

VERBINDINGSRIOLERING MOERGRACHT FASE 2 VOORONTWERP - TOELICHTINGSNOTA

BE0100046129

21.370

AQUAFIN NV

VERSIE A – 21 APRIL 2021



Opdrachtgever



AQUAFIN
Dijkstraat 8 | 2630 Aartselaar

Opdrachtnemer



ARCADIS BELGIUM
Post X | Borsbeeksebrug 22 | 2600 Antwerpen Berchem

VERSIEBEHEER

Versie A

21/04/2021

Inhoudsopgave

1 Inleiding en doelstelling van het project	4
1.1 Doelstelling en situering.....	4
1.2 Voorbehoud en gecombineerde werken.....	6
1.3 Beschrijving knelpunten.....	7
1.4 Technische voorwaarden van stakeholders.....	7
2 EVALUATIE bestaande toestand	7
2.1 Algemeen.....	7
2.2 Huidige afwateringstoestand.....	7
2.3 Geotechnisch onderzoek.....	8
2.3.1 bodemkaart.....	8
2.3.2 Databank Ondergrond Vlaanderen.....	8
2.3.3 Grondmechanisch onderzoek uit nabijgelegen projecten.....	9
2.3.4 Grondmechanisch onderzoek in de projectzone.....	9
2.4 Milieuhygiënisch bodemonderzoek.....	9
2.5 Infiltratieonderzoek.....	9
2.6 Camera – onderzoek bestaande riolering.....	10
2.7 Aanwezige nutsleidingen.....	10
3 Verantwoording van het gekozen scenario	11
4 Technische uitwerking van het gekozen scenario	12
4.1 DWA.....	12
4.1.1 Aan te sluiten vuilvrachten.....	13
4.1.2 Materiaalkeuze.....	14
4.2 RWA.....	14
4.2.1 Straat 1/Logisch geheel 1.....	14
4.3 Ecologisch rendement.....	16
4.4 Omgang met hemelwater.....	16
4.4.1 Bespreking van de bronmaatregelen.....	16
4.4.2 Schematische voorstelling van het RWA-afvoerconcept.....	16
4.4.3 Materiaalkeuze.....	17
5 Kostenraming	18
6 Bijlagen	19

1 INLEIDING EN DOELSTELLING VAN HET PROJECT

1.1 Doelstelling en situering

Ontwerp van project 21.370, B209049 en B211044. Dit betreft de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel in de gewestweg N3 – Leuvensesteenweg te Boutersem en heeft als doel het afvalwater aan te sluiten op de RWZI dat nu nog grotendeels in de Moergracht en Grote Vondelbeek stroomt. Voor het regenwater worden extra buffer- en infiltratiemogelijkheden voorzien t.h.v. de aansluitingen op beide waterlopen.

Gelijktijdig met de uitvoering van het rioleringsproject wordt de wegenis van de gewestweg heringericht om veiligere fietspaden en kruispunten te creëren.

Het projectgebied van dit gecombineerde dossier is gelegen in Boutersem, provincie Vlaams-Brabant. Het betreft de Leuvensesteenweg (N3) tussen de grens met Tienen en de Stationsstraat. Het projectgebied is gelegen in landelijk gebied.

Het project wordt opgesplitst in 3 fases. Hydraulisch gesproken worden de verschillende fases samen behandeld in deze nota. De huidige indiening betreft Fase 2A voor Aquafin. Volgende fases komen ter sprake:

Fase 1: Herinrichting doortocht Roosbeek + aanleggen van fietspaden langs de N3 (km 36.86 tot km37.56) – B209049

Fase 2: N3 tussen Roosbeek en Boutersem

Deze fase bestaat uit 2 delen, van 2 opdrachtgevers.

- **Deel A: Aquafin-dossier 21.370 Verbindingsriolering moergracht fase 2 (97BO04)**
- Deel B: Riobra-dossier tussen doortocht Roosbeek en Boutersem

Toekomstige fase 3: N3 ten oosten van fase 1 richting Tienen

Deze fase wordt hydraulisch mee opgenomen in het gecombineerde project omdat het noodzakelijk is voor de bepaling van het buffervolume van de aan te leggen buffering aan de Moergracht.

Mogelijk toekomstige fase 4: Aanleg vrijliggende fietspaden één kilometer ten westen van fase 2.

