

23-8-2024

Onderhoudsplan Bovenloop Ruiner Aa

Versie 1.0

Onderhoudsplan Bovenloop Ruiner Aa

Organisatie Waterschap Drents Overijsselse Delta

Auteur

[REDACTED]

Functie

Ontwerper

Contact

[REDACTED]

Documentversie v 1.0

Datum 23-08-2024

Formatversie v1.0

Formatdatum April 2020

Inhoudsopgave

| | |
|--|---|
| Onderhoudsplan Bovenloop Ruiner Aa | 1 |
| 1. Projectinformatie | 1 |
| 1.1. Inleiding | 1 |
| 1.2. Te onderhouden onderdelen (assets) | 2 |
| 1.3. Onderhoudsplicht | 3 |
| 1.4. Eigendom | 3 |
| 2. Onderhoud | 4 |
| 2.1. Gewenste onderhoud per onderdeel verzorgingsstaat | 4 |
| 2.2. Ligging onderhoudsinrichting | 4 |
| 2.3. Gewenst onderhoud per onderdeel technische staat | 4 |
| 2.4. Afspraken met de omgeving | 5 |
| 2.5. Peilbeheer / GGOR | 5 |
| 3. Onderhoudskosten | 7 |
| 3.1. Geraamde onderhoudskosten | 7 |
| 4. Monitoring | 7 |
| 4.1. Monitoring van het gewenste onderhoud | 7 |
| 5. Bijlagen | 0 |

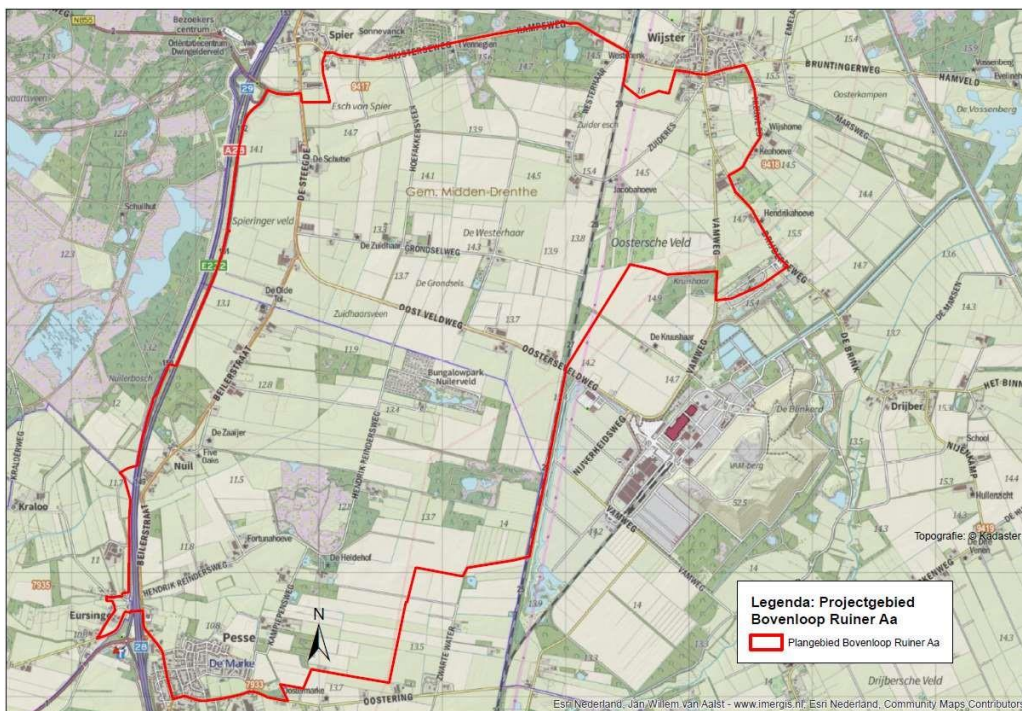
1. Projectinformatie

1.1. Inleiding

Het projectgebied van de bovenloop van de Ruiner Aa ligt ingeklemd tussen de A28 in het westen en de spoorlijn Hoogeveen-Assen in het oosten. De kern Pesse ligt in het zuiden van het projectgebied en de kernen Spier en Wijster vormen in het noorden de projectgrens. In de directe omgeving van het projectgebied liggen de natuurgebieden van het Dwingelderveld en de Boerenveense Plassen en de afvalverwerker van Attero.

Het projectgebied behoort tot het stroomgebied van de Wold Aa. De oorsprong van deze beek ligt ten zuiden van Wijster. De beek heeft in de omgeving van Wijster geen eigen brongebied, maar ontstaat op het keileemplateau tussen Wijster en het VAM-kanal. De Wold Aa stroomt in zuidwestelijke richting, via Meppel, naar het Meppelderdiep.

De Ruiner Aa is feitelijk de boven- en middenloop van de Wold Aa is. De watergangen in het projectgebied wateren af op deze beek. De Ruiner Aa ligt ten zuidoosten van het natuurgebied Dwingelderveld en gaat nabij Ruinen over in de Wold Aa. Het beekdal van de Ruiner en de Wold Aa vormen, net als de andere beekdalen in Drenthe, een verbinding tussen de hoger gelegen gronden op het Drents Plateau en de laaggelegen laagveengebieden in Overijssel. Het Nuilerveld, het Taaiveen en het Zwarte water behoren tot het Natuur Netwerk Nederland. Het gebied grenst aan het westelijk gelegen Natura 2000 gebied Dwingelderveld.



