

ONDERWERP

Herberekening pomp- en persleiding plan Westrand St. Pancras

PROJECTNUMMER

30199712

DATUM

16 oktober 2023

ONZE REFERENTIE

DHUK3Y4R6RPE-759391982-138:1.0

VAN

Erwin Tromp

AAN

Willem Sneekes - Gemeente Dijk en Waard

KOPIE AAN

Steven Kroon - Gemeente Dijk en Waard

Mark Bareman - Arcadis

Aanleiding

Arcadis heeft in 2018 een variantenstudie uitgevoerd voor de inzameling en transport van het huishoudelijk afvalwater vanuit het plangebied Westrand te Sint Pancras. De resultaten zijn vastgelegd in een memo van 18 juni 2018. In de memo zijn per variant de pompkeuzes en persleidingdiameter aangegeven.

Een van de varianten in de uitgevoerde variantenstudie ging uit van een centraal in het gebied gelegen gemaal. Vanaf dit gemaal voert een persleiding langs De Helling en Vronermeerweg het afvalwater naar het rioolgemaal van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier in het Daalmeerpolder.

Het lozingspunt van het ontwerp afvalwatertransport Plan Westrand is aangepast en daarmee dient de pompselectie te worden herzien. Ook dient de diameter van de persleiding opnieuw te worden beschouwd.

Uitgangspunten

- Het gemaal is volgens de ontvangen AutoCad tekening 18651012375-SWE-ZZ-XX-DR-C-00023 (versie 4 d.d. 13-3-2023) geprojecteerd in langs de Gedempte Veert, ter hoogte van Benedenweg 186.
- Het lozingspunt is volgens de hierboven genoemde tekening voorzien in een put van de vrij verval riolering (DWA) op de hoek van de Louis Couperusstraat en de P.C. Boutensstraat.
- Het persleidingtracé is eveneens aangegeven op tekening 18651012375-SWE-ZZ-XX-DR-C-00023 (versie 4 d.d. 13-3-2023):
 - Totale persleidinglengte: 956 meter waarvan 223 meter uitgevoerd als HDD boring.
 - Materiaal persleiding: HDPE PE100 SDR17 (veldstrekking) en HDPE PE100 SDR11 (HDD's).
 - Diameter: 125 mm
 - Gehanteerde k-waarde: 0,5 mm
 - Appendageweerstand aangehouden: 1,5 m
- Prognose afvalwater 3,4 m³/h (90 woningen)
- Zuigpeil NAP -4,30 (b.o.b. aansluitend riool NAP -4,01 m)
- Perspeil NAP -1,33 m (b.o.b. aansluiting hoogte persleiding NAP -1,45 m)
- Pompselectie gebaseerd op Xylem

Bewerkt nav Nota van Inlichtingen dd 08/10/2024

Uitwerking

De geselecteerde pomp heeft een capaciteit van 36 m³/h en een persflens DN80. Bij deze capaciteit is de stroomsnelheid in het opgaand leidingwerk > 2 m/s. Hiermee wordt bereikt dat ook zwaardere delen mee omhoog zullen worden gevoerd door het opgaand leidingwerk. Vanuit het Xylem assortiment is een voorkeurspomp geselecteerd type NP 3127 SH 3 Adaptive 248 (7,4 kW).

Het systeem is gemodelleerd in Piping Systems Fluidflow en de prestaties zijn als volgt:

- Pompcapaciteit 38,1 m³/h;
- Opvoerhoogte 22,9 m
- Opgenomen vermogen 5,0 kW
- Asvermogen 4,4 kW
- Stroomsnelheid persleiding 1,11 m/s (SDR17) en 1,29 m/s (SDR11).

Aanbevolen wordt het gemaal uit te voeren als 2-pompsgemaal, 1+1 reserve opstelling, minimale pompputafmetingen ~~1800 x 1800 mm~~. Wij adviseren u de bovenzijde van het vloerpeil aan te leggen op NAP -4,90 m. Hierbij is gerekend met een uitschakelpeil op NAP -4,30 m en een dompeldiepte van de pomp van 0,6 m (tot bovenzijde pompmotor).

toepassen: Pompen Flygt NP 3085 SH Adaptive 253 2,4 kW of Flygt NP 3102 MT Adaptive 460 3,1 kW
toepassen. Dit in combinatie met een persleiding Ø160 mm (SDR 17 en SDR 11 bij de boring). Putafmetingen dienen 1500 x 1500 mm te zijn.

De Vegawell 52 als drukopnemer en de besturing moet bij de voorgestelde pompen bestaan uit de APP300-s voor dubbelpompsgemaal.