



DIRECTIVES POUR LES LOTISSEMENTS

- **relatives aux égouts, systèmes d'infiltration/tampons et stations de pompage**
 - **relatives aux conduites d'eau potable**
-

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	3
2. RÈGLEMENTS, DOCUMENTS ET DIRECTIVES À OBSERVER	4
3. DÉFINITIONS.....	6
4. LE DOMAINE D'APPLICATION ET LES DISPOSITIONS GÉNÉRALES	7
4.1 LES MESURES À LA SOURCE.....	7
4.2 Mesures de précaution supplémentaires.....	7
5. LES PROJETS DE DIRECTIVES SPÉCIFIQUES POUR LES LOTISSEMENTS LE LONG D'UNE VOIRIE EXISTANTE.....	9
6. PROJETS DE DIRECTIVES SPÉCIFIQUES POUR LES LOTISSEMENTS AVEC AMÉNAGEMENT D'UNE INFRASTRUCTURE ROUTIÈRE ET DE NOUVEAUX ÉGOUTS.....	10
6.1 LE PROJET D'UN SYSTÈME SÉPARÉ	10
6.2 LA CONCEPTION D'UN DISPOSITIF D'INFILTRATION/TAMPON AU NIVEAU DU LOTISSEMENT DANS LE (FUTUR) DOMAINE PUBLIC	10
6.2.1 Détermination de la surface de référence	11
6.2.2 Le dispositif d'infiltration collectif au niveau du lotissement dans le (futur) domaine public.....	12
6.2.3 Le dispositif tampon collectif au niveau du lotissement dans le (futur) domaine public.....	12
6.3 LA CONCEPTION DU SYSTÈME D'EEP	12
6.4 LA CONCEPTION DU SYSTÈME D'ETS.....	13
6.5 LES MATÉRIAUX.....	13
6.5.1 Les réseaux d'égouts	13
6.5.2 Les chambres de visite et les chambres de raccordement.....	14
6.5.3 Les raccordements aux égouts.....	14
6.5.4 Les composants des conduits d'égout	15
6.6 LES STATIONS DE POMPAGE/LE RÉSEAU D'ÉGOUTS SOUS PRESSION	16
6.7 L'APPROBATION DU DOSSIER TECHNIQUE	16
6.8 LA PHASE DE L'EXÉCUTION DU LOTISSEMENT	16
6.8.1 Pendant l'exécution.....	16
6.8.2 Pour la réception provisoire.....	17
7. L'AMÉNAGEMENT DES CONDUITES D'EAU POTABLE	19
8. LES ANNEXES	20
8.1 ANNEXE : LISTE DE POINTAGE INTRODUCTION PERMIS DE LOTIR LOTISSEMENTS LE LONG D'UNE INFRASTRUCTURE ROUTIÈRE EXISTANTE	20
8.2 ANNEXE : LISTE DE POINTAGE INTRODUCTION PERMIS DE LOTIR LOTISSEMENTS AVEC AMÉNAGEMENT D'UNE NOUVELLE INFRASTRUCTURE ROUTIÈRE ET DE NOUVEAUX ÉGOUTS.....	21
8.3 ANNEXE EXEMPLE DE TABLEAU DES SURFACES REVÊTUES RACCORDÉES	23
8.4 ANNEXE : MODÈLE DE COUPE TRANSVERSALE D'UN RENFORCEMENT DES RIVES POUR DES CONSTRUCTIONS DE DÉVERSEMENT DANS UN COURS D'EAU	2

1. INTRODUCTION

- o Les projets de directives pour les lotissements sont un complément au nouveau règlement urbanistique régional *Hemelwater* (eaux pluviales) de la Région flamande, qui est en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2014. Ce règlement contient désormais aussi des dispositions pour les lotissements.
- o Les présentes directives forment une notice pour les promoteurs privés, afin que leurs projets de nouveaux lotissements puissent plus facilement répondre aux conditions établies par la ville/commune et FARYS|TMVW concernant l'infrastructure des réseaux d'égouts et d'évacuation des eaux, des dispositifs tampons et d'infiltration.
- o Ces directives ne font aucune différence entre les lotissements avec un futur domaine public, les lotissements avec un futur domaine privé, les demandes de permis de bâtir, les logements groupés avec un futur domaine privé.
- o Un chapitre séparé contient en outre des dispositions en rapport avec l'infrastructure d'eau potable.

2. RÈGLEMENTS, DOCUMENTS ET DIRECTIVES À OBSERVER

Les règlements, documents et directives suivants sont d'application :

- o L'arrêté du gouvernement flamand du 01.01.2018 relatif à la composition d'un dossier pour la demande d'un permis de lotir. Le texte intégral (en flamand) de cet arrêté peut être consulté sur www.omgevingsloketvlaanderen.be/aanvraag-nieuwe-verkaveling.
- o Le *Gewestelijke stedenbouwkundige verordening* (règlement urbanistique régional) du 5 juillet 2013 concernant les citernes d'eaux de pluie, les dispositifs d'infiltration, les dispositifs tampons et le déversement séparé des eaux usées et des eaux pluviales. Le texte intégral (en flamand) de ce règlement peut être consulté sur www.ruimtelijkeordening.be/Verordeningen/HemelwaterHemelwater. Un *technisch achtergronddocument* (document de référence technique) concernant le *gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater* (règlement urbanistique régional concernant les eaux pluviales) est également disponible. Le texte intégral (en flamand) de ce document peut être consulté sur www.integraalwaterbeleid.be/nl/publicaties/technisch-achtergronddocument-bij-de-gewestelijke-stedenbouwkundige-verordening.
- o Le *Code van goede praktijk* (Code de bonne pratique) du 20 août 2012 concernant la conception, l'aménagement et l'entretien de réseaux d'égouts, y compris les explications techniques et le *Leidraad voor ontwerpen van bronmaatregelen* (en flamand) (Guide pour la conception de mesures sources). Le texte intégral (en flamand) de ce code peut être consulté sur www.integraalwaterbeleid.be/nieuwe-code-van-goede-praktijk-voor-rioleringssystemen, appelé ci-après « Code de bonne pratique ».
- o Les « directives relatives à la conception de réseaux d'égouts » rédigées par FARYS de septembre 2018.
- o Les « directives stations de pompage » rédigées par FARYS|TMVW d'avril 2017
- o Le *Bijzonder waterverkoopreglement* (Règlement particulier en matière de la vente d'eau), la rubrique *Huisaansluitingen* (Raccordements domestiques). Ce règlement se trouve sur www.farys.be.
- o La réglementation Vlare II du 9 mai 2008.
- o Le décret du 24 janvier 1984 relatif aux mesures en matière de gestion des eaux souterraines et l'arrêté du gouvernement flamand du 27 mars 1985 relatif à des règles plus spécifiques pour la délimitation des domaines de captage d'eaux souterraines et des zones de protection.
- o Le *Standaardbestek 250* (cahier des charges standard) du ministère de la Communauté flamande.
- o Les *Richtlijnen in verband met de watertoets* (Directives en rapport avec l'évaluation aquatique). Le texte intégral (en flamand) de ces directives peut être consulté sur www.integraalwaterbeleid.be/watertoets.
- o Les *Zoneringsplannen* (plans de zonage). Ceux-ci peuvent être consultés sur www.vmm.be/water/riolering/zoneringsplannen.
- o Les règlements locaux supplémentaires (provinciaux et/ou communaux).
- o Les directives pour éviter toute nuisance olfactive sur les domaines publics et privés www.farys.be/richtlijnengeurhinder.

