

Service des Energies

Rue de l'Ancien-Stand 2
Case postale 1295
CH-1401 Yverdon-les-Bains

Directives de la Commune d'Yverdon-les-Bains pour la pose de conduites eau-gaz et tubes PE pour l'électricité

(état 8 septembre 2014)

1. Remarques préliminaires

Tout manquement à ces instructions et aux conditions décrites ci-dessous conduira à une dépose et repose des tubes aux frais du responsable.

Les directives sont applicables de manière égale aux conduites de réseau et aux conduites de branchement des immeubles.

2. Bases légales, règlements et directives

- Ordonnance du 30.03.1994 sur les lignes électriques (OLEI).
- Directives AES pour la pose enfouie, imprimé N° 1103d.
- Norme SIA 205.
- Directives SSIGE G2.
- Directives SSIGE W4.
- Règlement de distribution d'eau de la Commune d'Yverdon-les-Bains.
- Règlement pour la fourniture de gaz de la Commune d'Yverdon-les-Bains.
- Conditions générales relatives au raccordement, à l'utilisation du réseau et à l'approvisionnement en énergie électrique de la Commune d'Yverdon-les-Bains.
- Instructions du Service des Travaux et de l'Environnement de la Commune d'Yverdon-les-Bains concernant les travaux sur la voie publique.

3. Lit de pose

Les conduites se posent sur un fond de fouille réglé et aménagé avec un lit de sable, épaisseur 10 cm légèrement compacté (piétinement). Voir annexe 1.

4. Bourrage latéral

Après mise en place, les conduites sont enrobées à la main latéralement par des matériaux fins et homogènes jusqu'à mi-hauteur de la conduite. L'enrobage est légèrement compacté. Le matériau doit être déversé soigneusement en petites quantités réparties le long de la fouille. Voir annexe 1.

5. Couverture des conduites

Après bourrage latéral à mi-hauteur de la conduite, la couche d'enrobage est complétée jusqu'au niveau supérieur du tuyau, à nouveau légèrement compactée. Enfin, l'enrobage peut être complété par une couverture complète du tuyau, d'une épaisseur compactée de 30 cm. Le compactage est exécuté à la petite machine (dame mécanique légère). Voir annexe 1.

6. Mise en place et maintien des conduites

Les conduites posées en fouille doivent être placées conformément au profil-type et maintenues en place pendant toute la phase de l'enrobage. Au besoin, les conduites seront maintenues par des fiches, par exemple métalliques ou pieux de bois, jusqu'à achèvement de l'enrobage compacté. Voir annexe 1.

Les fiches de maintien et tous les carrelots de calage sont ensuite retirés en veillant à ne pas affaiblir le compactage du sable.

7. Pose des batteries de tubes de protection de câbles

Les tubes de protection de câbles doivent être posés en respectant les écartements recommandés par les normes (5 cm de sable entre chaque tube, latéralement et verticalement). Les tubes sont maintenus en place pendant la phase d'enrobage par des entretoises provisoires (lambourdes, peigne de bois ou autre). Les entretoises sont retirées soigneusement après la phase d'enrobage.

8. Bandes de signalisation

Les bandes de signalisation doivent être posées par-dessus la couche d'enrobage et attachées entre elles, pour éviter toute discontinuité.

9. Coupe-type

Lors de pose de tubes et conduites pour diverses énergies en fouille commune, la coupe-type doit être respectée (annexe 2). En particulier, aucune conduite ou tube ne devra être superposé aux conduites du SEY. En cas d'infraction, la remise en état (dépose et repose correcte) sera effectuée aux frais du responsable.

10. Repérage et contrôle des installations

Les tubes et conduites doivent être repérés par le réseau distributeur qui en assure également le contrôle. Le repérage se fait en fouille ouverte. Le remblayage ne pourra intervenir qu'après exécution du repérage des tubes et conduites par le réseau distributeur.

Le réseau distributeur se réserve le droit d'imputer au tiers responsable les coûts relatifs à la réouverture des fouilles et à leur remblayage s'il n'a pas pu procéder, du fait de la faute du tiers, au relevé des tubes et conduites.

11. Exemples de pose correcte

Ecartement latéral des tubes de protection



Maintien des tubes par fiches métalliques



Ecartement vertical des tubes de protection



Bandes de signalisation attachées



Annexes :

1. Schéma de pose et d'enrobage
2. Coupe-type
3. Mode de réfection des fouilles
4. Capes de vannes / Pièces de fond
5. Coupe type (fouille privée)
6. Largeur et profondeur des fouilles pour conduites eau et gaz

