

VILLE DE DUCLAIR

Construction de Halles et Réhabilitation des sanitaires publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT 04 - PLOMBERIE

Maîtrise d'œuvre

Atelier saint Georges - Architecte - 71 rue Bout d'Aval - 76 690 SAINT GEORGES SUR FONTAINE
Tel : 02.35.34.17.99 - Fax : 02.35.23.90.54

SARL AUVRAY et DUBAILLAY - Economistes - 55, rue de la République - 76 190 YVETOT
Tel : 02.35.96.17.17 - Fax : 02.35.96.34.03

BET BAILLY- VRD- Agence de Normandie - 192, rue A. Etienne - 76 880 MARTIGNY
Tel : 09.72.47.50.72 - Fax : 02.35.04.43.42

BET OREGON- Structure - 73, Boulevard de Strasbourg - 94 200 IVRY sur SEINE
Tel: 01.43.62.51.83 - Fax: 01.70.24.78.64

LOT 04 - PLOMBERIE

SOMMAIRE

1. PRESCRIPTIONS GENERALES	3
1.1. EXIGENCES REGLEMENTAIRES	3
1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX	3
1.3. COORDINATION	4
1.4. CONFORMITE	5
1.5. GARANTIES - ESSAIS - CONTRÔLE	5
1.5.1. Garanties	5
1.5.2. Essais	5
1.5.3. Contrôle et conformité	6
1.6. ETUDES TECHNIQUES	6
1.7. PIECES A FOURNIR	6
2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES ET DETAILLEES DES OUVRAGES	8
2.1. TRAVAUX PREPARATOIRES	8
2.1.1. Déconnexion	8
2.2. ALIMENTATION EN EAU FROIDE	8
2.2.1. Raccordement sur l'alimentation existante	8
2.3. DISTRIBUTION DE L'EAU FROIDE	8
2.3.1. Distribution intérieure en eau froide	8
2.3.2. Rubans chauffants	9
2.3.3. Désinfection	9
2.4. EVACUATION DES EAUX USEES ET VANNES	9
2.4.1. Evacuation EU/EV	9
2.4.2. Ventilation de chute	9
2.4.3. Protection des vidanges apparentes	10
2.5. APPAREILS SANITAIRES - ACCESSOIRES	10
2.5.1. Prescriptions générales	10
2.6. DESCRIPTION DES OUVRAGES	11
2.6.1. Cuvette WC PMR suspendue en inox	11
2.6.2. Lavabo en inox	12
2.6.3. Urinoir en inox	12
2.6.4. Barre d'appui	13
2.6.5. Distributeur de papier	13
2.6.6. Sèche mains	13
2.6.7. Séparateur d'urinoir	14

1. PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1. EXIGENCES REGLEMENTAIRES

Les travaux de plomberie seront soumis aux exigences réglementaires des textes en vigueur à la date de remise de offres :

- Normes Françaises AFNOR et notamment :
 - NF.P.41.101, 41.102, 41.201
 - NF.P.51.120
 - NF.C.15.100, 14.100
- Documents Techniques Unifiés et plus particulièrement :
 - D.T.U. N 60.1 - NF P 40-201 - Mai 1993 - " Plomberie - sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation " et ses additifs
 - D.T.U. N 60.11 - Octobre 1988 - " Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales "
 - D.T.U. N 60.2 - NF P 41-220 - Mai 1993 - " Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes "
 - D.T.U. N 60.31 - NF P 41-211 - Mai 1993 - " Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié : eau froide avec pression "
 - D.T.U. N 60.32 - NF P 41-212 - Mai 1993 - " Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation des eaux pluviales "
 - D.T.U. N 60.33 - NF P 41-213 - Mai 1993 - " Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuations d'eaux usées et d'eaux vannes "
 - D.T.U. N 60.5 - NF P 41-221 - Mai 1993 - " Canalisations en cuivre ... "
- Règlements sanitaires départementaux en vigueur dans la localité de la construction
- Normes PMR

1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux de plomberie comprennent :