Et tous les compléments, modifications et remplacements de ces règlements, documents et directives à la date d'entrée en vigueur en tenant compte d'éventuelles dispositions de transition.

Lors de l'élaboration du projet, les documents repris ci-dessus doivent toujours être appliqués avec la compétence nécessaire.

3. DÉFINITIONS

Les définitions suivantes sont d'application sur les directives ci-après :

- o Eaux usées (voir aussi ETS) : l'eau dont un utilisateur s'en débarrasse, à l'intention de s'en débarrasser ou qui doit s'en débarrasser, à l'exception des eaux pluviales non polluées.
- o Évacuation par Temps Sec (ETS) : ETS est la quantité d'eaux usées (débit) qui coule par temps sec dans le réseau d'assainissement public. Il s'agit donc d'eaux usées sans eaux pluviales non polluées. Un conduit d'ETS n'évacue donc que des eaux usées (voir aussi « L'évacuation des eaux pluviales »).
- o Eaux pluviales (EEP) : nom donné à toutes les sortes d'eau qui tombent du ciel (la pluie, la neige et le grêle), y compris l'eau du dégel.
- o Eaux pluviales non polluées : le législateur part du principe que l'eau de pluie qui découle d'une toiture, d'une terrasse, d'une allée, etc. n'est que légèrement polluée, de sorte qu'il considère ces eaux pluviales comme des eaux non polluées. Ces eaux pluviales doivent donc être récupérées, réutilisées et autant que possible maintenues et/ou infiltrées sur place.
- o Eaux pluviales polluées : Les eaux pluviales polluées par une activité classifiée, selon Vlare II, sont polluées et considérées comme eaux usées.
- o Évacuation des eaux pluviales (EEP) : L'EEP concerne l'évacuation de la fraction des eaux provenant uniquement des eaux pluviales non polluées et donc pas des eaux usées. Ce sont donc uniquement les eaux pluviales non polluées qui peuvent être évacuées par un conduit d'EEP.
- o Raccordement domestique : Le raccordement domestique comme indiqué dans le *Algemeen Waterverkoopreglement* (Règlement général de vente d'eau), art. 1, 10° *Huisaansluiting* (Raccordement domestique) : Il s'agit de la conduite d'évacuation pour les eaux usées ou pour les eaux pluviales non polluées depuis l'égout principal jusqu'à l'alignement.
- o Chambre de raccordement ou pièce en T : un petit puits de visite ou puits vertical sur le raccordement domestique pour permettre des inspections ou entretiens.
- o Raccordement en attente : un raccordement domestique prêt pour le raccordement de la future évacuation privée.
- o Cours d'eau classifié : les cours d'eau classifiés sont subdivisés en cours d'eau navigables et cours d'eau non navigables de première, deuxième ou troisième catégorie. La Région flamande et les organisations sous la surveillance de la Région flamande sont responsables de la gestion des cours d'eau navigables et des cours d'eau non navigables de la première catégorie. La province est responsable de la gestion des cours d'eau non navigables de la deuxième catégorie. Les communes sont responsables de la gestion des cours d'eau non navigables de la troisième catégorie. La catégorie du cours d'eau peut être retrouvée dans les atlas des cours d'eau non navigables, que l'on peut consulter dans les communes et auprès de la province. Les autorités sont en outre responsables de la gestion et de l'entretien des cours d'eau de deuxième et de troisième catégorie dans les polders et wateringues qui doivent encore être délimités.
- o Citerne d'eau de pluie avec la possibilité d'utilisation. Il s'agit normalement d'une citerne d'eau de pluie avec une installation de pompage opérationnelle. Une installation de pompage n'est pas nécessaire lorsque les points de vidange peuvent être alimentés de manière gravitaire.

4. LE DOMAINE D'APPLICATION ET LES DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Les présents projets de directives sont d'application sur tous les nouveaux lotissements à aménager, ainsi que toutes les demandes urbanistiques, indépendamment du fait qu'il s'agisse d'une infrastructure routière publique ou privée. Une distinction est faite entre :

- o Les lotissements le long d'une voirie existante (voir le [chapitre 5. – LES PROJETS DE DIRECTIVES SPÉCIFIQUES POUR LES LOTISSEMENTS LE LONG D'UNE VOIRIE EXISTANTE](#)) ;
- o Les lotissements avec l'aménagement de nouveaux égouts publics (futurs) (voir le [chapitre 6. PROJETS DE DIRECTIVES SPÉCIFIQUES POUR LES LOTISSEMENTS AVEC AMÉNAGEMENT D'UNE INFRASTRUCTURE ROUTIÈRE ET DE NOUVEAUX ÉGOUTS](#)).

