NOTITIE

RAAP-NOTITIE 4587

Herinrichting Beekloop

Gemeenten Bergeijk en Valkenswaard
Archeologisch vooronderzoek: een aanvullende notitie

CULTUURHISTORIE

RAAP Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: Royal HaskoningDHV

Titel: Herinrichting Beekloop, gemeenten Bergeijk en Valkenswaard; archeologisch vooronderzoek: een aanvullende notitie

Status: eindversie

Datum: 9 september 2013

Auteur: *drs. N. Sprengers*

Projectcode: BERSC3

Bestandsnaam: NO4587_BERSC3.doc

Projectleider: drs. N. Sprengers

Projectmedewerker: drs. J.A.M. Roymans

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 44993 (BERSC)

Bewaarplaats documentatie: RAAP Zuid-Nederland

Autorisatie: drs. J.A.M. Roymans

Bevoegd gezag: gemeenten Bergeijk en Valkenswaard

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500
telefax: 0294-491 519
E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2013
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

Inleiding

In opdracht van Waterschap De Dommel heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in december 2010 en januari 2011 een bureauonderzoek en veldinspectie uitgevoerd ten behoeve van de herinrichting van de Beekloop in de gemeenten Bergeijk en Valkenswaard (Van Hemert, 2011). Het huidige gemeentelijke archeologische beleid voor de gemeenten Bergeijk en Valkenswaard is toen niet meegewogen in de studie omdat het beleid toen nog nader uitgewerkt werd. Dit beleid is pas in 2012 door de intergemeentelijke adviseur, het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE), vastgesteld en geïmplementeerd in de betreffende gemeenten.

In het kader van de huidige vergunningsaanvraag moet Royal HaskoningDHV voor zijn opdrachtgever, Waterschap De Dommel, de eerder vermelde archeologische studie toetsen aan het huidige gemeentelijk beleid. Onderhavig document vormt de neerslag van deze vergelijkende studie. Dit document dient beschouwd te worden als een aanvullende notitie op RAAP-rapport 2243 (Van Hemert, 2011).

Geplande ingrepen en archeologische verwachting

De huidige geplande bodemverstorende ingrepen bestaan uit:
1. vispasseerbaar maken stuw Liskes;
2. vispasseerbaar maken stuw Maaij;
3. vispasseerbaar maken stuw ’t Schut;
4. vispasseerbaar maken Irrigatiestuw;
5. inrichting percelen Natuurmonumenten tussen Irrigatiestuw en Keersop: aanleg meander tussen Irrigatiestuw en Keersop, realisatie van vijf poelen en maaiveldverlaging.

Tussen de Irrigatiestuw en Keersop is langs beide oevers van de Beekloop een nieuwe meanderende loop gepland over een afstand van ongeveer 2.300 m. Langs weerszijden van de nieuwe beek zullen plaatselijk natuurvriendelijke oevers worden aangelegd, waarbij de bodem tot een diepte tussen 10 en 50 cm beneden maaiveld (-Mv) wordt afgegraven. Daarnaast worden in dit gebied ook nog vijf nieuwe poelen gegraven met een gemiddelde diepte tussen 1,5 en 2 m -Mv en een gezamenlijke oppervlakte van ongeveer 1.050 m². Tenslotte vindt hier ook langs vier sloten, die haaks op de Beekloop liggen, een schuin aflopende maaiveldverlaging (maximaal 40 cm -Mv) plaats over een totale oppervlakte van ongeveer 3.740 m².
Op de Erfgoedkaart geldt voor het noordelijke deel van het plangebied grotendeels een middelhoge archeologische verwachting. Deze verwachtingswaarde is toegekend aan het beekdal. Op de RAAP-kaart is het beekdal verder opgedeeld in specifieke verwachtingszones. Concreet betreft het een zone ter hoogte van de monding van de Beekloop in de Keersop waar rituele deposities worden verwacht en een zone ter hoogte van Beeken waar beekovergangen en rituele deposities worden verwacht. Voor het overgrote deel van het beekdal geldt echter een onbekende archeologische verwachting. Wel kan in delen van dit beekdal organisch materiaal zeer goed bewaard zijn