Figuur 1 Overzichtskaart projectgebied

1.2. Te onderhouden onderdelen (assets)

De onderstaande assets dienen onderhouden te worden:

WA304_1: Waterberging Landgoed Zwarte Water

Type: extreem vasthouden d.m.v. knijpstuw

Aantal knijpstuwen: 1

Nieuwe duiker 500 mm, lengte 10 m

Af te waarderen A watergang (lengte 880 m) vervalt als te onderhouden asset

WA304_2: Bergingsvijver Veldman (oppervlakte van 5036 m²)

Type: meebewegende berging

Aantal knijpstuwen: 1

Verruimde watergang over 220 meter

WA312_1: Waterberging Nuilerveld

Type: extreem vasthouden d.m.v. knijpstuw

Aantal knijpstuwen: 1

Nieuwe duikers: 1 stuks van 500 mm

1 Nieuwe HDPE inspectieput van 800 mm en 1 m hoog

Verruimde watergang over 230 meter

WA316_1: Waterberging SDL Landgoed

Type: extreem vasthouden d.m.v. knijpstuw

Aantal knijpstuwen: 1

Nieuwe duikers: 1 stuks van 500 mm

WA316_3: Waterberging SDL Taaiveen

Type: extreem vasthouden d.m.v. knijpstuw

Aantal knijpstuwen: 1

Nieuwe duikers: 1 stuks van 500 mm

Nieuwe sloot van 70 meter

WA312_2: Verruimen profiel Ruiner Aa

Verruimde watergang met flauwere taluds over 1400 m

WA324_2: Waterberging nabij spoorlijn (oppervlakte van 7.520 m²)

Type: meebewegende berging

Aantal knijpstuwen: 1

Nieuwe duikers: 1 stuks van 600 mm

WA308_2: Waterberging beekdal Ruiner Aa (oppervlakte van ca. 12.370 m²)

Type: meebewegende berging

Aantal knijpstuwen: 1

Nieuwe duikers: 1 stuks van 2500x1500 mm

Nieuwe watergang: 380 meter afwateringssloot

WA320_2: Gevijzelde watergang over 460 m

WA324_1: Hergeprofileerde watergang over 490 meter en 3 verruimde duikers met een diameter van 800 mm

WA308_1: Geautomatiseerde (reeds bestaande) stuw

WA 314_1: Nieuwe knijpstuw

WA314_2: Nieuwe knijpstuw

WA314_3: Natuurvriendelijke oever over een lengte van 500 meter

WA316_5: Nieuwe knijpstuw

WA308_1: Geautomatiseerde (reeds bestaande) stuw voorzien van telemetrie

WA312_4: Gerenoveerde en geautomatiseerde (reeds bestaande) stuw voorzien van telemetrie

WA312_3: Gerenoveerde en geautomatiseerde (reeds bestaande) stuw voorzien van telemetrie

WA320_4: Vervangen en geautomatiseerde (reeds bestaande) stuw voorzien van telemetrie

WA324_3: Duiker \varnothing 500 mm

WA324_4: Duiker \varnothing 500 mm

WA324_5: Duiker \varnothing 500 mm

1.3. Onderhoudsplicht

Waterschap Drents Overijsselse Delta is onderhoudsplichtige voor alle onderdelen.

Voor duikers onder wegen en perceelduikers geldt dat de constructie eigendom is van wegbeheerder of eigenaar en dus verantwoordelijk voor het onderhoud, en WDOD is verantwoordelijk voor het normale beheer (reinigen/opschonen).

1.4. Eigendom

Een groot gedeelte van de onderdelen is reeds eigendom van Waterschap Drents Overijsselse Delta. Bij de onderdelen waarvan WDOD nog geen eigenaar is, is de verwachting dat dit bij aanvang van de werkzaamheden wel het geval is.

Peilregulerende kunstwerken zijn eigendom van WDOD, maar het grond blijft eigendom van huidige eigenaar.

2. Onderhoud

2.1. Gewenste onderhoud per onderdeel verzorgingsstaat

| Onderdeel | Maatregel | Varend/rijdend | Frequentie | Periode | Maaisel | Verantwoordelijke |
|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------|------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Watergang | Maaien | Rijdend, smalspoor / breedspoor | 2 x per jaar | juni tot november | Afzetten op onderhoudsroute | WDOD |
| Berging | Maaien | Rijdend | 1 x per 3-5 jaar | juni tot november | Afvoeren | WDOD |
| Natuurvriendelijke oever | Gefaseerd maaien / afzetten | Rijdend, breedspoor | 1 x per 3-5 jaar | september tot november | Afvoeren | WDOD |
| Duikers | Reinigen / begroeiing verwijderen | Handmatig | 1 x per jaar | 15 juli tot 1 november | | WDOD |
| Knijpstuwen | Reinigen / begroeiing verwijderen | Handmatig | 1 x per jaar | 15 juli tot 1 november | | WDOD |
| HDPE inspectieput | Reinigen / begroeiing verwijderen | Handmatig | 1 x per jaar | 15 juli tot 1 november | | WDOD |
| Stalen damwand (drempel) | Reinigen / begroeiing verwijderen | Handmatig | 1 x per jaar | 15 juli tot 1 november | | WDOD |

2.2. Ligging onderhoudsinrichting

In het plangebied vindt onderhoud rijdend plaats. Dit gebeurt via de aanwezige onderhoudsroutes door het land en via de onderhoudspaden. Onderhoud vindt van weg naar weg plaats waarbij in het land wordt gekeerd. Om de onderhoudsroutes te kunnen gebruiken zijn hekwerken, poortgrepen en dammen met duikers aanwezig.

2.3. Gewenst onderhoud per onderdeel technische staat

Per onderdeel is ook onderhoud nodig om de (technische staat van de) constructie in stand te houden, zie onderstaande tabel:

| Onderdeel | Maatregel | Bereikbaarheid | Frequentie | Verantwoordelijke |
|--------------------------|---------------------------------------|---------------------|------------------|-------------------|
| Watergang | Baggerwerkzaamheden | Via onderhoudspaden | 1 x per 10 jaar | WDOD |
| Berging | | Via onderhoudspaden | 1 x per 5 jaar | WDOD |
| Natuurvriendelijke oever | | Via onderhoudspaden | | WDOD |
| Duikers | Inspectie en indien nodig doorspuiten | Via onderhoudspaden | Jaarlijks | WDOD |
| Knijpstuwen | Technische inspectie | Via onderhoudspaden | 1 x per 4-8 jaar | WDOD |
| Knijpstuwen | Klein onderhoud | Via onderhoudspaden | Jaarlijks | WDOD |
| HDPE inspectieput | Technische inspectie | Via onderhoudspaden | 1 x per 4-8 jaar | WDOD |
| HDPE inspectieput | Klein onderhoud | Via onderhoudspaden | Jaarlijks | WDOD |
| Stalen damwand (drempel) | Technische inspectie | Via onderhoudspaden | 1 x per 4-8 jaar | WDOD |
| Stalen damwand (drempel) | Klein onderhoud | Via onderhoudspaden | Jaarlijks | WDOD |

*Kleine herstelwerkzaamheden vinden tussen 1 november en 1 juni plaats door eigen onderhoudsmedewerkers.

