65%. Si ces conditions ne sont pas remplies, l'entrepreneur en avise l'architecte par écrit.

4.1	PORTE en aggloméré stratifié	P.G.	4,00	pc
------------	-------------------------------------	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE:

Portes stratifiées, chambranles et ébrasements prépeints.
Portes des salles de bain.

B. GENERALITES:**C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:**

La feuille de porte se compose d'un bâti en aggloméré de bois de densité 600, en une pièce, et des revêtements de face qui sont contre-collés à chaud d'une feuille de revêtement stratifié . La finition du revêtement sur la tranche est chanfreinée afin d'éviter les éclats.

Les portes sont préfabriquées. Elles seront proposées à l'architecte pour approbation dans une gamme de produit.

Ébrasement et chambranles revêtus d'un enduit-primer, et d'une finition émaillée blanche 2 couches.

Ébrasement en MDF de 18 mm d'épaisseur (à peindre).

Listel en méranti de 25 x 25 mm.

Chambranles de 7 cm en MDF, section rectangulaire avec chanfreins.

Suspension par 4 paumelles en alu et axe inox finition anodisé naturel

Serrure à pènes lançant et dormant. Gâche métallique, 2 clés, 2 crosses en alu. éloxé naturel avec ressort de rappel intégré dans la plaque de propreté, plaques de propreté pour crosses et serrures de format 200 x 200 mm

Le bouchon de porte est toujours compris dans le prix unitaire.

Code de mesurage : NBN B06-001.14 (p.45), à la pièce selon dimensions.

Les portes sont prévues à âme alvéolée prépeinte, ce qui sous entend qu'elles doivent être peintes pour être finies et présentables. Une variante propose un supplément de prix pour des portes de qualité supérieure déjà finies et laquées.

4.2	PORTES COUPE-FEU prélaquées Rf 1h 100/205	P.G.	1,00	pc
------------	--	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE:

Portes spécifiées Rf 1h: porte de chaufferie

B. GENERALITES:

Selon prescriptions particulières 21.26.32.5. Pose selon 21.3.

Catégorie III. Épaisseur : 40 mm.

En tout état de cause, un P.V. de résistance au feu (selon NBN 713.020) sera remis à l'architecte.

Le PV comportera :

- l'attestation de fourniture (feuille de porte)
- l'attestation de pose (certification Bosec du poseur)

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

La feuille de porte se compose d'un bâti en aggloméré de bois de densité 600, en une pièce, et des revêtements de face qui sont prélaqués. La finition du revêtement sur la tranche est chanfreinée afin d'éviter les éclats.

Les portes sont préfabriquées. Elles seront proposées à l'architecte pour approbation dans une gamme de produit.

Ébrasement et chambranles revêtus d'un enduit-primer, et d'une finition émaillée blanche 2 couches

Ébrasement en MDF de 18 mm d'épaisseur.(a peindre)

Listel en méranti de 25 x 25 mm.

Chambranles de 7 cm en MDF, section rectangulaire avec chanfreins.

Suspension par 4 paumelles en alu et axe inox finition anodisé naturel

Serrure à pènes lançant et dormant. Gâche métallique, 2 clés, 2 crosses en alu. éloxé naturel avec ressort de rappel intégré dans la plaque de propreté, plaques de propreté pour crosses et serrures de format 200 x 200 mm.

Le bouchon de porte est toujours compris dans le prix unitaire.

Code de mesurage : NBN B06-001.14 (p.45), à la pièce selon dimensions.

D. PRIX:

prix global

E. MESURAGE:

A la pièce.

4.3	PORTES COUPE-FEU stratifiées Rf 1h 100/205	P.G.	2,00	pc
------------	---	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE:

Portes spécifiées Rf 1h: portes de communication entre le bâtiment existant et la nouvelle annexe.

B. GENERALITES:

Selon prescriptions particulières 21.26.32.5. Pose selon 21.3.

Catégorie III. Épaisseur : 40 mm.

En tout état de cause, un P.V. de résistance au feu (selon NBN 713.020) sera remis à l'architecte.

Le PV comportera :

- l'attestation de fourniture (feuille de porte)
- l'attestation de pose (certification Bosec du poseur)

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Outre la porte, il est prévu la dépose de la porte existante, et la réfection des battées.

La feuille de porte se compose d'un bâti en aggloméré de bois de densité 600, en une pièce, et des revêtements de face qui sont contre-collés à chaud d'une feuille de revêtement stratifié. La finition du

revêtement sur la tranche est chanfreinée afin d'éviter les éclats.

Les portes sont préfabriquées. Elles seront proposées à l'architecte pour approbation dans une gamme de produit.

Ébrasement et chambranles revêtus d'un enduit-primer, et d'une finition émaillée blanche 2 couches
Ébrasement en MDF de 18 mm d'épaisseur.(a peindre)

Listel en méranti de 25 x 25 mm.

Chambranles de 7 cm en MDF, section rectangulaire avec chanfreins.

Suspension par 4 paumelles en alu et axe inox finition anodisé naturel

Serrure à pènes lançant et dormant. Gâche métallique, 2 clés, 2 crosses en alu. éloxé naturel avec ressort de rappel intégré dans la plaque de propreté, plaques de propreté pour crosses et serrures de format 200 x 200 mm

Le bouchon de porte est toujours compris dans le prix unitaire.

Code de mesurage : NBN B06-001.14 (p.45), à la pièce selon dimensions.

D. PRIX:

prix global

E. MESURAGE:

A la pièce.

4.4	ENSEMBLE COUPE-FEU stratifié Rf 1h 140/245	P.G.	2,00	pc
------------	---	-------------	-------------	-----------

L'ensemble comprend :

- un battant de L: 100 cm stratifié,
- un battant de L: 40 cm stratifié,
- une imposte fixe de même exécution que les portes.

Le grand battant comportera une partie vitrée de 25 x 70 cm (niv. Rf identique à la porte)

Chambranles + ébrasements en MDF laqué.

4.5	PORTES COUPE-FEU stratifiées Rf 1/2h 110/205	P.G.	4,00	pc
------------	---	-------------	-------------	-----------

Cft art. précédents, portes d'accès aux chambres.

4.6	PORTE EN AGGLO TUBULAIRE prélaquée	P.G.	3,00	pc
------------	---	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE :

Portes des caves en sous sol.

N.B. : les portes de caves sont toutes détalonnées.

A. CONCERNE:

portes, chambranles et ébrasements prépeints

B. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

La feuille de porte se compose d'un bâti en aggloméré tubulaire de bois de densité 600, en une pièce, des revêtements de face constitués de panneaux en Hard board . Les portes sont préfabriquées. Elles seront proposées à l'architecte pour approbation dans une gamme de produit.

Porte et menuiseries revêtus d'un enduit-primer, et d'une finition émaillée blanche 2 couches réalisée en cabine de peinture.

Ebrasement en MDF peint de 18 mm d'épaisseur.

Listel en méranti de 25 x 25 mm.

Chambranles de 7 cm en MDF, section rectangulaire avec chanfreins.

Suspension par 4 paumelles en alu. thermolaqué blanc
 Serrure à pènes lançant et dormant. Gâche métallique, 2 clés, 2 crosses en alu. éloxé naturel avec ressort de rappel intégré dans la plaque de propreté, plaques de propreté séparées pour crosses et serrures.
 Code de mesurage : NBN B06-001.14 (p.45), à la pièce selon dimensions.