gebleven (moerige/venige bodems). Daarnaast komen op de Erfgoedkaart ook nog enkele zones met een hoge archeologische verwachting voor. In het noorden van het plangebied betreft dit de uitloper van een bufferzone rond de historische kern van Westerhoven. Ter hoogte van de geplande poelen langs de Scheurkensdijk in het zuidoosten van het plangebied komt dit door een gradiëntzone langs enkele historische vennen die direct ten oosten van het plangebied waren gelegen. Voor deze zone geldt met andere woorden op Erfgoedkaart een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Op de RAAP-kaart is deze gradiëntzone wegens de natte bodemomstandigheden niet gedefinieerd. Tenslotte dient vermeld te worden dat het gebied tussen de Bergeijksedijk en Beeken op beide kaarten anders is gedefinieerd. Op de Erfgoedkaart is deze zone ingedeeld als een droog landschap met een lage verwachting; op de RAAP-kaart is dit gebied op basis van een vergelijkend onderzoek (historische kaarten, geomorfologische kaarten, bodemkaarten en het AHN) ingedeeld bij de natte landschappen.

Om de vier stuwen vispasseerbaar te maken, worden enkele oude duikers vervangen, enkele nieuwe duikers geplaatst en worden er vispassages langs de stuwen gegraven. Het feit dat op de Erfgoedkaart andere beslissingscriteria zijn gebruikt voor de begrenzing van gradiëntzones van jager-verzamelaars, valt met name op ter hoogte van de stuwen 't Schut en Liskes. Terwijl deze gebieden op de Erfgoedkaart een hoge verwachting hebben gekregen voor vindplaatsen van jager-verzamelaars, zijn deze zones door RAAP (Van Hemert, 2011) gedefinieerd als voornamelijk natte landschappen of droge gebieden met een lage archeologische verwachting.

Conclusies

Samenvattend kan besloten worden dat aan de opbouw van beide kaarten een gelijkaardig verwachtingsmodel ligt. De verschillen tussen beide modellen zijn niet zo zeer het gevolg van andere beslissingscriteria, dan wel de schaalgrootte van de studies. Uitzondering hierop vormt de definiëring van gradiëntzones voor jager-verzamelaars in de omgeving van het plangebied. Hoewel voor beide studies is geopteerd om gradiëntzones van 200 m rond vennen en natte laagten aan te houden, is de begrenzing van deze zones afwijkend op beide kaarten. De begrenzing van de gradiëntzones op de RAAP-kaart is in tegenstelling tot het verwachtingsmodel van de SRE ook afhankelijk van de nabijheid van overgangen van droog naar nat. Daarnaast zijn tijdens de studie van RAAP uit 2011 de natte landschappen binnen het plangebied strakker gedefinieerd, wat heeft geleid tot een specifieke opdeling van verwachtingszones binnen die natte landschappen. Ten slotte dient opgemerkt te worden dat de Erfgoedkaart veel meer gebruik heeft gemaakt van bekende gegevens over bodemverstoringen.

Aanbevelingen

Als aanvulling op de studie van RAAP uit 2011 zijn bekende gegevens over bodemverstoringen en de afwijkende begrenzing van gradiëntzones voor jager-verzamelaars van de Erfgoedkaart opgenomen in het verwachtingsmodel van RAAP voor het plangebied. Dit is voor de geplande ingrepen inzichtelijk gemaakt in de figuren 9 en 10. Concreet komt het erop neer dat de specifieke aanbevelingen voor het plangebied onveranderd blijven (zie Van Hemert, 2011 : kaartbijlage 2), met uitzondering van die zones die verstoord zijn of waarvoor een hoge archeologische verwachting

geldt voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Voor reeds verstoorde zones gelden geen restricties ten aanzien van de geplande ingrepen. In de zones met een hoge verwachting wordt aanbevolen om voorafgaande aan de graafwerkzaamheden een verkennend booronderzoek te laten uitvoeren.
Het verkennend booronderzoek in de zones met een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars heeft tot doel om de bodemopbouw ter plaatse te controleren. Niet alleen kan zo worden bepaald of het een nat of droog landschap betreft, daarnaast bestaan vindplaatsen van jager-verzamelaars voornamelijk uit een vondststrooiing van vuurstenen artefacten die voorkomen in de bovenste bodemhorizonten (E- en B-horizonten). Deze vindplaatsen zijn bijzonder gevoelig voor bodemverstorende activiteiten. De mate van intactheid van de bodem hangt hier dan ook zeer sterk samen met de gaafheid van een eventuele vindplaats.

