

Datum 4 juli 2019

Aan Woonlinie, [REDACTED]

Van FlexCiviel, [REDACTED] - Adviseur Riolering & Waterhuishouding

Onderwerp Berekening DWA-stelsel nieuwbouwproject Langestraat in Wijk en Aalburg

FlexCiviel
Graafdijk Oost 30 B
2973 XB Molenaarsgraaf

T 06 557 274 02
E info@flex-civiel.nl

Rabobank 3993.66.164
B.T.W. nr. NL1813.28.264.B01
KvK nr. 24371660

Inleiding

Vanwege de aansluiting van een nieuwbouwproject met 52 woningen is een rioleringsberekening noodzakelijk. Hoeveel afvalwater wordt er geproduceerd en kan dit aangesloten worden op de riolering van de Langestraat ?

Misschien komen er nog twee van deze nieuwbouwlocaties bij. Gaat dit problemen opleveren bij de afvoer van al het afvalwater? In deze memo worden de berekeningen toegelicht. Verder zal in een later stadium de wijze waarop het regenwater (HWA) binnen het plan zal worden afgevoerd worden uitgewerkt.

Rioleringsstelsel Nieuwbouw

Vuilwaterstelsel. Voor de afvoer van het huishoudelijk afvalwater wordt gerekend met een aanvoer van twaalf liter per uur per persoon met een maximum van 120 liter per dag. Voor een kleinschalig bouwplan wordt gerekend met drie personen per woning gemiddeld.

De aanvoer van vuilwater van de 52 woningen komt uit op 1.872 liter per uur (0,52 l/s).

Voor de afvoer van vuilwater wordt gekozen voor een roodbruine PVC buis met een diameter van \varnothing 315 mm. Deze buis heeft, afhankelijk van het bodemafschot (1:300-1:500), een afvoercapaciteit van 65 - 85 l/s, wat ruimschoots de aanvoercapaciteit overtreft. De vuistregel voor het bodemafschot volgens Rioned is afschot = buisdiameter. De voorkeur van het bodemafschot voor de gemeente Altena bedraagt in deze 1:500.

Vanwege de calamiteitenberging en het verstoppingsgevaar heeft iedere gemeente een minimale buisdiameter voorgeschreven. Voor de gemeente Altena is dit een buisgrootte vanaf \varnothing 315 mm.

In elke nieuwbouwstraat (maximum is 15 woningen) zal een buis met een diameter van 315 mm dus ruimschoots het aanbod van het afvalwater kunnen afvoeren.

normafvoer	woningbezetting	belasting per woning	aantal woningen	belasting projectgebied
Leidraad Riolering				
12 l/uur/persoon	3 personen	36 l/uur	52	1.872 l/uur

FlexCiviel
Graafdijk Oost 30 B
2973 XB Molenaarsgraaf

T 06 557 274 02
E info@flex-civiel.nl

Rabobank 3993.66.164
B.T.W. nr. NL1813.28.264.B01
KvK nr. 24371660

Indien er twee uitbreidinglocaties bijkomen met nog twee keer 50 woningen dan wordt de totale afvalwaterproductie 5.616 liter per uur. Dit komt overeen met 5,6 m³/uur.

Deze hoeveelheid afvalwater afkomstig van de nieuwbouw aansluiten op het riool in de Langestraat, dat een diameter heeft van 600 mm, is vanwege die ruime diameter geen probleem.

Het advies is om deze nieuwbouwlocatie met ruime drooglegging (1,20 meter) te realiseren zodat het afvalwater onder vrij verval gemakkelijk kan afstromen naar het riool in de Langestraat. In een later stadium worden hiervoor de toekomstige maaiveldhoogten, bouwpeilen en de binnen onderkant buis van de riolering bepaald.

Een ruime drooglegging zorgt er ook voor dat bij hoge grondwaterstanden of extreme neerslag geen overlast of schade zal ontstaan in de woningen.