GARNITURES ET ACCESSOIRES DE PORTE

4.7	FERME-PORTE	Q.P.	9,00	pc
------------	--------------------	-------------	-------------	-----------

A CONCERNE:

Portes Rf, et autres à convenir

B DESCRIPTIF:

Fourniture et pose d'un ferme porte automatique intérieur.
 Avec bras, avec réglage du freinage à l'ouverture, force et vitesse de fermeture réglables sans gradations, à-coup final réglable par position du bras.
 Position de blocage automatique à 100°.

VENTILATION / TRANSFERT	p.m.
--------------------------------	-------------

Les entrées d'air dans les locaux humides seront réalisées par la découpe du bas de porte de 1 cm, sect. min.: 70 cm³. Cette découpe doit être réalisée en atelier afin de garantir un travail net.

EQUIPEMENT INCORPORE

4.8	PORTILLONS D'ACCES en MDF laqué Rf 1h00	P.G.	3,00	pc
------------	--	-------------	-------------	-----------

Le portillon sera Rf 1h.

La feuille de portillon (40 x 80 cm) se compose d'un panneau MDF 22 mm ou plus suivant niveau Rf.
 Suspension par 3 charnières réglables type "meuble de cuisine" non apparentes.
 Fermeture type aimant (3 pces). Petite olive en éloxé.
 Finition: enduit poncé, prêt à peindre.
 Code de mesurage : NBN B06-001.14 (p.45), à la pièce selon dimensions.

4.9	LAMBRIS DE PROTECTION	P.G.	49,28	m1
------------	------------------------------	-------------	--------------	-----------

Lambris de protection constitué d'un élément en bois massif fixé au mur.
 Localisation : sur murs périphériques du nouveau palier (rez + étage) et des espaces détente.
 Essence : Wengé
 Section brute : 22 x 60 mm
 La fixation sera mécanique et inapparente (bouchonnée)
 La finition sera réalisée en vernis mat haute résistance à l'usure.
 Le profil sera mouluré.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
1		Nouveau palier rez + étage	4,00	3,78	15,12
2			4,00	3,00	12,00
3			-2,00	1,40	-2,80
4			-2,00	1,20	-2,40
5			-2,00	1,50	-3,00
6		Espace détente rez + étage	4,00	5,89	23,56
7			4,00	4,85	19,40
8			-4,00	1,10	-4,40
9			-2,00	2,70	-5,40
10			-2,00	1,40	-2,80

FINITIONS INTERIEURES**4.10 EQUIPEMENT DE FENETRE (cache rail) P.G. 21,00 m1****A Concerne:**

Chaque fenêtre sera équipée de:

Un coffre cache rail en MDF laqué blanc comportant les 2 rails pour tenture et rideaux. Le coffre est fixé à deux crampons compris dans le présent article.

Les rails sont posés de façon à ce que fermées les tentures se croisent sur 15 cm. Les rails seront également équipés de galets correspondants en nombre suffisant.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
1		Fenêtres	2,00	2,70	5,40
2			4,00	1,50	6,00
3			4,00	2,40	9,60

PLAFONNAGE**TRAVAUX INTERIEURS****CLOISONS****5.1 CLOISON SUR OSSATURE METALLIQUE MS 100 P.G. 38,66 m2****A. CONCERNE:**

cloisons entre chambres et espace détente.

B. GENERALITES:

constitution : 2 x 12,5 + 50 + 2 x 12,5 mm

Matériaux:

Ossature métallique:

Sera constituée de profilés en acier galvanisé laminés à froid.

Plaque de plâtre conformément à la norme DIN 18180- à bords longitudinaux amincis. Dans les locaux présentant un degré d'humidité élevé, des plaques de plâtres spéciales ayant une résistance améliorée à l'humidité -type GKFi conformément à la norme DIN 18180 -seront utilisées.

Plaque ou matelas de laine minérale.
Le vide sera rempli à l'aide de laine de roche/laine de verre.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Vis:

Les plaques de plâtre seront fixées à l'aide de vis à fixation rapide avec tête trompette, répondant à la norme DIN 18182 Teil2.

Accessoires:

Les produits de jointoiment (bande d'armature, jointfiller, jointfinisher-mix), ainsi que les profilés de finition à jointoyer (Corner Bead, Flex corner, Control Joint, Metal Edge Trim) sont à livrer par le fabricant des plaques.

La cloison sera conduite à l'aide de rails et de montants en acier galvanisé (resp. profilés C et U) qui, après interposition d'une bande souple (type PE/) sera fixée tous les 800 mm d'axe en axe à la construction adjacente. La distance entre les profilés sera déterminée en fonction de l'épaisseur et du sens de pose des plaques. Une couche de plaque de plâtre sera appliquée, à l'aide de vis de fixation rapide.

Les joints entre les plaques seront parachevés conformément aux prescriptions du fabricant des plaques à l'aide de bande d'armature et des produits de jointoiment. Un colmatage avec le gros oeuvre est envisageable.

Profilés 75mm., entraxe des profilés: 600 mm ou 400 mm si fortes sollicitations.

Une laine minérale est incorporée dans le vide.

D. PRIX: au forfait

E. MESURAGE: au m²de cloison, les vides de moins de 0,5 m² ne sont pas déduits.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Cloisons rez	2,00	4,05	2,50	20,25
2			-2,00	0,90	2,05	-3,69
3			2,00	0,60	2,50	3,00
4		Cloisons étage	2,00	4,05	2,45	19,85
5			-2,00	0,90	2,05	-3,69
6			2,00	0,60	2,45	2,94

5.2 GAINES ET COFFRAGES Rf 1h**P.G.****18,72 m2****A. CONCERNE:**

Fermeture gaines diverses.

B. GENERALITES:

Suivant NBN 713.020

La résistance au feu Suivant NBN 713.020 est attestée par un rapport d'essai.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Fourniture et pose d'une gaine constituée de plaques assurant la résistance au feu demandée. La mise en oeuvre répondra aux prescriptions du fabricant. La finition sera identique à une finition par plaques de plâtre et plafonnage.

D. PRIX:

P.G. (prix global)

E. MESURAGE:

Mesurage : Au m², les vides de moins de 0,5 m² ne sont pas déduits.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Gaine tech. rez + étage	1,00	1,10	5,20	5,72
2			1,00	0,80	5,20	4,16
3		Gaine pour WC	2,00	0,85	5,20	8,84

ENDUITS INTERIEURS

Avant de débiter les travaux, l'entrepreneur sollicitera de l'Architecte une entrevue de coordination afin de faire tout constat et de convenir de toute décision.

L'Entrepreneur s'assurera de la conformité du support (aplomb, planéité, équerrage, propreté), toute adaptation devra être convenue.

Les surfaces seront propres et rugueuses; en cas de support lisse ou absorbant, il y a lieu d'appliquer un produit d'accrochage préconisé par le fabricant.

Pour les parois soumises directement ou indirectement à l'humidité ou à la condensation, des produits spécifiques doivent être utilisés.

Entre SUPPORTS de nature différente sur une même surface, il y a lieu de disposer un treillis en fibre de verre.