- les études détails, calculs et plans nécessaires à l'exécution des installations définies par le marché
- la fourniture et la mise en œuvre, conformément aux documents particuliers du marché des tuyauteries avec leurs accessoires d'assemblage, de support, de changements de direction et de tringlage
- la fourniture et la mise en œuvre des appareils et des robinetteries
- la fourniture et la mise en œuvre des autres appareils et accessoires visés au D.T.U. N 60.1 et notamment les appareils
- les raccordements hydrauliques aux alimentations et évacuations des appareils sanitaires

- la fourniture et la pose des étiquettes et plaques indicatrices de repérage des réseaux
- la protection antirouille de tous supports métalliques oxydables.
- les percements, saignées, branchements, tamponnages et scellements ainsi que, sauf accords particuliers entre les entreprises concernées, les raccords et rebouchements correspondants.
- les essais, les réglages et la mise en ordre de marche des installations et matériels, objets du marché
- toutes les démarches à accomplir auprès des services compétents de la Compagnie concessionnaire concernant les installations de branchement, les opérations de contrôle et de conformité.

Ne font pas partie des travaux :

- les installations de branchement au réseau de distribution.

Limites générales de l'installation

Les divers documents du dossier de consultation définissent pour chaque partie de l'installation les travaux qui sont à la charge de l'Entreprise et ceux qui sont en dehors de l'Entreprise. Toutefois, il est spécifié que l'objet du marché est la réalisation de l'ensemble des travaux nécessaires à la mise en état de fonctionnement de l'installation définie dans ce dossier. L'Entrepreneur devra donc prévoir dans sa fourniture tous les accessoires nécessaires à cette réalisation et ne pourra invoquer ultérieurement un oubli du dossier pour éviter de fournir ou de monter tout organe ou appareil nécessaire à la livraison en état de marche de l'ensemble de l'installation.

Modifications dans la nature des travaux définis au marché

Si des dispositions constructives des ouvrages non apparentes sur les documents du marché obligent ultérieurement à des modifications des installations de plomberie, ces modifications feront l'objet d'un avenant.

L'Entrepreneur devra en informer le Maître d'Oeuvre dès qu'il en aura connaissance.

1.3. COORDINATION

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que l'exécution des travaux devra être menée en étroite collaboration avec les autres corps d'état.

Travaux intéressant le Gros- Œuvre

A l'issue de la période de préparation, l'Entrepreneur de plomberie remettra à l'Entreprise de Gros-Œuvre les plans et dessins précisant les emplacements des passages ou trémies à réserver dans les murs ou planchers et l'axe des fourreaux à sceller.

Les percements éventuels des cloisons de 0m 10 d'épaisseur et au-dessous seront à la charge de l'Entreprise de plomberie. Ils seront exécutés à la masse et au poinçon ou à la mèche à briques aussi proprement que possible. Des fourreaux y seront soigneusement scellés. Les raccords d'enduits seront effectués soit au plâtre, soit au mortier de ciment selon la nature de l'ouvrage traversé.

L'Entrepreneur de plomberie fournira tous les fourreaux nécessaires qui seront posés et scellés par l'Entreprise de Gros-Œuvre aux emplacements des trous réservés.

Après la pose des canalisations et de leurs fourreaux, les trémies réservées dans les murs ou planchers seront obturées en béton par l'Entreprise de Gros-Œuvre.

Dans le cas où le planning des plans de réservation ne serait pas respecté, l'Entreprise de Gros-Œuvre exécutera, à la charge de l'Entreprise de plomberie, tous travaux de percements et de calfeutrements nécessaires.

e même, faute par elle de n'avoir pas exécuté en temps utile les travaux, ou si des reprises des installations les rendaient nécessaires, l'entreprise de plomberie supportera les interventions des autres corps d'état.

Travaux intéressant l'électricité

L'Entreprise d'électricité aura à sa charge les liaisons équipotentielles et la mise à la terre des canalisations.

1.4. CONFORMITE

Si l'Entrepreneur constate que l'exécution des travaux ne correspond pas aux plans de réservation qu'il a fournis au titre de l'article précédent, il en avisera par écrit le Maître d'Œuvre qui procédera au constat et décidera des réfections à effectuer.

1.5. GARANTIES - ESSAIS - CONTRÔLE

1.5.1. Garanties

Pour toutes ses fournitures, l'Entrepreneur devra garantir la bonne qualité des appareils et leur conformité avec les normes et règlements en vigueur.

