

**REGION DES KOULSE
PROVINCE DU SANDBOND Tenga
COMMUNE DE KORSIMORO
SECTEUR 02**

BURKINA FASO
La Patrie ou la Mort,
nous Vaincrons

**ETUDES D'INGENIERIE ET ARCHITECTURALE POUR LA
REHABILITATION D'UNE UNITE DE STOCKAGE
D'OIGNONS**

**ETUDES D'AVANT PROJET DETAILLE :
TOILETTES**



Maitre d'ouvrage :



Partenaire : Commune de KORSIMORO

Consultant : ZOMA N. Ferdinand
Ing. T Génie-Civil

Novembre 2025

SOMMAIRE :

1- DEVIS DESCRIPTIF

2- DEVIS QUANTITATIF

3- DOCUMENTS GRAPHIQUES

1-DEVIS DESCRIPTIF

INTRODUCTION

Ce document concerne la construction d'un bloc de toilette dans le cadre d'études d'ingénierie et architecturale pour la réhabilitation d'une unité de stockage d'oignons dans la ville de Korsimoro. Le bloc de toilettes sera construit en suivant les normes du BAEL 91. Il est composé de six postes dont un poste pour les personnes à mobilité réduite. Chaque poste à l'exception du poste réservée aux personnes à mobilité réduite, aura une surface utile 1.44 m². Ce dernier aura une surface utile de de 5.76 m². L'évacuation sera assurée par six fosses septiques.

Tous les travaux de gros ouvre et de second œuvre devront être exécutés suivant les règles de l'art de la construction.

I- Descriptif du gros œuvre

Le présent devis descriptif a pour but de définir la nature, la qualité et les prescriptions techniques nécessaires à la bonne réalisation du projet.

I.1 Généralité

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que les travaux décrits dans ce présent devis sont donnés à titre indicatif et ne sont nullement limitatifs. L'entreprise est tenue de les compléter le cas échéant par des travaux jugés utiles.

Les plans joints à ce document indiquent les éléments indispensables à l'exécution des ouvrages décrits. Les cotes tiennent compte de l'épaisseur des enduits. Aucune mesure ne devra être prise sur les plans à l'échelle métrique. En cas de manque de côtes, de manque de concordances, d'erreurs ou d'insuffisance de précisions, l'entrepreneur devra se référer immédiatement au bureau assurant la supervision des travaux.

I.2 Implantation

L'implantation se fera à l'aide des axes (voir les documents graphiques) et respectera l'orientation indiquée sur les plans.

Remarque : l'orientation est d'une importance primordiale pour le bon fonctionnement climatique des toilettes.

I-3 Fondations

Le niveau 0,00 du bâtiment sera établi dès le démarrage des travaux à au moins 0,30 m au-dessus du niveau du sol. Toutes les dimensions verticales sont données en fonction de ce niveau de référence qui correspondra au niveau du sol fini à l'intérieur des bâtiments.

1.4 Soubassement

Le sol à l'intérieur du bâtiment sera constitué de remblai latéritique compacté. Il est proposé la procédure suivante :

- Déterminer le niveau fini (niveau 0,00) de la longrine et le marquer sur le mur ;
- Remblayer et compacter par couche de 20 cm sous le niveau 0,00 ;
- Le niveau supérieur de la dernière couche doit être à environ -16 cm sous le niveau 0,00 ;
- Appliquer une fine couche de sable (environ 1cm), niveler cette couche de sable et arroser
- Préparer le coulage de béton de dallage.

I-5 Béton et béton armé

L'Entrepreneur se conformera aux prescriptions suivantes :

1.5.1 Généralités

Les compositions de béton ne seront agréées que sur la vue des essais réalisés sur les composantes et des essais d'éprouvettes que l'Entrepreneur est tenu de faire accomplir par les soins d'un laboratoire agréé

La granulométrie du béton qui sera normalement en contact avec l'eau doit être parfaitement étudiée en vue d'obtenir une étanchéité, aussi parfaite que possible.

Les essais seront effectués conformément à la norme AFNOR sur les essais étude de bétons.

Les sections d'armature seront déterminées selon les règles B.A.E.L 91 ;

Les travaux seront étudiés et exécutés selon les règles de l'art, et aucun type de béton ne pourra être mise en œuvre avant que la formule correspondante n'ait reçu l'agrément de l'Ingénieur.

Les valeurs minimales imposé sont les suivantes :

- dosage minimum de ciment : 350 kg par m³ de béton pour le béton armé (classe A), 300 kg/m³ pour le béton ordinaire (classe B), 250 kg/m³ pour le béton cyclopéen (classe B) et 150 kg/m³ pour le béton de propreté (classe C)
- résistance à l'écrasement minimum du béton de classe A à 28 jours d'âge sur éprouvettes normalisés, sera supérieur ou égale à 25MPa et celle à 7 jours supérieur ou égale à 22 MPA (1MPa = 10 bars)

1.5.2 qualité requise

Le sable : devra être exempt d'argile, limon, vase et matières organiques et devra avoir les caractéristiques suivantes :

- Proportion de matière susceptibles d'être éliminé par décantation déterminées conformément à l'article 12 de la norme française N.F.P.18 301 inférieure ou égale à 2%
- Equivalent de sable supérieur ou égale à 75% (réalisé suivant le mode opératoire L.C.P.C (S.I.5.1963))
- Module de finesse compris entre 2.2 et 3

Les graviers : seront bien calibrés en concassés granitique dont les dimension minimales et maximales d/D aux tamis à mailles carrées sont les suivantes :

Béton classe A 350 : 5/25, béton de classe B300 : 5/40, béton de classe B250 : 25/200, béton de classe C150 : 5/40

Avec d le plus petit diamètre et D le plus gros diamètre.

- En cas de granulat naturels autorisé par l'Ingénieur conseil, ceux-ci ne devront contenir aucun élément friable, fragile et altéré

Liant hydraulique : Le ciment sera de classe CPA45. NF P 15 305

L'entrepreneur présentera un échantillon type de ciment à l'Architecte pour avis avant toute commande pour les travaux

Eau de gâchage : elle doit être sans matière dissoute ni suspension. NF P 18 303

En particulier, elle devra contenir au moins 2 g/ litres de matières en suspension et moins de 2 g/litre de sel dissous et sera exempte de matières organiques et de chlore. Elle ne devra présenter aucun effet retardateur ou accélérateur de prise.

L'Entrepreneur devra veiller à protéger les réservoirs et les bacs à eaux contre les élévations de températures. L'Architecte pourra arrêter la fabrication des mortier et béton s'il juge que la température est trop élevée (supérieur à 30° C).
Armatures : il sera en acier du type haute adhérence HA (classe de l'acier = Fe E40 A, limite d'élasticité nominale = 4200 kg/cm²) sans rouille, peinture, ni graisse. Elles seront façonnées à froid ; les recouvrements seront convenablement assurés. Les armatures doivent avoir exactement les dimension et formes prescrites et occupées les emplacements prévus par le dossier d'exécution approuvé par l'Architecte.

Les adjuvants éventuels : les adjuvants notamment retenus pour être incorporés aux bétons doivent être soumis à l'agrément de l'Architecte. Ils doivent être accompagné d'un certificat du fabricant indiquent la date limite d'utilisation. Après cette date, les produits ne peuvent être employés.