Entre SURFACES de nature différente, il y a lieu d'inciser un joint de désolidarisation destiné à canaliser les fissures.

Les blochets électriques seront préservés de la pénétration d'eau et d'enduits; les tubes d'arrivée, crochets de suspension... seront nettoyés.

Toute précaution sera prise pour protéger les menuiseries, vitreries et quincailleries.

L'offre comprend la pose éventuelle ainsi que le resserrage des tablettes de fenêtres même quand celles-ci sont fournies par le client ou après la fin du chantier de plafonnage.

Travail dressé, d'aplomb et de niveau, poli...

En cas de découpe (grille, spot...), il y a lieu de prendre toute mesure de coordination avec l'entrepreneur concerné.

5.3	MONOCOUCHE SUR MURS EN BLOC BETON OU TERRE CUITE P.G.	298,63	m2
------------	--	---------------	-----------

A. CONCERNE:

Toutes maçonneries à enduire.

Système : enduit type monocouche.

Épaisseur nominale: 1 cm.

B. GENERALITES:

Les murs seront enduits au moyen d'un mortier 'prêt à l'emploi' conforme à la norme DIN 1168 correspondant au groupe de mortiers IVa et IVb de la norme DIN 18550. (avec Agrément Technique).

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Préparation du support :

Enlever les taches de rouille sur les aciers d'armatures ou de support. Au besoin ajouter la protection (au chromate de zinc) nécessaire. La surface doit être dépoussiérée et débarrassée de toutes particules instables. Grattage des surfaces brûlées ou gelées.

Si le support ne présente pas les conditions de planéité et aplomb souhaité, l'entrepreneur en averti l'architecte avant tout début de recouvrement des surfaces. Ces dernières recouvertes, l'entreprise prend la responsabilité du résultat garanti.

Projection, dressage, talochage et lissage.

Étaler verticalement et horizontalement avec la latte en épaisseur moyenne de 10 mm. Lorsque l'enduit est dressé et le plâtre durci, il est arrosé d'eau puis taloché avec une taloche à semelle éponge. Dès que la surface est mate, on lisse l'enduit à la plâtrasse et à la spatule d'angle.

L'entrepreneur s'informerait auprès de l'auteur de projet des surfaces qui doivent être revêtues de carreaux: ces surfaces ne seront ni feutrées ni lissées.

Entre matériaux différents, sur support peu stable et en particulier au pontage des saignées prévues

pour l'installation des conduites, l'entrepreneur mettra en oeuvre une armature en voile de pures fibres de verre très résistant.

Mise en oeuvre de cornières d'angle. Ces cornières retiennent l'enduit dans tous les angles et aux extrémités, apportent un soutien invisible à tous les endroits nécessitant une consolidation et une protection : aux raccords et joints, aux joints de dilatation et surtout aux arêtes.

TOLERANCES PERMISES :

Planéité : 3 mm sur une règle de deux mètres (irrégularité répartie sur la surface).

Aplomb : 5 mm sur une hauteur de 250 cm.

D. PRIX:

P.G. (prix global)

E. MESURAGE:

Au m, vides extérieurs dépassant 0,50 m2 déduits. Les retours de baie et cornières "protector" sont compris.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Chambres 1 / 2	2,00	4,79	2,50	23,95
2			4,00	4,85	2,50	48,50
3			2,00	2,05	2,50	10,25
4			4,00	1,85	2,50	18,50
5			2,00	1,34	2,50	6,70
6		Espace détente	2,00	5,89	2,50	29,45
7			-1,00	1,12	2,50	-2,80
8			-0,50	2,70	2,20	-2,97
9			1,00	0,80	2,50	2,00
10		Dégagement ascenseur	1,00	3,00	2,50	7,50
11			1,00	2,78	2,50	6,95
12			1,00	1,13	2,50	2,82
13		Chambres 3 / 4	2,00	4,79	2,45	23,47
14			4,00	4,85	2,45	47,53
15			2,00	2,05	2,45	10,04
16			4,00	1,85	2,45	18,13
17			2,00	1,34	2,45	6,57
18		Espace détente	2,00	5,89	2,45	28,86
19			-1,00	1,12	2,45	-2,74
20			-0,50	2,70	2,20	-2,97
21			1,00	0,80	2,45	1,96
22		Dégagement ascenseur	1,00	3,00	2,45	7,35
23			1,00	2,78	2,45	6,81
24			1,00	1,13	2,45	2,77

5.4	MONOCOUCHE SUR MURS EXISTANT	P.G.	24,75	m2
------------	-------------------------------------	-------------	--------------	-----------

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Sur façade existante	1,00	3,00	2,50	7,50
2			2,00	1,00	2,50	5,00
3			1,00	3,00	2,45	7,35
4			2,00	1,00	2,45	4,90

5.5	MONOCOUCHE SUR HOURDIS au plafond	P.G.	157,41	m2
------------	--	-------------	---------------	-----------

A. CONCERNE:

Tous les plafonds sur support poutains et claveaux en béton.

Système : enduit type monocouche.

B. GENERALITES:

Même prescriptions que plafonnage sur maçonnerie.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Entre matériaux différents, sur support peu stable et en particulier au pontage des saignées prévues pour l'installation des conduites, l'entrepreneur mettra en oeuvre une armature en voile de pures fibres de verre très résistant.

TOLERANCES PERMISES :

Planéité : 5 mm sur une règle de deux mètres (irrégularité répartie sur la surface).

D. PRIX:

P.G. (prix global)

E. MESURAGE:

Au m² net de surface traitée.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Chambres / détente	2,00	15,79	4,05	127,90
2			4,00	1,85	0,80	5,92
3			2,00	2,72	0,80	4,35
4			2,00	2,78	3,00	16,68
5			2,00	1,28	1,00	2,56

CORNIERES D'ANGLES en acier galvanisé**p.m.**

Cet article est compris dans le poste plafonnage sur mur.

Des cornières d'angles en acier galvanisé seront placées dans tous les angles saillants sur toute leur longueur.

5.6 TABLETTE DE FENÊTRE**P.G.****8,40 m1****A CONCERNE**

Tablettes de fenêtres.

B MATERIAUX

La pierre naturelle pour les tablettes de fenêtre doit satisfaire aux dispositions des STS 45.09.1. La pierre sera exempte de toutes impuretés telles que taches (graisse, huile, rouille, etc.) et sera débarrassée de toute gangue ou terre, sera écorcée jusqu'au cœur et complètement nettoyée. Les pièces seront parfaitement finies.

Calcaire crinoïdique devra satisfaire aux dispositions des STS 45.09.12.3 (partie II) et de la NIT 156. Les défauts entraînant le refus sont mentionnés dans les STS 45.09.10.42.

Spécifications

- Catégorie : C
- Teinte : uniformément noir profond (voir STS 45.09.12.30 et la NIT 156).
- Épaisseur des plaques :
20mm avec une tolérance de 10 %.
- Finition de la surface: toutes les faces vues seront polies brillant
- Finition des bords: les bords et les angles seront légèrement biseautés
- Défauts admissibles: l'utilisation d'un mastic ou d'une pâte quelconque pour cacher les défauts

dans les faces vues est interdite.