L'Entrepreneur devra garantir formellement, dans les conditions des pièces du marché, le bon fonctionnement de l'installation.

Cette garantie implique le remplacement, dans le plus bref délai possible, de toute partie de la fourniture reconnue défectueuse, ainsi que la suppression immédiate de tout défaut qui se sera manifesté. Les fournitures de remplacement et les réparations effectuées seront garanties dans les mêmes conditions que la fourniture première.

1.5.2. Essais

Les installations de plomberie feront l'objet d'essais effectués par les entreprises dans des conditions conformes à celles définies d'une part dans le document COPREC N° 1 de Décembre

1982 pour la nature des essais et leur mode opératoire, et, d'autre part, dans le document technique COPREC du 6/11/1998 pour la récapitulation des résultats de ces essais.

Dans le cas où l'Entrepreneur ne pourrait tenir les garanties de bonne construction, de débits, ou si les essais n'étaient pas satisfaisants, l'Entrepreneur sera tenu d'effectuer dans le plus court délai, tous remplacements, modifications, réparations ou adjonctions nécessaires sans entraver la marche des installations.

Après exécution complète des travaux imposés, il sera procédé aux nouveaux essais nécessaires. Si ceux-ci ne sont pas encore satisfaisants, l'installation pourra être refusée en tout ou partie, en particulier dans le cas où ne seraient pas observées les clauses concernant la bonne construction, le bon fonctionnement.

1.5.3. Contrôle et conformité

La vérification de la qualité des matériaux employés pourra être contrôlée à tout moment par le Maître d'Œuvre ou tout représentant qu'il lui plaira de désigner.

Ces vérifications ne diminueront en rien la responsabilité de l'installateur qui restera pleine et entière jusqu'à l'expiration du délai de garantie.

Les défauts de conformité seront constatés, en particulier au moyen des opérations suivantes : vérification à vue, essais simples sur chantier, essais en cours de travaux, essais de réception en usine, essais de laboratoire. Les essais de laboratoire ne seront effectués que sur demande expresse du Maître de l'Ouvrage.

En complément des essais décrits ci-dessus, il sera pratiqué à des essais par le Bureau de Contrôle. Bien entendu, si des essais sont prévus à la fois dans le présent document et dans le cadre du contrôle technique des ouvrages, ils ne seront pratiqués qu'en une seule fois.

1.6. ETUDES TECHNIQUES

L'étude technique des ouvrages et installations est à la charge de l'Entreprise du présent lot.

Il lui appartient de fournir au Maître d'Ouvre et au Bureau de Contrôle le dossier des plans et notes de calculs devant notamment comporter :

- le calcul des débits des canalisations d'alimentation et d'évacuation en fonction des vitesses et
- des pentes imposées
- le calcul du diamètre des canalisations par types et tronçons avec indication des pentes
- le tracé des canalisations avec indication des diamètres et des accessoires interposés
- le plan de positionnement des appareils sanitaires à alimenter et évacuer
- les notices concernant la fourniture et l'entretien du matériel

1.7. PIECES A FOURNIR

L'Entrepreneur joindra à sa proposition la liste des appareils, robinetteries, tuyauteries, accessoires, etc... qu'il compte mettre en œuvre.

Dans un délai de 15 jours suivant la date de notification du début des travaux, il devra présenter pour acceptation un échantillonnage des appareils, robinetteries et accessoires conformes aux prévisions du marché.

L'Entrepreneur devra établir tous les plans de détails d'exécution avec réservation des passages et d'incorporation dans le génie civil ou autres corps d'état concernés.

Ces plans seront soumis à l'accord de l'Architecte et du Bureau de Contrôle. En aucun cas, les travaux ne pourront être entrepris avant que les plans correspondants n'aient reçu leur approbation.

En fin de travaux, l'Entreprise de plomberie remettra les plans de recollement des installations telles que réellement exécutées (3 tirages et un contre-calque) ainsi que les fiches techniques indiquant marque, type et référence, notices d'entretien nécessaires à l'exploitation et à la maintenance de l'installation.

2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES ET DETAILLEES DES OUVRAGES

2.1. TRAVAUX PREPARATOIRES

2.1.1. Déconnexion

Déconnexion du réseau alimentation d'eau existant afin de permettre la dépose des installations par le lot Gros Œuvre.