In zones waar een archeologische begeleiding (intensief of extensief) van de werkzaamheden is geadviseerd, staan de werkzaamheden onder controle van een archeoloog. Voorafgaand aan de archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Hierin worden de randvoorwaarden bepaald, ten aanzien van het onderzoek. Dit PvE dient in overeenstemming te zijn met de richtlijnen die door het bevoegd gezag, de gemeenten Bergeijk en Valkenswaard, worden gesteld.

Ter hoogte van de stuw Liskes zijn delen van de graafwerkzaamheden gepland binnen een beschermd Rijksmonument (ARCHIS-monumentnr. 863). Het betreft de plaatsing van twee duikers langs de oostelijke grens van het monument en een klein deel van de vispassage (ca. 5 m²). Deze ingrepen zijn vergunningsplichtig en moeten op voorhand gemeld worden bij de heer Fred Brounen van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (0334217406; f.brounen@cultureelerfgoed.nl).

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek kan contact opgenomen worden met het bevoegd gezag (het Rijk, de gemeente Bergeijk, de gemeente Valkenswaard). Als contactpersonen voor het bevoegd gezag treden op:
- *Gemeente Bergeijk*: de heer Van Deijck (0497-551455);
- *Gemeente Valkenswaard:* de heer M. Anthonis (040-2083444);
- *Adviseur van de gemeenten Bergeijk en Valkenswaard*: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant; drs. R. Berkvens (R.Berkvens@odzob.nl; 088-3690638);
- *Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Monumentenzorg)*: de heer F. Brounen, 0334217406, f.brounen@cultureelerfgoed.nl.

Als contactpersoon voor RAAP treedt op: de heer N. Sprengers (0495-513555; e-mail: n.sprengers@raap.nl).

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van Waterschap De Dommel heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in december 2010 en januari 2011 een bureauonderzoek en veldinspectie uitgevoerd ten behoeve van de herinrichting van de Beekloop in de gemeenten Bergeijk en Valkenswaard (Van Hemert, 2011). Het huidige gemeentelijke archeologische beleid voor de gemeenten Bergeijk en Valkenswaard is toen niet meegewogen in de studie omdat het beleid nog nader uitgewerkt werd. Dit beleid is pas in 2012 door de intergemeentelijke adviseur, het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE), vastgesteld en geïmplementeerd in de desbetreffende gemeenten. In het kader van de huidige vergunningsaanvraag moet Royal HaskoningDHV voor zijn opdrachtgever, Waterschap De Dommel, de eerder vermelde archeologische studie toetsen aan het huidige gemeentelijk beleid. Onderhavig document vormt de neerslag van deze vergelijkende studie. Dit document dient beschouwd te worden als een aanvullende notitie op RAAP-rapport 2243 (Van Hemert, 2011).

1.2 Administratieve gegevens

De Beekloop loopt vanaf de landsgrens richting Westerhoven, waar de beek samenkomt met de Keersop, die uitmondt op de Dommel. Ter hoogte van het gehucht Hoeve komt de Beekloop samen met de Keunensloop. Het grootste deel van het plangebied behoort tot de gemeente Bergeijk. De meest oostelijke zone valt echter binnen de gemeente Valkenswaard (zie figuur 1).

Locatiegegevens

- *toponiem:* Beekloop
- *plaats:* Westerhoven, Bergeijk, Borkel
- *gemeenten:* Bergeijk en Valkenswaard
- *provincie:* Noord-Brabant
- *kaartblad topografische kaart Nederland, schaal 1:25.000:* 57B
- *grondgebruik:* beekloop, oever, grasland, bos, akker
- *oppervlakte:* ca. 509,6 ha
- *centrumcoördinaten:* 155.569/367.911
- *CIS-code*: 44993 (RAAP-rapport 2243: Van Hemert, 2011)

1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtsnoer. Specifiek voor het beekdal geldt als richtlijn de KNA Leidraad Beekdalen in Pleistoceen Nederland (CCvD, 2008). RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