C MISE EN OEUVRE

- Les tablettes de fenêtre seront posées à bain plein de mortier également réparti d'une épaisseur minimale de 15 à 20 mm. Le mortier sera de la catégorie M3 selon la NBN B 14-001 (composition de la catégorie M
- 3 : 250 kg de ciment, classe de résistance 32,5, et 50 kg de chaux grasse par m3 de sable mi-rude soit 2 parts de ciment, 1 part de chaux grasse en poudre pour 9 parts de sable).
- Le joint avec le châssis sera réalisé à l'aide d'un mastic élastique, selon le tableau 10 de la NIT 137. L'utilisation d'un mastic au caoutchouc bitumé est interdite.

Notes d'exécution complémentaires

- Les tablettes seront posées d'un seul tenant sans joints / en deux pièces pour les tablettes d'une longueur supérieure à 180 cm. Lorsque les tablettes se composent d'une ou de plusieurs parties, les joints seront remplis au mortier de jointoiment, adapté à la teinte de la tablette; il n'aura pas d'influence néfaste sur la tablette, ni en ce qui concerne la résistance ni au niveau de l'aspect esthétique.
- Les tablettes déborderont de 2 cm par rapport à la face finie du mur intérieur.

Les tablettes seront intégrées dans l'enduit des ébrasements sur environ 1 cm ne seront pas enserrées. Le cas échéant, les tablettes seront embrevées dans le plafonnage et l'enduit sera retouché.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
1		Tablettes	4,00	2,10	8,40

CARRELAGE ET FAIENCES**CHAPE**

6.1	CHAPE ép. 9 cm au sous-sol avec finition coulée	P.G.	64,96	m2
------------	--	-------------	--------------	-----------

Outre une chape telle que décrite dans les articles suivants, il sera compris ici une finition coulée sur la chape dressée de type MAPEI Plano 3 ou équivalent.

Le travail comprend donc :

- la chape,
- la finition de surface coulée,
- les bandes de raccord en mousse, le sciage éventuel des entreportes, ...

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Surface des caves	2,00	3,95	3,85	30,42
2			2,00	1,85	0,80	2,96
3		Dégag.	1,00	7,80	1,20	9,36
4			1,00	4,71	2,61	12,29
5			1,00	2,72	0,80	2,18
6		Chaufferie	1,00	2,97	2,61	7,75

6.2	CHAPE sous CARRELAGE ép. 9 cm	P.G.	77,96	m2
------------	--------------------------------------	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE:

Mise en oeuvre d'une chape sous carrelage au niveau du rez-de-chaussée

B. GENERALITES:

Mesures de protection :

Le chapiste se renseigne sur les niveaux, les pentes et tolérances à respecter compte tenu du revêtement prévu, les cadres pour paillasons, les grilles, ... à incorporer, l'implantation des joints, l'épaisseur de la chape à poser.

Avant la mise en oeuvre de la chape, le chapiste vérifie l'état de surface du support (niveau, planéité, horizontalité, pente, rugosité, crevasses et fissures). Si le chapiste juge que le support ne convient pas pour la mise en oeuvre d'une chape correcte, il en averti l'architecte avant le début des travaux.

La réservation à prévoir sera déterminée en fonction du type de carrelages choisis.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Matériaux :

Utilisation du ciment CEM1 32.5 et du sable rude ayant un module de finesse de 0.9 à 2.5 pour le lit de sable stabilisé au ciment. Pour le mortier de pose, on emploie généralement aussi du ciment CEM 1 32.5 et du sable demi-rude de module de finesse de 0.7 à 1.7.

Pose :

Mise en oeuvre préalable d'une bande de dilatation périphérique en mousse de polystyrène de faible épaisseur.

On applique sur le support bien saturé d'eau un lit de sable stabilisé au ciment de 60 à 80 mm d'épaisseur. Ce lit consiste en un mélange humidifié de ciment et de sable contenant 150 kg de ciment par mètre cube de sable ou exprimé en volume, une partie de ciment pour huit à neuf parties de sable.

Ce lit de sable stabilisé est renforcé dans son épaisseur par un treillis acier galvanisé si possible.

Section des mailles et diamètre du treillis à faire agréer par l'architecte.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Chambres 1 / 2	2,00	4,85	4,05	39,28
2			2,00	1,85	0,80	2,96
3		Salle de détente	1,00	5,91	4,05	23,94
4			1,00	2,70	0,80	2,16
5		Palier (rez)	1,00	3,00	2,78	8,34
6			1,00	1,28	1,00	1,28

6.3	CHAPE sous CARRELAGE ép. 9 cm + SOL. ACOUSTIQUE	P.G.	77,96	m2
------------	--	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE:

Mise en oeuvre d'une chape sous carrelage + isolation acoustique + treillis.

B. GENERALITES:

Mesures de protection :

Le chapiste se renseigne sur les niveaux, les pentes et tolérances à respecter compte tenu du revêtement prévu, les cadres pour paillasons, les grilles, ... à incorporer, l'implantation des joints, l'épaisseur de la chape à poser.

Avant la mise en oeuvre de la chape, le chapiste vérifie l'état de surface du support (niveau, planéité, horizontalité, pente, rugosité, crevasses et fissures). Si le chapiste juge que le support ne convient pas pour la mise en oeuvre d'une chape correcte, il en averti l'architecte avant le début des travaux.

La réservation à prévoir sera déterminée en fonction du type de carrelages choisis.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Ce poste comprend:

- chape sur hourdis : ép .8 cm. en 1 couche + treillis
- isolation acoustique: ép. 3,5 mm
- treillis

Chape:**Matériaux :**

Utilisation du ciment CEM1 32.5 et du sable rude ayant un module de finesse de 0.9 à 2.5 pour le lit de sable stabilisé au ciment. Pour le mortier de pose, on emploie généralement aussi du ciment CEM 1 32.5 et du sable demi-rude de module de finesse de 0.7 à 1.7.

Pose :

Mise en oeuvre préalable d'une bande de dilatation périphérique en mousse de polystyrène de faible épaisseur.

On applique sur le support bien saturé d'eau un lit de sable stabilisé au ciment de 60 à 80 mm d'épaisseur. Ce lit consiste en un mélange humidifié de ciment et de sable contenant 150 kg de ciment par mètre cube de sable ou exprimé en volume, une partie de ciment pour huit à neuf parties de sable.

Ce lit de sable stabilisé est renforcé dans son épaisseur par un treillis acier galvanisé si possible.

Section des mailles et diamètre du treillis à faire agréer par l'architecte.

Isolation acoustique:**Matériaux:**

L'isolation sera en mousse de polyéthylène à structure cellulaire fermée et réticulée par procédé physique sans adjuvant chimique. Le produit sera totalement imputrescible, résistant à l'humidité, à la pression de vapeur et aux agents chimiques.