A prévoir :

- pour la déconnexion du réseau eau froide existant

2.2. ALIMENTATION EN EAU FROIDE

2.2.1. Raccordement sur l'alimentation existante

Raccordement sur l'alimentation existante par vanne d'arrêt compris purges, soudures et tous accessoires. Protection de la vanne par coffret en tôle d'acier galvanisé compris fixations, pliages et tous assemblages.

A prévoir :

- pour le raccordement sur l'alimentation existante

2.3. DISTRIBUTION DE L'EAU FROIDE

2.3.1. Distribution intérieure en eau froide

La distribution intérieure en eau froide sera du type encastrée et réalisée en tube cuivre écroui. Les travaux comprendront :

- La réalisation de saignées en cloisons et murs de toutes natures compris rebouchage soigné et lissage
- La fourniture et pose sous fourreaux de tube composite multicouche GEBERIT type Mepla ou MULTITUBO ou équivalent, agréé CSTB compris fixations, raccords et tous accessoires. Il ne sera prévu aucuns raccords dans les parties encastrées

A prévoir :

- pour l'ensemble des installations eau froide des sanitaires

2.3.2. Rubans chauffants

Installation sur les canalisations exposées au gel de rubans chauffants par tresses enroulées autour des canalisations compris alimentations et tous raccords

A prévoir :

- pour les canalisations exposées au gel

2.3.3. Désinfection

Conformément au Règlement Sanitaire Départemental, l'entreprise devra se mettre en rapport avec le service des eaux afin de suivre leurs prescriptions pour désinfection des réseaux avant mise en service des installations.

A prévoir :

- pour l'ensemble des réseaux installés

2.4. EVACUATION DES EAUX USEES ET VANNES

2.4.1. Evacuation EU/EV

Toutes les vidanges d'appareils seront réalisées en tube PVC rigide non plastifié, qualité E.1J., classement M1 avec tampons de dégorgement permettant de déboucher facilement les tuyauteries si nécessaire. Tous les siphons non démontables devront être munis d'un bouchon de dégorgement et d'un tampon hermétique

Assemblage : par collage avec décapant et adhésif

Fixation : par colliers à contrepartie métallique non serrée ou par supports plastiques avec clips à barrette, montés sur trous tamponnées par vis

Accessoires : coudes, embranchements, tés, bouchons de dégorgement, culottes, réduction, etc...

En aucun cas, il ne devra être installé de tuyauteries dont le diamètre intérieur ne soit inférieur à 30 mm.

Toutes réservations, percements, fourreaux, calfeutremments et raccords.

A prévoir :

- pour évacuation des appareils sanitaires en raccordement sur les attentes du lot Gros Œuvre

2.4.2. Ventilation de chute

Réalisation d'une ventilation primaire de chute comprenant :

- prolongement de la tuyauterie de la chute en tube PVC rigide non plastifié qualité E.U., classement M1 de même diamètre que l'évacuation.
- Sortie de ventilation sur terrasse béton comprenant :

- Percement de la terrasse et fourniture et pose d'un fourreau en acier galvanisé d'un diamètre supérieure à la tuyauterie de ventilation, dépassant de 0.15 m le niveau supérieur de la protection et de 0.15 m le niveau de sous face de la dalle
- exécution d'un dé en béton compris coffrage
- une couche d'imprégnation à froid
- une couche d'enduit d'application à chaud au droit de l'équerre de renfort
- une équerre de renfort de 0.25m de développé à ailes égales, en bitume armé type 50 V VV HR soudée ou collée
- une couche d'enduit d'application à chaud
- un bitume armé type 50 TV auto- protégé par feuille métallique avec talon de 0.15 m en partie horizontale, revêtement des parties verticales et du dessus du dé
- raccordement avec l'étanchéité en place
- sur la tuyauterie de ventilation, fourniture et pose de collerette en plomb de 2.5 mm d'épaisseur fixée sur la tuyauterie par un collier de serrage en acier galvanisé à 2 boulons, et recouvrant le dé, avec ourlet rechargé à la périphérie. Au-dessus du collier de serrage, garnissage contre la tuyauterie en mastic plastique
- Couverture en tête par chapeau en tôle d'acier galvanisé compris fixations