De A-watergangen worden eens per 10 jaar gepeild en gekeken of de huidige bodem (inclusief

bagger) hoger ligt dan het leggerprofiel. Indien er meer dan 10 cm slib aanwezig is, vinden er tussen 1 november en 15 maart baggerwerkzaamheden plaats. De aanliggende eigenaar wordt door middel van een brief over de werkzaamheden geïnformeerd.

2.4. Afspraken met de omgeving




Op dit moment nog geen inzicht in specifieke afspraken met de omgeving.

2.5. Peilbeheer / GGOR

De watergangen worden voorafgaand aan de winterperiode 100% geschoond omdat niet conform de KES – 2x onderhoud/jaar kan worden geschoond. De profielen maken dat niet mogelijk. Met de huidige profielruimte is de gewenste drooglegging gevoelig zijn voor begroeiing.

In de huidige frequentie wordt, afhankelijk van de mate van begroeiing vaker dan 2x gemaaid.

Om een (schetsmatige) indruk te krijgen van de begroeiing bij verschillende weerstanden, zie Figuur 2-3.

| kM | kM=17 | kM=25 | kM=34 |
|-----------------------|---|---|--|
| Percentage open water | 50% | 75% | 100% |
| Begroeiingsgraad dwp | 50% | 25% | 0% |
| Schets (schematisch) |  |  |  |

Figuur 2-3: Vertaling weerstand naar begroeiingsgraad

Het watersysteem voldoet aan de drooglegging als bovenstaande kM=25 (zomer) en kM=34 (winter) begroeiing niet wordt overschreden. Een begroeiing met kM=17 (50% begroeiing) is niet wenselijk.

In het projectgebied RAA (bovenloop Ruiner Aa) onderscheiden we een 2-tal vormen van gestuurde bergingen met de sturing volgens het principe van een KST (KnijpSTuw).

De natuurgebieden worden ingericht volgens de uitvoering 'extreem vasthouden'. Het afvoerproces van de lokale regenbui wordt sterk gereduceerd. Mede hierdoor ontstaat berging van het 'natuurwater' en wordt in de directe omgeving het watersysteem ontlast. Het ontwerp van de besturing van de deelgebieden 1, 2, 3 en 4 staat hieronder in tabelvorm weergegeven.

Vanuit het OM zijn de dagelijkse waterpeilen (MIN/MAX) en de waterpeilen onder extreme omstandigheden besproken met de eigenaar van het natuurgebied.

De effecten van het peilbeheer staan in kaartvorm weergegeven in bijlage 3.

| 2) Extreem vasthouden -natuurgebied middels KnijpSTuw --afgesproken MIN/MAX-peil_natuur en extreem bergingspeil (NBW-peil) | | | | | | |
|--|-------|------------------------------|--------|----|----------------|------|
| <i>** extreem vasthouden van de lokale regenbui die in natuurgebieden valt. Mede door het afvoerproces binnen de nieuwe natuurpeilvakken te vertragen en daarmee water te bergen wordt in de directe omgeving het watersysteem ontlast met water uit het natuurgebied.</i> | | | | | | |
| Deelgebied 1 | | Landgoed Wijster | | | | |
| MIN ---> | 13.50 | EXTREEM waterpeil | 14.30 | | | ha |
| MAX --> | 13.50 | Berging op maaiveld | 19.955 | m3 | Opp deelgebied | 18,6 |
| | | | 107 | mm | | |
| Deelgebied 2 | | Taaiveen | | | | |
| MIN ---> | 14.05 | EXTREEM waterpeil | 14.40 | | | ha |
| MAX --> | 14.05 | Berging op maaiveld | 29.428 | m3 | Opp deelgebied | 49,3 |
| | | | 60 | mm | | |
| Deelgebied 3 | | Landgoed Zwarte Water | | | | |
| MIN ---> | 13.60 | EXTREEM waterpeil | 13.95 | | | ha |
| MAX --> | 13.60 | Berging op maaiveld | 41.473 | m3 | Opp deelgebied | 43,1 |
| | | | 96 | mm | | |
| Deelgebied 4 | | Nuilerveld | | | | |
| MIN ---> | 12.30 | EXTREEM waterpeil | 12.80 | | | ha |
| MAX --> | 12.30 | Berging op maaiveld | 23.780 | m3 | Opp deelgebied | 48,1 |
| | | | 49 | mm | | |

De 'meebewegende bergingen' in de deelgebieden 5, 7, 8 en 9 staan in onderstaande tabel weergegeven. Ook hier wordt de afvoergolf door de KnijpSTuw (KST) in een overige kering afgeremd waardoor een hogere waterstand (piek) ontstaat. Met dat volume van de watergolf overstroomt het maaiveld. In de bergingen wordt waar mogelijk het maaiveld gedeeltelijk afgegraven en ontstaat een natuurlijk moerasbos.

Middels een bovenstroomse monitoringsbuis-meetnet kan waterbeheer de mate van vulling en het peilverloop continu volgen/ monitoren.

De effecten van het peilbeheer staan in kaartvorm weergegeven in bijlage 3.

| 3) NBW-Meebewegende bergingen -natuurlijke laagten (afgraving)- KnijpSTuw --> MIN/MAX-peil en extreem bergingspeil (NBW-peil) | | | | | | |
|---|-------|---|-------|----|--|--|
| <i>** via meebewegende bergingen wordt de afvoergolf door de KST afgeremd en gedwongen tot een hogere piek waardoor het volume van de watergolf het maaiveld overstroomt. In de berging wordt waar mogelijk het maaiveld gedeeltelijk afgegraven waardoor meer bergingsinhoud ontstaat.</i> | | | | | | |
| 5 Deelgebied 5 | | Ruiner Aa (berging SBB en WDOD) | | | | |
| MIN ---> | 9.65 | EXTREEM waterpeil | 10.25 | | | |
| MAX --> | 9.65 | Berging op maaiv (afgraven) | 2.192 | m3 | | |
| Deelgebied 6 - bestaat nog niet = afhankelijk van onderhandelingen Zonnepark | | | | | | |
| 7 Deelgebied 7 | | Ven van Veldman | | | | |
| MIN ---> | 12.05 | EXTREEM waterpeil | 12.70 | | | |
| MAX --> | 12.05 | Berging op mv in ven | 5.460 | m3 | | |
| 8 Deelgebied 8 | | De Laak - A28 (berging Pesse) | | | | |
| MIN ---> | 10.05 | EXTREEM waterpeil | 10.70 | | | |
| MAX --> | 10.05 | Berging op maaiv (afgraven) | 5.765 | m3 | | |
| 9 Deelgebied 9 | | Langs spoorbaan -nieuw peilvak Wijster | | | | |
| MIN ---> | 12.55 | EXTREEM waterpeil | 13.30 | | | |
| MAX --> | 12.55 | Berging op maaiv (afgraven) | 3.733 | m3 | | |