2 Maatregelen

2.1 Inleiding

De herinrichtingsplannen van de Beekloop maken deel uit van het herinrichtingsplan van de Keersop en Beekloop (Waterschap De Dommel/DLG, 2007). Het beekherstel van de Beekloop concentreerde zich ten tijde van de vervaardiging van de bureaustudie op een traject van circa 4,4 km tussen de Pastoorsweijer en de instroom in de Keersop. De geplande werkzaamheden bleven toen beperkt tot het vervangen en vispasseerbaar maken van zes stuwen langs de Beekloop. Over de exacte ligging van de vispassages alsmede het soort vispassage was toen nog geen duidelijkheid (zie Van Hemert, 2011).

2.2 Geplande ingrepen

De huidige geplande bodemverstorende ingrepen bestaan uit (zie figuren 2 en 3):

1. vispasseerbaar maken stuw Liskes;
2. vispasseerbaar maken stuw Maaij;
3. vispasseerbaar maken stuw 't Schut;
4. vispasseerbaar maken Irrigatiestuw;
5. inrichting percelen Natuurmonumenten tussen Irrigatiestuw en Keersop: aanleg meander tussen Irrigatiestuw en Keersop, realisatie van vijf poelen en maaiveldverlaging.

Vispasseerbaar maken stuwen Liskes, Maaij, 't Schut en Irrigatiestuw (zie figuur 2)

In het kader van deze maatregel worden enkele oude duikers vervangen, enkele nieuwe duikers geplaatst en worden er vispassages langs de vier stuwen gegraven. De bodemverstoringen die gepaard gaan met de plaatsing van de nieuwe duikers blijven beperkt tot het graven van kuilen met dezelfde afmetingen als de duikers. Bij het verwijderen van oude duikers vindt de bodemverstoring plaats in de reeds geroerde opvullingslaag.

Ter hoogte van de stuw bij Liskes wordt langs de linkeroever van de Beekloop een tweedelige vispassage aangebracht met een lengte van ongeveer 35 en 10 m en een variabele breedte tussen 3 en 7 m. De verbinding tussen beide vispassages wordt gevormd door een nieuwe duiker van 1 x 1 x 7 m. Daarnaast worden ook nog twee oude duikers door kokerduikers vervangen (1 x 1 x 16,5 m; 0,5 x 1 x 17 m).
Ter hoogte van de stuw van Maaij wordt langs de rechteroever van de Beekloop een vispassage gegraven over een lengte van circa 50 m met een breedte van ongeveer 5 m. Een nieuwe duiker met de afmetingen 1 x 1 x 8 m zorgt voor de inlaat van de vispassage in de Beekloop. Daarnaast wordt ook nog een nieuwe duiker (0,7 x 1 x 15 m) geplaatst die de ontwatering van de landbouwpercelen moet verzorgen.
Bij de stuw 't Schut wordt langs de rechteroever van de beek een dubbel getakte vispassage voorzien met afmetingen van circa 170 m en 45 m. Deze laatste bezit een breedte van ongeveer 5 m, terwijl de langste tak een kronkelend verloop heeft met een variabele breedte tussen

ongeveer 3,5 en 10 m. Er worden twee nieuwe duikers voorzien die moeten instaan voor de inlaat van de vispassage in de Beekloop met nog nader te bepalen afmetingen.

Bij de meest noordelijk gelegen stuw, Irrigatiestuw, wordt langs de rechteroever van de beek een kronkelende vispassage voorzien met een lengte van ongeveer 95 m en een breedte van circa 5 m. Een nieuwe duiker (1 x 2 x 8 m) zorgt voor de inlaat van de vispassage in de Beekloop. Daarnaast is ook een afwateringssloot ten westen en ten zuiden van de te realiseren vispassage gepland. Deze nieuwe watergang heeft een lengte van ongeveer 90 m en een breedte van 4 m. Met behulp van een nieuwe duiker (0,5 x 1 x 8 m) watert deze sloot ten zuiden van de vis-passage af in de Beekloop.