Het project is gelegen binnen het Demerbekken, in het zuiveringsgebied van Roosbeek. Het project omvat wegenis – en rioleringswerken in de gemeente Boutersem in volgende straten:

- N3 Leuvensesteenweg
- Stationstraat (aansluiting in/op zijstraat)
- Groenstraat (aansluiting in/op zijstraat)
- Oude Baan (aansluiting in/op zijstraat)
- Kolemveldstraat (aansluiting in/op zijstraat)
- Spoorwegstraat (aansluiting in/op zijstraat)
- Lubbeeksestraat (aansluiting in/op zijstraat)
- Zavelstraat (aansluiting in/op zijstraat)
- Heulingenstraat (aansluiting in/op zijstraat)

Voorliggend project zal op vijf plaatsen aansluiten op de bestaande gemengde riolering, namelijk:

- op de bestaande gemengde collector t.h.v. de Velp
- op de bestaande gemengde leiding in de Groenstraat
- op de bestaande gemengde leiding in de Oude Baan
- op de bestaande gemengde leiding in de Lubbeeksestraat
- op de bestaande gemengde collector t.h.v. de Moergracht

Voorliggend project zal op twee plaatsen aansluiten op de te verwezenlijken, opwaartse, gescheiden riolering, namelijk:

- op de nieuwe gemengde leiding in de Spoorwegstraat
- op de nieuwe gemengde leiding in de Kolemveldstraat

De vuilvracht van het project sluit aan op de bestaande RWZI Roosbeek.

Onderstaande kaart geeft een overzicht van het projectgebied waarbij de in het rood aangeduide straten binnen voorliggend dossier behandeld worden.

Het DWA-stelsel zal aansluiten aan op de verschillende DWA-strengen en collectoren van Aquafin richting de RWZI. De leidingen in stippellijn zijn de DWA-strengen en gemengde leidingen die opwaarts opgenomen worden en deze waarop aangesloten wordt.



Tussen de oostgrens en de Spoorwegstraat worden nieuwe DWA-leidingen aan beide kanten van de gewestweg aangelegd. Deze sluiten aan op een nieuwe collector langs de Moergracht, die verder aansluit op de bestaande collector langs de Moergracht. Opwaarts worden de bestaande gemengde leidingen van de Heulingenstraat en de Zavelstraat opgenomen.

Tussen de Spoorwegstraat en de Kolemveldstraat worden aan beide kanten van de gewestweg nieuwe DWA-leidingen aangelegd, die deels naar het bestaande gemengde stelsel in de Lubbeekstraat afwateren en deels naar het bestaande gemengde stelsel in de Oude Baan. Opwaarts wordt het nieuwe DWA-stelsel van de Kolemveldstraat en van de Spoorwegstraat opgevangen om de N3 te kruisen.

Ten westen van de Oude Baan/Kolemveldstraat wordt aan beide zijden van de gewestweg een nieuwe DWA-leiding voorzien tot aan nr. 224 waarna verdergegaan wordt met één DWA-leiding die aansluit op de bestaande collector van Aquafin langs de Velpe. Opwaarts sluit op het nieuwe DWA-stelsel geen bestaande gemengde leidingen of DWA-leidingen aan. Het stuk van de Leuvensesteenweg tussen nummers 210 en 212 dient ook van een nieuwe DWA-leiding voorzien te worden om de optimale afkoppeling van de aanliggende bedrijven te kunnen uitvoeren.

Ten westen van de Velpe wordt het bestaande gemengde stelsel dat aansluit op de collector langs de Velpe behouden.

Volgende opdrachtgevers zijn verbonden aan het project;

- Gemeente Boutersem: hoofopdrachthouder
- Fluvius: rioleringswerken fase 1 en 2B
- Aquafin: rioleringswerken fase 2A
- AWW: wegbeheerder N3

1.2 Voorbehoud en gecombineerde werken

De huidige subsidieaanvraag is voor Fase 2A van een groter project. Binnen dit groot project zijn nog verschillende fases aanwezig die een invloed kunnen hebben op de werken.

Fase 2B zal een sterke invloed hebben op de riolering. Dit is meegenomen in de hydraulische berekeningen.

Fase 4 van dit project is enkel een herinrichting van de wegenis en zal geen invloed hebben op de riolering hier besproken.

Opwaarts van Fase 2B wordt het Aquafin-project 'Afkoppelen grachtinlaat Spoorwegstraat, Oude Baan, Kolemveldstraat' (22.123) gepland. Hier bevinden zich enkele gebieden die overstroombaar zijn door de afspoeling van overtollig hemelwater. Het hemelwater van de opwaarts gelegen onverharde oppervlaktes wordt binnen dit geplande project opgevangen en gebufferd. Er wordt vanuit gegaan dat het opwaartse Aquafin-project verwezenlijkt is voor de aanvang van voorliggend project zodat de opwaartse gescheiden riolering kan aansluiten Fase 2B en dus ook op Fase 2A.