YVERDON-LES-BAINS

Directives de pose de conduites Eau/Gaz et PE pour l'Electricité

EAU - GAZ
ELECTRICITE

Dessiné : 09.02.12 bma

Modifié : 25.05.12 bma

Echelle : %

Fichier : Prescriptions

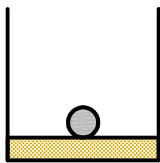


Ville d'Yverdon-les-Bains
SERVICE DES ENERGIES

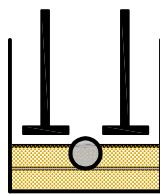


Rue de l'ancien Stand
Case postale
1401 Yverdon-les-Bains

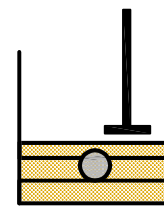
Numéro : **ANNEXE 1**



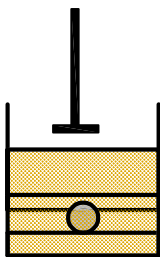
1 Compactage du lit de pose



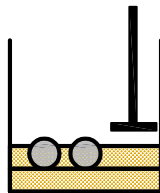
2 Bourrage latéral



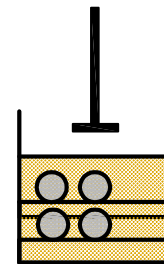
3 Compactage du sable sur tube



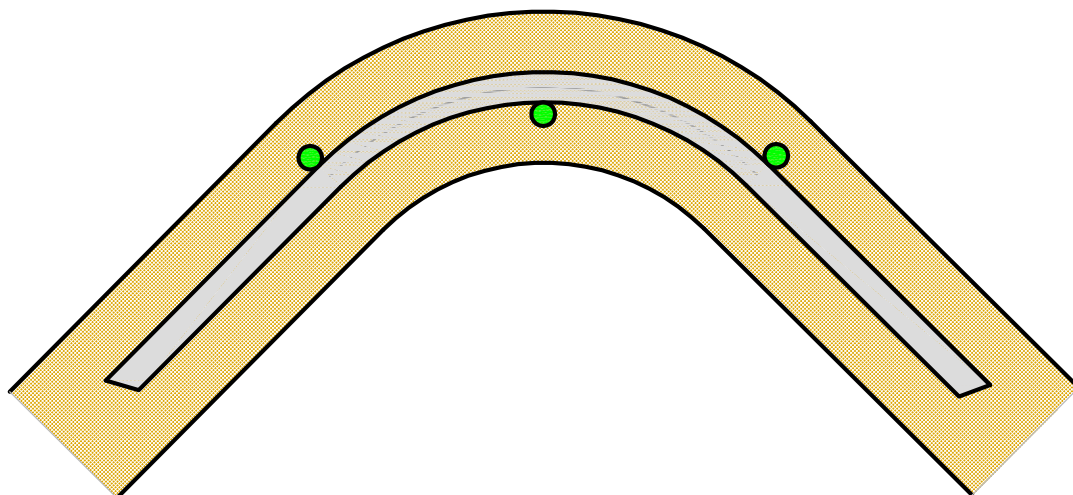
4 Compactage du remblai par couche



6 Compactage pour pose de tubes en couches superposées



7



5 Maintien des tuyaux avant enrobage au sable

YVERDON-LES-BAINS

Coupe Type Exemple

EAU - GAZ
ELECTRICITE

Dessiné : 09.02.12 bma

Modifié : 17.06.13 bma

Echelle : 1:25

Fichier : Prescriptions

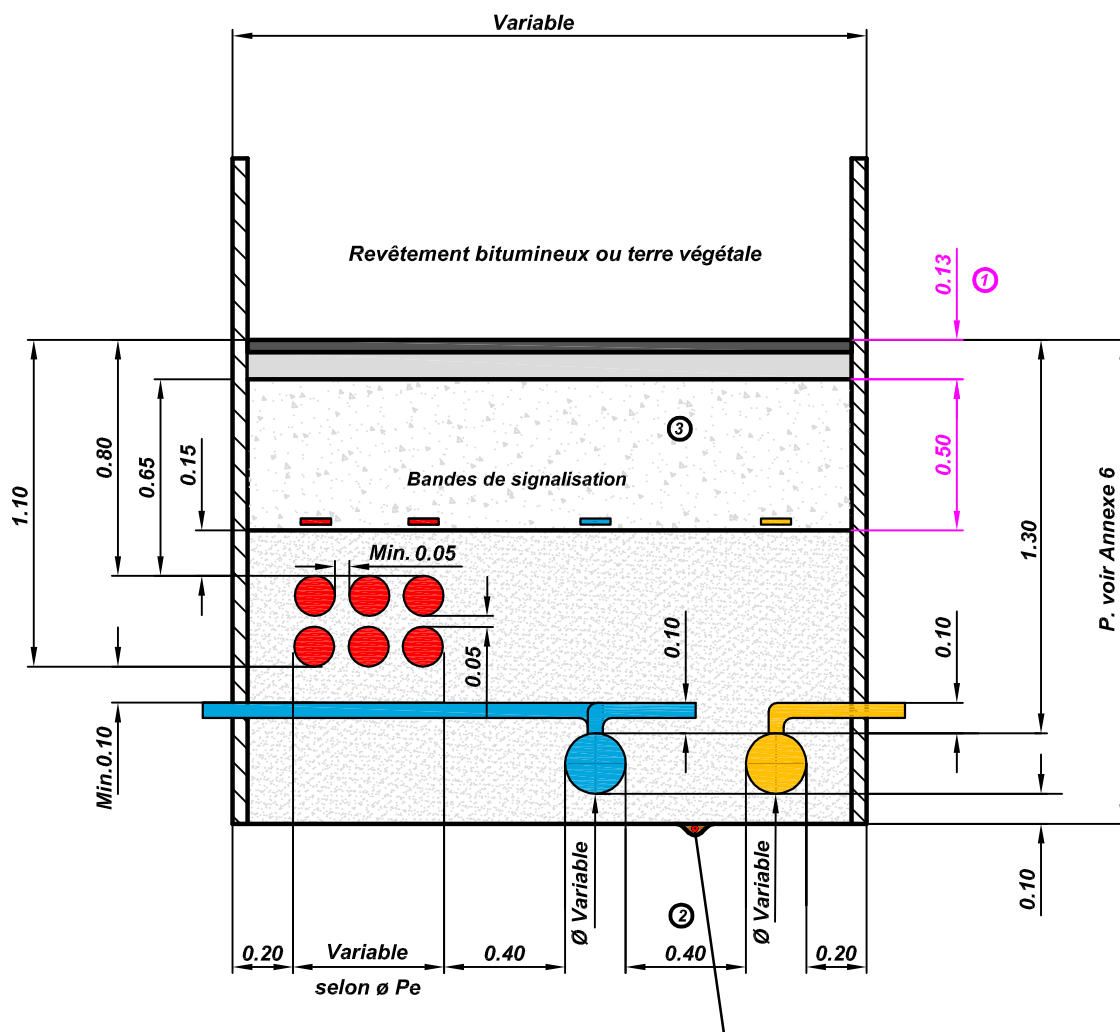


Ville d'Yverdon-les-Bains
SERVICE DES ENERGIES



Rue de l'ancien Stand
Case postale
1401 Yverdon-les-Bains

Numéro : ANNEXE 2



Mise à terre : voir procédure ad hoc. Cuivre \varnothing 8 mm enterré

- ① Norme STE route secondaire épaisseur 13 cm voir doc. FT-01
Norme STE route principale épaisseur 18 cm doc. FT-01
- ② Norme SIA 205 2.3.4
- ③ L'espace superposé aux conduites du SEY doit rester libre de tout service.



Travaux et Environnement
Rue de l'Ancien Stand 4
CH-1401 Yverdon-les-Bains



Directives concernant les fouilles sur la voie publique

1. Pour être valable, le présent permis devra être visé par la Direction de Police.
2. Si la fouille est située à moins de 0.5 m d'un bord ou d'une bordure, l'enrobé du trottoir devra être refait sur toute sa largeur.
3. Concernant les trottoirs, le passage des piétons sera assuré par une passerelle métallique conforme aux normes de sécurité avec des mains courantes ou une tôle carrossable. Dans le cas contraire, une déviation pour les piétons devra être mise en place.