Les adjuvants utilisés pour le béton armé ne doivent pas contenir de chlorures ou autres produits chlorés. Ils devront être conforme aux normes françaises NFP 18-303. Des prélèvements conservatoires seront réalisés à chaque approvisionnement sur le chantier et feront l'objet, le cas échéant, d'analyse aux frais de l'Entrepreneur, afin de vérifier la constance de la composition des adjuvant utilises.

Coffrage : les coffrages doivent présenter une rigidité suffisante pour résister sans déformation sensibles aux efforts de toute nature qu'ils seront amenés à subir pendant l'exécution du travail jusqu'au décalage et au décoffrage exclusivement.

Les coffrages doivent être assez étanche pour éviter toute perte de mortier ou de liant à la mise en œuvre du béton.

Avant tout commencement d'exécution, les dispositions projetés doivent être communiquées à l'Ingénieur conseil qui assurera la conformité dimensionnelle de l'élément fini par rapport au dossier d'exécution approuvé.

Il sera utilisé du bois blanc 30/4 sans défaut pour les coffrages ordinaires et du contreplaqué pour les coffrages soignés. Les étais seront fixés tous les 50 cm et on veillera à humidifier les faces en contact avec le béton.

Essais de convenance : avant la mise en œuvre des bétons préconisés, des essais de convenance effectués conformément à la norme AFNOR correspondante doivent montrer que les résistances nominales de 28 jours ont effectivement atteintes sur le chantier.

Au cours des essais de convenance, l'Entrepreneur propose pour chaque composition du béton, la plasticité correspondante, définie conformément à la norme AFNOR

Fabrication : l'installation de fabrication du béton doit permettre de doser avec précision les divers granulats, le ciment, l'eau et les adjuvants éventuels et d'assurer l'homogénéité du mélange. A l'exception du béton de propreté, tous les autres bétons doivent être fabriqués dans des bétonnières. Les quantités d'eau de gâchage seront déterminées par les soins de l'Entrepreneur après mesure de la teneur en eau initiale des agrégats.

Les bétons devront être préparés au fur et à mesure des besoins et être mis en place immédiatement. Les quantités excédentaires devront être transportées hors du chantier.

L'Entrepreneur fait connaître à l'Architecte la durée du malaxage qu'il se propose de retenir qui ne saurait être inférieure à deux (02) minutes.

Transport : il ne doit être employé aucun procédé de transport du béton susceptible de donner lieu à la ségrégation des éléments ou à un commencement de prise avant la mise en œuvre ou à une altération de ses qualités par les agents atmosphériques

Le béton ne doit pas tomber librement d'une hauteur supérieure à 1.5 mètre.

Vibration : les bétons seront préparés mécaniquement et vibrés.

Reprise du bétonnage : après un arrêt de longue durée la surface bétonnée est ravivée par piquetage, puis humidifiée jusqu'à saturation du béton ancien.

L'utilisation de SIKA adhérence sera faite selon la nature de l'ouvrage et l'appréciation de l'Ingénieur

Avant toute reprise, les armatures doivent être débarrassées de coulées de laitance et de mortier qui pourraient les enrober.

Avant bétonnage, l'eau en excès est éliminée à l'air comprimé, le mortier de première couche est enrichi au ciment en diminuant si possible la dimension de gros agrégats.

Les ouvrages en béton devraient être exécuté par élément indépendant(plots) chaque élément étant coulé d'un trait (aucune interruption de plus de six heures au cours du coulage d'un même plot).

Conservation et cure : il est interdit de faire supporter à du béton des charges quelconques avant que sa résistance n'ait atteint une valeur suffisante

La cure du béton est impérative

Décoffrage : il n'est procédé au décoffrage que lorsque le béton a atteint une résistance suffisante, de façon qu'il ne résulte aucun dommage pour les ouvrages

En tout cas aucun décoffrage ne sera exécuté sans l'approbation de l'architecte.

Ces opérations doivent être faites sans choc

1.5.3 Qualités non respectées

Si en cours d'exécution les résultats des essais montrent que le béton n'a pas les qualités requises, il est fait application des disposition suivantes :

- i) si la plasticité, mesuré sur un prélèvement effectué à la sortie de la bétonnière, n'est pas conforme à la valeur définie, l'Entrepreneur doit procéder immédiatement au contrôle de la composition et notamment contrôle de la teneur en eau des sables et de la qualité complémentaires d'eau de gâchage admise à la bétonnière et prendre toutes les dispositions pour revenir à la plasticité définie.

En effet si la plasticité est insuffisante, l'Entrepreneur ne doit pas augmenter celle-ci par ajout d'eau à la quantité définie lors des essais de convenance, la plasticité obtenue devant être notamment obtenue par l'utilisation d'un plastifiant.

- ii) Dès que la résistance à sept jours, obtenue lors d'un essai de contrôle annonce corrélativement que la résistance minimale à 28 jours risque de ne pas être atteinte, l'Entrepreneur doit immédiatement arrêter le bétonnage et prendre des mesures appropriées pour remédier au

défaut. Par exemple par addition d'un plastifiant ou par surdosage du ciment, les effets devant dans chaque cas avoir été étudié en laboratoire (retrait, fissurabilité, exo thermie...)

iii) Si les essais de contrôle font ressortir des résistance inférieure à celles requises, l'Ingénieur peut :

- Procéder à un contrôle systématique du béton mis en œuvre au besoin par essais, sur carottes prélevées conformément à la norme AFNOR sur les essais d'information ou éventuellement en soumettant l'ouvrage à des épreuves de chargement direct ;
- Suspendre provisoirement le règlement des ouvrages correspondants ;
- Prescrire le renforcement des ouvrages par l'exécution d'éléments confortatifs dont l'entrepreneur est responsable et qu'il prend à sa charge, ces éléments d'ouvrage ayant pour objet de rétablir les conditions de sécurité initialement prévues
- Prescrire la démolition et la reconstruction des parties d'ouvrage présumées défectueuses, si l'insuffisance de résistance met en péril la sécurité même de l'ouvrage sans que les dispositions précédentes puissent y remédier

1.5.4 Éléments du béton

1.5.4. a- Béton de propreté (classe c)

Afin d'isoler les semelles en béton armé du fond de fouille, il sera exécuté une galette de propreté en béton dose de 150 kg de CPA 45, 800 l de gravillons, 400 l de sable. il aura une épaisseur de 5cm minimum.

Localisation ; fonds de fouilles

1.5.4. b- béton dosé a 250 kg de ciment/m³ (classe B)

- 250 kg de CPA 45 (5 sacs de ciment)
- 800 l de gravillon (14 brouettes)
- 400 l de sable (7 brouettes)
- 70 litres d'eau (7 seaux d'eaux)

Prévisions

- Béton pour agglos

Localisation : agglos de murs

1.5.5 Béton armé

1.5.5. a- béton dosé à 350 kg de ciment /m3 (classe A)

- 350 kg de CPA 45 (7 sacs de ciments)
- 800 l de gravillons (14 brouettes)
- 400 l de sables (7 brouettes)
- 70 litres d'eau (7 seaux d'eaux)
- Armatures suivant le schéma de ferrailage, acier et section conforme

Prévisions

- Béton pour béton armé

Localisation : semelles isolé et plot de fondation, radier, voile, poteaux, cheneau, linteau, raidisseurs verticaux et horizontaux, galettes de caniveau, dallage de piste

1.5.5. b- béton dosé a 300 kg de ciment/ m3 (classe B)

- 300 kg de CPA 45(7 sacs de ciments)
- 800 l de gravillons (14 brouettes)
- 400 l de sable (7 brouettes)
- 70 litres d'eau (7 seaux d'eaux)
- Armatures suivant schémas de ferrailage, acier et section conforme

Prévisions

- Béton pour béton armé

Localisation : semelles filantes de fondation, chainage rampant ou de couronnement, regards de descente d'eau pluviale.