1.3 Beschrijving knelpunten

Knelpunt 2400 beschrijft de problematiek t.h.v. de monding van de Kleine Vondelbeek in de Velpe bij felle regenval. Ondanks dat dit punt in of net naast het overkoepelende project ligt, wordt het rioleringsproject ten westen begrenst door de Velpe en worden er geen aanpassingen gedaan aan de Kleine Vondelbeek of Velpe zelf.

1.4 Technische voorwaarden van stakeholders

De randvoorwaarden m.b.t. tot buffering en infiltratie worden toegelicht in de Sirio-nota in bijlage. Hierin wordt ook toegelicht hoe de berekeningen m.b.t. tot debieten, diameters, buffering, ...gemaakt zijn.

2 EVALUATIE BESTAANDE TOESTAND

2.1 Algemeen

Het volledige projectgebied is een gewestweg in betonverharding. In fase 2A is deze verharding ca. 10.5m breed met langs beide zijden een goot in beton en een kasseistrook.

Binnen fase 2A is ongeveer voor de helft onbebouwde ruimte. De bebouwde ruimte bestaat uit vrijstaande KMO, een oude hoeve, een woonzorgcentrum en enkele vrijstaande huizen.

Fase 2A is gelegen in een bescheiden vallei met de Grote Vondelbeek als laagste punt.

2.2 Huidige afwateringstoestand

Fase 1

Het gemengde stelsel van de Leuvensesteenweg in het projectgebied heeft enkele lozingspunten. Het deel tussen Spoorwegstraat en Moergracht loost rechtstreeks in de Moergracht (VHAG 7575). De opwaarts aangesloten Spoorwegstraat en het deel van de Leuvensesteenweg tussen Oude Baan en Spoorwegstraat sluit gemengd aan op de afwaartse gemengde rioleringsstreng in de Lubbeeksestraat. Opwaarts aan de Spoorwegstraat sluiten onverharde velden aan op de riolering. De Kolemveldstraat sluit samen met een beperkt stuk van de Leuvensesteenweg aan op de afwaarts gelegen gemengde streng van de Oude Baan. Opwaarts zijn onverharde velden aangesloten. De Leuvensesteenweg ten oosten van de Moergracht (ca 100m binnen deze fase) loost gemengd op de Moergracht.

De gemengde leidingen in de Leuvensesteenweg ten westen van de Oude Baan wateren via fase 2A en 2B af naar de Velp (VHAG 7155) en de Grote Vondelbeek (VHAG 7505).

Fase 2 Deel A (Aquafin)

In bestaande toestand wordt het afvalwater en hemelwater gemengd aangesloten op (ingebuisde) grachten aan beide zijden van de Leuvensesteenweg. Deze gemengde leidingen hebben lozingspunten op de Grote Vondelbeek (VHAG 7505) en de Velp (VHAG 7155). Er zijn geen knelpunten gemeld door VMM of door de gemeente.

Fase 2 Deel B (Riobra)

In bestaande toestand is hier een gemengd stelsel aanwezig dat voornamelijk bestaat uit ingebuisde grachten. Plaatselijk zijn ook open grachten aanwezig. Er wordt aangesloten op de riolering binnen het gebied van fase 2 Deel A. Via die gemengde riolering stroomt het water naar de Grote Vondelbeek (VHAG 7505) en de Velp (VHAG 7155).

T.h.v. de KMO zone sluit een groot oppervlakte onverharde weilanden gelegen ten zuiden van het project aan op het stelsel.



Kaart Uittreksel grondonderzoek (bron DOV)

2.3.3 Grondmechanisch onderzoek uit nabijgelegen projecten

Niet beschikbaar.

2.3.4 Grondmechanisch onderzoek in de projectzone

In maart 2020 zijn boringen en laboproeven uitgevoerd. Deze worden toegevoegd als Bijlage 1.

Verdere interpretatie en verwerking van deze gegevens is nog nodig.

2.4 Milieuhygiënisch bodemonderzoek

In februari 2012 is reeds een MHO uitgevoerd. Dit betreft echter een Technisch Verslag horende bij een vroeger ontwerp en beslaat niet alle delen van het huidige ontwerp. In dit verslag worden alle gronden, op één uitzondering na, gekwalificeerd als X11. Enkel de bovenste anderhalve meter van sommige bermen krijgt code 920.

In het kader van dit project wordt een nieuw MHO met bijhorend Technisch Verslag opgemaakt.