Les dispositions générales suivantes sont d'application pour les deux types de lotissements :

4.1 LES MESURES À LA SOURCE

- o Les eaux usées et les eaux pluviales doivent toujours être évacuées dans des conduits séparés.
- o Concernant l'évacuation des eaux pluviales non polluées, évacuer de préférence ces eaux d'une des façons suivantes, en ordre de priorité décroissante (il s'agit de l'échelle de Lansink) :
 - Récupération des eaux pluviales pour leur réutilisation (dans une citerne d'eau de pluie qui permet leur réutilisation) ;
 - Infiltration sur le propre terrain ;
 - Mise en tampon avec déversement ralenti dans les eaux de surface, un chemin d'évacuation artificiel pour les eaux pluviales ou des égouts mixtes ;
 - Déversement dans des eaux de surface.

Le principe de départ général est que les eaux pluviales non polluées provenant des surfaces revêtues doivent en première instance être autant que possible réutilisées. En deuxième instance, le restant des eaux pluviales doit être infiltré et/ou mis en tampon de sorte qu'un débit limité soit évacué de manière ralentie. Le trop-plein de la citerne d'eau de pluie et celui de la toiture verte doivent également répondre à ce principe.

- o Toute infiltration est défendue dans les zones de protection 1 et 2 des zones de captage d'eau potable. Pour ces zones de captage, uniquement une mise en tampon obligatoire et une évacuation ralentie des eaux pluviales sont par conséquent autorisées. Ces zones de captage d'eau potable peuvent être consultées (en flamand) sur www.dov.vlaanderen.be/waterwingebieden.
- o Les bâtiments doivent toujours avoir une citerne d'eau de pluie avec réutilisation. Le dimensionnement de la citerne d'eau de pluie est fixé dans le règlement urbanistique régional de la Région flamande.

4.2 MESURES DE PRÉCAUTION SUPPLÉMENTAIRES

Quelques conseils pour éviter des problèmes de nuisance d'eau :

- o le niveau de l'étage au rez-de-chaussée doit être au moins 20 cm au-dessus du sol naturel ;

- o de préférence, ne pas faire des raccordements en cave. Si ces raccordements sont quand même réalisés dans la cave, ceux-ci doivent obligatoirement être protégés à l'aide de clapets anti-retour ;
- o protéger les trop-pleins des citernes à eau de pluie, bassins d'infiltration ou tampons à l'aide de clapets anti-retour ;
- o les caves doivent être étanches à l'eau ;
- o éviter de préférence des accès vers des garages souterrains. Si des accès sont quand même nécessaires, prévoir de préférence un seuil de protection contre les eaux pluviales qui peuvent affluer dans ces garages ;
- o limiter au maximum les revêtements et réaliser les revêtements nécessaires avec des matériaux perméables à l'eau.

Toujours prévoir une protection contre des retours (clapets anti-retour) sur les installations privées et ne pas prévoir une telle protection dans les chambres de raccordement dites publiques ou dans le domaine public.

5. LES PROJETS DE DIRECTIVES SPÉCIFIQUES POUR LES LOTISSEMENTS LE LONG D'UNE VOIRIE EXISTANTE

- o Les dispositions en matière d'infiltration, de mise en tampon, d'évacuation ralentie et de déversement comme repris dans le règlement urbanistique régional de la Région flamande restent d'application (voir le [Technisch achtergronddocument bij de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater](#)[document de référence en annexe du règlement urbanistique régional des eaux pluviales de la Région flamande]).
- o La demande de lotissement doit être structurée comme indiqué dans la liste de pointage dans l'[annexe 8.1 : ANNEXE : LISTE DE POINTAGE INTRODUCTION PERMIS DE LOTIR LOTISSEMENTS LE LONG D'UNE INFRASTRUCTURE ROUTIÈRE EXISTANTE](#) que l'on doit remplir obligatoirement.

6. PROJETS DE DIRECTIVES SPÉCIFIQUES POUR LES LOTISSEMENTS AVEC AMÉNAGEMENT D'UNE INFRASTRUCTURE ROUTIÈRE ET DE NOUVEAUX ÉGOUTS

Conformément au règlement urbanistique régional de la Région flamande, tout lotissement avec aménagement d'une nouvelle infrastructure routière doit répondre aux mesures pour les parcelles privées, ainsi qu'aux mesures au niveau des lotissements.

- o Mesures au niveau des parcelles privées

Les dispositions en matière de réutilisation, d'aménagement d'une toiture verte, d'infiltration, de mise en tampon, d'évacuation ralentie et de déversement comme repris dans le règlement urbanistique régional de la Région flamande restent d'application (voir le [Technisch achtergronddocument bij de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater](#)[document de référence en annexe du règlement urbanistique régional des eaux pluviales de la Région flamande]).

- o Mesures au niveau du lotissement

Conformément au règlement urbanistique régional de la Région flamande, un dispositif collectif d'infiltration et/ou tampon est nécessaire au niveau du lotissement. Ce dispositif collectif doit toujours être prévu dans le futur domaine public. Ces mesures viennent en plus des mesures légales sur le domaine privé et ne peuvent pas être utilisées pour dévier du règlement urbanistique régional de la Région flamande. Pour le projet de ce dispositif, se reporter au paragraphe 6.2 LA CONCEPTION D'UN DISPOSITIF D'INFILTRATION/TAMPON AU NIVEAU DU LOTISSEMENT DANS LE (FUTUR) DOMAINE PUBLIC.

Si l'on souhaite utiliser le dispositif du lotissement comme dispositif pour des parcelles individuelles, le règlement urbanistique régional de la Région flamande stipule également que le dispositif d'infiltration devra être plus grand, et ce, en ajoutant par exemple la surface supplémentaire par parcelle à la surface obligatoire. Ceci doit être mentionné clairement dans la demande de lotissement.

La demande de lotissement doit être structurée comme indiqué dans la liste de pointage dans l'annexe 8.2 : [ANNEXE : LISTE DE POINTAGE INTRODUCTION PERMIS DE LOTIR LOTISSEMENTS AVEC AMÉNAGEMENT D'UNE NOUVELLE INFRASTRUCTURE ROUTIÈRE ET DE NOUVEAUX ÉGOUTS](#) que l'on doit remplir obligatoirement.