Naast deze twee vormen van berging middels een KST vindt er ook berging middels een 4-tal geautomatiseerde stuwen plaats in het landbouwsysteem. Door middel van de telemetrie wordt de piek van de afvoergolf versneld afgevoerd. Hiermee wordt de T10 waterstand verlaagd onder deze

extreme omstandigheden. Aansluitend wordt het tijdelijk behouden/bergen van het watervolume binnen de boveninsteek van de hoofdwatrgang aangestuurd. De afvoergolf wordt doordoor verlaagd en in tijd verlengd en beneden de toetswaarde gehouden.

De parameter voor de aansturing van de T10-toetswaarde staat als EXTREEM bergingspeil weergegeven in onderstaande tabel. Door deze waarde met maximaal 5 cm te overschrijden voldoet WDOD aan de T10-toetswaarde. Verder bevat de tabel de nieuw te hanteren MIN/MAX- waterpeilen welke mogelijk zijn dankzij de getelemetreerde aansturing.

| 1) Besturing afvoerproces middels automatiseren stuwen in landbouw peilvakken | | | | | | |
|---|-------------|-------|-------------|--------------|------------------------|--|
| <i>** telemetrie besturing gericht op het versneld afvoeren van het korte / te hoge waterpeil onder extreme omstandigheden en vervolgens het tijdelijk behouden/bergen van het watervolume binnen de boveninsteek hoofdwatrgang ter voorkoming van de 5% inundaties = afvlakken van extreme piekafvoeren.</i> | | | | | | |
| | | | | | | EXTREEM bergingspeil telemetrie |
| T10- toetsing onderstaande peilvakken | | | NIEUW- 2023 | | drgleg NIEUW ivm telem | ** net geen inundatie bij stuw |
| WA310 | peilen oud | 10.15 | MIN ---> | 10.20 | 75 cm natte periode | 10.75 |
| grasland | mgMV= 10.95 | 10.40 | MAX --> | 10.50 | 35 cm droge periode | |
| WA312 | peilen oud | 10.50 | MIN ---> | 10.75 | 75 cm natte periode | 11.30 |
| grasland | mgMV= 11.50 | 10.80 | MAX --> | 11.05 | 35 cm droge periode | |
| WA314 | peilen oud | 11.00 | MIN ---> | 11.20 | 75 cm natte periode | 11.80 |
| grasland | mgMV= 11.95 | 11.30 | MAX --> | 11.55 | 35 cm droge periode | |
| WA320 | peilen oud | 11.50 | MIN ---> | 11.60 | 75 cm natte periode | 12.10 |
| grasland | mgMV= 12.35 | 11.50 | MAX --> | 11.90 | 35 cm droge periode | |

3. Onderhoudskosten

3.1. Geraamde onderhoudskosten

De geraamde onderhoudskosten bedragen €31.147,- per jaar. Een specificatie van deze kosten is opgenomen in bijlage 4.

4. Monitoring

4.1. Monitoring van het gewenste onderhoud

De afspraken over het gewenste onderhoud worden jaarlijks voor het nieuwe maaiseizoen gecontroleerd.

3.2 Monitoring van het gewenst peilbeheer

Zie bovenstaande 3 tabellen over de 3 vormen van peilbeheer/berging in project Ruiner Aa. De nieuwe waterpeilen en peilen onder extreme omstandigheden staan weergegeven in de kaarten in bijlage 3.

