



Concept

Onderzoek lekkage WRK I Ringdijk Demmerik

Werkplan uitvoeren nader onderzoek op 19 november
2018

R. van Ham

Datum
7 november 2018

Ons kenmerk
RvH

Versie
1.0

1 Voorgeschiedenis

In verband met een lekkage in de WRK I watertransportleiding met inwendige diameter van 1.500 mm ter plaatse van de kruising met de Ringdijk in Demmerik is in 2014 een nieuwe vervangende waterkering aangebracht en vervolgens is hierachter in de dijk een nieuw leidingdeel aangelegd.

In 2017 werd tijdens een dijkinspectie ter hoogte van het nieuwe leidingdeel een natte plek aangetroffen in de teen van de waterkering. Uit onderzoek door het Waterlaboratorium bleek het om WRK-water te gaan.

Op 15 mei 2018 heeft fa. Hak b.v. via proefsleuven onderzocht waar deze lekkage van de transportleiding zich zou moeten bevinden.

De leiding, die op dat moment vol in bedrijf was, werd op zes locaties ontgraven t.w.:

- ter plaatse van het mangatstuk onderin het dijktralud;
- ter plaatse van het isolatie-/overgangsstuk tussen het enkele jaren geleden in staal vernieuwde leidingdeel en het mangatstuk;
- ter plaatse van de flensverbinding tussen het isolatie-/overgangsstuk en het stalen leidingdeel;
- ter plaatse van het stalen leidingdeel halverwege het dijktralud;
- ter plaatse van de eerste Arkel mofspie-verbinding ten westen van het nieuwe leidingdeel (op 6 meter uit het mangatstuk);
- ter plaatse van de tweede Arkel mofspie-verbinding ten westen van het nieuwe leidingdeel (op 12 meter uit het mangatstuk).

Dit waren alle denkbare plaatsen waar zich normaal gesproken een lek in de leiding zou kunnen bevinden. Op geen van deze locaties werd echter vrijkomend water ontdekt en daarom werd geconcludeerd dat de leiding niet lek was.

Toch werd bij latere inspecties nog steeds een aanhoudende stroom WRK-water aangetroffen. Naar aanleiding daarvan heeft de dijkbeheerder de afdeling Leidingwerken verzocht om opnieuw een inspectie uit te voeren.

2 Nieuw onderzoek

In verband met werkzaamheden in het Amsterdamse Waterleidingduingebied is momenteel de waterleverantie via de WRK I-leiding vanuit WCB in Nieuwegein teruggebracht tot 2.300 m³/h. Deze situatie blijft gehandhaafd tot week 6 van 2019.

De actuele druk in de leiding ter plaatse van de dijk bedraagt nu ca. 1 Bar.

Het is nu dus een geschikte periode om een nieuwe visuele inspectie van de leiding uit te voeren. Deze gaat plaatsvinden op 19 november 2018 en zal, zoals de eerste inspectie, worden uitgevoerd door fa. Hak b.v.

Er zal worden gewerkt volgens het volgende plan:

2.1 In te zetten materieel/ploeg

- Het graafwerk zal worden uitgevoerd door een hydraulische (midi)rupekraan met een gewicht < 20 ton.
- Deze kraan moet tijdens de uitvoering van de werkzaamheden in acht nemen dat boven de WRK-leiding een maximaal gewicht van 5 ton geldt
- De werkploeg zal (naast de kraanmachinist) bestaan uit een voorman en een grondwerker.

- Wanneer nodig zal een voorziening tegen inkalven van de sleuf worden ingezet (stalen plaat of kleine kist).
- Er wordt geen bronbemaling toegepast maar een losse kloppomp of sleufdrainage. In dit laatste geval zal het zandbed waarin de drain wordt aangelegd voorafgaand aan het aanvullen van de sleuf worden verwijderd uit de veendijk..

2.2 Werkmethode

- De leiding wordt systematisch plaatselijk ontgraven in de volgorde van boven tot beneden aan de dijk tot de lekkage wordt gelocaliseerd.
- Omdat wordt gewerkt in de kernzone van de waterkerende Ringdijk is met de beheerder afgesproken dat de ontgravingen van de leiding stapsgewijs worden uitgevoerd.
- Gezien het feit dat de leiding zich achter een omvangrijke vervangende waterkering bevindt wordt het verantwoord geacht om de leiding plaatselijk geheel te ontgraven, zodat een eventuele leklocatie daadwerkelijk visueel kan worden geïnspecteerd.
- Ter plaatse van de werkzaamheden worden maatregelen getroffen tegen insporing.

2.3 Werkvolgorde:

1. Stalen flensverbinding Ø1500mm achter damwandscherm van vervangende waterkering opgraven.
 - a. Geheel vrij maken.
 - b. Grondig inspecteren op lekkage.
 - c. Bij lekkage: bouten aandraaien tot lekkage stopt.
2. Wanneer lekkage door damwand lijkt te komen:
 - a. Eerste sleuf dichten.
 - b. Mof/spie verbinding aan andere zijde damwand vrij graven.
 - c. Mof/spie verbinding van zinker inspecteren
 - d. Zo nodig maatregelen treffen in overleg met directie Waternet.
3. Wanneer bij 1 geen lekkage wordt aangetroffen:
 - a. (Eerste) sleuf dichten.
 - b. 6 meter lager proefsleuf graven.
 - c. Stalen leiding op lekkage controleren.
 - d. Stap 3 herhalen tot lekkage wordt aangetroffen.
 - e. Zo nodig maatregelen treffen in overleg met directie Waternet.
4. Bij aantreffen van ernstige schade aan leiding:
 - a. In overleg met directie Waternet opschalen naar
 - i. Dijkbeheerder (AGV – Jaap van Koppen)
 - ii. Regelwacht – (Arie van Bladeren?)
 - iii. Afdeling Productie – (Arno/Paul/Leon?)
 - b. Maatregelen treffen om lekkage te verhelpen.