4. La creuse, le remblayage, ainsi que la remise en état de la chaussée et de la banquette se feront selon le plan type en annexe « Mode de réfection des fouilles » (FT-01) et en respectant les règles de l'art et normes VSS en vigueur.
5. L'écoulement des eaux pluviales dans le caniveau devra être assuré en toutes circonstances.
6. Il est interdit de gâcher du béton sur la chaussée ou le trottoir et d'introduire du lait de ciment dans les canalisations.
7. L'entrepreneur est tenu de consulter le responsable des espaces verts de la ville, rattaché au service des Travaux et de l'Environnement (024 423 60 70) lors de fouille à moins de 3 m d'un arbre ou d'une haie.
8. L'entrée des propriétés, maisons, chemins ayant accès sur la voie fouillée devra être assurée en toutes circonstances. L'entrepreneur sera responsable de tout accident ou réclamation provenant de la non observation de cet article.
9. Les voies publiques empruntées par des véhicules d'intervention (pompiers, police, ambulance, voirie) devront être recouvertes de tôles blindées qui résistent au trafic routier. De plus, un panneau de limitation de charge devra être mis en place.
10. Durant les mois de novembre à mars, les tôles de route devront être encastrées dans une battue de chaussée.
11. La fouille sera barrée et signalée de jour et de nuit, conformément aux prescriptions en vigueur, qui peuvent être consultées à la Direction de Police.
12. L'entrepreneur est tenu de prendre connaissance des infrastructures souterraines existantes et de contacter le bureau technique concerné en cas de conflit(s) lié(s) aux travaux.
13. En cas de fouille supprimant le marquage routier, ce dernier devra être refait aux frais du demandeur, y compris les boucles inductives dans la chaussée. Voir avec la Police Nord Vaudois (unité technique) au 024 423 66 29.
14. La chaussée devra être remise en parfait état de propreté et les grilles-dépotoirs proches seront vidangées.
15. La fin des travaux sera communiquée moyennant le formulaire « Annonce de fin des travaux » au service des Travaux et de l'Environnement.
16. Tarifs : Taxe de base CHF 40.-
 Taxe par jour ouvrable CHF 20.-