5. Bijlagen

1: Onderhoudsoverzicht

2: Maaikaart Ruiner Aa

3: Inundatiebeelden en drooglegging

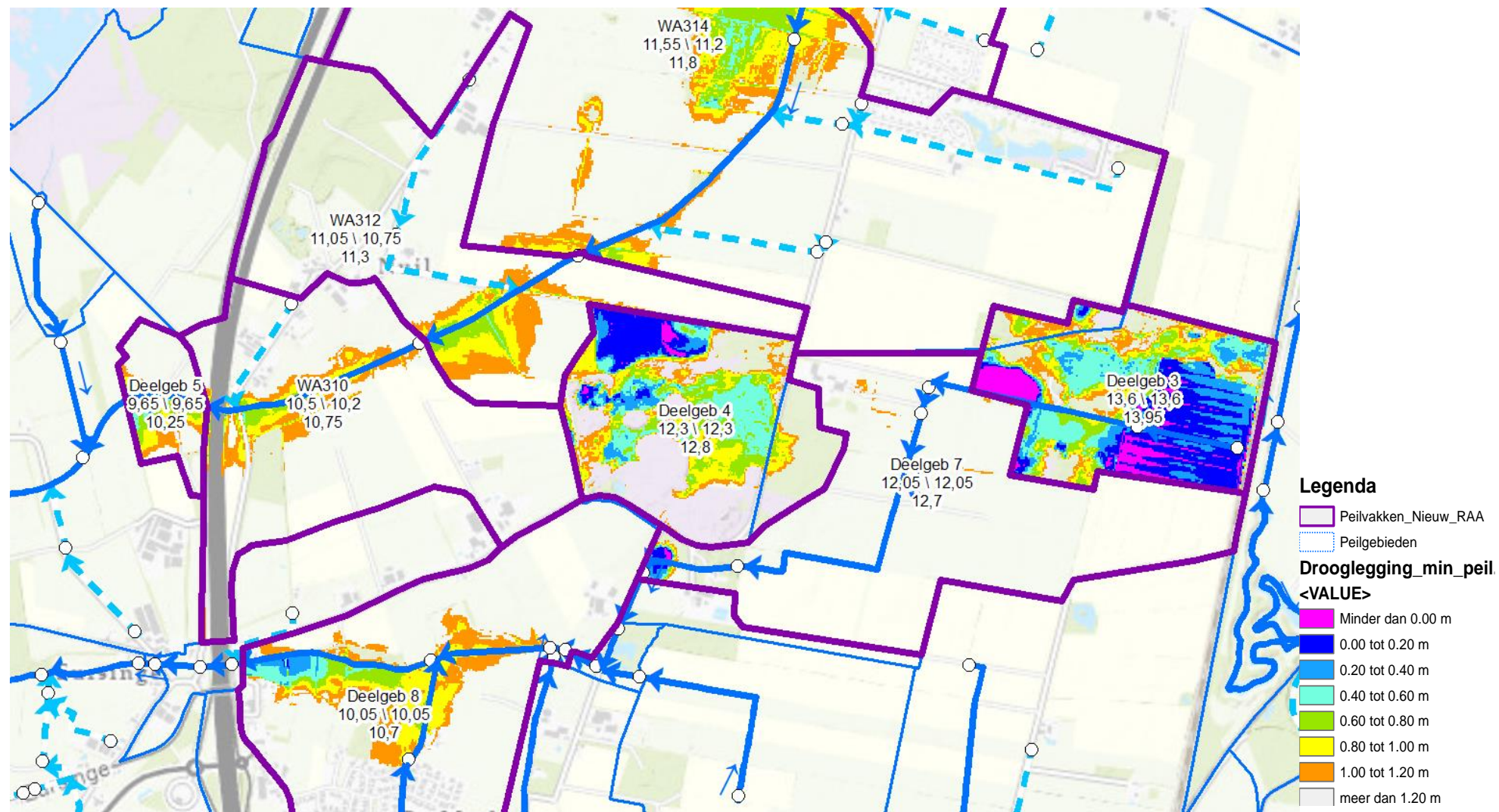
4: Onderhoudskosten Ruiner Aa

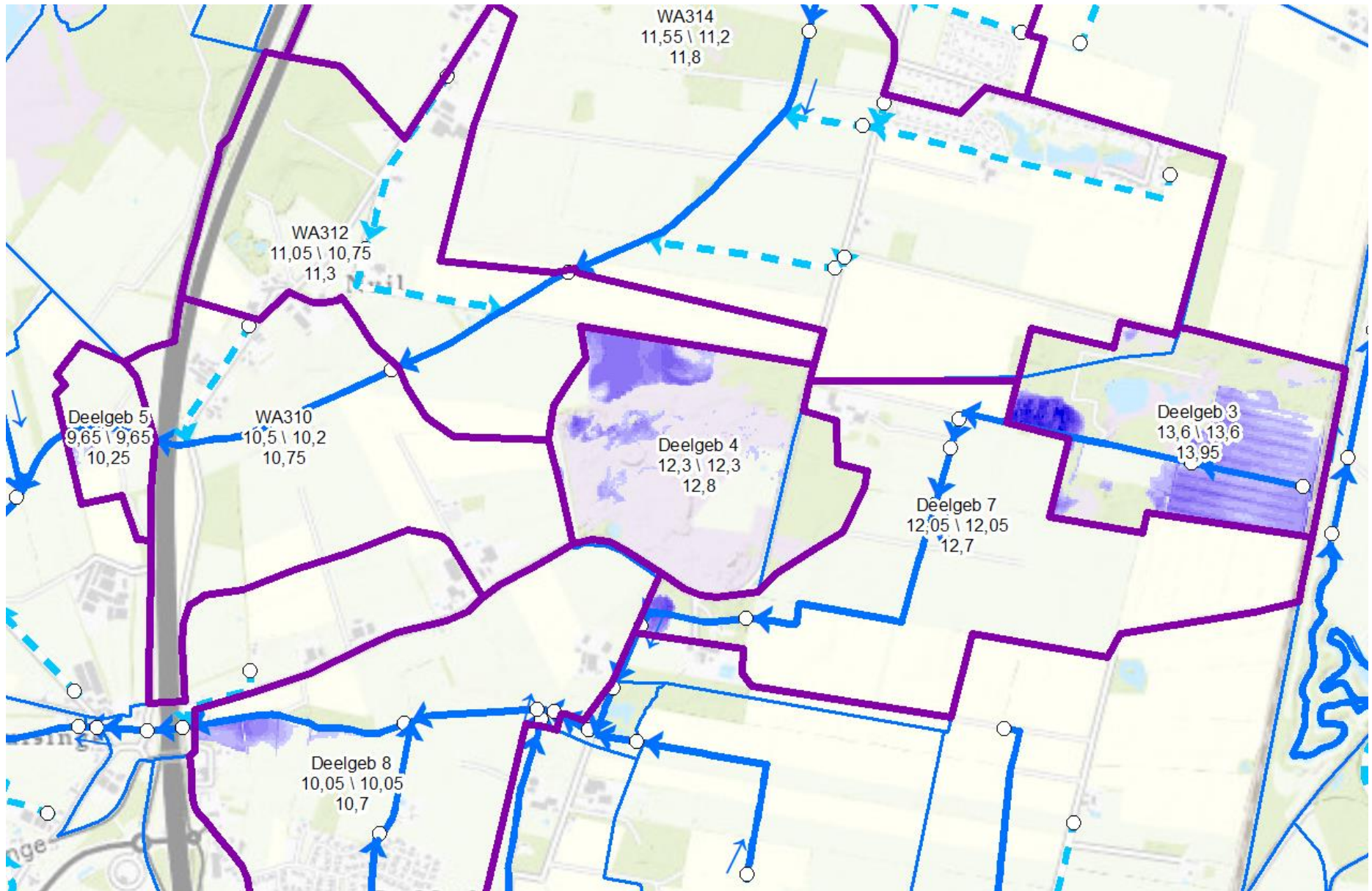
Bijlage 1 Onderhoudsoverzicht

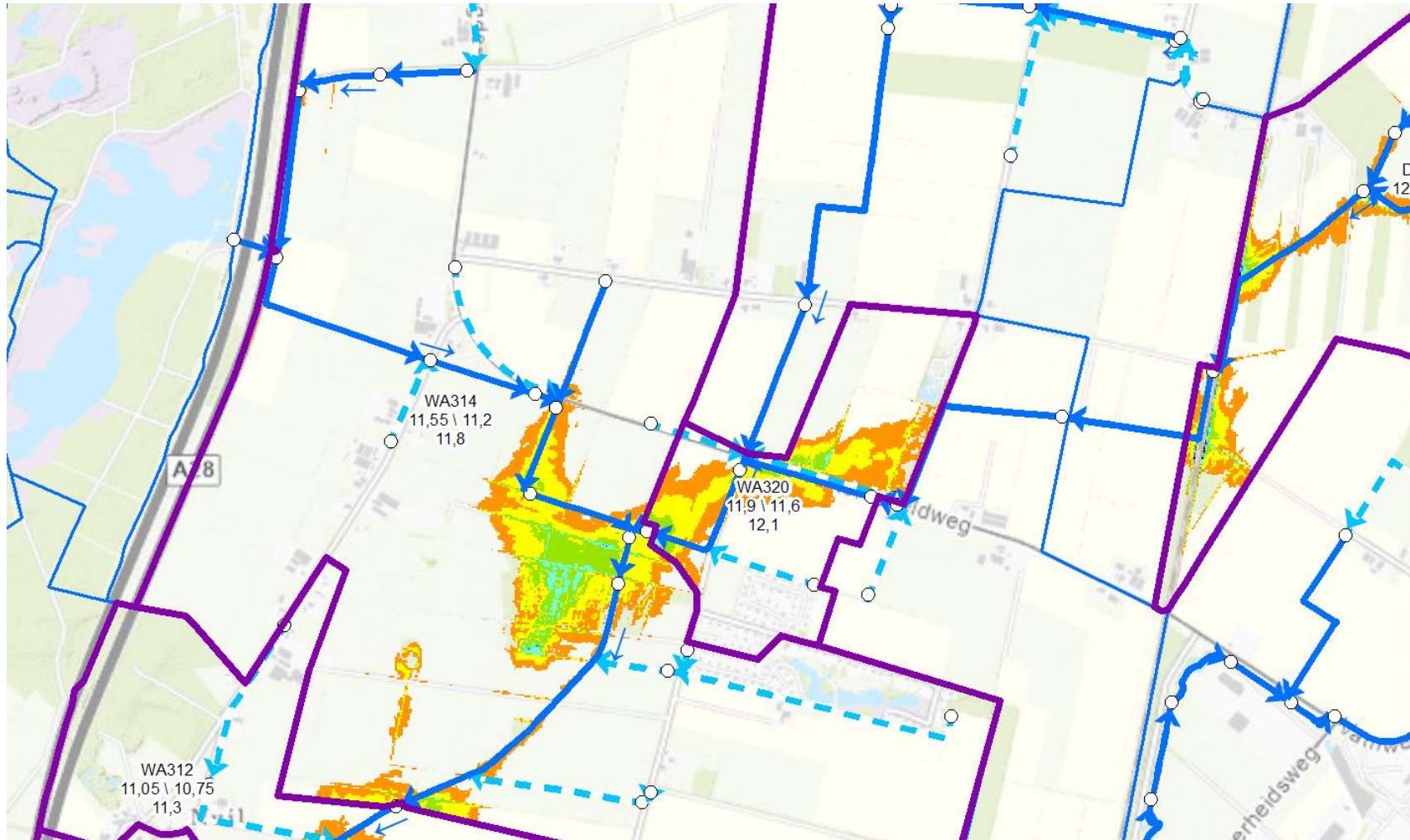
| Onderdeel | Maatregel | Varend/rijdend | Frequentie | Periode | Maaisel | Verantwoordelijke |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------------|------------------|------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Watergang | Maaien | Rijdend, smalspoor | 2 x per jaar | juni tot november | Afzetten op onderhoudsroute | WDOD |
| Berging | Maaien | Rijdend | 1 x per 3-5 jaar | juni tot november | Afvoeren | WDOD |
| Natuurvriendelijke oever | Gefaseerd maaien / afzetten | Rijdend, breedspoor | 1 x per 3-5 jaar | september tot november | Afvoeren | WDOD |
| Duikers | Visuele inspecties | Visueel | 1 x per 5 jaar | jaarrond | | WDOD |
| Knijpstuwen | Visuele inspecties | Visueel | 1 x per 5 jaar | jaarrond | | WDOD |
| HDPE inspectieput | Visuele inspecties | Visueel | 1 x per 5 jaar | jaarrond | | WDOD |
| Stalen damwand (drempel) | Visuele inspecties | Visueel | 1 x per 5 jaar | jaarrond | | WDOD |
| Duikers | Reinigen / begroeiing verwijderen | Handmatig | 1 x per jaar | 15 juli tot 1 november | | WDOD |
| Knijpstuwen | Reinigen / begroeiing verwijderen | Handmatig | 1 x per jaar | 15 juli tot 1 november | | WDOD |
| HDPE inspectieput | Reinigen / begroeiing verwijderen | Handmatig | 1 x per jaar | 15 juli tot 1 november | | WDOD |
| Stalen damwand (drempel) | Reinigen / begroeiing verwijderen | Handmatig | 1 x per jaar | 15 juli tot 1 november | | WDOD |