N.B. : il sera posé une couche de 5cm de sable gros grain, plus un traitement anti termite et une étanchéité en film polyane de 200 mm d'épaisseur sur toute l'aire devant recevoir le dallage du bâtiment

1.6 Les murs

Les murs seront réalisés selon les règles de l'art :

- Les murs seront construits en agglo de dimensions 15*20*40
- Les briques seront posées sur un lit de mortier en ciment avec des joints verticaux de 2cm remplis d'un mortier de ciment.

NB : le mortier sera dosé à 400 kg/m³

1.6 Charpente-toiture

La toiture sera en tôle bac Galva de 35/100 de couleur verte.

L'exécution de la toiture seront réalisés dans les règles de l'art.

II- Descriptif des travaux de corps d'état secondaire

II-1 Exécution des enduits

L'enduit sera constitué de :

- Un gobetis ou couche d'accrochage ou de rattrapage, couche mince riche en ciment (500 kg) réalisé avec du sable maigre dépourvu de fines et qui devra être très plastique.
- Une couche de finition donnant l'aspect de l'enduit fini parachevant L'imperméabilité : couche de mortier dosé à 350 kg de CPA et dont le sable sera de granulométries étalés 0,1/2mm renfermant 10 à 15% de farines.
- Les enduits auront une épaisseur de 1,5 cm et une adhérence au support de 3 kg/m². Leur planitude sera telle qu'une règle de 2 m promenée en tous sens ne fasse apparaître de différence supérieure à 0,01 m par hauteur de 3m

II-2 Menuiserie métallique

Les menuiseries seront exclusivement exécutées en profiles U.T.M ou similaires et être conforme au D.T.U. 37-1 applicable aux travaux de menuiserie. Une couche de peinture antirouille sera appliquée avant toute pose. Les portes seront équipées de serrures de sûreté à barillet. Des fenêtres métalliques persiennes à lames orientables seront utilisées.

II-3 Peinture

II-3-1 Généralités

Les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art et conformément aux règlements et plans.

L'entrepreneur sera responsable du choix des produits utilisés et devra s'assurer qu'ils conviennent parfaitement à l'emploi envisagé. Il devra se conformer strictement aux indications de l'architecte en ce qui concerne les tons de

peintures. Des échantillons seront exécutés sur demande et approuvée avant toute mise en peinture générale.

Tous les travaux préparatoires, tels que dégraissage, ponçage, calfeutrage et masticage font partie des prestations de l'entreprise.

Les travaux de peintures sur enduits neufs seront précédés d'un égrenage et d'un rebouchage partiel. Dans le cas où les enduits ciment présenteraient des défauts inacceptables, l'architecte pourra faire exécuter un ratissage général ou un enduit lissé par l'entrepreneur sur les surfaces mal exécutées ou détériorées durant le chantier.

II-3-2 Exécution des travaux de peinture

- Peinture sur maçonnerie

On utilisera sur les enduits intérieurs de toutes les salles de la peinture FOM. Les autres enduits intérieurs de la peinture type FOM de couleur restant à définir.

- Peinture sur ouvrages métalliques

Retouches éventuelles au minimum de plomb ou au pan chromate de zinc de la couche appliquée en atelier, 2 couches de peinture glycérophtalique satinée de teinte identique sur tous les ouvrages métalliques.

II-4 Electricité

II-4-1 Généralités

Le présent descriptif s'applique aux travaux neufs d'électricité dans les locaux administratifs et dans les habitations.

Ils comprennent l'amenée d'énergie électrique depuis le réseau existant le plus proche jusqu'au tableau d'arrivée des bâtiments, et de ce dernier jusqu'aux divers équipements (commandes, prises, appareillages, etc)

Ils doivent être conformes aux prescriptions, textes et règlements de la SONABEL, tout comme de la réglementation et normes y afférentes.

II-4-2 Fournitures

Les fournitures doivent être neuves et conformément tant au devis descriptif qu'aux indications des schémas filaires de l'installation électrique des bâtiments.

II-4-3 Mise à terre

Les prises de terre seront constituées par un ouvrage à fond de fouilles sur le périmètre du bâtiment constitué par un conducteur de cuivre. Tous les socles de prises de courant, les masses des appareils électriques, huisseries et sanitaires devront être reliées aux dérivations de terre.

II-4-4 Appareillages

L'accord préalable du Maître d'Ouvrage ou de l'architecte devra être obtenu avant l'installation de tout appareil électrique (fils conducteur, interrupteurs, prises de courant, luminaires, etc.)

II-5 Carrelage

II-5-1 Revêtement mural

- Type : Carrelage céramique émaillé
- Dimensions : 20 × 30 cm ou 25 × 40 cm (selon choix esthétique)
- Couleur : Clair (blanc, beige, gris doux) pour favoriser la luminosité
- Pose : Collée sur mortier-colle, joints hydrofuges
- Hauteur de pose : Pleine hauteur des murs ou mi-hauteur (1,20 m à 1,50 m) selon design

II-5-2 Revêtement de sol

- Type : Grès cérame antidérapant
- Dimensions : 30 × 30 cm ou 45 × 45 cm
- Couleur : Ton neutre (gris, sable, taupe) pour faciliter l'entretien
- Caractéristiques techniques : Résistant à l'humidité et aux taches, classe PEI adaptée aux zones à passage fréquent
- Pose : Collée sur chape, joints hydrofuges

II-5-3 Finitions

- Plinthes : Carrelage assorti au sol, hauteur 7–10 cm
- Joints : Étanches, couleur assortie (blanc, gris clair)
- Accessoires : Profilés aluminium ou PVC pour angles et finitions propres

II-5-4 Entretien

- Nettoyage facile à l'eau et détergent doux
- Résistant aux produits ménagers courants
- Joints à vérifier régulièrement pour éviter infiltration

II-6 Remblayage autour du bâtiment

Le remblayage autour du bâtiment devra être réalisé en terre compactée et recouvert de quartz pour permettre une bonne évacuation des eaux de pluies et éviter l'érosion.

II-7 Faux-plafond

Le faux plafond sera exécuté en contreplaqué de 5 mm sur solivage traité au carbonyl.

III- Remarques

Le présent devis descriptif et les plans se complètent.

Tous les travaux doivent être exécutés suivant les règles de l'art et les normes en vigueur au BURKINA FASO. Cette exécution devra donner toutes les garanties de résistance et de durée.

Le devis renseigne les entrepreneurs sur la nature des travaux à effectuer sur leur volume et sur leur localisation. Mais, il convient de signaler que cette description n'a pas de caractère limitatif. Tous les documents graphiques, quantitatifs remis aux entrepreneurs pour l'exécution de ces travaux doivent être considérés comme des propositions qu'ils devront examiner avant tout commencement d'exécution des travaux.

Ils devront donc souligner à l'architecte ou au bureau de contrôle, les dispositions qui ne leur paraîtraient pas en adéquation avec la résistance et la conservation des ouvrages et ce, au regard de l'usage auquel ils sont destinés.