Aanleg nieuw beekmeander, realisatie van vijf poelen en maaiveldverlaging (zie figuur 3)

De meest omvangrijke bodemverstoring vindt plaats in het noorden van het plangebied. Tussen de Irrigatiestuw en Keersop wordt langs beide oevers van de Beekloop een nieuwe meanderende loop aangelegd over een afstand van ongeveer 2.300 m. Dit nieuwe beektraject zal een breedte krijgen van circa 6 m. De bodem van de nieuwe beekloop komt te liggen op 26,8 m +NAP bij de Irrigatiestuw, nabij Beeken komt de bodem op 25,7 m +NAP en bij de samenkomst met de Keersop bedraagt de bodemdiepte 23,6 m +NAP. Langs weerszijden van de nieuwe beek zullen plaatselijk natuurvriendelijke oevers worden aangelegd (totale oppervlakte circa 14.256 m²). Hier zal de bodem worden vergraven tot tussen 10 en 20 cm -Mv; ter hoogte van Beken bedraagt dit 30 tot 50 cm -Mv. Daarnaast worden in dit gebied ook nog vijf nieuwe poelen gegraven met een gemiddelde diepte tussen 1,5 tot 2 m -Mv en een gezamenlijke oppervlakte van ongeveer 1.050 m². Tenslotte vindt hier ook langs vier sloten, die haaks op de Beekloop liggen, een schuin aflopende maaiveldverlaging (maximaal 40 cm -Mv) plaats over een totale oppervlakte van ongeveer 3.740 m².

3 Toetsing gemeentelijk beleid

3.1 Inleiding

Het archeologische beleid van de gemeenten Bergeijk en Valkenswaard is gebaseerd op de archeologische verwachtingskaart (Erfgoedkaart) die door de SRE in 2012 is opgesteld (zie figuur 4). Beleidsregels voor een gebied zijn immers rechtstreeks gekoppeld aan de achterliggende archeologische (verwachtings)waarden van dit gebied. Om de adviezen uit de studie uit 2011 te kunnen toetsen aan het huidige archeologische beleid van de gemeente, is het noodzakelijk om beide verwachtingsmodellen met elkaar te vergelijken.
Een detailstudie tussen beide verwachtingsmodellen zou ons in het kader van dit onderzoek en met betrekking tot de geplande ingrepen te ver leiden. Wel zullen de belangrijkste eigenschappen van beide verwachtingsmodellen op een rijtje worden gezet in dit hoofdstuk en zullen specifiek de overeenkomsten en verschillen ter hoogte van het plangebied in beschouwing worden genomen. Voor de uitgebreide informatie over beide verwachtingsmodellen wordt verwezen naar RAAP-rapport 2243 (Van Hemert, 2011) en de Toelichting bij de Erfgoedkaarten (Berkvens e.a., 2011/2012; atlas.sremilieudienst.nl).

3.2 Overeenkomsten en verschillen tussen de verwachtingsmodellen van RAAP en SRE

Het totale verwachtingsmodel voor het plangebied vormt de som van drie deelmodellen, namelijk een verwachtingsmodel voor jager-verzamelaars, een model voor landbouwers en een model voor natte landschappen. In onderhavig hoofdstuk zullen de verschillen en overeenkomsten tussen de studie van RAAP en de studie van de SRE worden geformuleerd.

Het verwachtingsmodel voor jager-verzamelaars

De overeenkomst tussen beide modellen bestaat erin dat dezelfde gradiëntzones rond natte laagten zijn gebruikt. Gradiëntzones zijn overgangsgebieden van nat/laag naar droog/hoog, waarbinnen de meeste kampementen van jager-verzamelaars worden aangetroffen. Voor beide studies is geopteerd om gradiëntzones van 200 m rond vennen en natte laagten aan te houden.