Rioleringsstelsel Langestraat

Aan de gemeente is gevraagd om de gegevens van de riolering in de Langestraat aan te leveren.

Het riool in de Langestraat heeft een diameter van 600 mm (zie tekening in Bijlage). Volgens de aangeleverde tekening zijn alleen de woningen aan de Langestraat hier op aangesloten. In het begin van de Langestraat (tegen de Maasdijk aan) is een aansluitpunt te zien van een kleine persleiding (diameter 63 mm) op dit riool. De aanneme is dat hier ongeveer 10 m³/uur maximaal geloosd wordt. De exacte hoeveelheid is mogelijk bij de gemeente bekend. Het aantal aangesloten woningen in de Langestraat bedraagt 22.

Het buisafschot bedraagt circa 1: 500. De maximale afvoer door de bestaande betonbuis met een diameter van 600mm (weerstand k=1,5 mm) is dan 273 l/s wat overeen komt met 983 m³/uur.

Het riool in de Langestraat heeft een grote diameter omdat het de functie heeft van een toevoerriool naar een riooloverstort. Aan het einde van de Langestraat, aan de zijde van de Maasdijk, is deze riooloverstort geplaatst.

Deze riooloverstort komt in werking als het gemengde rioolstelsel bij een zware regenbui het hemelwater niet meer kan afvoeren en bergen. Dan wordt het hemelwater via deze riooloverstort op het oppervlaktewater geloosd. Dat gebeurt bij een gemengd rioolstelsel circa 4 tot 5 keer per jaar.

Het afvoeren van afvalwater is maar een klein stroompje in vergelijking met de afvoer van hemelwater.

De nieuwbouwlocatie kan dus gemakkelijk aansluiten op dit grote riool in de Langestraat.

Vuilwaterbelasting indicatie

Inprikpunt persleiding	22 woningen Langestraat	Nieuwbouw 150 woningen	Totale aanvoer	Afvoer 600 mm rioolbuis
10 m ³ /uur	1 m ³ /uur	6 m ³ /uur	17 m³/uur	983 m ³ /uur

De aanvoer van (nieuw) vuilwater is relatief klein ten opzichte van de afvoercapaciteit van het riool in de Langestraat.

De component hemelwater is in dit geval onbekend. De nieuwbouw loost geen hemelwater in het riool van de Langestraat. Dit wordt met een gescheiden hemelwaterriool direct geloosd in de watergangen.

Wat er precies aan hemelwater door het riool in de Langestraat gaat bij zware regenval (bui 09 uit de Leidraad) is alleen in een rioolmodel te controleren. Dit kan bij de gemeente opgevraagd worden. De verwachting is dat er geen knelpunten zijn.

Het afvalwater van Wijk en Aalburg wordt nu door een nieuwe pompinstallatie naar de RWZI Sleeuwijk getransporteerd.

Conclusie

De extra afvalwaterproductie van 52 woningen zal bij aansluiting op de Langestraat geen knelpunten opleveren. Dat komt door de aanwezigheid van een grote buisdiameter van 600 mm van de riolering in de Langestraat. Ook een extra uitbreiding van twee keer 50 woningen zal gemakkelijk door deze grote rioolbuis afgevoerd kunnen worden richting de nieuwe pompinstallatie op het RWZI terrein.