En cas de contradiction entre les plans et le présent devis descriptif, ou au sein même du devis descriptif, et pouvant donner lieu à diverses interprétations, l'appréciation en reviendra à l'architecte ou au bureau de contrôle.

L'architecte pourra en cours de réalisation, apporter des modifications au présent devis dans un but de préciser certains points qui seraient ambigus.

A la réception, le bâtiment sera en net état de propreté :

- Les locaux et les abords seront nettoyés systématiquement ;
- Les matériaux utilisés seront enlevés des lieux ;
- Les matériels et les ouvrages ayant servis aux instructions seront démolis et/ou évacués.

Une fois la réception prononcée, le Maître d'Ouvrage devra pouvoir exploiter les lieux sans délai.

2-DEVIS QUANTITATIF

LATRINES

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	UNIT.	QUANTITE	P. UNIT.	P. TOTAL
I	TERRASSEMENT				
1.1	Implantation, Décapage, nettoyage et nivellement	ens.	1.00		
	Sous total I				
II	<u>TRAVAUX DE LA SOUS STRUCTURE</u>				
2.1	Fouille en excavation pour fosses de latrines et puisard avec surlargeur de 15 cm	m3	99.75		
2.2	Fouille en rigole pour fondation de la fosse prof = 20 cm ; larg = 25 cm	m3	1.92		
2.3	Béton de propreté pour fosse dosé à 150kg/m3 prof= 0,05 m ; larg = 20 cm	m3	0.50		
2.4	Béton armé pour poteaux dosé à 350 kg/m3 , section (0,15*0,15m)	m3	0.92		
2.5	Béton armé pour semelles filante dosé à 350 kg/m3, section (0,30*0,15)	m3	1.33		
2.6	Béton armé pour chaînage haut y compris longrine dosé à 350kg/m3 section (0,20*0,15m)	m3	2.00		
2.7	Maçonnerie de briques pleine de 15 pour fosses	m2	99.75		
2.8	Enduit étanche pour mur de séparation dosé à 400kg/m3	m2	126.00		
	Sous total II				
III	<u>Travaux dalles de la fosse et du puisard</u>				
2.1	Béton armé dosé à 350kg/m3 ep=0,12 m	m3	2.82		
	Sous total III				
IV	<u>Travaux maçonnerie</u>				
4.1	Fouille en rigole pour fondation du muret prof = 0.30 m ; larg = 25 cm	m3	22.00		
4.2	Béton ordinaire pour fondation du muret dosé à 250kg/m3 prof = 0,20 m ; larg = 0,25 + prolongation mur d'intimité	m3	2.20		
4.3	Béton armé pour raidisseurs du muret dosé à 350 Kg/m3 de section (0,15*0,15 m)	m3	1.15		
4.4	Maçonnerie de briques pleines de 15*20*40 pour soubassement du muret	m2	4.40		
4.5	Maçonnerie de briques creuses de 15*20*40 pour cabine	m1	78.75		
4.7	Fourniture et pose de colonne de ventilation	U	6.00		

LATRINES

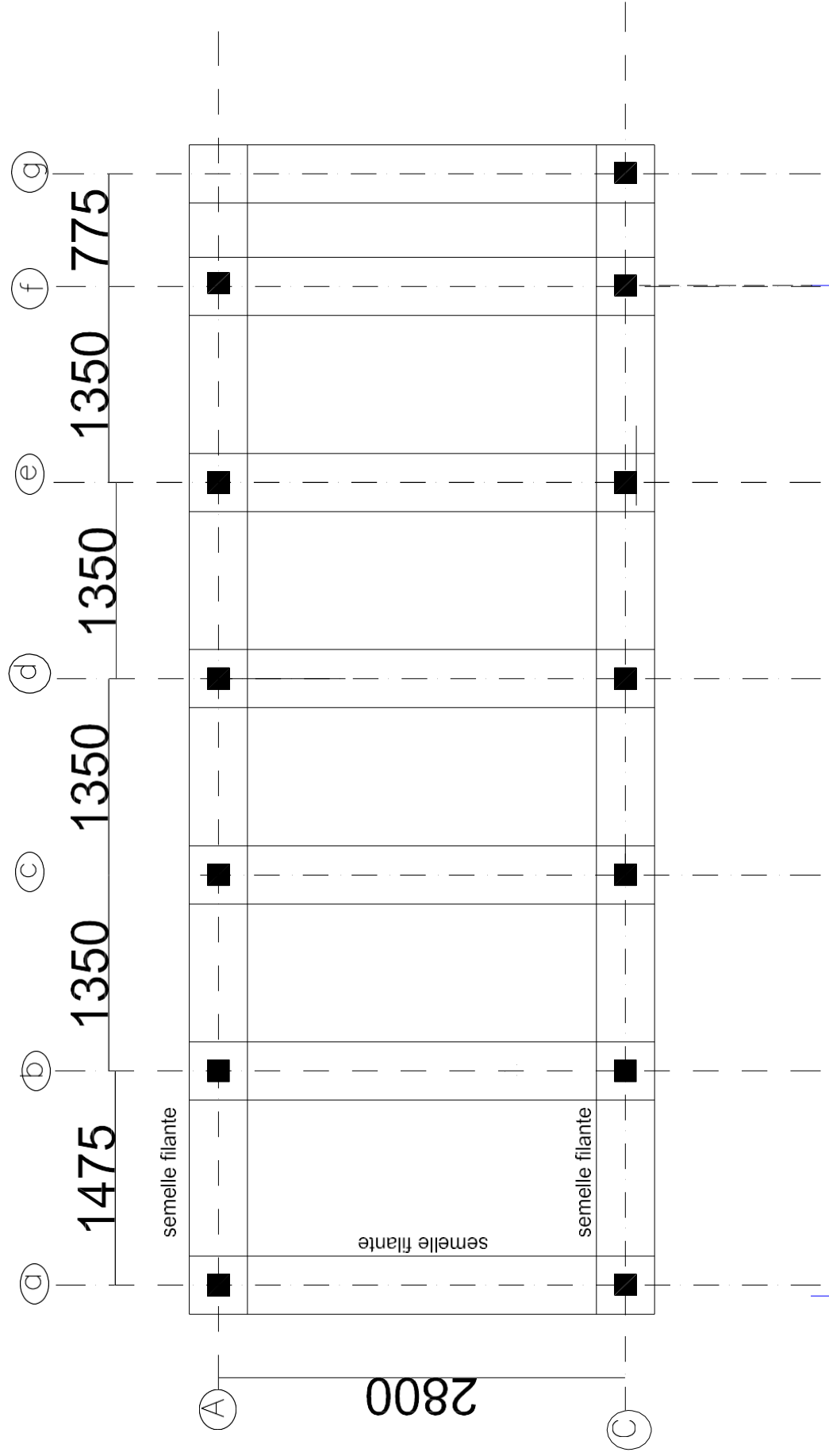
4.8	Enduit taloché pour cabine et tuyau de ventilation interieur et exterieur	m2	160.94		
4.9	Enduit tyrolien interieur	m2	59.28		
4.10	Enduit tyrolien exterieurs y compris les tuyaux de ventilation	m2	58.00		
4.11	Remblai compacté hauteur = 30 cm	m3	65.14		
4.12	Béton de dallage dosé à 250kg/m3 ep = 10 cm	m3	1.30		
4.13	Chape au mortier légèrement lissée	m2	13.03		
4.14	Fourniture et pose de grillage anti-mouches	m2	6.00		
4.15	Fourniture et pose de moellons (cailloux sauvages) pour protection des parois du puisard	ens.	1.00		
4.16	Fourniture et pose de tuyau PVC 75	ml	3.00		
4.17	Remblai de protection de soubassement	Ens.	1.00		
	Sous total IV				
V	<u>Aménagement cabine PMR</u>				
5.1	Fourniture et pose de garde-fou en tube métallique rond de 40	U	2.00		
5.2	Fourniture et pose urinoir et toutes suggestions	U	1.00		
5.3	Fourniture et pose de barre de soutien en tube rond de 40	ml	2.00		
	Sous total V				
VI	<u>MENUISERIE METALLIQUE</u>				
6.1	Fourniture et pose de portes métalliques de 0,80 x 2	U	5.00		
6.2	Fourniture et pose de portes métalliques du type va-et-vient de 0,90x2 m	U	1.00		
6.3	Fourniture et pose de portes métalliques persiennées de 0.80 x 0.80 m	U	6.00		
	Sous total VI				
VII	<u>REVETEMENT-CARRELAGE</u>				
7.1	Fourniture et pose de carreaux faience pour revêtement mural h:1,60m	m2	61.12		
7.2	Fourniture et pose de carreaux anti-dérapant pour le sol	m2	11.61		
	Sous total VII				
VIII	<u>PLOMBERIE</u>				
8.1	Fourniture et pose urinoir et toutes suggestions	U	4.00		
8.2	Fourniture et pose WC et toutes suggetions	U	2.00		
	Sous total VIII				