6.1 LE PROJET D'UN SYSTÈME SÉPARÉ

Aussi bien la conception du système d'EEP que la conception du système d'ETS doivent répondre aux directives spécifiques concernées (voir 6.3 LA CONCEPTION DU SYSTÈME D'EEP et 6.4 LA CONCEPTION DU SYSTÈME D'ETS).

6.2 LA CONCEPTION D'UN DISPOSITIF D'INFILTRATION/TAMPON AU NIVEAU DU LOTISSEMENT DANS LE (FUTUR) DOMAINE PUBLIC

- o Pour les dispositions générales auxquelles un dispositif d'infiltration/tampon doit répondre, se reporter aux « Directives relatives à la conception de réseaux d'égouts ».
- o Pour déterminer la surface revêtue avec laquelle l'on doit tenir compte, l'on doit dévier du règlement urbanistique régional de la Région flamande à cause de la différence entre les lotissements avec la fonction principale « habitation » et les lotissements avec la fonction principale « zone industrielle ». Cette différence est expliquée dans le [paragraphe suivant, le paragraphe 6.2.1 Détermination de la surface de référence](#).

6.2.1 Détermination de la surface de référence

- o Pour les lotissements avec fonction principale « habitation », la surface de référence est la somme des éléments suivants :
 - La (future) surface revêtue publique totale (infrastructure routière, trottoirs, parkings, etc.) ;
 - Pour 1 habitation unifamiliale par parcelle : 80 m²/parcelle
 - Pour plusieurs habitations unifamiliales par parcelle : 80 m²/habitation
 - Pour les autres bâtiments (appartements, bureaux, etc.) : 50 % de la surface minimale réalisable avec un revêtement et des constructions sur les parcelles suivant le plan d'exécution spatial, le plan particulier d'aménagement ou le permis d'urbanisme, avec un minimum de 80 m² par parcelle ;
- o Pour un lotissement avec la fonction principale « habitation », si l'on souhaite aussi utiliser le dispositif du lotissement comme dispositif des parcelles individuelles, la surface de référence est alors la somme des éléments suivants :
 - La (future) surface revêtue publique totale (infrastructure routière, trottoirs, parkings, etc.) ;
 - Pour 1 habitation unifamiliale par parcelle : « la surface effectivement revêtue – 60 m² (réduction citerne d'eau de pluie) », à laquelle il faut ajouter la surface obligatoire de 80 m²/parcelle ;
 - Pour plusieurs habitations unifamiliales par parcelle : « la surface effectivement revêtue de chaque habitation – 60 m² par habitation (réduction citerne d'eau de pluie) », à laquelle il faut ajouter la surface obligatoire de 80 m²/habitation ;
 - Pour les autres bâtiments (appartements, bureaux, etc.) : 100 % de la surface maximale réalisable en termes de revêtement et de constructions sur les parcelles suivant le plan d'exécution spatial en vigueur, le plan particulier d'aménagement en vigueur ou le permis d'urbanisme en vigueur, à laquelle il faut soustraire la réutilisation démontrée ou la réduction citerne à eau de pluie et à laquelle il faut ajouter les 80 m² par parcelle.
- o Pour les lotissements avec la fonction principale « zone industrielle », la surface de référence est la somme des éléments suivants :
 - La (future) surface revêtue publique totale (infrastructure routière, trottoirs, parkings, etc.) ;
 - 50 % de la surface minimale réalisable avec un revêtement et des constructions sur les parcelles suivant le plan d'exécution spatial, le plan particulier d'aménagement ou le permis d'urbanisme, avec un minimum de 80 m² par parcelle ;
- o Les éléments suivants sont indiqués sur le plan des égouts : le total de la (future) surface revêtue publique, le total de la surface totale privée constructible et/ou de la surface maximale réalisable pour un revêtement et des constructions, le total des volumes d'infiltration et tampons prévus.

6.2.2 *Le dispositif d'infiltration collectif au niveau du lotissement dans le (futur) domaine public*

- o Le dimensionnement du dispositif d'infiltration doit répondre au règlement urbanistique régional de la Région flamande. La surface de référence revêtue d'écoulement d'eau est déterminée suivant le [paragraphe 6.2.1](#) Détermination de la surface de référence.
 - La surface d'infiltration du dispositif d'infiltration mesure au moins 4 m² par 100 m² de surface d'écoulement d'eau.
 - Le volume tampon du dispositif d'infiltration mesure au moins 25 l/m² de surface d'écoulement d'eau.
- o Le lotisseur doit démontrer le fonctionnement du dispositif d'infiltration. Il doit pour cela demander à un laboratoire agréé de faire les essais d'infiltration nécessaires afin de déterminer la capacité d'infiltration du sol ; il devra aussi calculer le débit d'infiltration du dispositif d'infiltration. Le temps de vidage du dispositif d'infiltration est ensuite déterminé en se basant sur le débit de vidange du dispositif d'infiltration.
 - Pour mesurer la capacité d'infiltration, se reporter au *technische toelichting* (explications techniques, en flamand) en annexe du [Code Van Goede Praktijk \(Code de bonne pratique\) de la Région flamande – Partie 3](#)
 - Pour déterminer le nombre d'essais à faire, se reporter au *technische toelichting* (explications techniques, en flamand) en annexe du [Code Van Goede Praktijk \(Code de bonne pratique\) de la Région flamande – Partie 3](#)
 - Pour le dimensionnement du débit de vidange du dispositif d'infiltration, se reporter au *technische toelichting* (explications techniques, en flamand) en annexe du [Code Van Goede Praktijk \(Code de bonne pratique\) de la Région flamande – Partie 3](#)

6.2.3 *Le dispositif tampon collectif au niveau du lotissement dans le (futur) domaine public*

- o Le dimensionnement du dispositif tampon doit répondre au règlement urbanistique régional de la Région flamande. La surface de référence revêtue d'écoulement d'eau est déterminée suivant le [paragraphe 6.2.1 ci-dessus](#) Détermination de la surface de référence.
 - Le volume tampon du dispositif d'infiltration mesure au moins 25 l/m² de surface d'écoulement d'eau.
 - Lorsque la surface d'écoulement d'eau est plus grande que 2 500 m², le dispositif tampon est muni d'une évacuation ralentie avec un débit de vidage de maximum 20 l/s et par surface revêtue raccordée, cette dernière étant déterminée suivant la surface de référence.