2.5 Infiltratieonderzoek

Binnen voorliggend project werden in maart 2020 op 11 locaties infiltratieproeven uitgevoerd om de doorlatendheid van de ondergrond te bepalen:

Op basis van deze infiltratieproef wordt de waterdoorlatendheidscoëfficiënt van de ondergrond en de grondwaterstand op 11 locaties bepaald.

Het volledige beproevingsverslag kan teruggevonden worden in bijlage 1.

infiltratieproef	diepte proef [m-mv]	K_{sat} [mm/u]
IP1	1,0	2,92
IP2	1,0	8,85
IP3	1,0	34,31
IP4	1,0	2,28
IP5	1,0	17,57
IP6	1,0	1,47
IP7	1,0	10,34
IP8	1,0	3,29
IP9	1,0	5,18
IP10	1,0	2,79
IP11	1,0	7,43

2.6 Camera – onderzoek bestaande riolering

Er is een camera-onderzoek, uitgevoerd in 2011, toegevoegd als bijlage 2.

Er is niet gepland bestaande leidingen te behouden binnen het rioleringsproject van fase 2A.

2.7 Aanwezige nutsleidingen

Er heeft een coördinatievergadering plaatsgevonden tijdens een vorig stadia van het project op 24 februari 2010 en het verslag hiervan kan teruggevonden worden in bijlage 3.

Binnen het projectgebied worden de standaard nutsleidingen aangetroffen. Er zijn enkel ondergrondse leidingen aanwezig. Om kruisingen tussen de nieuwe riolen en de bestaande nutsleidingen te realiseren, zullen er lokaal mogelijk aanpassingswerken aan de nutsleidingen noodzakelijk zijn. Ook voor het verwezenlijken van de nieuwe grachten en riolering moeten de nutsleidingen mogelijk verschoven worden.

3 VERANTWOORDING VAN HET GEKOZEN SCENARIO

Fase 1

Er wordt een 2DWA-systeem voorzien. Riobra engageert zich voor de afkoppeling van alle woningen langsheen het tracé, inclusief de woningen binnen gesloten bebouwing. Het oppervlaktewater van de straat en de woningen zal worden aangesloten op de nieuw aan te leggen RWA-riolering, met lozingspunt op de Moergracht.

Opwaarts van dit project is Aquafin project 'Afkoppelen grachtinlaat Spoorwegstraat, Oude Baan, Kolemveldstraat' (22.123) gepland. Hier bevinden zich enkele gebieden die overstroombaar zijn door de afspoeling van overtollig hemelwater. Het hemelwater van de opwaarts gelegen onverharde oppervlaktes wordt binnen dit geplande project opgevangen en gebufferd. Er wordt vanuit gegaan dat het opwaartse Aquafin-project verwezenlijkt is voor de aanvang van voorliggend project zodat de nieuwe, opwaartse, gescheiden riolering kan aansluiten op de nieuwe gescheiden riolering van voorliggend project.

Omdat deze fase in de bebouwde kom ligt, wordt naast het fietspad ook een voetpad voorzien. Dit maakt het gebruik van langsgrachten als buffer- en infiltratievoorzieningen hier onmogelijk. Ook buffering in buizen onder de weg is praktisch en financieel geen goede oplossing. Er wordt daarom gekozen om een bufferbekken met infiltratie te voorzien ten westen van de Moergracht. De concrete uitwerking van dit bekken wordt nog verder bestudeerd. De raming en plannenset bevatten reeds een uitgewerkte optie van dit bufferbekken.

Fase 2 Deel A (Aquafin)

Er wordt een 2DWA-systeem voorzien. Het oppervlaktewater van de straat, KMO-zone en de woningen zal worden aangesloten op de nieuw aan te leggen RWA-riolering, met lozingspunt en buffer op de Grote Vondelbeek.

Als RWA-stelsel wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van toekomstige grachten langs de gewestweg. Door de aanleg van vrijliggende fietspaden kunnen slechts langs één zijde van de weg langsgrachten met grachtschotten worden aangelegd.

Als buffer- en infiltratievoorziening wordt naast de langsgrachten ook een bufferbekken aangelegd ten westen van de Grote Vondelbeek.

De DWA zal aansluiten op Collector Velp Verrijck – Roosbeek.

Het project is grotendeels gelegen binnen woongebied. Ten zuiden van de N3 binnen deel 1 van het project is industriegebied gelegen. De lozingspunten op de Grote Vondelbeek en de aansluiting op Collector Velp Verrijck – Roosbeek bevinden zich in parkgebied (code 500), boven de Grote Vondelbeek is natuurgebied (code 0701) gelegen.