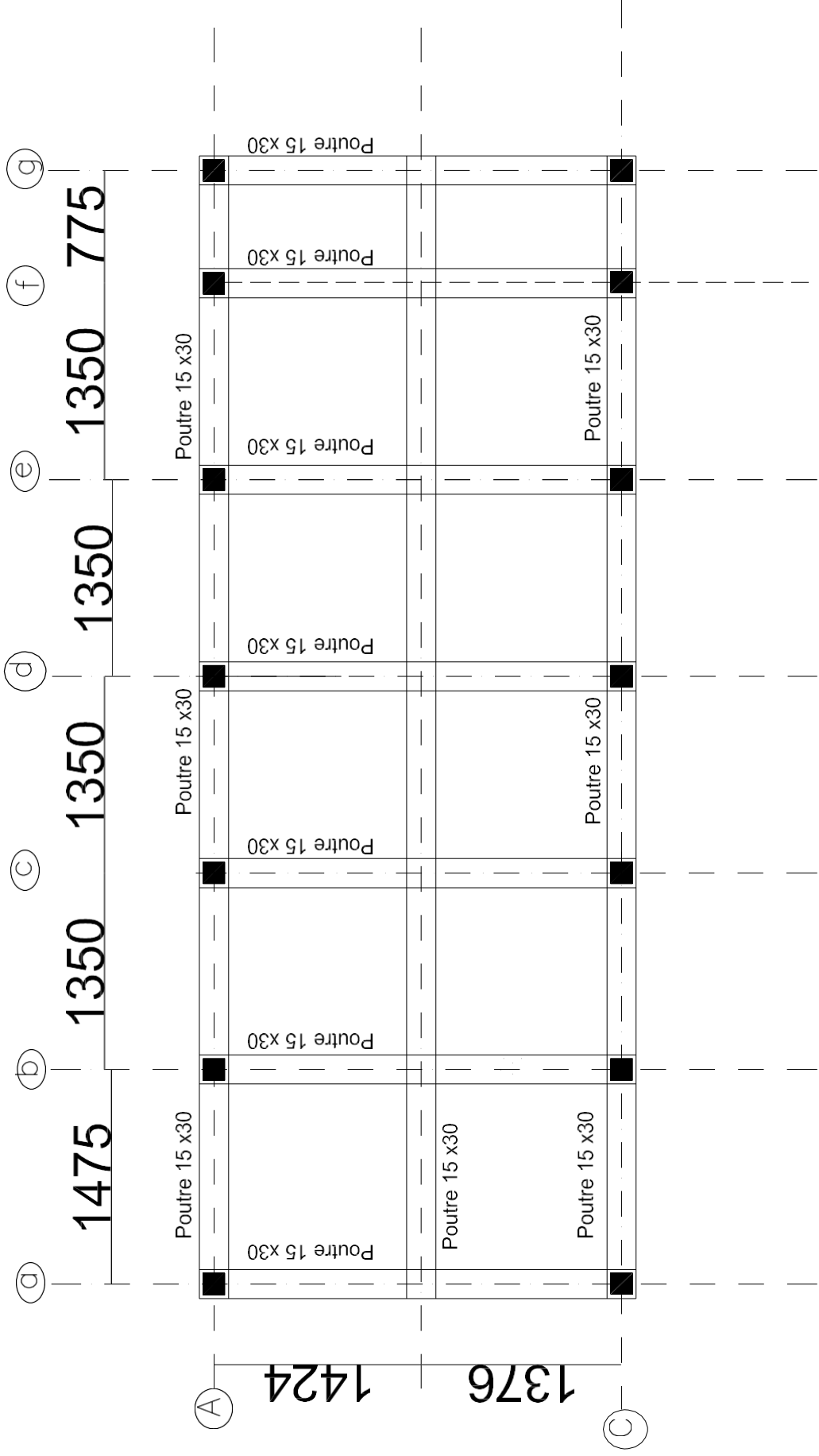
--	--	--	--	--	--

LATRINES

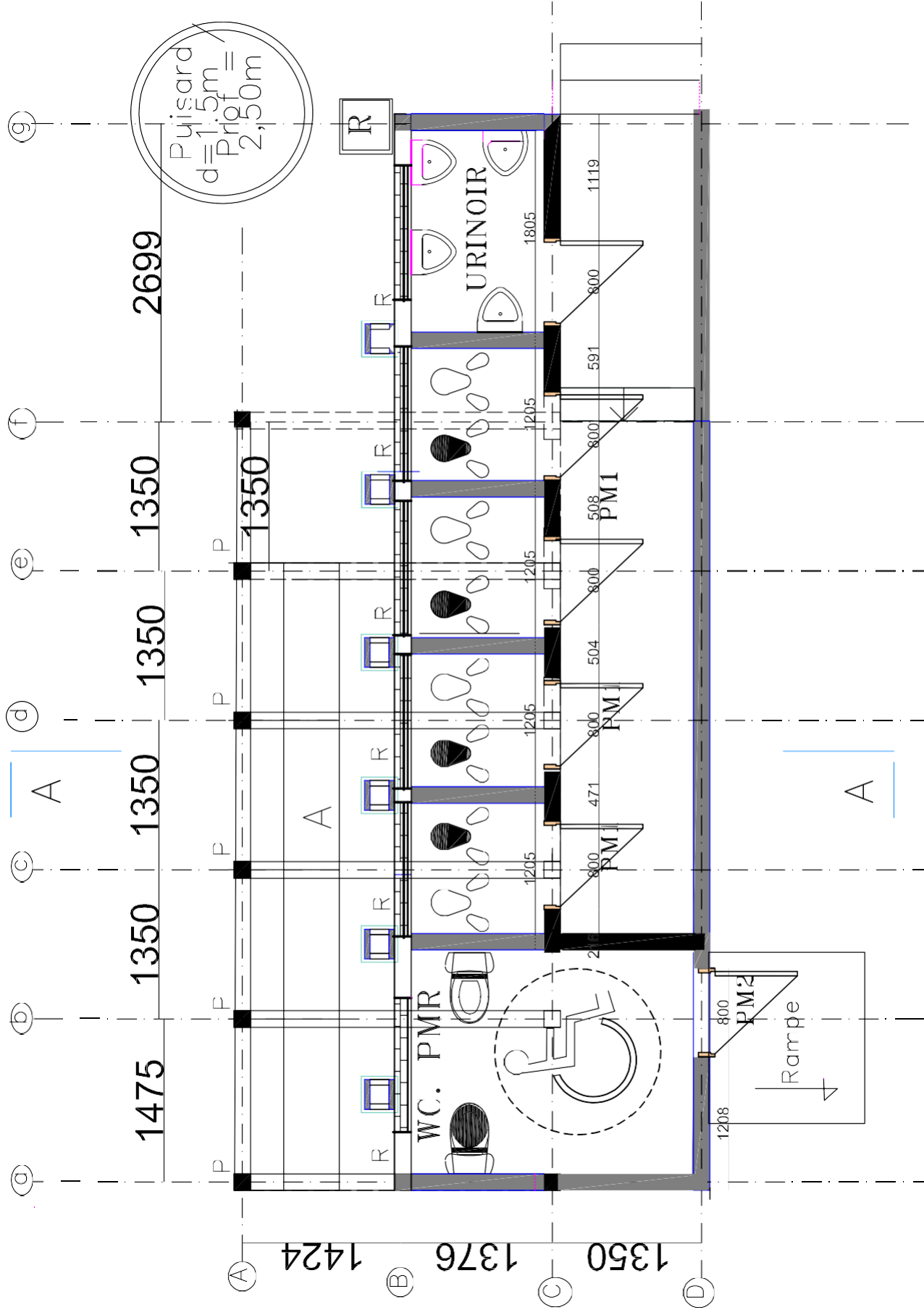
IX	<u>CHARPENTE-COUVERTURE</u>				
9.1	Fourniture et pose du tubes carrés de 50	ml	22.50		
9.2	Fourniture et pose de tole bac galva de 35/100 plus feutre bitumineux et toutes suggestions	ml	20.00		
9.3	Fourniture et pose d'étanchéité	ml	3.90		
	Sous total IX				
X	<u>ELECTRICITE</u>				
10.1	Ensemble- cablage- gaine - et toutes suggestions	Ens	1.00		
10.2	Fourniture et pose de reglette de 60	Ens	9.00		
10.3	Fourniture et pose d'interrupteur simple allumage étanche	U	7.00		
	Sous total X				
	Total HT				
	TVA (18%)				
	Total TTC				