A prévoir

- pour ventilation de chute du réseau EU/EV

2.4.3. Protection des vidanges apparentes

Protection des vidanges apparentes (évacuation lavabos et ventilation de chute) par tôle INOX 316 L compris pliage, découpes et toutes fixations par vis anti- vol

A prévoir

- pour la protection des vidanges apparentes (lavabos et ventilation de chute)

2.5. APPAREILS SANITAIRES - ACCESSOIRES

2.5.1. Prescriptions générales

Choix et marques

Les appareils fournis seront classés "bon choix commercial", neufs et livrés sur le chantier exempts de toute altération et dans la présentation du Fabricant. Les marques indiquant le choix des appareils sanitaires devront subsister jusqu'à la réception des ouvrages.

Avant toute commande, l'Entrepreneur de plomberie soumettra à l'agrément du Maître de l'Ouvrage et du Maître d'Œuvre les échantillons des appareils et matériaux qu'il compte utiliser.

Les appareils fournis devront strictement répondre aux marques et références citées dans le présent C.C.T.P.

La robinetterie devra être conforme aux normes 18.201, 18.202, 31.014, 31.015 et à l'arrêté concernant le label acoustique. La robinetterie devra correspondre au classement NF établi par le CSTB.

Protections

Tous les bords des appareils sanitaires seront au moins protégés par des bandes de papier fort. Les robinetteries chromées seront protégées par un enrobage en bandes de papier fort, contre les projections diverses.

Les orifices de vidange des appareils sanitaires seront obturés par un tampon en papier et plâtre jusqu'à la mise en service.

Ces protections seront déposées par l'entreprise de plomberie au moment choisi par le Maître d'Œuvre pour la mise en service.

Faute de ces recommandations, il sera dû le remplacement des robinetteries chromées endommagées par les projections de ciment ou d'acides, le remplacement des appareils sanitaires ébréchés, rayés, fendus, ainsi que le dégorgement des canalisations de vidange.

Raccordement des appareils sanitaires

Il est rappelé que la norme NF.P.41.201 précise que les raccordements doivent permettre un démontage facile des appareils et être suffisamment souples pour, d'une part éviter que la dilatation des tuyauteries ne provoque le bris des céramiques, et d'autre part permette le remplacement d'un appareil de même type.

Emplacement des appareils

Les appareils seront situés aux emplacements déterminés sur les plans. Toutefois, au moment de la réalisation, le Maître d'Œuvre se réserve la possibilité d'un déplacement sans que l'Entrepreneur puisse demander une plus-value sous réserve que ces déplacements soient peu importants.

Étanchéité

Tous les appareils en contact avec un mur recevront à cet emplacement un joint d'étanchéité polymérisable blanc au thiokol mis en place à la pompe.

2.6. DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.6.1. Cuvette WC PMR suspendue en inox

Fourniture et pose de cuvette suspendue en inox comprenant :

Bâti support :

Bâti support conforme aux exigences de la norme NF EN D12- 208, réalisé en acier électro zingué époxy et comprenant :

- Bâti avec pieds et armatures renforcées
- pieds réglables
- Fixations dans les murs supports et au sol par vis inox sur trous chevillés
- tube de chasse télescopique sans collage

- robinet temporisé de chasse directe en laiton massif et touche 3l/6l à déclenchement souple. Boitier d'encastrement multi montage - rosace en métal chromé de diamètre 195 m/m - bouton poussoir en métal chromé - raccordement sur l'alimentation
- pipe d'évacuation avec manchon et canalisation de raccordement sur l'attente du lot Gros Œuvre

Cuvette WC suspendue:

Cuvette WC suspendue en inox 304 bactériostatique de 1.5 m/m d'épaisseur et de 700 x 360 m/m de dimensions. Cuvette emboutie sans soudure avec intérieur poli et bords arrondis. Rebords à effet d'eau - arrivée d'eau horizontale de diamètre 55 m/m - évacuation d'eau horizontale de diamètre 100 m/m - dessous fermé - platine de fixations et vis inox antivol

Habillage bâti support :

Habillage du bâti support (façades, jouées, dessus) en panneaux stratifié haute pression de 13 m/m d'épaisseur avec découpes, ajustages, traitement des angles et fixation par vis inox inviolable

*A prévoir : conformément au plan
- dans les sanitaires*

2.6.2. Lavabo en inox

Fourniture et pose de lavabos muraux de 540 x 480 m/m en inox 304 bactériostatique : épaisseur 1.20 m/m pour la cuve et 1.5 m/m pour le contour - finition anti coupures - bonde - siphon laiton à culot démontable - fixations et joints d'étanchéité
Robinet mural temporisé avec temporisation 7 secondes - brise jet antitartre inviolable - corps en laiton massif - raccordement sur la canalisation d'alimentation et toutes fixations.