Het verschil tussen beide studies komt tot uiting in de begrenzing van die gradiëntzones. Conform de RAAP-methodiek is er door Van Hemert (2011) voor geopteerd om gradiëntzones te begrenzen aan de hand van verschillen in de ontwatering van het gebied. Lagere grondwaterstanden komen dan overeen met natte gebieden en hogere grondwaterstanden met drogere gebieden. Waar nodig is dit gecontroleerd tijdens de veldinspectie en met behulp van het AHN. Concreet komt het er dus op neer dat volgens RAAP de kans op de aanwezigheid van vindplaatsen van jager-verzamelaars binnen de bufferzone van 200 m rond natte laagten groter is in de zones waar ook sprake is van een duidelijk verschil in natte/droge omstandigheden. Indien er dus binnen de bufferzone van 200 m rond een natte laagte zowel een nat als een droog gebied voorkwam, dan is de gradiëntzone uitsluitend geplaatst in deze drogere zone. Dit verschil in methodiek komt vooral centraal in het

plangebied, rondom de Pastoorsweijer, tot uiting en in het zuiden van het gebied ter hoogte van de Maaij en Liskes. Op de Erfgoedkaart zijn de bufferzones rond de historische vennen (omstreeks 1830) gekarteerd als een zone met een hoge archeologische verwachting. Op de RAAP-kaart staan deze zones voornamelijk aangeduid als natte laagten.

Het verwachtingsmodel voor landbouwers

Beide modellen hanteren een gelijkaardig verwachtingsmodel voor landbouwers. Voor beide studies heeft een statistische analyse plaatsgevonden waarbij het aantal vindplaatsen dat is aangetroffen per bodemeenheid ook rechtstreeks in verband staat met de verwachtingswaarde van deze bodemeenheid. Het grote verschil tussen beide studies is dat het verwachtingsmodel van RAAP ook rekening houdt met de ontwatering van de gronden. Wegens het fluctuerend karakter van de grondwaterspiegel in het verleden heeft de SRE echter geen rekening gehouden met dit verschijnsel. Concreet komt dit erop neer dat bepaalde gebieden op de kaart van RAAP een middelhoge of zelfs lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers hebben gekregen, terwijl deze bodemeenheid op de kaart van de SRE een hoge of middelhoge verwachting bezit voor landbouwers. Een voorbeeld hiervan komt direct ten noorden van de Bergeijksedijk voor. Hier staat op de bodemkaart een perceel langs de Beekloop gekarteerd als een gebied met hoge, zwarte enkeerdgronden (zEZ21g, zonder grondwatertrap). Op de historische kaarten uit omstreeks 1800-1900 valt echter op dat dit gebied oorspronkelijk een heidegebied was. Rond het midden van de 19e eeuw was er een typische beemdenverkaveling aanwezig, waarbij smalle en kleine percelen grasland, van elkaar gescheiden door sloten en heggen, haaks op de Beekloop waren ingeplant. Aan het eind van de 19e eeuw blijkt een groot aantal weilanden ondertussen te zijn omgezet in akkerland. Het betreft met andere woorden een relatief jonge ontginning in een voornamelijk nat heidelandschap die rond 1900 opnieuw is omgezet van hooiland naar akkerland (zie Van Hemert, 2011: figuren 5, 6 en 7).

Het verwachtingsmodel voor natte landschappen

Het grote verschil tussen beide verwachtingsmodellen is daarnaast te vinden in de begrenzing en opdeling van de natte laagten in specifieke verwachtingszones voor natte landschappen. Het model van de SRE houdt uitsluitend rekening met eventuele beekovergangen of voorden en bekende watermolens, terwijl de studie van RAAP voor het plangebied vijf verschillende verwachtingszones heeft gedefinieerd:

1. zones met een hoge verwachting voor beekovergangen en rituele deposities;
2. zones met een hoge verwachting voor afvaldumps;
3. zones met een hoge verwachting voor rituele deposities;
4. zones met een onbekende verwachting;
5. zones met een middelhoge verwachting voor organisch materiaal dat gebruikt kan worden voor een paleo-ecologische reconstructie.

Verstoringen

Van belang is dat de studie van de SRE ook intensief gebruik heeft gemaakt van gegevens over bekende bodemverstoringen die bij de gemeenten beschikbaar waren en die in het kader van het

opstellen van het verwachtingsmodel onder meer achterhaald zijn middels verkennend booronderzoek. Dit in tegenstelling tot de RAAP-studie uit 2011, waarin uitsluitend gebruik is gemaakt van gekende ontgrondingsgegevens die door de provincie beschikbaar zijn gesteld. De SRE heeft bij haar inventarisatie van bodemverstoringen gebruik gemaakt van de volgende gegevens (Berkvens e.a., 2011/2012):

1. ontgrondingen en verstoringen aangegeven op geomorfologische en bodemkaart;
2. provinciaal geregistreerde ontgrondingen (provincie Noord-Brabant), saneringen en vuilstortplaatsen (Globis via Provincie Noord-Brabant en www.bodemloket.nl);
3. afgegraven en niet afgegraven gebieden op basis van oude hoogtekaarten en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
4. kabels, leidingen, grootschalige infrastructuur, water (huidige Top-kaart en provinciale veiligheidsrisicokaart);
5. gebouwen van na 1980 (WOZ-bestanden gemeente);
6. afgeschreven terreinen na uitgevoerd archeologisch onderzoek;
7. veldcontrole.