3-ELEMENTS GRAPHIQUES

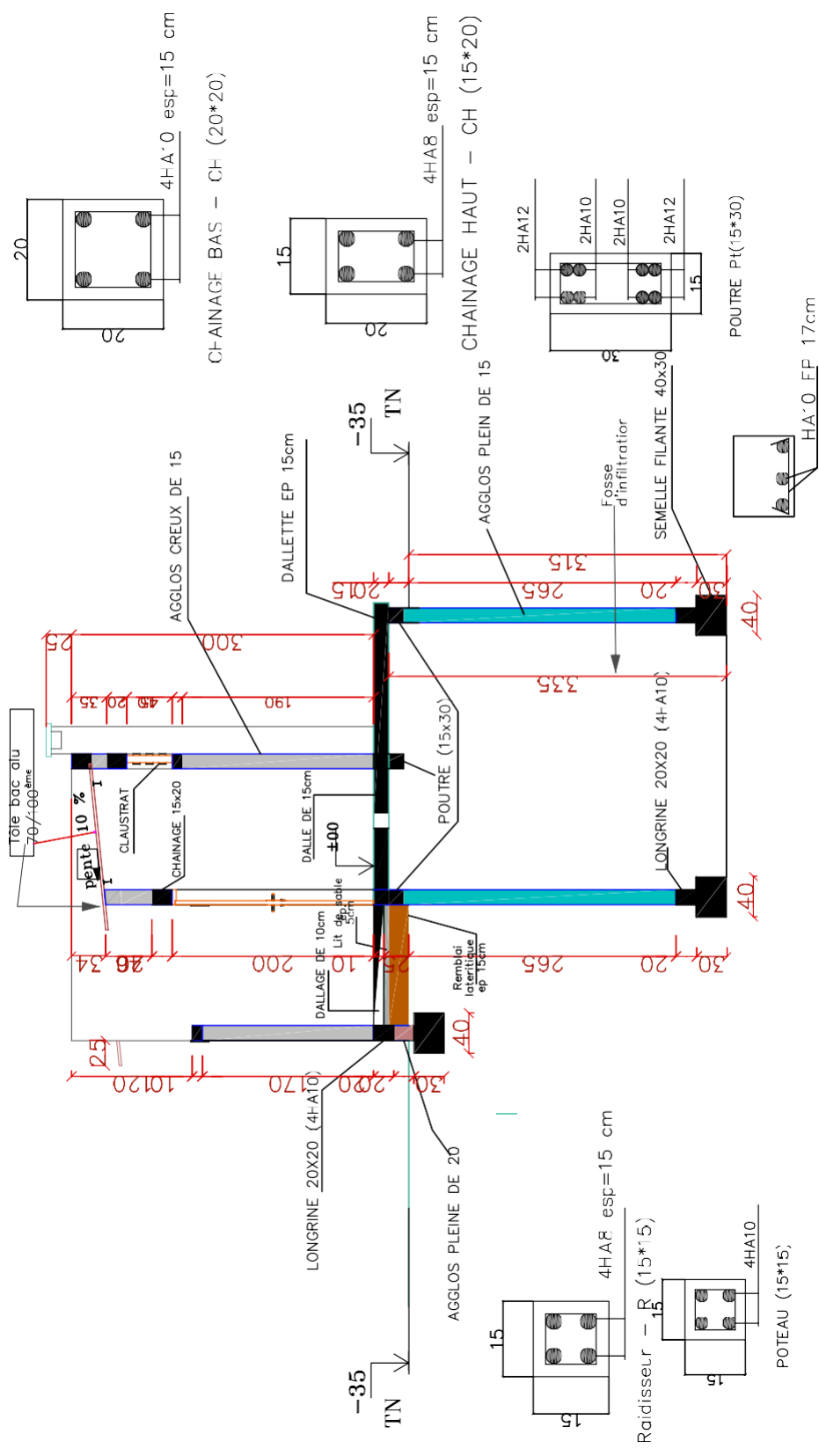


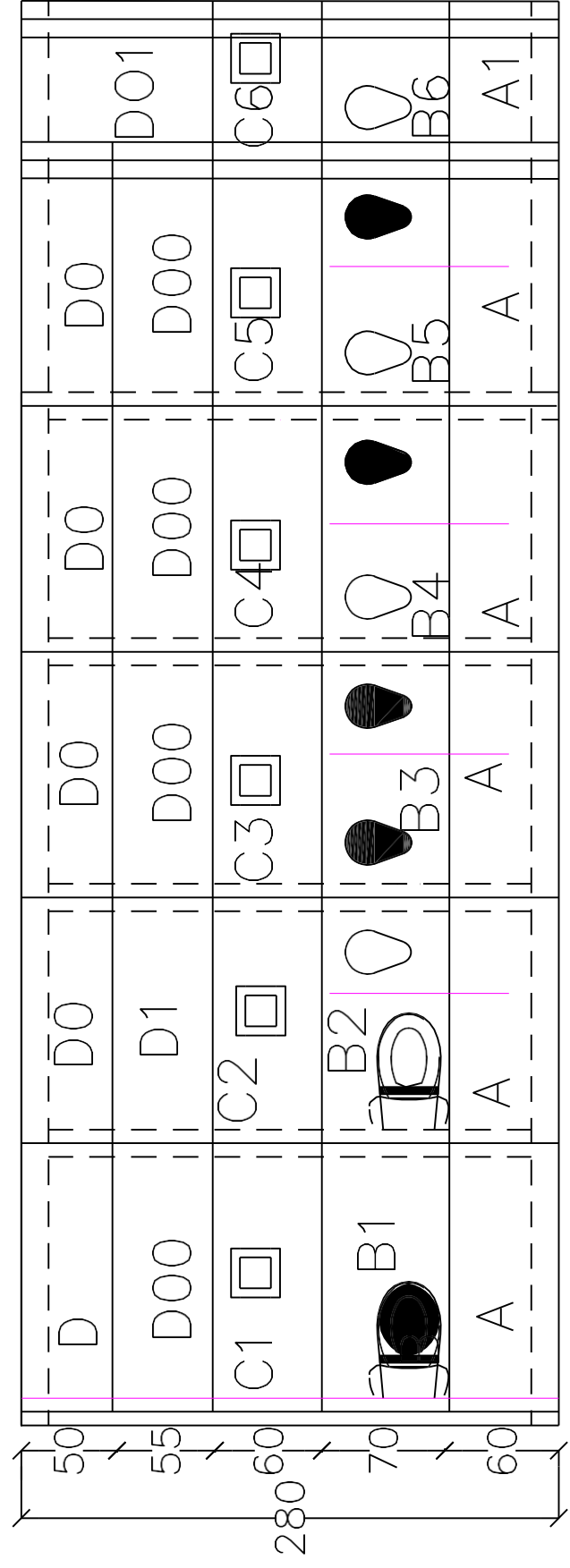
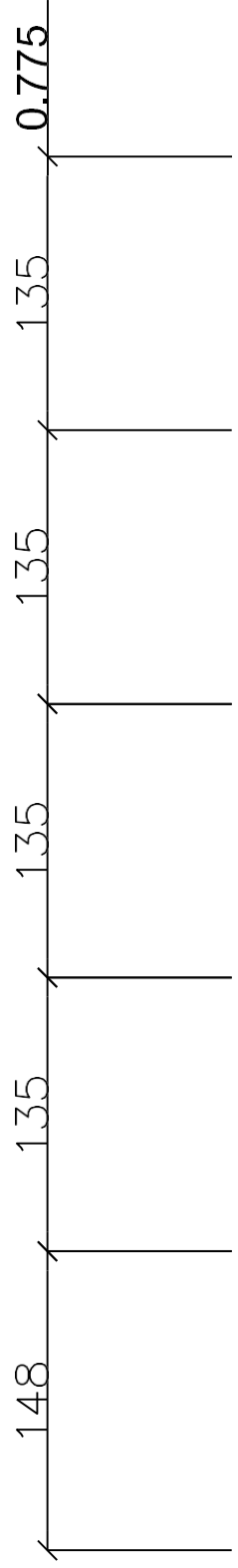