Mode de réfection des fouilles

Dess : juin 2010

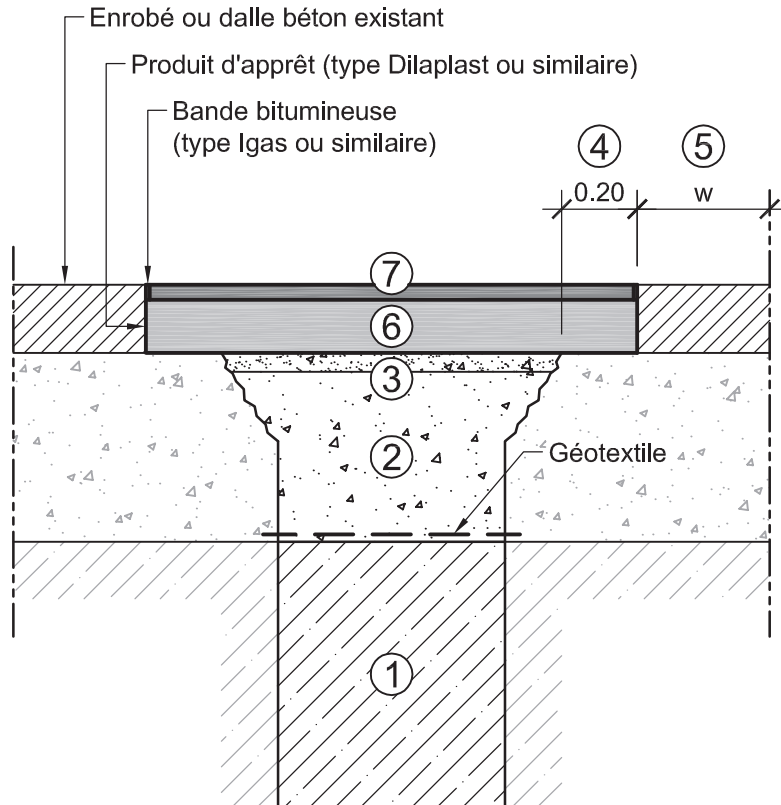
gaf

Ech : schématique

Plan n° : FT-01

M:\Bur Technique\Détails constructifs STE\Permis de fouille\FT-01.dwg

Reconstruction "chaud sur chaud"



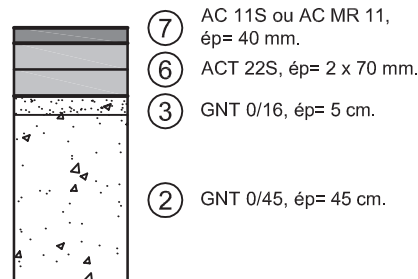
Légende:

1. Remblayage de la fouille avec tout-venant ou limon saturé à l'eau
2. Couche de fondation en grave non traitée 0/45
3. Couche de réglage en grave non traitée 0/16
4. Coupes complémentaires
- { Axe de chaussée, joint de reprise, joint de dalle béton, bord de route, limite de DP ou arrêt de revêtement
5. Talon à dégrapper si $w \leq 50$ cm.
6. Couche de support
7. Couche de roulement

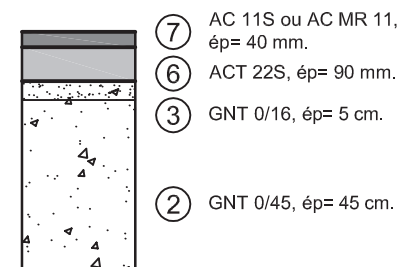
Contact STE:
 Chef de voirie, M. Barraud
 au 024 423 63 70
 ou 079 549 47 76

Composition de la chaussée

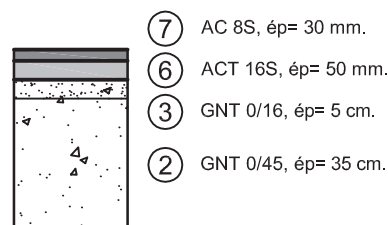
Route principale:



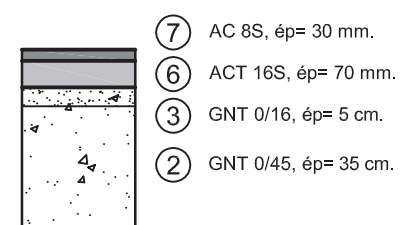
Route secondaire:



Trottoir:



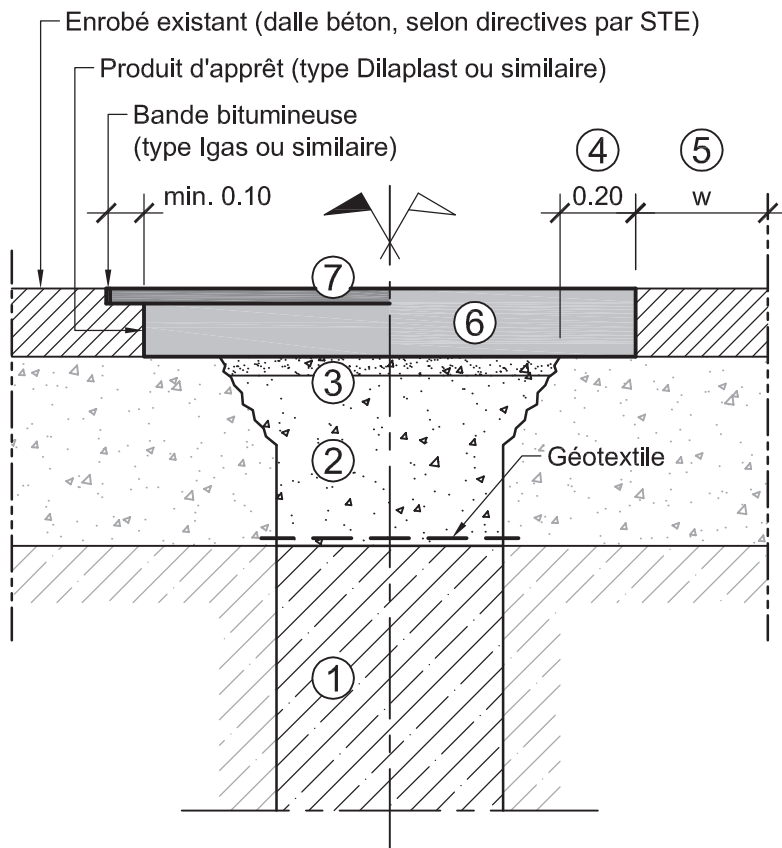
Trottoir abaissé:



Remarques générales:

- Tous les matériaux extraits seront remplacés par des matériaux sains.
- Remblayage et compactage soigné par couches de 30 cm maximum.
- Bien nettoyer avant d'appliquer une couche d'accrochage sur de l'existant.
- STE devra être avisé 24h à l'avance avant pose de l'enrobé et à la fin des travaux pour la reconnaissance finale.

Reconstruction provisoire



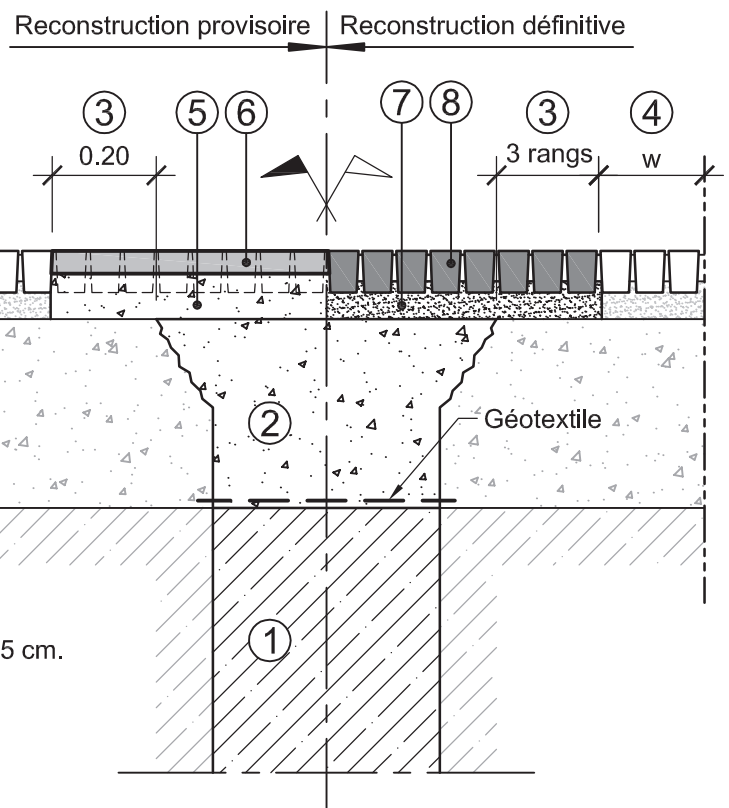
Légende:

1. Remblayage de la fouille avec tout-venant ou limon saturé à l'eau
2. Couche de fondation en grave non traitée 0/45
3. Couche de réglage en grave non traitée 0/16
4. Coupes complémentaires
 - — — — — { Axe de chaussée, joint de reprise, joint de dalle béton, bord de route, limite de DP ou arrêt de revêtement
5. Talon à dégrapper si $w \leq 50$ cm.
6. Pose de la couche de support au niveau de la couche de roulement
7. Fraisage et pose de la couche de roulement

La composition de la chaussée et les remarques générales restent valable pour ces cas.

Reconstruction pavage

Les travaux nécessitant la pose de pavés, devront être exécuté par un paveur professionnel



Légende:

1. Remblayage de la fouille avec tout-venant ou limon saturé à l'eau
2. Couche de fondation en grave non traitée 0/45, ép= 35 cm.
3. Déposes complémentaires
 - — — — — { Axe de chaussée, joint de reprise, joint de dalle béton, bord de route, limite de DP ou arrêt de revêtement
4. Talon à déposer si $w \leq 50$ cm.
5. Couche de fondation en grave non traitée 0/45, ép= variable
6. Couche de roulement provisoire en ACT 16 N, ép= 60 mm.
7. Lit de gravier 3/6. ép= 3 à 5 cm.
8. Pose de pavés similaire en type, dimensions et teintes que les existants.
 Joints: mortier résistant aux fondants chimiques, type Samco 88 ou similaire (en cas de réouverture rapide au trafic, utilisation d'un adjuvant approprié type Samco Quick ou similaire)