Pose:

La dalle sera plane et soigneusement brossée. Aux endroits de passage des tubes de protection des fils électriques, des solins ou doucines en sable /ciment seront prévus de part et d'autre de ceux-ci. Les canalisations verticales (chauffage, sanitaire) seront soigneusement isolées du plancher qu'elles traversent par des manchons confectionnés sur place avec l'isolant. La natte isolante sera déroulée en respectant un recouvrement de 5 à 10 cm sur le rouleau adjacent. Les différentes bandes seront fixées entre elles à l'aide d'autocollant adapté au produit. L'isolation sera relevée de 10 à 15 cm contre les murs, sitôt la chape coulée et le revêtement posé, couper le surplus d'isolation. La plinthe sera posée légèrement plus haute que le revêtement de sol final afin d'éviter toutes transmissions acoustiques latérales. Ensuite réaliser un joint souple sous la plinthe.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Chape pour étage	2,00	4,85	4,05	39,28
2			2,00	1,85	0,80	2,96
3		Salle de détente	1,00	5,91	4,05	23,94
4			1,00	2,70	0,80	2,16
5		Palier	1,00	3,00	2,78	8,34
6			1,00	1,28	1,00	1,28

CARRELAGE DE SOL**A DESCRIPTIF:**

Il s'agit des revêtements de sol en carreaux cuits. Conformément aux dispositions générales et/ou spécifiques du cahier spécial des charges, les prix unitaires compris dans ce poste doivent comprendre, soit selon la ventilation dans le métré récapitulatif, soit dans leur globalité :

- le contrôle préalable et la préparation de l'aire de pose, c'est-à-dire la débarrasser de toutes crasses, déchets, matières étrangères, plâtre, graisse, etc.;
- le relevé et le contrôle des cotes de hauteur respectives et des dimensions;
- la fourniture et la pose des carreaux décrits dans le cahier spécial des charges, y compris la colle pour la mise en oeuvre;
- le ragréage du revêtement de sol au droit des réservations et des percements, les finitions éventuelles, les angles rentrants et sortants et les rencontres où des pièces spéciales doivent être appliquées;
- tous les joints périphériques, de séparation et de dilatation nécessaires;
- l'intégration de tous les accessoires spéciaux décrits dans le cahier spécial des charges (cadres pour arrêts de porte / profils de désolidarisation, ...);
- le remplissage des joints ou le jointolement du carrelage ainsi que l'obturation des joints de dilatation ;

- le nettoyage du revêtement de sol, y compris l'enlèvement de toutes les taches de mortier de pose, de colle ou de mortier de jointoiment.

B MESURAGE:

Conformément aux indications spécifiques dans le métré récapitulatif, le mesurage doit être conçu comme suit :

- unité de mesure : au m², en fonction de la nature et des dimensions des carrelages.

C MATERIAUX:**NORMES DE RÉFÉRENCE**

NIT 177 - Vocabulaire des chapes (CSTC, 1989)

NIT 213 - Les revêtements de sol intérieurs en pierre naturelle (CSTC, 1999)

STS 45 - Parachèvement de sol intérieur + tomes complémentaires (1979)

NBN EN 87 - Carreaux et dalles céramiques pour sols et murs - Définitions, classification, caractéristiques et marquage (1992)

NBN EN ISO 10545 - Carreaux et dalles céramiques Parties 1-16 (1997-2000)

NBN EN 1308 - Colles à carrelage - Détermination du glissement (1997 + add.1998)

NBN EN 1322 - Colles à carrelage - Définitions et terminologie (1997 + add.1998)

NBN EN 1323 - Colles à carrelage - Plaques de béton pour essais (1997 + add.1998)

NBN EN 1324 - Adhésifs pour carrelage - Détermination de l'adhérence par cisaillement d'un adhésif en dispersion (1997 + add.1998)

NBN EN 1346 - Colles à carrelage - Détermination du temps ouvert (1997 + add. 1998)

NBN EN 1347 - Colles à carrelage - Détermination du pouvoir mouillant (1997 + add.1998)

NBN EN 1348 - Colles à carrelage - Détermination de l'adhérence par traction des mortiers-colles (1997 + add.1998)

NBN EN 12004 - Colles à carrelage - Définitions et spécifications (2001)

Les matériaux utilisés seront, entre autres, des carrelages, des moyens de fixation (colles), les matériaux de jointoiment, les mastics.

CARREAUX

Les conditions de fourniture et de qualité des carreaux doivent satisfaire aux dispositions suivantes :

- Par type de carreaux choisi, un échantillon représentatif sera soumis ainsi qu'une fiche technique selon la NIT 137 (§ 2.18). Cette dernière mentionnera toutes les caractéristiques particulières des carreaux et contiendra toutes les informations qui permettent de déterminer le produit sans équivoque.
- Les spécifications physiques et mécaniques en fonction de la nature respective des carreaux sont reprises à l'annexe 2 de la NIT 137.
- Les tolérances respectives et les méthodes de contrôle en ce qui concerne la longueur et la rectitude des bords, l'épaisseur, la rectitude des angles et la planéité sont reprises à l'annexe 3 de la NIT 137.

Matériaux d'encollage - matériaux de jointoiment - mastics élastiques

La composition des matériaux de pose et de jointoiment, des mastics élastiques ainsi que des joints périphériques, de séparation et de dilatation, seront choisis en fonction des conditions de mise en œuvre et du type de carreaux.

- Les caractéristiques des matériaux d'encollage doivent satisfaire aux dispositions du § 2.2 de la NIT 137.
- Pour la pose, on pourra utiliser soit un ciment-colle ou un mortier-colle, soit des colles synthétiques. Le mortier de pose sera suffisamment plastique pour adhérer au carreau; il est interdit d'ajouter du sable argileux afin d'augmenter la plasticité. L'ajoute de chaux grasse est admise. Dans les locaux humides, on utilisera un mortier de pose et de jointoiment à faible teneur alcaline et à durcissement lent. On ne peut utiliser des adjuvants qui augmentent le taux d'alcalis dans le mortier de pose ou de jointoiment.
- Les matériaux de jointoiment doivent satisfaire aux § 2.3 et § 2.4 de la NIT 137. Ils doivent être compatibles avec le mortier de pose ou la colle la mise en œuvre. Le sable du mortier de jointoiment ne contiendra pas de colorants et sera exempt de particules d'argile ou de fer. La composition sera en général :
pour les joints larges (> 5 mm) : un mortier composé d'une part de ciment portland et de trois parts de sable fin

pour les compositions spéciales, les résines etc., en référer au § 2.33 de la NIT 137.

- Une documentation technique des colles et mortier-colles sera soumise pour approbation à l'auteur de projet.
- L'auteur de projet choisira la couleur des joints et des mastics, sur la base des échantillons posés. Les caractéristiques des mastics élastiques pour les joints de dilatation doivent satisfaire au tableau 10 de la NIT 137. L'utilisation d'un mastic au bitume de caoutchouc est interdite. Les joints seront réalisés avec un matériau durablement plastique, de couleur comparable à celle des autres joints.

D MISE EN OEUVRE**NORMES DE RÉFÉRENCE**

NIT 137 - Travaux de carrelage pour revêtements de sol - Code de bonne pratique (CSTC, 1981)

STS 45 - Parachèvement de sol intérieur - tome 1 - Généralités, mortiers, colles, mosaïques de similorcelaine ... (1979)

STS 45 - Parachèvement de sol intérieur - tome 4 - Généralités, revêtement de sol en céramique (1990)

STS 45 - Parachèvement de sol intérieur - tome 9 - Travaux de préparation sur le support (1986)

Travaux préparatoires

L'aire de pose (pour les sols en béton, les couches de remplissage, les chapes, ...) devra au préalable être contrôlée sur toute sa superficie afin de déceler les éventuelles imperfections et irrégularités. Toutes les parties non adhérentes, les aspérités ou les bosses, le plâtre, la chaux, l'argile, les déchets et autres matériaux divers ainsi que tous les outils seront enlevés. Les creux existants ou créés seront retouchés avec un mortier approprié.