Uit deze actualisatie van de verstoringsgegevens blijkt dat grote delen binnen het plangebied in meer of mindere mate verstoord zijn of kunnen worden afgeschreven op basis van reeds uitgevoerd onderzoek (zie figuur 4).

3.3 Geplande ingrepen en archeologische verwachting

Werkzaamheden in het noorden van het plangebied

Tussen de Irrigatiestuw en Keersop is langs beide oevers van de Beekloop een nieuwe meanderende loop gepland, waarbij langs weerszijden van de nieuwe beek plaatselijk natuurvriendelijke oevers worden aangelegd. Daarnaast worden in dit gebied ook nog vijf nieuwe poelen gegraven en vindt hier langs vier sloten, die haaks op de Beekloop liggen, een schuin aflopende maaiveldverlaging plaats.

Op de Erfgoedkaart geldt voor het noordelijke deel van het plangebied grotendeels een middelhoge archeologische verwachting (zie figuur 5). Deze verwachtingswaarde is toegekend aan het beekdal. Op de RAAP-kaart is het beekdal verder opgedeeld in specifieke verwachtingszones (zie figuur 6). Concreet betreft het een zone ter hoogte van de monding van de Beekloop in de Keersop waar rituele deposities worden verwacht en een zone ter hoogte van Beeken waar beekovergangen en rituele deposities worden verwacht. Voor het overgrote deel van het beekdal geldt echter een onbekende archeologische verwachting. Wel kan in delen van dit beekdal organisch materiaal zeer goed bewaard zijn gebleven (moerige/venige bodems). Daarnaast komen op de Erfgoedkaart ook nog enkele zones met een hoge archeologische verwachting voor. In het noorden van het plangebied betreft dit de uitloper van een bufferzone rond de historische kern van Westerhoven. Ter hoogte van de geplande poelen langs de Scheurkensdijk in het zuidoosten van het plangebied komt dit door een gradiëntzone langs enkele historische vennen die direct ten oosten van het plangebied waren gelegen. Deze zone heeft met andere woorden op Erfgoedkaart een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Op de

RAAP-kaart is deze gradiëntzone wegens de natte bodemomstandigheden niet gedefinieerd. Ten slotte dient vermeld te worden dat het gebied tussen de Bergeijksedijk en Beeken op beide kaarten anders is gedefinieerd. Op de Erfgoedkaart is deze zone ingedeeld als een droog landschap met een lage verwachting; op de RAAP-kaart is dit gebied op basis van een vergelijkend onderzoek (historische kaarten, geomorfologische kaarten, bodemkaarten en het AHN) ingedeeld bij de natte landschappen.

Werkzaamheden ter hoogte van de vier stuwen

Om de vier stuwen vispasseerbaar te maken, worden enkele oude duikers vervangen, enkele nieuwe duikers geplaatst en worden er vispassages langs de stuwen gegraven. Het feit dat op de Erfgoedkaart andere beslissingscriteria zijn gebruikt voor de begrenzing van gradiëntzones van jager-verzamelaars valt met name op ter hoogte van de stuwen 't Schut en Liskes. Terwijl voor deze gebieden op de Erfgoedkaart een hoge verwachting geldt voor vindplaatsen van jager-verzamelaars, zijn deze zones door RAAP (Van Hemert, 2011) gedefinieerd als voornamelijk natte landschappen of droge gebieden met een lage archeologische verwachting (vergelijk de figuren 7 en 8).