YVERDON-LES-BAINS

Directive de pose

Capes de Vannes / Pièces de fond

EAU - GAZ

Dessiné : 08.01.2013 bma

Modifié : 25.03.2013 bma

Echelle : 1:20

Fichier : Prescriptions



Ville d'Yverdon-les-Bains
SERVICE DES ENERGIES



Rue de l'ancien Stand
Case postale
1401 Yverdon-les-Bains

Numéro : ANNEXE 4

Couvercle de cape de vanne en fonte (modèle SEY)

Niveau terrain

Tige de manoeuvre
en acier carré

Tube de protection en PE

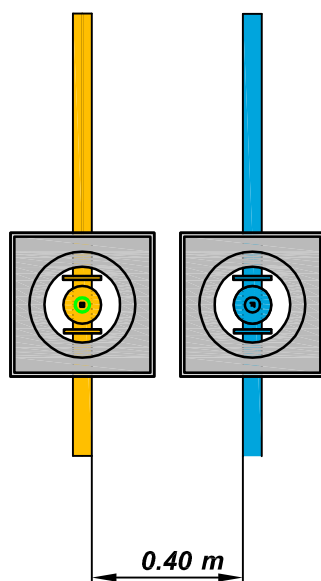
Vanne gaz

Cape de Vanne en fonte (modèle SEY)

TC ø 20 cm

Pièce de fond
Fournie par le SEY

Vanne eau



YVERDON-LES-BAINS

Coupe Type (Fouille privée)

Exemple

EAU - GAZ
ELECTRICITE

Dessiné : 11.02.2013 bma

Modifié : 17.06.2013 bma

Echelle : -----

Fichier : Prescriptions

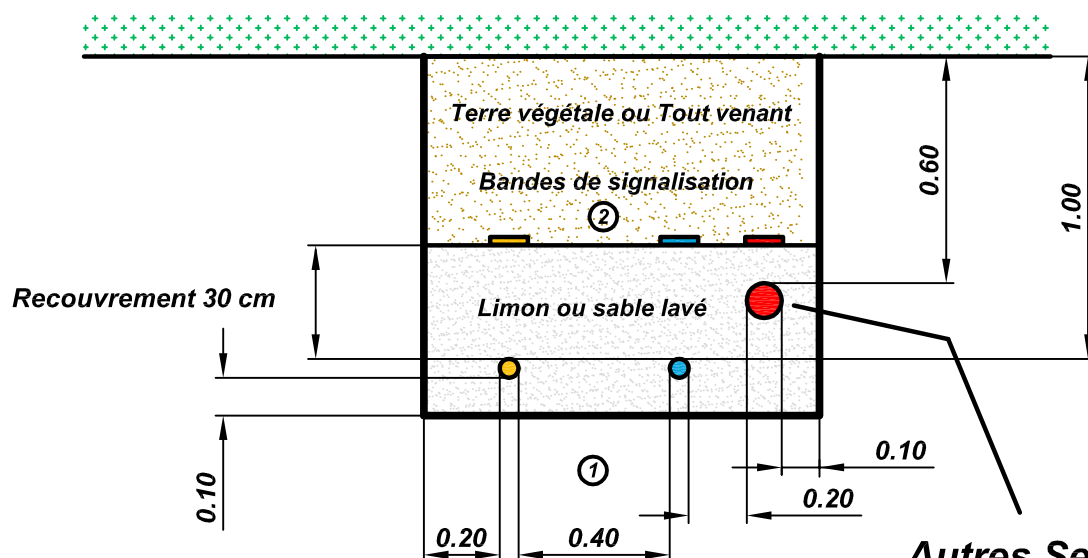


Ville d'Yverdon-les-Bains
SERVICE DES ENERGIES



Rue de l'ancien Stand
Case postale
1401 Yverdon-les-Bains

Numéro : **ANNEXE 5**



**Autres Services : exemples
Swisscom/Cablecom/Electricité**

- ① **Norme SIA 205 2.3.4**
- ② **L'espace superposé aux conduites doit rester libre de tout service.**
- ③ **Pour les collecteurs voir norme SIA 205 chap.4**

YVERDON-LES-BAINS

Largeur et profondeur des fouilles pour conduites eau et gaz

EAU - GAZ

Dessiné : 11.02.2013 bma

Modifié : 17.06.2013 bma

Echelle : -----

Fichier : Prescriptions



Ville d'Yverdon-les-Bains
SERVICE DES ENERGIES



Rue de l'ancien Stand
Case postale
1401 Yverdon-les-Bains

Numéro : **ANNEXE 6**

Ø	EAU	
	P. en cm	L. en cm
PE 40	110	40
1 1/4"	110	80
PE 50	110	50
1 1/2"	110	80
PE 63	110	50
2"	110	80
PE 90	150	60
80	150	80
PE 110	150	80
100	150	80
PE 125	150	80
125	150	80
PE 160	160	80
150	160	80
PE 200	160	80
200	160	90
PE 250	170	90
250	170	100
PE 315	170	100
300	170	110
PE 400	180	100
500	190	120