6.3 LA CONCEPTION DU SYSTÈME D'EEP

- o Pour la conception du système d'EEP, se reporter aux « Directives relatives à la conception de réseaux d'égouts ».
- o Le lotisseur démontre avec une étude hydraulique que le lotissement est à l'abri des risques d'inondation. L'étude hydraulique peut être faite soit avec un calcul statique classique, soit avec un calcul hydrodynamique.

- o Les averses à prendre en compte pour l'étude hydrodynamique sont les averses composites conformément au *Code Van Goede Praktijk* (Code de bonne pratique) (de la Région flamande) actuellement en vigueur. Le calcul statique classique part du principe que les averses sont toutes d'une intensité constante. Pour ce calcul, prendre une averse d'une durée de 15 minutes.
- o Le système d'égouts est conçu pour une averse de 2 ans et vérifié pour une averse de 20 ans. Pour le calcul de vérification pour l'averse de 20 ans, tenir compte des conditions préalables en amont et/ou en aval. Pour déterminer ces conditions, se reporter aux « Directives relatives à la conception de réseaux d'égouts ».
- o Pour déterminer les surfaces revêtues et non revêtues à prendre en compte pour calculer la ligne des pressions, se reporter aux « Directives relatives à la conception de réseaux d'égouts ».
- o Si le système d'EEP nécessite une station de pompage, celle-ci doit répondre aux « Directives stations de pompage ».

6.4 LA CONCEPTION DU SYSTÈME D'ETS

- o Pour la conception du système d'ETS, se reporter aux « Directives relatives à la conception de réseaux d'égouts ».
- o Ajouter un schéma avec un aperçu du nombre d'EH raccordés par conduit entre 2 puits. Pour le nombre d'EH à prendre en compte, se reporter aux « Directives relatives à la conception de réseaux d'égouts ».
- o Si le système d'ETS nécessite une station de pompage, celle-ci doit répondre aux « Directives stations de pompage ».

6.5 LES MATÉRIAUX

Tous les matériaux doivent disposer d'une attestation de contrôle délivrée par un organisme de contrôle agréé. L'aménagement doit répondre au *Standaardbestek* (Cahier des charges standard) 250 de la Région flamande ; tous les essais doivent également être réalisés conformément au *Standaardbestek* (Cahier des charges standard) 250 de la Région flamande.

Toujours aussi observer les dispositions suivantes :

6.5.1 Les réseaux d'égouts

- o Les conduits d'égout d'évacuation des eaux pluviales (EEP) doivent être en béton ou en béton armé. Leur diamètre doit mesurer au moins 400 mm. Pour les conduits en béton non armé, l'utilisation de conduits d'égout avec des ouvertures de raccordement fabriquées en usine ou avec des manchons de raccordement placés en usine, n'est pas admise.
- o Les conduits d'égout d'évacuation des eaux usées (ETS) doivent être en grès. Leur diamètre doit mesurer au moins 250 mm. Pour les conduits en grès à partir d'un DN de 400 mm, l'utilisation de conduits d'égout avec des ouvertures de raccordement fabriquées en usine ou avec des manchons collés n'est pas admise.
- o La fondation doit être en sable stabilisé, et ce, aussi bien pour l'EEP que pour l'ETS. Aucun enrobage n'est normalement prévu. Le remblai commence au-dessus de la fondation. Le remblai doit être effectué avec un matériau de remblai suivant les prescriptions du *Standaardbestek* (Cahier des charges standard) 250 (de la Région flamande), qui stipule que le matériau de remblai ne peut pas contenir des matériaux inertes plus grands que 50 mm. Si les résultats de l'analyse du sol l'autorisent, de préférence utiliser des terres réutilisables.

- o Lors du compactage du remblai autour des conduits, il ne peut y avoir aucune tension ou déformation autour de ces conduits, de leurs manchons, de leurs garnitures d'étanchéité qui dépasse les valeurs autorisées.

6.5.2 Les chambres de visite et les chambres de raccordement

- o Les chambres doivent avoir un diamètre intérieur d'au moins 1 m. Prévoir une chambre de visite à chaque endroit où des conduits d'égout se rejoignent ou changent de direction (changement d'angle).
- o Concernant le raccordement des conduits à la chambre, l'utilisation de bouts de conduit spéciaux (longueur maximale : 0,75 m) ou de bouts de mur est obligatoire conformément au *Standaardbestek* (Cahier des charges standard) 250 de la Région flamande (la version qui est en ce moment en vigueur).
- o Le diamètre de l'ouverture dans la plaque de couverture (trou d'homme) mesure au moins 0,70 m.

6.5.2.1 Les chambres de visite préfabriquées et les chambres de raccordement préfabriquées

- o Pour les conduits d'égout d'évacuation des eaux pluviales (EEP), utiliser des chambres préfabriquées en béton avec un profil d'écoulement d'eau en béton. Le bout de base est placé sur une fondation en sable stabilisé.
- o Pour les conduits d'égout d'évacuation des eaux usées (ETS), utiliser des puits d'inspection préfabriqués en béton avec un profil d'écoulement d'eau lisse. Le bout de base est placé sur une fondation en sable stabilisé.

6.5.2.2 La superstructure des chambres de visite et des chambres de raccordement

- o Utiliser les taques d'égout suivantes avec un cadre :
 - Dans le pavage des trottoirs : type 2 – classe D400 ;
 - Dans le pavage des routes : type 9 – classe D400 ;
 - Dans les revêtements bitumineux : type 5 – classe D400 ;
 - Dans les revêtements en béton de ciment : type 5 – classe D400.
- o Les conduits d'égout d'évacuation des eaux pluviales doivent porter l'inscription RWA (EEP) et les conduits d'égout d'évacuation des eaux usées l'inscription DWA (ETS).