Calpinages - largeur des joints

Sauf indications explicites contraires sur les plans, les dessins de détail et/ou dans le cahier spécial des charges, les dispositions du chapitre 4 de la NIT 137, seront complétées par les principes suivants :

- La répartition des carreaux dans chaque local, ainsi que le point de départ pour la pose des carreaux, seront déterminés en concertation avec l'auteur de projet après le mesurage exact.
- La largeur des joints sera déterminée en fonction du domaine d'application, de la nature des carreaux, des dimensions modulaires et réelles des carreaux. En général, les joints présenteront une largeur comprise entre au moins 2 mm et maximum 10 mm (au moins 2 mm selon la NBN 786). Les éventuelles différences dimensionnelles entre les carreaux seront absorbées par les joints. Toutefois, la largeur des joints sera constante dans tous les locaux qui sont carrelés avec les mêmes carreaux.
- Les bandes étroites de moins d'un demi-carreau qui pourraient nuire à l'aspect esthétique du carrelage autour au droit des murs, colonnes, puits, appareils, etc. doivent être évitées. Lorsque des découpes sont nécessaires en vue de l'ajustement, les carreaux seront coupés mécaniquement.

joints de dilatation - joints périphériques et de désolidarisation - joints de retrait et de flexion

Tous les joints de dilatation, périphériques et de désolidarisation, les joints de flexion et de retrait doivent être compris et seront exécutés selon les directives respectives des § 7.2, § 7.3 et § 7.4 de la NIT 137, complétées par les principes suivants :

- Les joints de dilatation serviront à limiter les superficies d'un seul tenant à maximum 50 m² et les longueurs à maximum 10 m. Les joints de dilatation prescrits seront toujours prévus sur toute la profondeur du revêtement de sol, c'est-à-dire y compris le lit de pose et le long de tous les murs maçonnés, autour des huisseries de portes, le long des baies de portes sous les feuilles de porte, dans l'axe des colonnes, ... On veillera à ce que les joints de dilatation dans le carrelage se situent en ligne droite;

MISE EN ŒUVRE - adhérence

Les techniques de mise en œuvre, telles qu'elles sont décrites dans le § 6.12 de la NIT 137 seront d'application. Les carrelages seront posés selon le mode d'exécution concret décrit dans le cahier spécial des charges et conformément aux dispositions suivantes :

Soit § 6.5 de la NIT 137, à la colle synthétique sur une chape durcie

Ce mode de mise en œuvre comprendra entre autres les éléments suivants :

- Le support doit être parfaitement plat car cette technique ne permet pas d'absorber les irrégularités. Pour une adhésion optimale des carreaux à encoller, il est indispensable que l'aire de pose soit parfaitement sèche et exempte de poussière et de graisses.
- La colle utilisée doit être compatible avec le support et le produit de mise en œuvre :

colle à base de caoutchouc (latex) / copolymères vinyl-acryliques chargés
colle en solution / dispersion.

- Il sera tenu compte des éventuelles prescriptions spéciales du fabricant de la colle à carreaux.
Dans le "temps ouvert" du mortier-colle, les carreaux seront enfoncés avec un léger mouvement tournant dans les boudins de mortier-colle. Les carreaux et les joints seront nettoyés avant le durcissement de la colle. Après la pose du carrelage, les membranes d'étanchéité et/ou l'isolation périphérique de la chape qui dépassent seront découpées à ras du carrelage.

Options : la colle pour carrelages disposera d'un agrément technique ATG conforme aux directives de l'UBAtc ou EUtgb.

Attention : L'exécution des chapes est décrite dans un poste séparé. Le support est constitué d'un plancher collaborant en tôle d'acier à queue d'aronde et béton structure.

techniques de jointoiment - finition

L'exécution des joints doit satisfaire aux dispositions du chapitre 7 de la NIT 137. Sauf indications spécifiques dans le cahier spécial des charges, les principes suivants seront en outre d'application :

- Les carreaux seront, en principe, toujours posés à joints ouverts. Il est interdit de couvrir le carrelage avec un mortier de ciment tout de suite après sa pose. Le rejointoiment se fera environ 12 heures après la pose du carrelage et dans un délai maximum de 24 heures.
- Avant le jointoiment, toutes les salissures qui auraient pénétré entre les carreaux, telles que poussière, sciure, clous, etc. seront soigneusement enlevées. Si nécessaire, le carrelage sera humidifié à l'eau claire afin que le mortier de jointoiment ne "brûle" pas.
- La technique appliquée pour le jointoiment dépendra de la nature des carreaux. Les joints seront remplis jusqu'au ras du carrelage. Leur face supérieure sera lisse et se situera dans le même plan que la face des carreaux. Le jointoiment peut s'effectuer manuellement à la truelle (pour les joints > 5 mm) ou par coulage et brossage d'un mortier liquide, conformément au § 6.25 de la NIT 137;
- Dans le joint entre le carrelage et les murs, on n'appliquera jamais de mortier afin de permettre la libre dilatation du revêtement de sol. Ces joints seront remplis d'un matériau de remplissage (bandes de polystyrène ou une isolation équivalente) et seront éventuellement colmatés avec un mastic plastique approprié lors de la finition du carrelage. La couleur sera identique à celle des joints.
- Le joint entre le carrelage et la plinthe éventuelle sera un joint plein;
- Les joints auront une couleur uniforme dans un même local. Afin de déterminer la couleur exacte du mortier de jointoiment, quelques échantillons peuvent être demandés jusqu'à satisfaction totale de l'auteur de projet.
- Le carrelage sera bien nettoyé afin de prévenir la formation d'un voile de ciment sur les carreaux. Le nettoyage se fera à l'éponge, au sable ou avec de la sciure de bois (peuplier ou sapin blanc);
- Il est à conseiller de laisser durcir les joints dans un environnement humide. A cet effet, le sol sera maintenu humide pendant 6 à 8 heures jusqu'à ce que la prise soit suffisante.

Période de durcissement - protection

- Pendant la période de séchage, les ouvrages seront protégés contre le rayonnement direct, l'humidité, les températures élevées et le gel. L'entrepreneur veillera à ce que les carrelages ne soient pas foulés trop rapidement après leur mise en œuvre. La période non accessible (piétons) des carrelages sera respectivement de :

mise en œuvre à la colle : au moins 4 jours ou selon les prescriptions du fabricant de la colle.

- Les carrelages seront protégés jusqu'à la réception provisoire. Les éventuelles dégradations seront réparées aux frais de l'entrepreneur. Avant la réception provisoire, les carrelages seront nettoyés selon le procédé recommandé pour le type de carrelage concerné (voir annexe 8 de la NIT 137)
- en aucun cas, on ne pourra utiliser des détergents forts ou des produits mordants.

E CONTROLE

MATÉRIAUX - essais de contrôle

Les essais de contrôle sur les carrelages (résistance à l'usure, essai de dureté, ...) et les différents essais mécaniques (adhésion des mortiers colles, ...) seront exécutés conformément aux STS 45.003 (1ère partie - Essais) et aux normes NBN B 27-002 à 011.