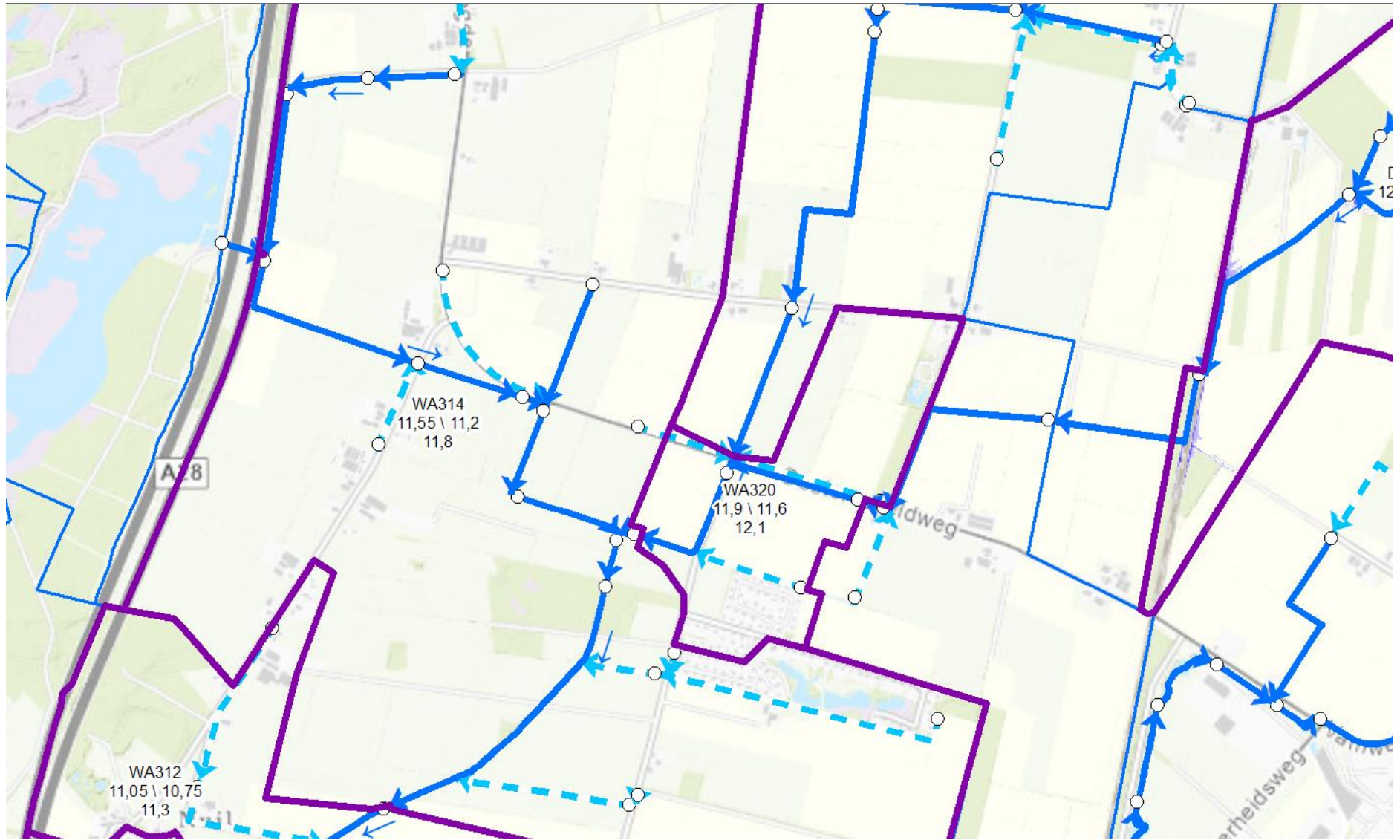
Bijlage 2 Maaikaart Ruiner Aa

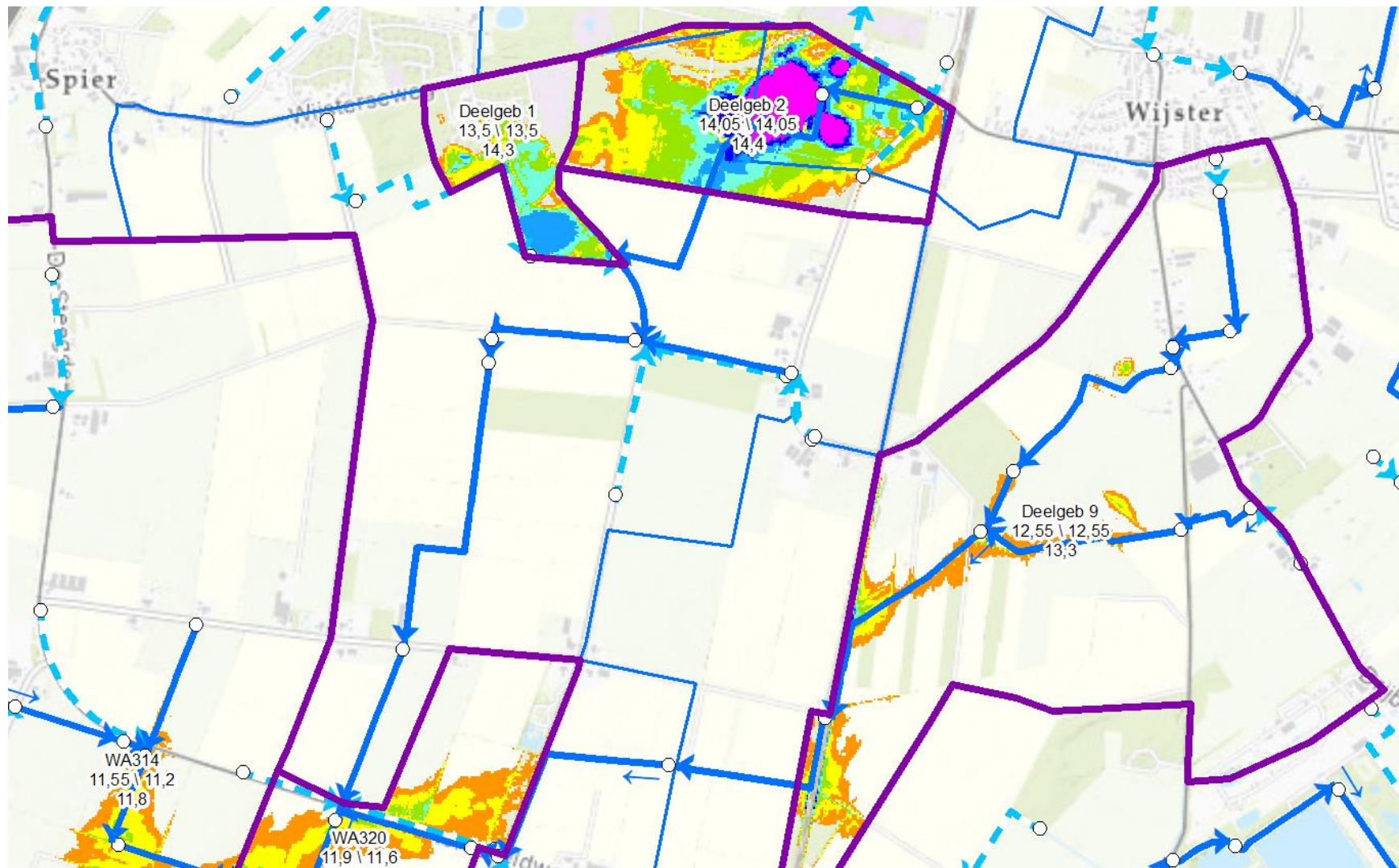
Bijlage 3 Inundatiebeelden en drooglegging