6.5.3 Les raccordements aux égouts

- o Les raccordements doivent être exécutés avec de tuyaux en grès.
- o Au lieu de raccordements avec des tuyaux en grès, les raccordements peuvent dans les conditions suivantes aussi être réalisés avec des tuyaux en plastique de minimum la classe de résistance SN 8 :
 - Les raccordements au conduit d'égout d'EEP doivent être réalisés avec des tuyaux et des accessoires de couleur grise ;

- Les raccordements au conduit d'égout d'ETS doivent être réalisés avec des tuyaux et des accessoires de couleur rouge-brun.
- o Le raccordement doit être réalisé en utilisant le même matériau, ce qui veut dire que toute combinaison de matériaux est strictement défendue.
- o La fondation et l'enrobage des conduites en grès sont normalement réalisés en sable stabilisé ; la fondation et l'enrobage des conduites en plastique sont normalement réalisés en sable de type III.6.2.2 ou avec un matériau de remblai suivant les prescriptions du *Standaardbestek* (Cahier des charges standard) 250 (de la Région flamande), qui stipule que le matériau de remblai ne peut pas contenir des matériaux inertes plus grands que 50 mm. Si les résultats de l'analyse du sol l'autorisent, de préférence utiliser des terres réutilisables.

6.5.4 Les composants des conduits d'égout

6.5.4.1 Les avaloirs

- o L'ordre de préférence, en priorité décroissante, des matériaux dans lesquels les avaloirs sont fabriqués :
 - Des bacs préfabriqués en béton, de type I ;
 - Des bacs préfabriqués en béton, de type II.
- o Les bouches d'égout sur les bacs préfabriqués en béton :
 - Une grille en fonte avec face apparente x hauteur = min. 540 x 280 x 230 mm ;
 - Une grille en fonte avec face apparente x hauteur = min. 480 x 330 x 230 mm.
- o Le raccordement au conduit d'évacuation sur les bacs préfabriqués en béton :
 - Soit avec une embouchure bétonnée dans le conduit ;
 - Soit avec une bague d'étanchéité.
- o Tout raccordement au conduit d'évacuation réalisé avec du mortier de ciment (un col de ce mortier) entre l'orifice de sortie et le conduit d'évacuation ne sera pas accepté.

6.5.4.2 Les chambres de raccordement

- o Pour l'ETS, le raccordement domestique est réalisé avec des chambres de raccordement préfabriquées en béton (celles-ci étant plus résistantes contre le trafic du chantier qui roule dessus) avec un profil d'écoulement d'eau, mais sans siphon. Le couvercle en fonte porte l'inscription DWA (ETS).
- o Les raccordements domestiques à l'ETS sont réalisés dans des chambres de raccordement préfabriquées en béton (celles-ci étant plus résistantes contre le trafic du chantier qui roule dessus) avec un fond plus profond. Cette construction permet de prendre plus facilement des échantillons et de constater des déversements fautifs d'eaux usées. Le couvercle en fonte porte l'inscription RWA (EEP).
- o Les chambres de raccordement doivent toujours répondre aux dispositions du [Bijzonder waterverkoopreglement – deel huisaansluitingen](#) de la Région flamande (le règlement particulier relatif à la commercialisation de l'eau – partie Raccordements domestiques).

- o Les chambres de raccordement sont mises à la bonne hauteur à l'aide de rehausses préfabriquées en béton.
- o Lorsque le système d'EEP est raccordé à un égout mixte existant, toujours prendre les précautions nécessaires contre toute nuisance olfactive (avec un siphon contre les nuisances d'odeur) sur le domaine privé et pas dans la chambre de raccordement de l'EEP.

6.6 LES STATIONS DE POMPAGE/LE RÉSEAU D'ÉGOUTS SOUS PRESSION

- o Le projet doit répondre à la dernière version des « Directives stations de pompage ».
- o Le projet final des stations de pompage/du réseau d'égouts sous pression doit recevoir une approbation formelle de FARYS|TMVW.
- o Le maître d'ouvrage contactera FARYS|TMVW au moins 3 mois à l'avance pour obtenir un devis de FARYS|TMVW pour l'achat des commandes pour les pompes (voir « Les projets de directives pour les stations de pompage »).
- o Le lotisseur doit fournir un dossier complet de son projet. Le dossier du projet de la station de pompage doit comprendre au moins les documents suivants :
 - Les notes du calcul hydraulique pour calculer le débit du projet, le point de fonctionnement des pompes, le volume de fonctionnement, le volume tampon et le volume d'alarme ;
 - Les fiches d'exploitation dûment remplies (voir l'annexe « Les projets de directives pour les stations de pompage ») ;
 - Une description de l'évacuateur de crues relié à la station de pompage ;
 - L'analyse des coups de bélier (si d'application).
- o Ces documents doivent être fournis sous forme numérique et sur papier (3 exemplaires).

6.7 L'APPROBATION DU DOSSIER TECHNIQUE

- o Après avoir reçu un permis de lotir, s'il s'avère que ce permis demande de soumettre un nouveau dossier technique (les plans du projet, le devis et le métré) à l'approbation de FARYS|TMVW, ce nouveau dossier doit également être établi suivant la liste de pointage dans [l'annexe 8.2 ANNEXE : LISTE DE POINTAGE INTRODUCTION PERMIS DE LOTIR LOTISSEMENTS AVEC AMÉNAGEMENT D'UNE NOUVELLE INFRASTRUCTURE ROUTIÈRE ET DE NOUVEAUX ÉGOUTS](#).
- o Le lotisseur ne pourra commencer avec les travaux qu'après avoir reçu l'approbation du dossier technique. Le lotisseur doit toujours prévenir FARYS|TMVW avant de commencer les travaux.

6.8 LA PHASE DE L'EXÉCUTION DU LOTISSEMENT

6.8.1 Pendant l'exécution

- o La fiche technique ou l'attestation de contrôle du matériau que l'on souhaite utiliser doit être présentée à FARYS|TMVW avant d'utiliser ce matériau.
- o FARYS|TMVW reçoit durant l'exécution des travaux tous les rapports de chantier.

