

L'engin utilisé devra être sur pneus, muni d'un outil de creusement à disque ou à chaîne, d'un tapis convoyeur pour le ramassage simultané des déblais, et d'une sonde contrôle permanent de la pente.

Des dérogations au fascicule 71 pourront être acceptées pour une réduction des largeurs de tranchée, à la condition expresse de garantir les exigences de compactages définies par le présent CCTP.

20.3. Conditions de profondeur et de pente

Les canalisations doivent être posées avec une couverture minimum de 1,00 mètre au-dessus de la génératrice supérieure par rapport au profil définitif du terrain. Il est nécessaire de se rapprocher le plus possible de cette valeur.

En cas d'impossibilité de suivre le tracé ou le profil prévus dans le dossier d'exécution ceux-ci sont modifiés en accord avec le délégataire.

La pente minimale à respecter doit être de 3 mm/m.

En cas de très forte pente, il peut être nécessaire de mettre en place un lit de pose en béton dont les conditions de réalisation sont arrêtées en accord avec le délégataire.

20.4. Eléments récupérables

Les produits provenant de la démolition de fondation de chaussées, trottoirs, bordures ou caniveaux seront évacués aux décharges publiques ou privées agréées.

Les pavés de pierre ou de béton, les carrelages de céramiques, les bordures, les panneaux de signalisation, les fontes, les bouches à clé, tampons divers rencontrés lors du creusement de la fouille doivent être déposés avec soin, décroûtés pour être soit réemployés lors de la réfection, soit livrés dans les dépôts de voirie concernés. La position de chaque élément sera répertorié pour qu'une reconstitution à l'identique soit possible.

20.5. Pose des tuyaux

20.5.1. Généralités

Ils seront mis en œuvre conformément aux prescriptions des Fabricants et à celles du chapitre VI du fascicule 71.

Les tolérances de pose des tuyaux et de la robinetterie ne seront pas supérieures aux éléments ci-dessous. Elles seront spécifiées au cas par cas, dans les plans de projet.

La tolérance sur la position en X, Y, Z sera de ± 5 cm.

En cas de non-respect de ces spécifications, la pose des ouvrages devra être reprise aux frais du Maître d' Ouvrage.

20.5.2. Précautions particulières pour les tuyaux en PEHD

Pour que la pérennité du réseau soit assurée, la pose des tuyaux PEHD doit être réalisée dans le respect absolu des règles de l'art.

En complément de l'automate de soudage et du groupe électrogène adapté, l'utilisation de matériel spécifique pour l'électro soudage est requise, à l'exclusion de tout autre dispositif :

- Désovalisateur,
- Outil de grattage,
- Coupe tube,
- Positionneurs et positionneurs redresseurs,

- Produits de nettoyage,
- Crayons marqueurs à marquage permanent, compatibles PEHD,
- Tente de protection pour temps froid et humide.

Une attention particulière sera portée aux points suivants :

- Respect lors de la pose, du rayon de courbure maximum,
- Coupe perpendiculaire à l'axe du tube,
- Préparation soignée des surfaces à souder : grattage avec outil spécifique, élimination des copeaux, vérification et correction si nécessaire de l'ovalisation, nettoyage au solvant,
- Utilisation d'un positionneur ou positionneur redresseur, quel que soit l'assemblage à réaliser (exigence capitale pour garantir la qualité de l'assemblage),
- Vérification de l'absence totale de trace d'humidité (utilisation si nécessaire d'une tente en cas de pluie),
- Indication sur le manchon électro soudable de l'heure prévue de fin de refroidissement (utilisation d'un marqueur permanent),
- Démontage du positionneur au terme de la durée de refroidissement.

Le Maître d'Ouvrage devra enregistrer, pour chaque soudure réalisée, son identification (localisation), l'heure de début de soudage, la durée théorique de refroidissement et l'heure effective de démontage du positionneur. Cette démarche sera intégrée au plan qualité.

Pour limiter les contraintes liées au retrait thermique du matériau, le remblaiement des tranchées et le raccordement au réseau existant ne seront pas réalisés lors d'une période de la journée en pleine chaleur.

Prévoir un ancrage au niveau du raccordement PEHD - réseau existant, afin d'éviter tout phénomène de déboîtement. Le massif d'ancrage sera dimensionné afin de prendre en compte les éventuels efforts longitudinaux liés au retrait causé par les différences entre température du PEHD lors de la pose et température minimale en service (0°C).

20.6. Passage de maçonneries

Dans les cas où la canalisation doit traverser un obstacle maçonné, le percement ou la réservation doit ménager un passage minimum équivalent au diamètre extérieur du tuyau augmenté de 10 cm. Lors de la pose le tuyau est calé au centre de l'orifice par des morceaux de polystyrène. Dans le cas où il serait nécessaire d'assurer une étanchéité sur l'ouvrage de maçonnerie, il est mis en place des joints souples imperméables.

20.7. Remblais

Pour la mise en œuvre des remblais, le Maître d'Ouvrage doit respecter les spécifications et les procédures de contrôle du gestionnaire du sol. A défaut, il se reportera aux préconisations générales du SETRA et aux objectifs de compactage préconisés. Des modifications dans le choix des matériaux, tel que défini à l'Article 7 - ci-dessus, restent possibles mais soumises à l'accord exprès du délégataire.

Les remblais sont exécutés sous la responsabilité du Maître d'Ouvrage qui supportera, pendant les **deux** ans qui suivent la réception des travaux, toutes les conséquences d'une mauvaise exécution éventuelle. Toutefois, en cas d'absence de suivi par le gestionnaire du sol, le délégataire se réserve la possibilité de procéder à des contrôles au pénétromètre de la densité obtenue au compactage. En cas de non-conformité aux spécifications du SETRA, le remblai des zones défectueuses sera purgé et repris.

Les remblais seront réalisés par couches soigneusement compactées dont l'épaisseur sera déterminée en fonction de la classification du matériau et de l'engin de compactage utilisé (des couches de 0,30 m d'épaisseur sont les couches normalement admissibles). L'épaisseur des