

Utrecht, 26 juni 2023

Ons kenmerk: PM19057

Betreft: Berekening hoeveelheid (huishoudelijk) afvalwater op het rioleringsstelsel

Beste lezer,

1. Aanleiding

Op 27 februari 2023 is ons verzocht om een rioolberekening uit te voeren ten behoeve van de lozing van (huishoudelijk) afvalwater op het rioleringsstelsel. Hiertoe zijn op 25 mei 26 juni 2023 aanpassingen doorgevoerd naar aanleiding van opmerkingen vanuit de gemeente Eersel.

De locatie betreft het E3-strand langs de A67 te Eindhoven. Het planvoornemen maakt een hotel mogelijk met 100 kamers en standplaatsen voor campers. Ook wordt er een uitbreiding aan horeca mogelijk gemaakt. Daarnaast wordt een flowsurfbaan mogelijk gemaakt. In onderstaande alinea's wordt antwoord gegeven op de volgende onderzoeksvraag: 'Wat is de hoeveelheid (huishoudelijk) afvalwater door het planvoornemen op het rioolstelsel wordt geloosd tijdens een piek uur?'.

De tweede onderzoeksvraag luidt:

Wat is het verschil in afvoerdebiet in kuub per seconde van de huidige situatie ten opzichte van de beoogde situatie?'.

Naast deze onderzoeksvragen wordt ook het afvoerdebiet in kuub per seconde gegeven.

2. Bestaande situatie

In de bestaande situatie ligt een café-restaurant. Op basis van de rioleringsheffingsdocumentatie van Waterschap De Dommel van 2022 heeft het café-restaurant 652 m³ water verbruikt in een geheel jaar. Omgerekend naar kuub per seconde is dit:

- $650 \text{ m}^3 / \text{jaar} = 1,8 \text{ m}^3 \text{ per dag} = 0,075 \text{ m}^3/\text{uur}$ (afvoerdebiet = $0,00002 \text{ m}^3/\text{s}$).

3. Uitgangspunten

De scope van de berekening richt zich alleen op de hoeveelheid huishoudelijk afvalwater. Het type riolering dat moet worden gerealiseerd ligt buiten de scope van de berekening. In onderstaande alinea's wordt per accommodatie aangegeven wat de piekbelasting voor het gehele onderdeel is. Er is uitgegaan van een piekbelastingtijd van 10 uur.

Hotel

In het hotel worden 100 kamers mogelijk gemaakt. Er kunnen 200 personen in het hotel verblijven (2 personen per kamer). Per bed geldt een piekbelasting van maximaal 40 liter per uur ofwel $0,04 \text{ m}^3/\text{uur}$ bedraagt. Voor het gehele hotel geldt een piekbelasting van $0,04 \text{ m}^3 * 200 = 8 \text{ m}^3$ per uur.

Camperstandplaatsen

Er is uitgegaan van 200 camperstandplaatsen die per standplaats door gemiddeld 2,5 personen worden bezet. Er geldt een piekbelasting van 5 liter per persoon per uur. Dit leidt tot een totale piekbelasting van $2,5 \text{ personen} * 5 \text{ liter per uur} * 200 \text{ camperstandplaatsen} = 2500 \text{ liter per uur}$, ofwel $2,5 \text{ m}^3$ per uur aan piekbelasting.

Café-restaurant

Het bestaande café-restaurant wordt uitgebreid tot 2000 m² voor feesten en zakelijke evenementen. De piekbelasting bedraagt 50 liter per uur per werknemer. Er wordt uitgegaan van circa 30 werknemers. In totaal leidt dit tot een piekbelasting van 50 liter * 30 werknemers = 1500 liter ofwel 1,5 m³ per uur.

Flowsurfbaan

Een flowsurfbaan genereert golven waarop gesurft kan worden. Het water bevindt zich in een gesloten systeem. Dit leidt niet tot extra piekbelastingen.

4. Berekening

Het planvoornemen loost in totaal 8 m³/uur + 2.5 m³/uur + 1,5 m³/uur = 12 m³/uur aan piekbelasting op het stedelijk riool. Het afvoerdebiet per accommodatie is dan als volgt:

- Hotel: circa 0,0022 m³/s;
- Camperstandplaatsen: circa 0,00070 m³/s;
- Café-restaurant: circa 0,00041 m³/s.

Het totale afvoerdebiet komt uit op 0,0033 m³ per seconde tijdens piekuren.

5. Conclusie

De onderzoeksvragen zijn:

1. 'Wat is de hoeveelheid afvalwater door het planvoornemen op het rioolstelsel wordt geloosd?';
2. 'Wat is het verschil in afvoerdebiet in kuub per seconde van de huidige situatie ten opzichte van de beoogde situatie?'.

Het antwoord daarop is:

1. De totale belasting van het planvoornemen tijdens piekmomenten bedraagt 12 m³/uur;
2. In de huidige situatie is het afvoerdebiet in kuub per seconde = 0,00002 m³/s, ofwel 0,075 m³/uur (kuub per uur). In de beoogde situatie is dit 0,00330 m³/seconde. Het verschil in afvoerdebiet is 0,00328 m³/seconde.

Het piekmoment gaat uit van een totale afvoer van afvalwater. De totale afvoer verschilt vanwege menselijk gedrag van dag tot dag. Daarnaast kan het waterverbruik variëren op basis van de bezetting van het hotel, de camperplaatsen en de zalen.