6.8.2 Pour la réception provisoire

- o Pour la réception provisoire, fournir à FARYS|TMVW les documents suivants concernant les travaux d'égouttage :
 - Le dossier conforme à l'exécution (le dossier *as-built*) ;
 - Un plan conforme à l'exécution (un plan *as-built*), qui doit répondre aux « Directives pour l'établissement du plan conforme à l'exécution (*as-built*) » ;
 - Les fiches techniques de chaque puits d'inspection (ces fiches peuvent être obtenues sur simple demande) ;
 - Les fiches dûment remplies de chaque raccordement domestique avec deux photos et pour chaque parcelle – fournir ces fiches en format PDF (un exemple peut être obtenu sur simple demande) ;
 - Les rapports des différents essais (sondes de battage, essai d'étanchéité à l'eau, télévision en circuit fermé [cctv] [rapport et images animées]) ;
 - Les fiches techniques ou les attestations de contrôle des matériaux utilisés ;
 - Les rapports de chantier ;
 - Le décompte final ;
 - Le PV de la réception provisoire (à joindre à la réception provisoire) ;
 - Le PV de la réception définitive en fonction de l'éventuel transfert du système d'égouts ;
- o Le lotisseur doit fournir un dossier d'exécution complet lors de la réception provisoire de la station de pompage (si d'application). Le dossier d'exécution de la station de pompage doit comprendre au moins les documents suivants :
 - le dossier conforme à l'exécution (*as-built*) :
 - le dessin architectural de la station de pompage ;
 - les données des pompes installées : leur fiche technique, leurs points de fonctionnement, leur notice d'entretien ;
 - une description de l'armoire électrique : les schémas électriques (en format Eplan), le rapport de contrôle ;
 - la fiche technique de la conduite de refoulement : le plan des emplacements situation, les détails architectoniques, les matériaux ;
 - la fiche technique des clapets anti-retour à bille ;
 - la fiche technique des vannes d'arrêt ;
 - la fiche technique des boulons et des écrous ;
 - la fiche technique des couvercles ;
 - la fiche technique des autres accessoires ;
 - les attestations et certificats ;
 - Le contrôle selon le RGIE.

- o FARYS|TMVW doit être présent lors de la mise en service de la station de pompage, ainsi que lors de la réception provisoire. Le service P&T de FARYS|TMVW doit être informé suffisamment à temps de l'exécution de la partie électromécanique de la station de pompage.
- o À partir de la réception provisoire, FARYS|TMVW prend en charge la gestion et l'entretien préventif des stations de pompage. Les défauts, les pannes et les catastrophes durant la période de garantie et qui sont couvertes par les clauses de garantie, restent cependant à charge du lotisseur.
- o Les essais suivants sont effectués sur place lors de la réception des travaux :
 - L'essai d'étanchéité à l'eau du puisard conformément aux dispositions pour les puits d'inspection suivant le *Standaardbestek* (Cahier des charges standard) 250 de la Région flamande version 2.2 ;
 - Un contrôle auditif et/ou visuel du fonctionnement sans défauts ni vibrations des pompes sur toute leur plage de fonctionnement ;
 - Un contrôle auditif du fonctionnement sans cavitations sur toute la plage de fonctionnement ;
 - Un contrôle visuel de l'étanchéité du raccord entre le pied coudé et la pompe lors d'un niveau d'eau minimal ;
 - Un contrôle du débit de chaque pompe en baissant le niveau d'eau par unité de temps dans le puisard.

7. L'AMÉNAGEMENT DES CONDUITES D'EAU POTABLE

- o En l'absence d'une conduite d'eau le long des parcelles à lotir, le lotisseur doit installer cette conduite à ses frais. Pour ce faire, le lotisseur doit adresser une demande par écrit à FARYS|TMVW pour l'établissement du plan de projet et du devis correspondant ou de l'offre correspondante.
- o Une copie de cette demande doit être jointe au dossier technique.
- o La demande doit comprendre les documents suivants :
 - Un plan détaillé et clair des égouts avec mention du diamètre et des niveaux ;
 - Un plan de l'infrastructure routière avec indication des parcelles et des limites de ces parcelles ;
 - Le nom, l'adresse et éventuellement le numéro de TVA du lotisseur ;
 - L'éventuel avis des pompiers.
- o Avant de procéder à la réalisation de l'infrastructure routière, le lotisseur doit demander une réunion de coordination avec toutes les entreprises d'utilité publique afin d'obtenir une synergie maximale des travaux, d'indiquer les endroits des gaines d'attente et de convenir du calendrier des travaux.
- o Pour l'aménagement des conduites utilitaires, prévoir une bande libre d'au moins 1 mètre dans le lotissement. Cette bande est lors de l'aménagement délimitée ensemble avec les limites des parcelles ; cette bande peut au besoin être revêtue après l'aménagement des conduites utilitaires, mais uniquement avec un revêtement non monolithe. Cette bande doit se trouver :
 - Soit dans une zone qui se trouvera plus tard – après la réception définitive – dans le domaine public ;
 - Soit dans une zone qui contient une servitude pour FARYS|TMVW | TMVW.

Cette zone doit toujours être accessible depuis le domaine public, et ce, en fonction de l'exploitation.

8. LES ANNEXES

8.1 ANNEXE : LISTE DE POINTAGE INTRODUCTION PERMIS DE LOTIR LOTISSEMENTS LE LONG D'UNE INFRASTRUCTURE ROUTIÈRE EXISTANTE

	Objet	OK	PAS OK	S/O	Remarques
1.	La liste de pointage « Demande B03 d'un permis d'environnement pour le lotissement de terrains » avec toutes les annexes correspondantes, qui sont, suivant le présent document, nécessaires pour le dossier concerné				
2.	Une note de motivation				
3.	Un plan de la situation Un plan des emplacements Un plan de la situation existante Un plan du projet de lotissement				
4.	Les prescriptions urbanistiques				
5.	Un extrait du plan d'exécution spatial pour les surfaces maximales revêtues				
6.	Une note hydraulique				
6.1	Indiquer le lotissement sur le plan de zonage (zone centrale/zone à optimiser collectivement/zone à optimiser individuellement)				
6.2	Indiquer le lotissement sur la carte des zones avec risque d'inondation				
6.2	Le lotissement se trouve dans une zone de protection 1 ou 2 d'une zone de captage d'eau potable + l'indiquer				
7.	Une copie de la demande pour l'établissement du projet/de l'offre pour l'aménagement d'une conduite d'eau potable				
8.	La déclaration que les conditions concernant l'aménagement d'une conduite d'eau potable sont satisfaites				