Fase 2 Deel B (Riobra)

Er wordt een 2DWA-systeem voorzien. Het oppervlaktewater van de straat, KMO-zone en de woningen zal worden aangesloten op de nieuw aan te leggen RWA-riolering, met lozingspunt en buffer op de Grote Vondelbeek.

Als RWA-stelsel wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van toekomstige grachten langs de gewestweg. Door de aanleg van vrijliggende fietspaden kunnen slechts langs één zijde van de weg langsgrachten met grachtschotten worden aangelegd. Om het grote debiet op te vangen dat aansluit afkomstig van weilanden ten zuiden van het project, wordt een verbinding tussen de RWA langs beide zijden van de straat voorzien t.h.v. van nummer 202.

Als buffer- en infiltratievoorziening wordt naast de langsgrachten ook het bufferbekken binnen fase 2A aangesproken.

De DWA zal aansluiten fase 2A en Collector Velp Verrijck – Roosbeek.

Deze fase is deels gelegen binnen woongebied en deels binnen industriegebied.

4 TECHNISCHE UITWERKING VAN HET GEKOZEN SCENARIO

4.1 DWA

Het DWA – stelsel van voorliggend project zal op vijf plaatsen aansluiten op de bestaande gemengde riolering, namelijk:

- op de bestaande gemengde collector t.h.v. de Velpe (**enige aansluiting die binnen Fase 2A valt**)
- op de bestaande gemengde leiding in de Groenstraat
- op de bestaande gemengde leiding in de Oude Baan
- op de bestaande gemengde leiding in de Lubbeeksestraat
- op de bestaande gemengde collector t.h.v. de Moergracht

Het DWA – stelsel van voorliggend project zal op twee plaatsen aansluiten op de te verwezenlijken, opwaartse, gescheiden riolering, namelijk:

- op de nieuwe gemengde leiding in de Spoorwegstraat
- op de nieuwe gemengde leiding in de Kolemveldstraat

De vuilvracht van het project sluit aan op de bestaande RWZI Roosbeek.

Tussen de oostgrens en de Spoorwegstraat worden nieuwe DWA-leidingen aan beide kanten van de gewestweg aangelegd. Deze sluiten aan op een nieuwe collector langs de Moergracht, die verder aansluit op de bestaande collector langs de Moergracht. Opwaarts worden de bestaande gemengde leidingen van de Heulingenstraat en de Zavelstraat opgenomen.

Tussen de Spoorwegstraat en de Kolemveldstraat worden aan beide kanten van de gewestweg nieuwe DWA-leidingen aangelegd, die deels naar het bestaande gemengde stelsel in de Lubbeekstraat afwateren en deels naar het bestaande gemengde stelsel in de Oude Baan. Opwaarts wordt het nieuwe DWA-stelsel van de Kolemveldstraat en van de Spoorwegstraat opgevangen om de N3 te kruisen.

Ten westen van de Oude Baan/Kolemveldstraat wordt aan beide zijden van de gewestweg een nieuwe DWA-leiding voorzien tot aan nr. 224 waarna verder gegaan wordt met één DWA-leiding die aansluit op de bestaande collector van Aquafin langs de Velpe. Opwaarts sluit op het nieuwe DWA-stelsel geen bestaande gemengde leidingen of DWA-leidingen aan. Het stuk van de Leuvensesteenweg tussen nummers 210 en 212 dient ook van een nieuwe DWA-leiding voorzien te worden om de optimale afkoppeling van de aanliggende bedrijven te kunnen uitvoeren.

Ten westen van de Velpe wordt het bestaande gemengde stelsel dat aansluit op de collector langs de Velpe behouden.



Overzichtskarta DWA

Voor meer details wordt verwezen naar de Hydraulische Nota en de bijgevoegde plannenset.

De droogweerafvoerriool wordt voorzien via een leiding met diameter 250 mm en hellingen aan 5 - 8 ‰. Voor de hydraulische berekening wordt verwezen naar de bijlage “Controleberekening”.

De droogweerafvoerleiding is niet zelfreinigend (schuifspanning $\tau < 2 \text{ N/m}^2$) zodat de intentieverklaring met betrekking tot het onderhoud van het rioleringsstelsel wordt toegevoegd in bijlage 4.

4.1.1 Aan te sluiten vuilvrachten

Het aantal inwonersequivalenten (IE) dat getransporteerd zal worden via voorliggend project na toestand A, toestand B (=C) en toestand E (=D) is in onderstaande tabel opgenomen. De toestanden worden beschreven in de Code van Goede Praktijk. Voor meer informatie wordt verwezen naar de Hydraulische Toelichtingsnota.