Le boisage est compris

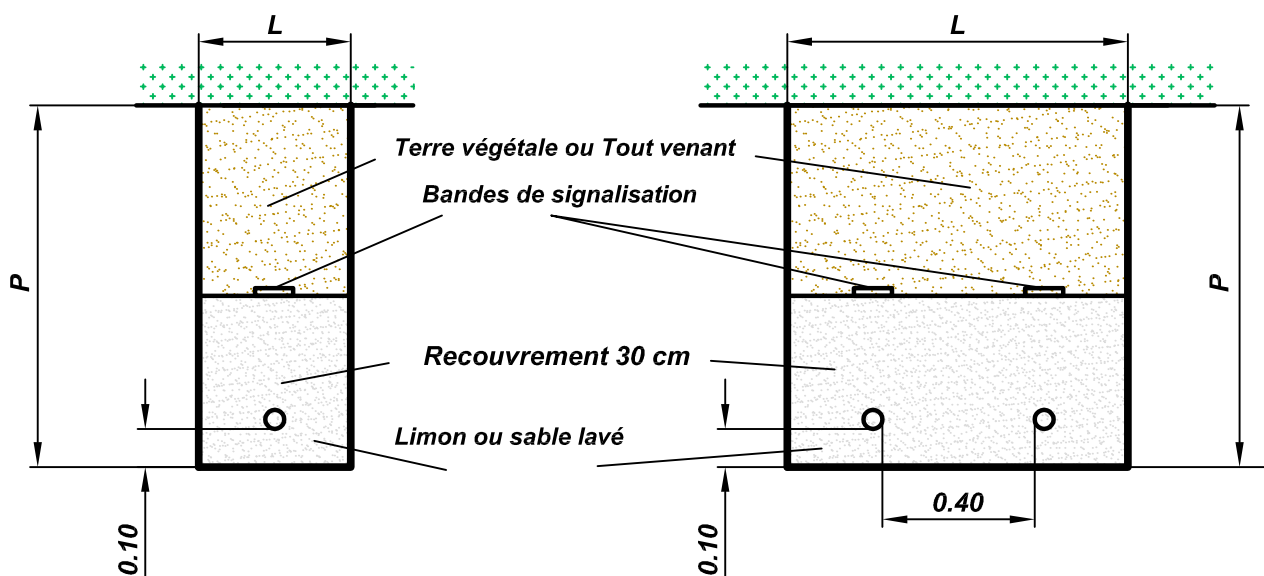
Ø	GAZ		
	P. en cm	L. en cm	L. en cm
PE 40	90	40	
1 1/4"	90	80	
PE 50	90	50	
1 1/2"	90	80	
PE 63	90	50	
2"	90	80	
PE 90	150	100	60
80	150	100	80
PE 110	150	100	80
100	150	100	80
PE 125	150	100	80
125	150	100	80
PE 160	150	110	80
150	150	110	80
PE 200	160	80	
200	160	90	
PE 250	160	90	
250	170	100	
PE 315	170	100	
300	170	110	
PE 400	180	100	
500	190	120	

Le boisage est compris

Conduite principale
Conduite de branchement

Ø	EAU et GAZ même diamètre	
	P. en cm	L. en cm
PE 40	110	90
1 1/4"	110	90
PE 50	110	90
1 1/2"	110	90
PE 63	110	90
2"	110	90
PE 90	150	100
80	150	100
PE 110	150	100
100	150	100
PE 125	150	110
125	150	110
PE 160	160	120
150	160	120
PE 200	160	130
200	160	130
PE 250	170	140
250	170	140
PE 315	170	150
300	170	150
PE 400	180	170
500	190	190

Le boisage est compris



YVERDON-LES-BAINS

Coupe Type BH

EAU

Dessiné : 16.09.2015

RTU

Modifié :