8.2 ANNEXE : LISTE DE POINTAGE INTRODUCTION PERMIS DE LOTIR LOTISSEMENTS AVEC AMÉNAGEMENT D'UNE NOUVELLE INFRASTRUCTURE ROUTIÈRE ET DE NOUVEAUX ÉGOUTS

	Objet	OK	PAS OK	S/O	Remarques
1.	La liste de pointage « Demande B03 d'un permis d'environnement pour le lotissement de terrains » avec toutes les annexes correspondantes, qui sont, suivant le présent document, nécessaires pour le dossier concerné				
2.	Une note de motivation				
3.	Un plan de la situation Un plan des emplacements Un plan de la situation existante Un plan du projet de lotissement				
4.	Les prescriptions urbanistiques				
5.	Un extrait du plan d'exécution spatial pour les surfaces maximales revêtues				
6.	Le plan des alignements				
7.	Un plan avec le projet d'infrastructure routière, les espaces verts, les pistes cyclables, les trottoirs et l'indication des revêtements.				
8.	Un plan avec indication du projet du réseau d'égouts et les mesures en fonction du régime des eaux, comme les infiltrations et les dispositifs tampons Un plan avec les éléments suivants : L'évacuation ETS (les sens dans lesquels ces eaux coulent, les dimensions, les niveaux des côtés intérieurs des dessous de conduit, le niveau du sol naturel, les pentes, etc.), l'évacuation EEP (les sens dans lesquels ces eaux coulent, les dimensions, les niveaux des côtés intérieurs des dessous de conduit, le niveau du sol naturel, les pentes, les structures spécifiques, etc.), une indication des chambres de raccordement et des avaloirs. Le profil des longueurs avec mention de la ligne calculée des pressions pour T20.				
9.	Une note hydraulique				
9.1	Indiquer le lotissement sur le plan de zonage (zone centrale/zone à optimiser collectivement/zone à optimiser individuellement)				
9.2	Indiquer le lotissement sur la carte des zones avec risque d'inondation				
9.3	Le lotissement se trouve dans une zone de protection 1 ou 2 d'une zone de captage d'eau potable + l'indiquer				
9.4	Un calcul de vérification de l'hydraulique du système d'EEP pour une période récur-				

	sive de 2 et de 20 ans				
9.5	Un tableau avec un aperçu du total des surfaces revêtues et du type de revêtement (toiture + revêtement, privé + public) :				
9.6	Le dispositif d'infiltration : L'emplacement en fonction des exigences de la ville/commune Une détermination de la surface de référence Une explication du dimensionnement				
9.7	La capacité d'infiltration du sol sur base d'un essai réalisé par un laboratoire indépendant				
9.8	Démontrer le niveau des eaux souterraines par un laboratoire indépendant ou via le site de DOV				
9.9	Le dispositif tampon : L'emplacement en fonction des exigences de la ville/commune Une détermination de la surface de référence Une explication du dimensionnement				
9.10	Liste de pointage Règlement flamand eaux pluviales (demandes de lotissement), voir l'addendum B25b				
9.11	En cas de déversement dans un cours d'eau : Mentionner le gestionnaire Mentionner les conditions de déversement et les conditions tampons				
9.12	Les fiches techniques et/ou les notes de calcul des constructions de déversement				
9.13	Localisation des cours d'eau classifiés/non classifiés dans le lotissement				
9.14	L'approbation du projet de la construction de déversement par le gestionnaire des cours d'eau				
9.15	La notice d'entretien des systèmes d'EEP qui sont constamment sous eau				
9.16	Une justification hydraulique du système d'ETS + un schéma du nombre d'EH par conduit entre 2 puits				
9.17	La note hydraulique des stations de pompage établie conformément aux projets de directives pour les stations de pompage				
10.	Le cahier des charges et le métré				
11.	Une copie de la demande de l'établissement du projet/de l'offre pour l'aménagement d'une conduite d'eau potable				
12.	La déclaration que les conditions concernant l'aménagement d'une conduite d'eau potable sont satisfaites				

8.3 ANNEXE EXEMPLE DE TABLEAU DES SURFACES REVÊTUES RACCORDÉES

Un aperçu des surfaces raccordées système d'EEP

		Les surfaces réelles (ha)		LE CALCUL DES LIGNES DES PRESSIONS			LE CALCUL DES TAMPONS		
		infrastructure routière (ha)	toiture privée (ha)	toiture privée à prendre en compte = 100 % de la toiture privée (ha)	la somme public et privé (ha)	surface diminuée avec le coefficient d'écoulement 0,9 (ha)	le nombre de parcelles par conduit entre 2 puits ou la surface du grand bâtiment (ha)	à prendre en compte pour la toiture privée = 50 % de la toiture privée ou 80 m ² /parcelle (ha)	la somme public et privé (ha)
Conduit entre 2 puits MON-TANT	DESCEN-DANT								
R2	R1	0,500	0,250	0,250	0,750	0,675	0,250	0,125	0,625
R3	R2	0,260	0,800	0,800	1,060	0,954	8	0,064	0,324
R4	R3	0,254	0,000	0,000	0,254	0,229	0,000	0,000	0,254
R5	R4	0,236	0,408	0,408	0,644	0,580	10	0,080	0,316
R6	R5	0,970	1,019	1,019	1,989	1,790	20	0,160	1,130
R7	W	1,025	0,000	0,000	1,025	0,923	0,000	0,000	1,025
R8	R7	0,850	0,800	0,800	1,650	1,485	2	0,016	0,866
R9	R8	0,681	1,000	1,000	1,681	1,513	1	0,008	0,689
R10	R9	0,100	0,250	0,250	0,350	0,315	0,125	0,125	0,225
R11	R10	0,300	0,000	0,000	0,300	0,270	0,000	0,000	0,300
	R11			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	0			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	0			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Total						8,734			5,754