- L'échantillonnage se fera contradictoirement, c'est-à-dire en présence de l'acheteur et du

vendeur. Les carreaux seront pris dans chaque lot à différents endroits afin d'obtenir un échantillonnage moyen.

NIVEAU - planéité - alignement

Les tolérances d'exécution correspondront aux STS 45 - § 20.43.3 :

- Sauf indications contraires sur les plans ou dans le cahier spécial des charges, le carrelage devra être posé horizontalement dans tous les sens et parfaitement plan. Les écarts des niveaux finis par rapport aux niveaux de référence seront respectivement de : 2 mm pour une longueur ≤ 10 m et 3 mm pour une longueur > 10 m. Il est important que les niveaux soient respectés, entre autres pour l'aspect visuel, mais aussi pour que les portes ne coïncent pas, etc.
- La différence de hauteur entre deux carreaux juxtaposés ne pourra pas dépasser 0,5 mm. Sur une rangée de deux mètres, entre deux points du carrelage arbitrairement choisis, la différence de hauteur ne pourra jamais dépasser 2 mm. Le contrôle des écarts de planéité doit se faire à au moins 20 cm des murs. La planéité sera mesurée avec une latte droite et solide de 2 m de longueur, garnie aux deux extrémités de semelles inusables de 50 x 50 mm et d'une épaisseur égale à l'écart toléré de 2 mm. La latte ne peut jamais toucher le sol et une plaquette de 4 mm d'épaisseur ne pourra jamais être placée sous la latte.
- L'entrepreneur veillera à ce que la ligne visuelle du bord des carreaux et des joints soit respectée. Les joints doivent être continus en tous les points. Une latte de 2 m, placée avec ses extrémités sur les bords de 2 carreaux d'une même ligne, ne peut pas présenter une différence d'alignement supérieure à 1 mm.

Coloris - aspect

- Un coloris uniforme est requis dans un seul et même local.
- Le contrôle de la couleur et de l'aspect des carreaux choisis se fera visuellement.
- Des taches marquées et/ou des voiles de ciment ne seront pas admis.

6.4	CARRELAGE GRES CERAME 30/30 type 1 : pose collée	P.G.	144,35	m2
------------	---	-------------	---------------	-----------

A. CONCERNE:

toutes surfaces de séjour et chambres.

Carrelage en grès cérame vitrifié fin 30/30 épaisseur 9 mm, pose collée.

6.5	CARRELAGE GRES CERAME 20/20 type 2 : pose collée	P.G.	11,57	m2
------------	---	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE:

Toutes surfaces de salle de bains et sanitaires.

Carrelage en grès cérame vitrifié fin 20/20 épaisseur 9 mm, pose collée.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Salles de bains	4,00	1,85	2,05	15,17
2			-4,00	1,00	0,90	-3,60

6.6	PLINTHES fourniture et pose	P.G.	105,90	m1
------------	------------------------------------	-------------	---------------	-----------

A CONCERNE

Il s'agit de la fourniture et la pose des plinthes au niveau du sol. Conformément aux dispositions spécifiques et générales du cahier spécial des charges,

Attention

En principe, les plinthes ne sont pas prévues contre les murs où des faïences sont prévues. Pour les revêtements d'escalier, la pose des plinthes est comprise dans le revêtement des marches d'escalier.

B MATERIAUX

Les plinthes ne seront posées que lorsque l'auteur de projet aura approuvé les échantillons de plinthes proposés.

C MISE EN OEUVRE

Les plinthes ne pourront être posées qu'après la finition des plafonnages, des revêtements de sol et des menuiseries intérieures et extérieures. Les plinthes seront posées parfaitement d'aplomb et plan. L'entrepreneur veillera à ce que la ligne visuelle des bords de carrelages et des joints soit respectée. La jonction au droit des huisseries de portes, entre-portes, ... sera parfaitement soignée. On veillera également à ce que les joints de dilatation dans la surface du revêtement de sol se prolongent en ligne droite.

Les prix unitaires compris dans ce poste devront toujours comprendre, soit dans leur totalité, soit selon la ventilation du métré récapitulatif :

- la préparation du mur en découpant et enlevant le plafond sur la hauteur appropriée, l'enlèvement des restes de mortier sur la maçonnerie apparente, ...
- l'évacuation des déchets, décombres, corps étrangers, plâtre, graisse, etc.
- le découpage des bandes de dilatation et d'isolation du sol afin de permettre l'exécution des joints élastiques;
- la fourniture et la pose des plinthes, y compris les moyens d'adhérence (mortiers / colles) et/ou les moyens de fixation (clous / vis);
- toutes les finitions, raccords périphériques, ... avec le sol et les murs;
- le rejointoiement et/ou le masticage des joints des plinthes;
- les parachèvements prévus et les éventuelles couches de protection;
- le nettoyage des plinthes, y compris l'enlèvement de toutes les taches de mortier ou de colle et de mastic.

D CONTROLE

Il ne sera toléré aucune différence de hauteur visible supérieure à 1 mm entre les morceaux de plinthe.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
1		Chambre 1 / 2	4,00	4,85	19,40
2			4,00	4,05	16,20
3			-2,00	1,20	-2,40
4			-2,00	1,10	-2,20
5			-2,00	0,90	-1,80
6		Salle de détente	2,00	4,85	9,70
7			2,00	5,91	11,82
8			-2,00	1,10	-2,20
9			-1,00	1,40	-1,40
10			-1,00	2,70	-2,70
11		Palier	2,00	3,00	6,00
12			2,00	3,78	7,56
13			-1,00	1,40	-1,40
14			-1,00	1,53	-1,53
15			-1,00	1,00	-1,00
16			-1,00	1,10	-1,10
17		Chambre 3 / 4 1°	4,00	4,85	19,40
18			4,00	4,05	16,20
19			-2,00	1,20	-2,40
20			-2,00	1,10	-2,20
21			-2,00	0,90	-1,80
22		Salle de détente 1°	2,00	4,85	9,70
23			2,00	5,91	11,82
24			-2,00	1,10	-2,20

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Longueur
25			-1,00	1,40	-1,40
26			-1,00	2,70	-2,70
27		Palier du 1°	2,00	3,00	6,00
28			2,00	3,78	7,56
29			-1,00	1,40	-1,40
30			-1,00	1,53	-1,53
31			-1,00	1,00	-1,00
32			-1,00	1,10	-1,10

6.7	ENTRE-PORTES EN PETIT GRANIT POLI	P.G.	2,00	m1
------------	--	-------------	-------------	-----------

A. CONCERNE:

Réfection des entre-portes au rez-de-chaussée.

B. GENERALITES:

cft. généralités sur carrelage.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Le travail comprend:

- le ragréage de la chape,
- la fourniture d'une pierre bleue adoucie foncée,
- la pose de la pierre.

D. PRIX:

prix global.

E. MESURAGE:

au m².

REVETEMENTS MURAUX

6.8	CERAMIQUE MURALE COLLEE	Q.P.	64,94	m2
------------	--------------------------------	-------------	--------------	-----------

A. CONCERNE:

Salles de bains suivant métré détaillé.