	IE's toestand A	IE's toestand C	IE's toestand D
Binnen projectgebied	63	246	246
Opwaarts			
<i>Stationsstraat</i>	804	804	804
<i>Leuvensesteenweg – westelijk grens projectgebied</i>	1071	1071	1313
<i>Kolemveldstraat</i>	1.5	1.5	1.28
<i>Spoorwegstraat</i>	12.9	12.9	12.9
<i>Heulingenstraat</i>	Niet aangesloten	7.22	7.22
<i>Zavelstraat</i>	Niet aangesloten	24.38	24.38
Totaal opwaarts	1889	1921	2163
Totaal projectgebied + opwaarts	1952	2167	2409

4.1.2 Materiaalkeuze

Voor gravitaire DWA – leidingen worden onderstaande materialen voorgesteld:

- gres voor diameters 250 mm.

Inspectieputten worden voorzien in geprefabriceerd beton.

Deksels worden voorzien in gietijzer.

Huisaansluitingen worden voorzien in gres 150 mm of pvc 160 mm.

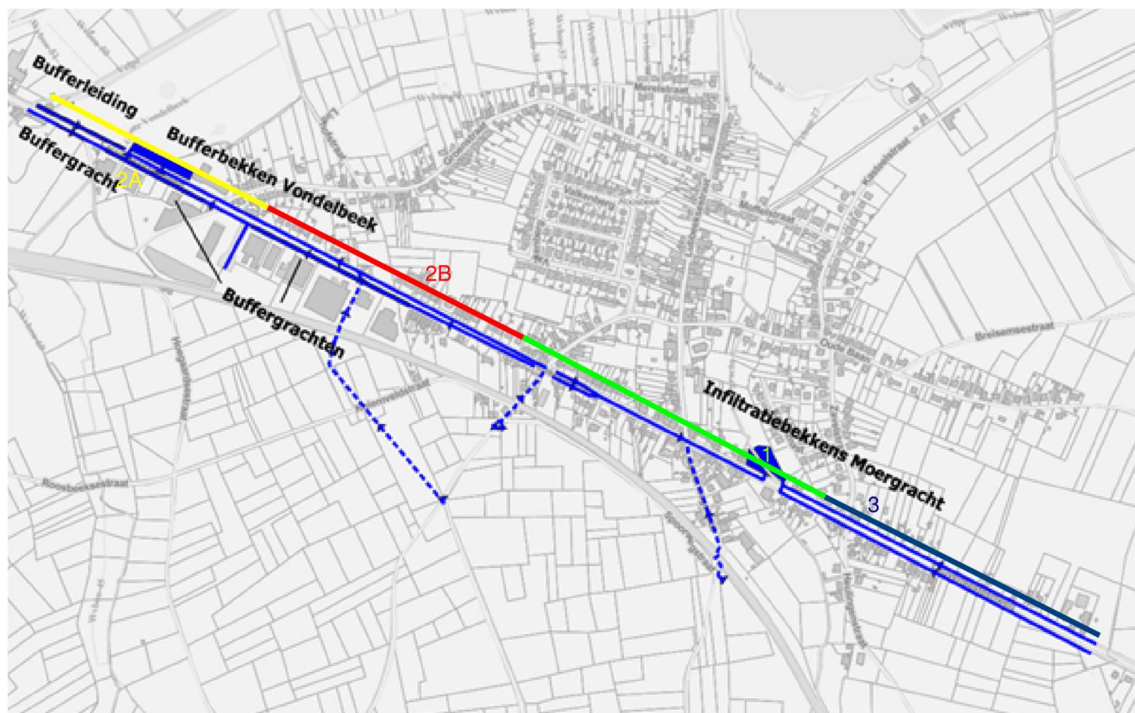
Huisaansluitputjes worden voorzien in kunststof.

4.2 RWA

4.2.1 Straat 1/Logisch geheel 1

Het nieuwe RWA-stelsel zal uit leidingen en langsgrachten bestaan en aansluiten op buffer- en infiltratievoorzieningen vooraleer het regenwater vertraagd geloosd wordt op de kruisende waterlopen (Moergracht, Grote Vondelbeek en Kleine Vondelbeek/Velpe). De afwaterende (on)verharde oppervlaktes worden weergegeven op de overzichtskaart van de 'nota dimensionering bronmaatregelen' in bijlage.

Het afwateringsconcept wordt in onderstaande figuur weergegeven. De volle blauwe lijnen en polygonen stellen het RWA-stelsel binnen het projectgebied voor, de stippellijnen het opwaarts RWA-stelsel.



Alle verhardingen binnen de wegnis wateren af naar de nieuwe RWA-leidingen.