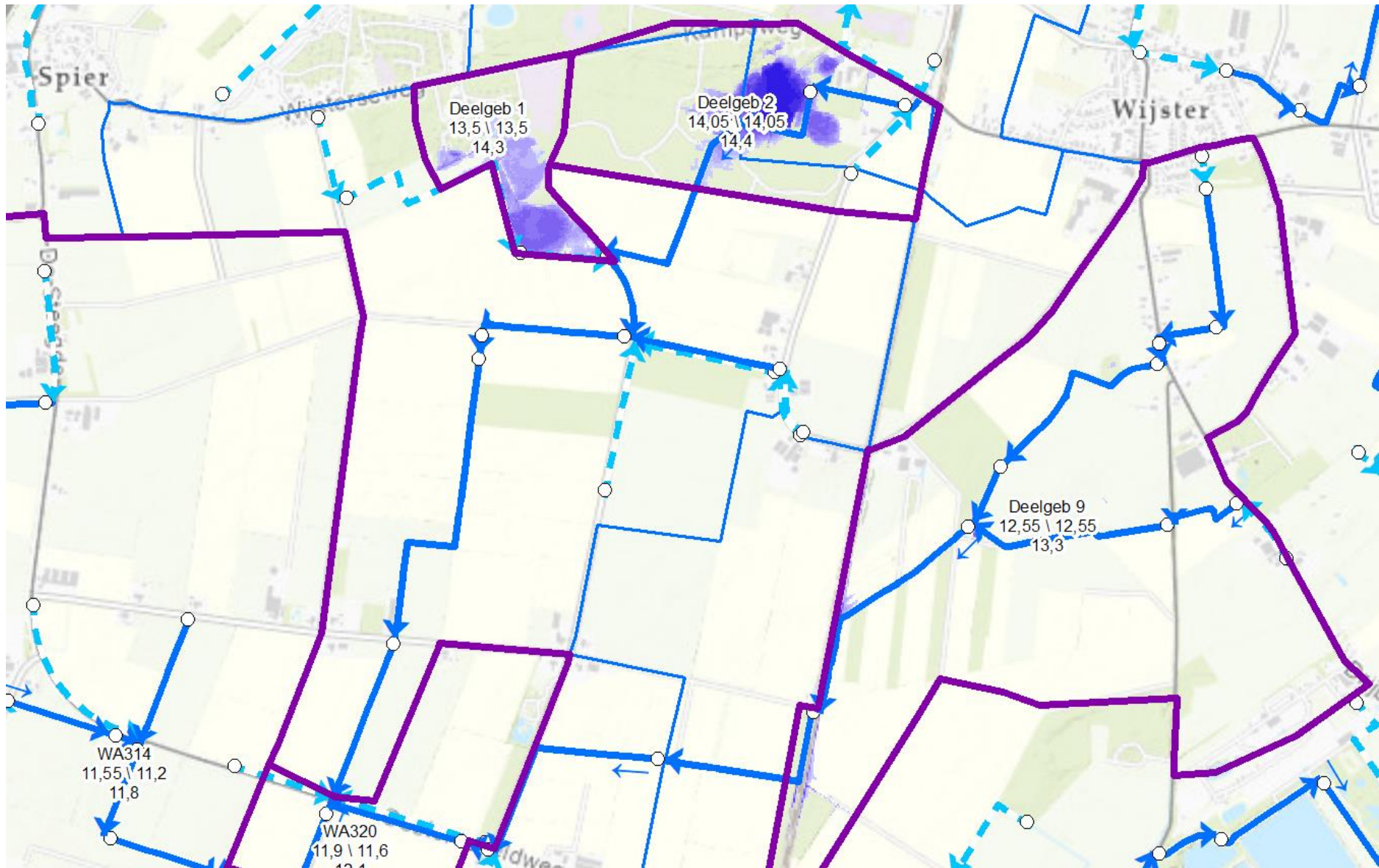












Bijlage 4 Onderhoudskosten Ruiner Aa

Definitief onderhoudskosten RAA

| Nieuwe situatie | | | | | |
|--|--------|---------|------------|------------------------------|---------------------|
| Materieel en manuren | Aantal | Eenheid | Frequentie | Eenh. Prijs/ ronde ex btw | Kosten onderhoud |
| Naam project of deelgebied | | | | | |
| Kraan breedspoor Maaikorf | 700 | m1 | | € 0,37 | € - |
| Breedspoor klepel taluds + onderhoudspad | 700 | m1 | | € 0,21 | € - |
| Breedspoor klepel talud niet rijzijde | 700 | m1 | | € 0,21 | € - |
| NVO droog talud | 670 | m1 | 0,5 | € 0,21 | € 69,68 |
| NVO moerraszone maaien en afvoeren | 670 | m1 | 0,5 | € 1,20 | € 402,00 |
| NVO storten maaisel NV oever, incl. laden | 11 | ton | 0,5 | € 56,00 | € 308,00 |
| oever houtopslag uitdunnen (struweel/bos) | 500 | m1 | 0,33 | € 1,60 | € 264,00 |
| boomopslag verwijderen | 15000 | m2 | 1 | € 0,35 | € 5.280,00 |
| berging talud maaien | 1070 | m1 | 1 | € 0,21 | € 222,56 |
| berging maaien kruidrijkgrasland | 15000 | m2 | 0,33 | € 0,35 | € 1.742,40 |
| Berging bosruigte uitdunnen | 7521 | m2 | 0,033 | € 1,60 | € 397,11 |
| stortkosten maaisel berging, | 175 | ton | 0,33 | € 56,00 | € 3.234,00 |
| Kunstwerken maaien, grasruigte | 8 | st | 2 | € 80,00 | € 1.280,00 |
| Groot onderhoud handbed.stuw | 8 | st | 0,034 | € 16.000,00 | € 4.352,00 |
| Groot onderhoud geautomatiseerde kunstwerken | 4 | st | 0,034 | € 40.000,00 | € 5.440,00 |
| Duiker onderhoud >=500mm | 42 | m1 | 0,1 | € 190,40 | € 799,68 |
| Peilbeheer | 24 | uren | 1 | € 65,00 | € 1.560,00 |
| Toezicht | 6 | uren | 1 | € 65,00 | € 390,00 |
| Totaal nieuwe situatie ex BTW | | | | | € 25.741,43 |
| | | | | BTW | € 5.405,70 |
| Totale kosten/jaar | | | | | € 31.147,13 |