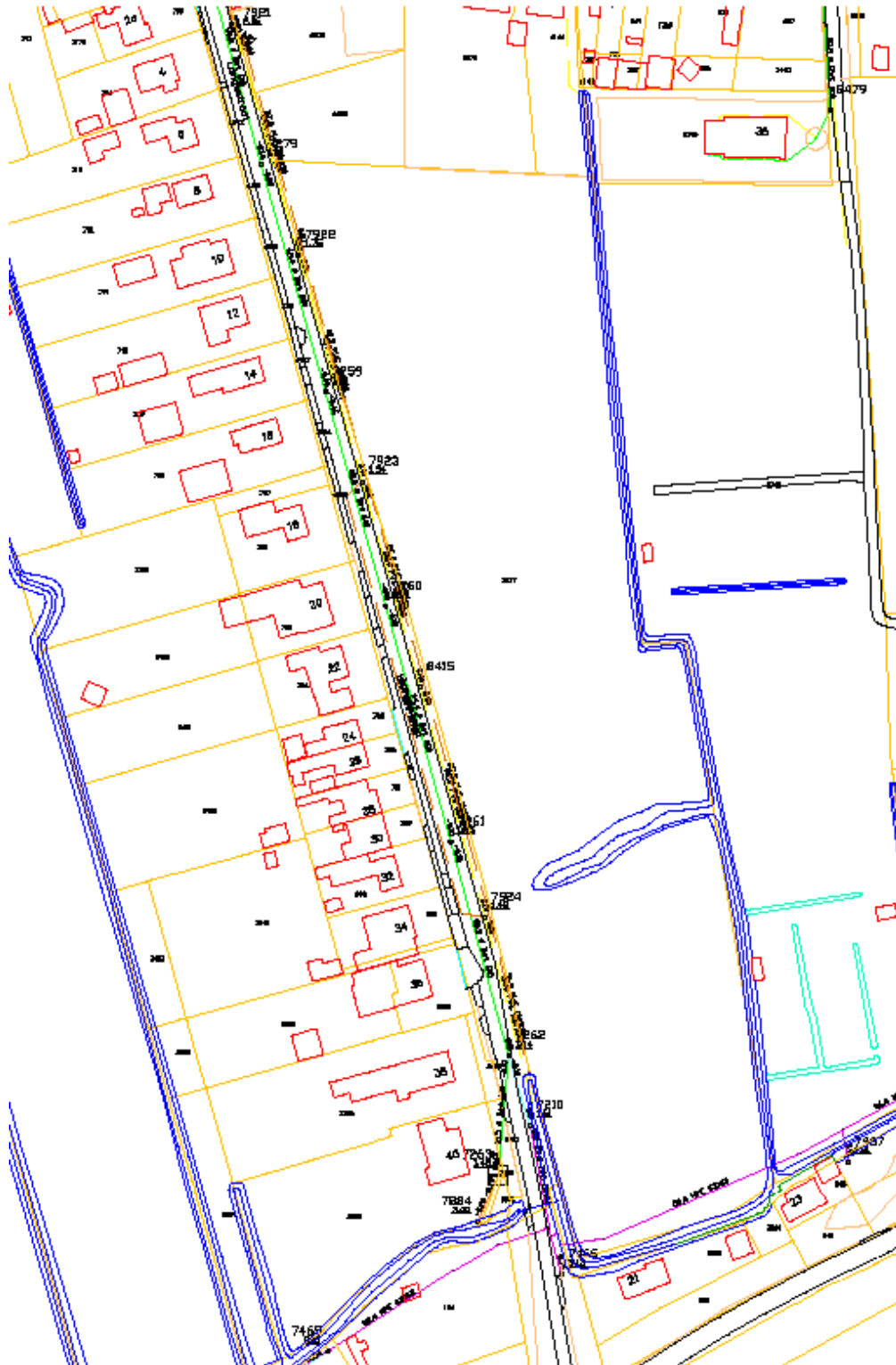
De productie van afvalwater ten op zichte van de aanvoer van hemelwater bij zware buien is nihil.

FlexCiviel
Graafdijk Oost 30 B
2973 XB Molenaarsgraaf

T 06 557 274 02
E info@flex-civiel.nl

Rabobank 3993.66.164
B.T.W. nr. NL1813.28.264.B01
KvK nr. 24371660

Bijlage: Riooltekening Langestraat



FlexCiviel
Graafdijk Oost 30 B
2973 XB Molenaarsgraaf

T 06 557 274 02
E info@flex-civiel.nl

Rabobank 3993.66.164
B.T.W. nr. NL1813.28.264.B01
KvK nr. 24371660