Ten oosten van de Moergracht watert de verharde en onverharde oppervlakte via een nieuw grachtenstelsel af naar een nieuw infiltratiebekken aan de oostkant van de Moergracht. Opwaarts sluit na uitvoering van het project geen RWA aan. Op lange termijn wordt de nieuwe RWA van de Heulingenstraat en de Zavelstraat aangesloten (zie overzichtskaart nota dimensionering bronmaatregelen).

Ten westen van de Moergracht watert de verharde oppervlakte binnen projectgebied af op een nieuw infiltratiebekken ten westen van de Moergracht. Opwaarts vangt dit nieuwe RWA-stelsel de bestaande RWA-leiding in de Spoorwegstraat op (blauwe stippellijn). Opwaarts de Spoorwegstraat wordt een buffervijver voorzien binnen het project 22.123 'Afkoppeling grachtinlaat Spoorwegstraat – Oude Baan – Kolemveld', wat uitgevoerd zal worden vóór onderhavig project. Deze buffervijver zal de afstroom van de grote afstromende onverharde oppervlakte vertragen. In deze zone is geen ruimte voor langsgrachten omdat hier voetpaden voorzien moeten worden volgen het KB.

Ten westen van het kruispunt met de Kolemveldstraat watert de verharde oppervlakte via open buffergrachten aan de even kant en RWA-leidingen aan de oneven kant af richting een nieuw bufferbekken aan de oostkant van de Grote Vondelbeek, bestaande uit twee delen (zie plannen). Opwaarts wordt het RWA-stelsel van de Kolemveldstraat opgevangen, waar een buffervijver voorzien wordt binnen het project 22.123 'Afkoppeling grachtinlaat Spoorwegstraat – Oude Baan – Kolemveld'. Tussen de bedrijven op nummers 204 en 202 komt een afwateringsgracht toe, waar opwaarts ook een buffervijver op voorzien wordt. Beide buffervijvers zullen de afstroom van de grote afstromende onverharde oppervlaktes vertragen. Door de aanleg van vrijliggende fietspaden kan hier slechts langs één kant van de rijweg gebruik gemaakt worden van langsgrachten.

Tussen de grote Vondelbeek en de Velpe wordt aan de even kant afwatering voorzien middels buffergrachten met lozing op de Grote Vondelbeek, aan de oneven kant is dit een bufferleiding met lozing op de Grote Vondelbeek. Door de aanleg van vrijliggende fietspaden kan hier slechts langs één kant van de rijweg gebruik gemaakt worden van langsgrachten.

Tenslotte wordt ten westen van de Velpe de verharde oppervlakte aangesloten op de ingekokerde Kleine Vondelbeek. Gezien de dichtere bebouwing, de ingekokerde beek en de AQF-collectoren die

zich onder het wegdek bevinden, is hier geen ruimte beschikbaar voor bronmaatregelen. Deze verharde oppervlakte wordt compenserend gebufferd in het bufferbekken aan de Grote Vondelbeek, die, net als de Kleine Vondelbeek, tot het afwateringsgebied van de Velpe behoort.

4.3 Ecologisch rendement

Heeft het project impact op

- De waterkwaliteit van het oppervlaktewater door het afvoeren van vuil water naar een RWZI
- De buffering van regenwater in het bufferbekken en de langsrachten

4.4 Omgang met hemelwater

In bijlage worden de afspraken met de waterloopbeheerder toegevoegd.

4.4.1 Bespreking van de bronmaatregelen

4.4.1.1 Bronmaatregelen op privé – domein

Bij de dimensionering van het regenwatersysteem wordt geen rekening gehouden met volgende bronmaatregelen op privé-domein.

De extra verharde oppervlaktes van de bedrijventerreinen in de KMO-zone worden gebufferd in de buffer t.h.v. de Grote Vondelbeek.