Plan des coffrages des poutres

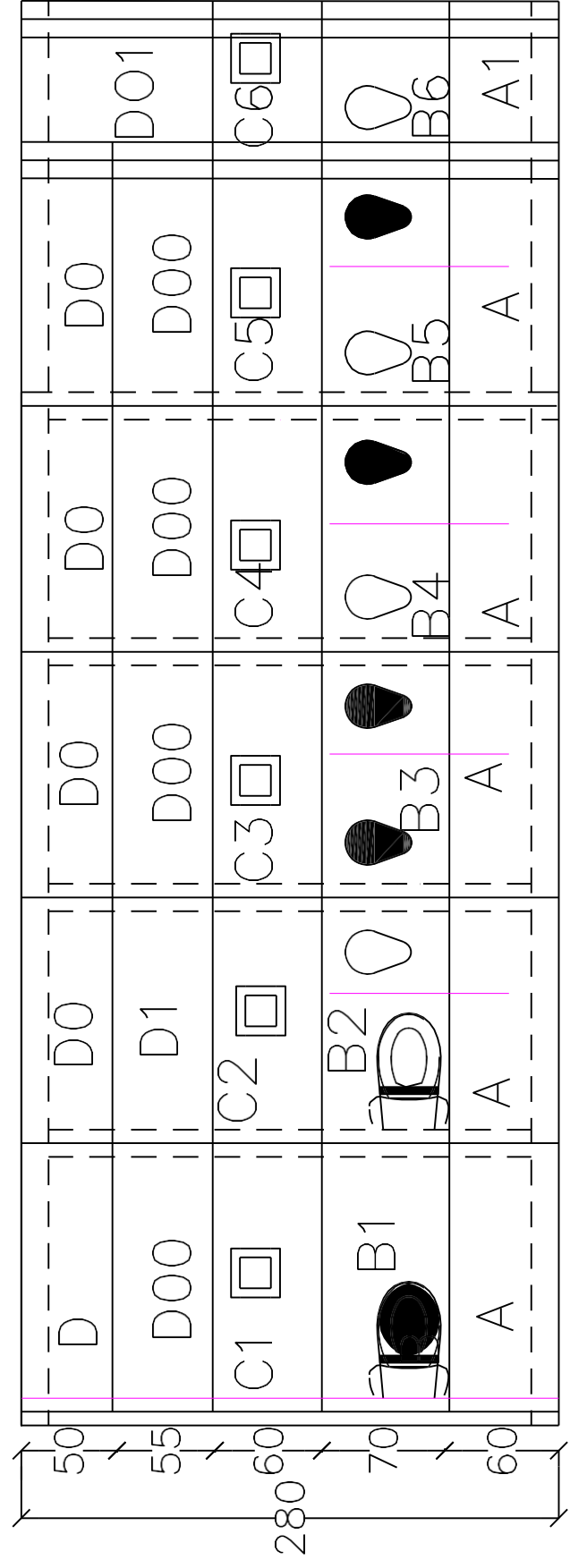
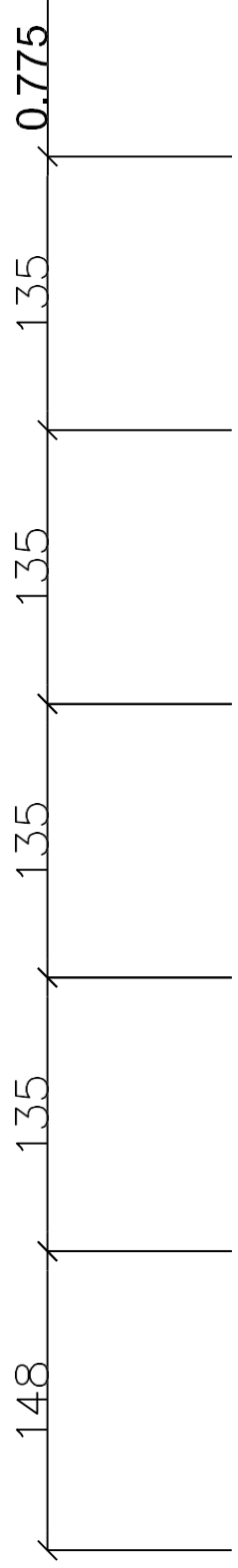