*A prévoir : conformément au plan
- dans les sanitaires*

2.6.3. Urinoir en inox

Fourniture et pose d'urinoir en inox suspendu sur bâti support comprenant :

Bâti support :

Bâti support conforme aux exigences de la norme NF EN D12- 208, réalisé en acier électro zingué époxy et comprenant :

- Bâti avec pieds et armatures renforcées
- pieds réglables
- Fixations dans les murs supports et au sol par vis inox sur trous chevillés
- Tubulure d'alimentation, joint diamètre 35 m/m - manchon d'évacuation de diamètre 50 m/m
- robinet temporisé de chasse directe en laiton massif - temporisation 3 secondes - rosace en laiton chromé de diamètre 195 m/m - raccordement sur l'alimentation - étanchéité de la niche d'encastrement et dispositif d'évacuation des eaux de condensats

Urinoir suspendu:

Urinoir suspendu en inox 304 bactériostatique de 1.2 m/m d'épaisseur et de 590 x 375 m/m de dimensions. Arrivée d'eau par l'arrière - évacuation - siphon - raccordement sur l'attente du lot Gros Œuvre et toutes façons accessoires

Habillage bâti support :

Habillage du bâti support (façades, jouées, dessus) en panneaux stratifié haute pression de 13 m/m d'épaisseur avec découpes, ajustages, traitement des angles et fixation par vis inox inviolable

A prévoir : conformément au plan
- dans les sanitaires

2.6.4. Barre d'appui

Fourniture et pose de barre droite de relèvement en tube inox 304 bactériostatique de diamètre 32 m/m, 1.5 m/m d'épaisseur et 400 m/m de longueur. La barre sera équipée de de 2 platines à chaque extrémité. Fixations par vis inox sur trous chevillés.

A prévoir
- au droit des WC

2.6.5. Distributeur de papier

Fourniture et pose de distributeur de papier en bobine, réalisé en inox 304 bactériostatique de 225 m/m de diamètre et 125 m/m de profondeur. Le distributeur sera équipé d'un fond, d'une serrure et d'un indicateur de niveaux. Fixations par vis inox sur trous chevillés.

A prévoir
- au droit des WC

2.6.6. Sèche mains

Fourniture et pose de sèche mains automatiques anti vandales pour mains verticales avec coque en polycarbonate ABS antibactérien. Fonctionnement : Activation par détection infrarouge, sans contact avec l'appareil Mesure du temps de séchage : 10 secondes. Filtre intégré

inox 304 bactériostatique avec mise en marche par cellule optique, buse orientable, raccordement sur la ligne électrique et toutes fixations.

Caractéristiques :

- Puissance 1600 W
- Fréquence de commutation du moteur : 6000 par seconde
- Vitesse du moteur : 90 000 tours/minute

- Température d'utilisation : 0° - 40°C
- Teinte au choix de l'Architecte
- Hauteur : 735 m/m
- Largeur : 359 m/m
- Profondeur : 304 m/m

A prévoir

- au droit des lavabos

2.6.7. Séparateur d'urinoir

Fourniture et pose de séparateur d'urinoirs réalisés en inox 304 bactériostatique de 1.5 m/m d'épaisseur avec surface lisse et bords arrondis. Fixations par vis antivol inox sur trous chevillés.

Dimensions :

- hauteur : 700 m/m
- Largeur : 345 m/m

A prévoir

- au droit des urinoirs

**POUR LE CAHIER DES CLAUSES
TECHNIQUES PARTICULIERES**

DU LOT 04 - PLOMBERIE

Lu et Accepté pour être joint
à mon ACTE D'ENGAGEMENT
en date du.....

L'ENTREPRENEUR

**LU et APPROUVE
LE MAITRE D'OUVRAGE**