Echelle : %

Fichier : Prescriptions Annexes 1_2_4_5_6

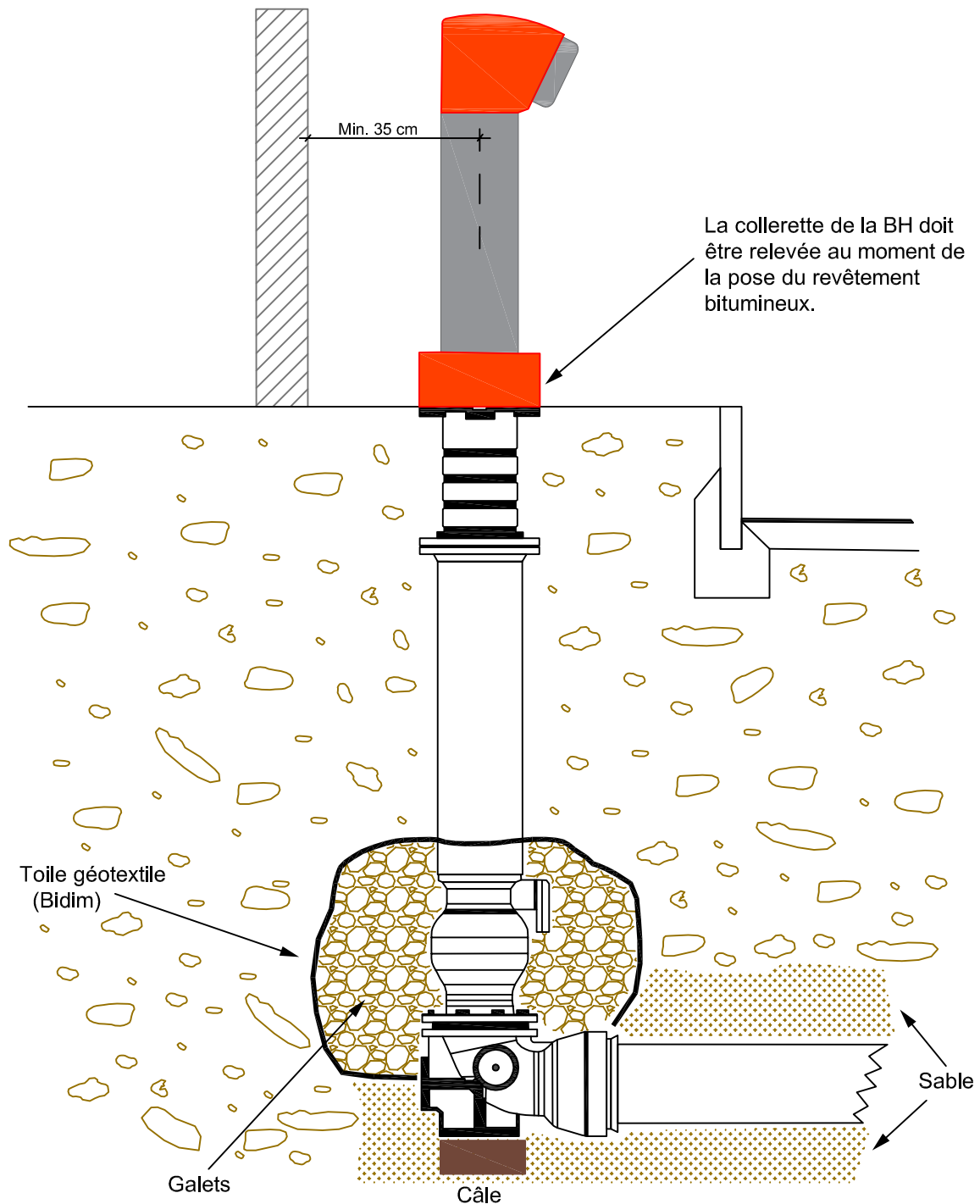


Ville d'Yverdon-les-Bains
SERVICE DES ENERGIES



Rue de l'ancien Stand
Case postale
1401 Yverdon-les-Bains

Numéro : **ANNEXE 7**



YVERDON-LES-BAINS

Orientation des regards

EAU - GAZ

Dessiné : 04.04.2016 RTU

Modifié :

Echelle : %

Fichier : Prescriptions Annexes 1_2_4_5_6



Ville d'Yverdon-les-Bains
SERVICE DES ENERGIES



Rue de l'ancien Stand
Case postale
1401 Yverdon-les-Bains

Numéro : ANNEXE 8



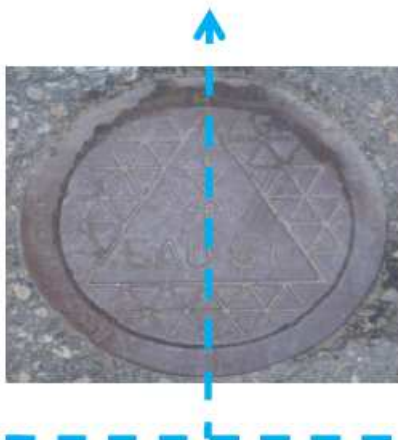
Robinet gaz



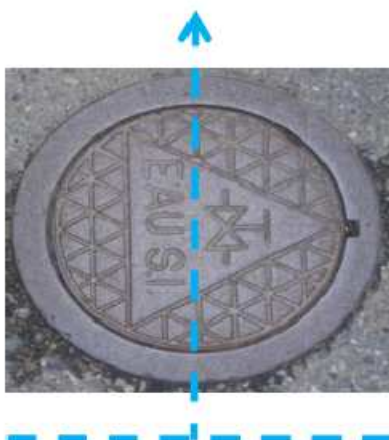
Vanne gaz



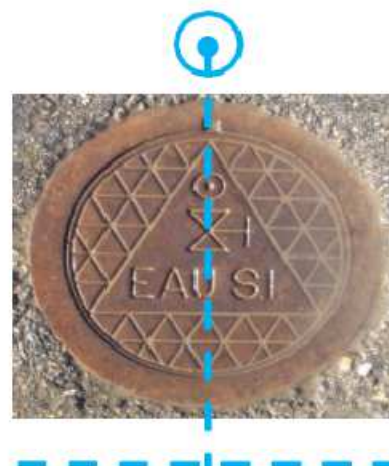
Siphon gaz



Robinet eau



Vanne eau



Borne hydrante