Plan de niveau



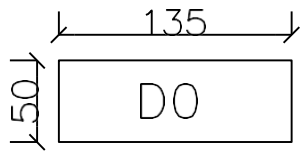


Plan de pose de dalle

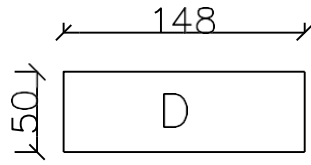


Plan de pose de dalle

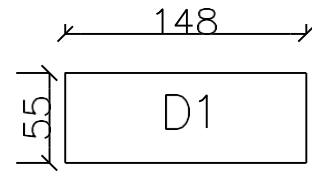
Type de dalle



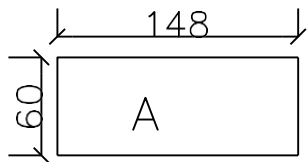
DALLE DE VIDANGE



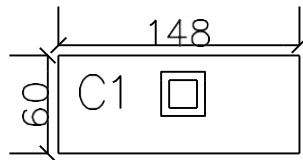
DALLE DE VIDANGE



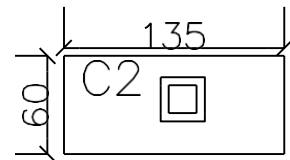
DALLE DE VIDANGE



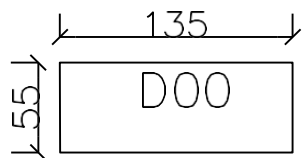
DALLE D'ACCES



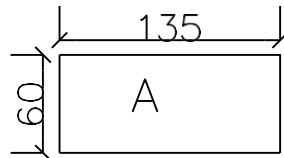
DALLE DE VENTILATION



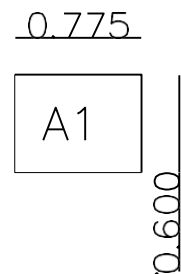
DALLE DE VENTILATION



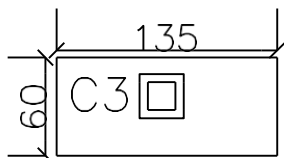
DALLE DE VIDANGE



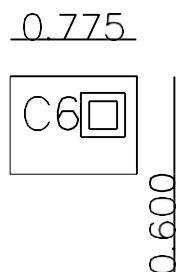
DALLE D'ACCES



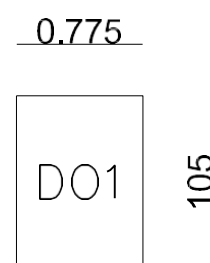
DALLE D'ACCES



DALLE DE VENTILATION

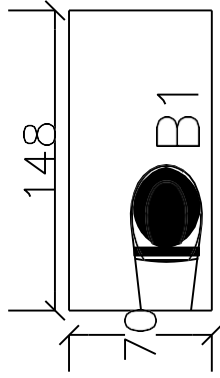


DALLE DE VENTILATION

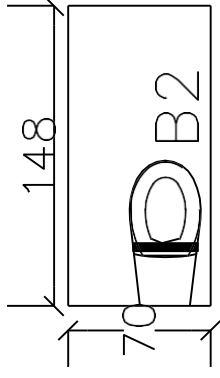


DALLE DE VIDANGE

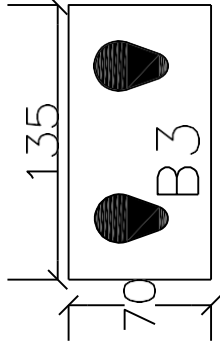
Type de dalle



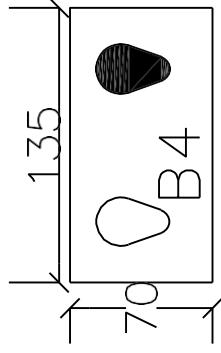
DALLE DE DEFECATION



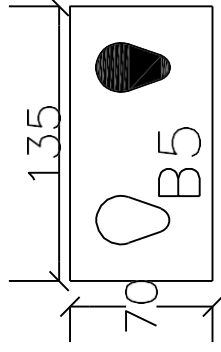
DALLE DE DEFECATION



DALLE DE DEFECATION

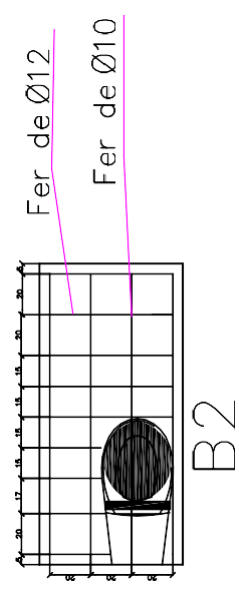
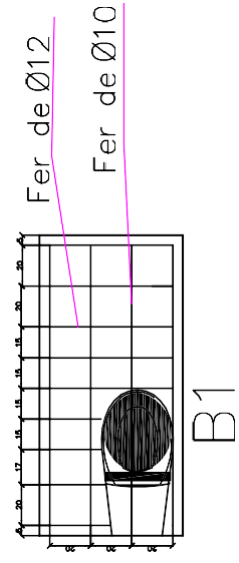
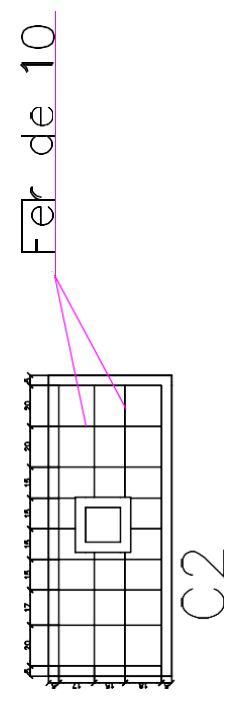
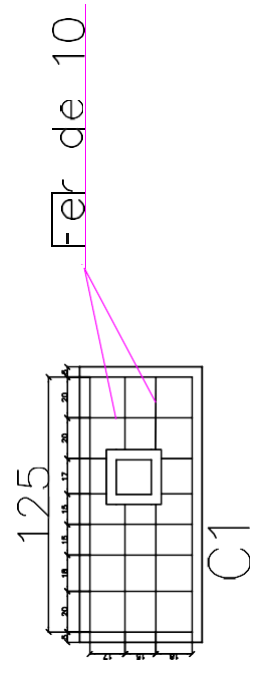
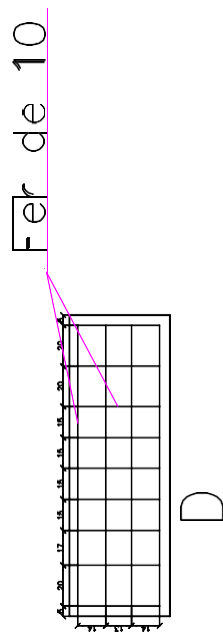
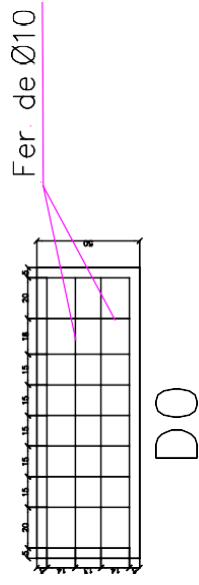


DALLE DE DEFECATION



DALLE DE DEFECATION

Plan de ferrailage



Plan de ferrailage