B. MATERIAUX:

La fourniture de céramique murale de premier choix ; marque, type, format à faire agréer par le client.
Format 15/15 cm.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE:

Le travail comprend :

Fourniture et pose du carrelage y compris trapillon de visite.

Mise en oeuvre :

Pose au mortier colle sur le cimentage dressé non lissé et prêt à être faïencé.

Coulée des joints et nettoyage de la surface.

La surface sera bien plane.

Autour des interrupteurs, prises de courant, robinets, etc... les carreaux sont d'une pièce tournée à la meule.

La hauteur et la longueur des faïences se feront en un maximum de carreaux entiers.

Pour tous les angles et raccord, il sera fait usage de profils spéciaux en PVC spécialement prévus à cet effet. Si la bande de 2 à 3 cm doit être prévue pour compléter une pose, l'entrepreneur prend des

dispositions avec l'Architecte pour en atténuer les effets (par ex. la localisation de cette bande en un endroit discret, ou répartition de ces quelques centimètres en deux endroits).
L'entrepreneur proposera à l'Architecte et au maître de l'Ouvrage un carreau de céramique émaillé en monocousson ingélive, avec absorption de l'eau inférieure à 3% (DIN 51056).
Utilisation d'une dispersion acrylique à mélanger pour un rejointoyement.
La tolérance d'aplomb, et particulièrement au droit des portes de douche sera de 5 mm / 2 m.

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Sdb Ht.180	8,00	1,85	1,80	26,64
2			8,00	1,76	1,80	25,34
3			-4,00	0,90	1,80	-6,48
4		Douches	12,00	0,90	1,80	19,44

PROFIL DE RACCORDEMENT AUX SANITAIRES**p.m.****CONCERNE :**

Joint entre le pied de faïence et mobilier sanitaire: tub de douche, évier, évier de cuisine.

GENERALITES:**CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :**

Le travail comprend :

le profil de jonction, constitué d'un profilé PVC coloré de teinte proche des faïences sous lequel une lèvres en néoprène est fixée. Celle-ci se dépose sur le mobilier sanitaire.

Le profilé se place avant de commencer le carrelage, la partie posée contre le mur assurant la fixation étant dissimulée par la 1ere rangée de faïences.

FINITIONS**PEINTURES INTERIEURES****7.1 PEINTURE SUR MURS PLAFONNES****Q.P.****320,00****m2****A. CONCERNE :**

Peinture des murs en acrylique 2 couches (blanc cassé). Teinte à déterminer avec le maître de l'ouvrage.

B. GENERALITES :

Support: plafonnage neuf ou cloison en plaques de plâtre.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :**SYSTEME DE PEINTURE**

Prétraiter les supports irrégulièrement absorbants en appliquant à la brosse ou au rouleau une dispersion acrylique . Dilution : 4 volumes d'eau pour 1 volume de produit. Appliquer env. 125 ml/m2 de produit diluer.

Laisser sécher minimum 16 heures.

Appliquer une couche opacifiante de peinture très couvrante en dispersion pour murs et plafonds exempte de solvant à base d'un copolymère vinylique, diluée max. d'env. 3% d'eau de ville.

Consommation : env.125 ml/m2.

Laisser sécher minimum 5 heures.

Si nécessaire appliquer une couche opacifiante de peinture très couvrante en dispersion pour murs et plafonds exempte de solvant à base d'un copolymère vinylique PO 6077 , diluée max. d'env. 3% d'eau de ville. Consommation : env.125 ml/m2.

D. PRIX :

Quantité présumée

E MESURAGE :

Au m².

Code de mesurage

Les baies intérieures seront déduites

Les baies extérieures dont la surface est supérieure à 4 m² seront déduit de moitié. De ce fait, les retours ne seront pas comptés.

7.2	PEINTURE SUR PLAFONDS	Q.P.	150,00	m2
------------	------------------------------	-------------	---------------	-----------

A. CONCERNE :

Peinture des plafonds en acrylique 2 couches (blanc cassé). Teinte à déterminer avec le maître de l'ouvrage.

B. GENERALITES :

SYSTEME DE PEINTURE

Prétraiter les supports irrégulièrement absorbants en appliquant à la brosse ou au rouleau une dispersion acrylique . Dilution : 4 volumes d'eau pour 1 volume de produit. Appliquer env. 125 ml/m2 de produit diluer.

C. CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

Laisser sécher minimum 16 heures.

Appliquer une couche opacifiante de peinture très couvrante en dispersion pour murs et plafonds exempte de solvant à base d'un copolymère vinylique, diluée max. d'env. 3% d'eau de ville.

Consommation : env.125 ml/m2.

Laisser sécher minimum 5 heures.

Si nécessaire appliquer une couche opacifiante de peinture très couvrante en dispersion pour murs et plafonds exempte de solvant à base d'un copolymère vinylique PO 6077, diluée max. d'env. 3% d'eau de ville. Consommation : env.125 ml/m2.

D. PRIX :

Quantité présumée.

E MESURAGE :

Au m².

7.3	PEINTURE PROJETEE SUR SOUBASSEMENT Ht. 90 cm	Q.P.	42,73	m2
------------	---	-------------	--------------	-----------

A.CONCERNE :

Lambris de bas de mur pour halls et escaliers sur une hauteur de 90 cm.

B.GENERALITES:

Peinture projetée.

C.CARACTERISTIQUES ET MISE EN OEUVRE :

PEINTURE À L'INTERIEUR SUR MACONNERIE : FINITION MURALE MULTICOLORE EN PHASE AQUEUSE ET LESSIVABLE (couche de fond latex).

SYSTEME DE PEINTURE

Prétraiter les supports irrégulièrement absorbants en appliquant à la brosse ou au rouleau une dispersion acrylique PO 8205. Dilution : 4 volumes d'eau pour 1 volume de produit. Appliquer env. 125 ml/m² de produit diluer.

Laisser sécher minimum 16 heures.

Appliquer une couche opacifiante de peinture murale latex vinylcopolymère PO 8215 diluée d'env. 5% d'eau de ville. Consommation : env. 135 ml/m².

Laisser sécher minimum 4 heures.

Si nécessaire, appliquer une deuxième couche de latex vinylcopolymère, à raison d'env. 135 ml/m².

Laisser sécher minimum 4 heures.

Appliquer au pistolet, en couches croisées, une finition murale multicolore décorative sans joints, lessivable, en phase aqueuse PO 8250, dans le dessin choisi. Diluer d'env.10% d'eau. Appliquer au moyen d'une installation de pistolage appropriée. Consommation min. 330 g/m² (env. 3 m²/l).

D.PRIX :

Quantité présumée.(Q.P.)

E.MESURAGE :

Au m².

Ligne	Référence	Commentaire	Nbre	Longueur	Lgr/Htr	Surface
1		Palier et dégagement	4,00	3,78	0,90	13,61
2			4,00	3,00	0,90	10,80
3			-2,00	1,00	0,90	-1,80
4			-2,00	1,10	0,90	-1,98
5			-2,00	1,50	0,90	-2,70
6			-2,00	1,40	0,90	-2,52
7		Espace détente	4,00	4,85	0,90	17,46
8			4,00	5,89	0,90	21,20
9			-4,00	1,10	0,90	-3,96
10			-2,00	1,40	0,90	-2,52
11			-2,00	2,70	0,90	-4,86