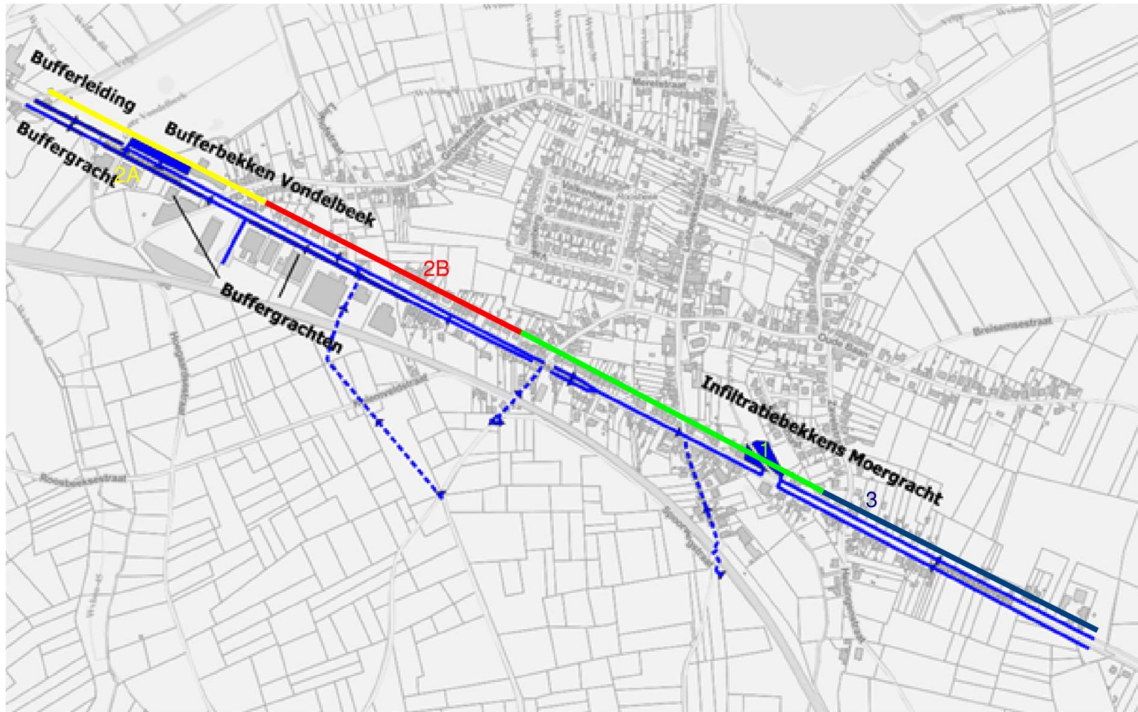
4.4.1.2 Bronmaatregelen op openbaar domein

In overleg met de waterloop – en rioleringsbeheerder wordt voor de dimensionering van het regenwaterstelsel rekening gehouden met volgende bronmaatregelen op openbaar domein:

Voor elke fase worden buffering- en infiltratiemogelijkheden met vertraagde afvoer voorzien. In fase 1 zal gebufferd worden in een nieuw bufferbekken ten westen van de Moergracht. Dit bekken wordt zo ingericht dat hier ook ingezet kan worden op infiltratie. In fase 2 zal gebufferd worden in een nieuw bufferbekken t.h.v. de Grote Vondelbeek. Bijkomend zijn in zowel fase 2A als 2B langsrachten met grachtschotten voorzien waarin gebufferd en geïnfiltreerd wordt.

Gedetailleerde informatie kan gevonden worden in de Hydraulische Nota, het Sirio-model en de Sirio-nota. Een grondkaart en de infiltratieproeven zijn terug te vinden onder punt 2.3 en 2.5 van deze nota.

4.4.2 Schematische voorstelling van het RWA-afvoerconcept



4.4.3 Materiaalkeuze

Voor gravitaire RWA – leidingen worden onderstaande materialen voorgesteld:

- ongewapend beton voor diameters 400, 600 en 800 mm

Inspectieputten worden voorzien in geprefabriceerd beton.

Deksels worden voorzien in gietijzer.

Huisaansluitingen worden voorzien in pvc 160 mm.

Huisaansluitputjes worden voorzien in kunststof.

5 KOSTENRAMING

De gedetailleerde raming kan teruggevonden worden in bijlage.

Onderstaande tabel vat de raming voor fase 2A samen:

RAMINGEN (exclusief BTW)		
Datum prijsbasis	23/03/2021	
Raming Aquafin		
Rioleringswerken	724 264.99 €	
Wegeniswerken	- €	
Elektromechanische werken	- €	
Raming Totaal		
Werken niet ten laste van AQUAFIN	Naam derde partij	Raming
	AWV (Rio & buffer)	€ 262 085.59
	Fluvius (Buffer)	€ 151 672.20
	AWV (Wegenis)	€ 707 290.08
	Boutersem (Wegenis)	€ 99 462.93

De begunstigde van de subsidie is rioolbeheerder Aquafin.

6 BIJLAGEN

- Plannenset
- Hydraulische nota met bijlagen en model
- Raming en verdeelsleutel
- Bijlagen
 1. Geotechnisch onderzoek
 2. Camerainspectie
 3. Verslag coördinatievergadering
 4. Intentieverklaring onderhoud Aquafin
 5. Afkoppellijst
 6. Afspraken waterloopbeheerder
 7. Formulier ontwerpgegevens