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Samenvattend kan besloten worden dat aan de opbouw van beide kaarten een gelijkaardig verwachtingsmodel ligt. De verschillen tussen beide modellen zijn niet zo zeer het gevolg van andere beslissingscriteria, dan wel de schaalgrootte van de studies. Uitzondering hierop vormt de definiëring van gradiëntzones in de omgeving van het plangebied. Hoewel voor beide studies is geopteerd om gradiëntzones van 200 m rond vennen en natte laagten aan te houden, is de begrenzing van deze zones afwijkend op beide kaarten. De begrenzing van de gradiëntzones op de RAAP-kaart is in tegenstelling tot het verwachtingsmodel van de SRE ook afhankelijk van de nabijheid van overgangen van droog naar nat. Daarnaast zijn de natte landschappen binnen het plangebied door RAAP (Van Hemert, 2011) strakker gedefinieerd, wat heeft geleid tot een specifieke opdeling van verwachtingszones binnen die natte landschappen. Tenslotte dient opgemerkt te worden dat de Erfgoedkaart veel meer gebruik heeft gemaakt van bekende gegevens over bodemverstoringen.

4.2 Aanbevelingen

Als aanvulling op Van Hemert (2011) zijn bekende gegevens over bodemverstoringen en de afwijkende begrenzing van gradiëntzones voor jager-verzamelaars van de Erfgoedkaart opgenomen in het verwachtingsmodel van RAAP voor het plangebied. Dit is voor de geplande ingrepen inzichtelijk gemaakt op de figuren 9 en 10. Concreet komt het erop neer dat de specifieke aanbevelingen voor het plangebied onveranderd blijven (zie Van Hemert, 2011: kaartbijlage 2), met uitzondering van die zones die verstoord zijn of waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Voor reeds verstoorde zones gelden geen restricties ten aanzien van de geplande ingrepen. In de zones met een hoge verwachting wordt aanbevolen om voorafgaand aan de graafwerkzaamheden een verkennend booronderzoek te laten uitvoeren.

Het verkennend booronderzoek in de zones met een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars heeft tot doel om de bodemopbouw ter plaatse te controleren. Niet alleen kan zo worden bepaald of het een nat of droog landschap betreft, daarnaast bestaan vindplaatsen van jager-verzamelaars voornamelijk uit een vondststrooiing van vuurstenen artefacten die voorkomen in de bovenste bodemhorizonten (E- en B-horizonten). Deze vindplaatsen zijn bijzonder gevoelig voor bodemverstorende activiteiten. De mate van intactheid van de bodem hangt hier dan ook zeer sterk samen met de gaafheid van een eventuele vindplaats.

In zones waar een archeologische begeleiding (intensief of extensief) van de werkzaamheden is geadviseerd, staan de werkzaamheden onder controle van een archeoloog. Voorafgaand aan de archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Hierin worden de randvoorwaarden bepaald ten aanzien van het onder-

zoek. Dit PvE dient in overeenstemming te zijn met de richtlijnen die door het bevoegd gezag, de gemeenten Bergeijk en Valkenswaard, worden gesteld.

Ter hoogte van de stuw Liskes zijn delen van de graafwerkzaamheden gepland binnen een beschermd Rijksmonument (ARCHIS-monumentnr. 863). Het betreft de plaatsing van twee duikers langs de oostelijke grens van het monument en een klein deel van de vispassage (ca. 5 m²). Deze ingrepen zijn vergunningsplichtig en moeten op voorhand gemeld worden bij de heer Fred Brounen van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (0334217406; f.brounen@cultureelerfgoed.nl).

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek kan contact opgenomen worden met het bevoegd gezag (het Rijk, de gemeente Bergeijk, de gemeente Valkenswaard). Als contactpersonen voor het bevoegd gezag treden op:

- *Gemeente Bergeijk*: de heer Van Deijck (0497-551455);
- *Gemeente Valkenswaard:* de heer M. Anthonis (040-2083444);
- *Adviseur van de gemeenten Bergeijk en Valkenswaard*: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant; drs. R.Berkvens (R.Berkvens@odzob.nl; 088-3690638);
- *Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Monumentenzorg)*: de heer F. Brounen, 0334217406, f.brounen@cultureelerfgoed.nl.

Als contactpersoon voor RAAP treedt op: de heer N. Sprengers (0495-513555; n.sprengers@raap.nl).

Literatuur

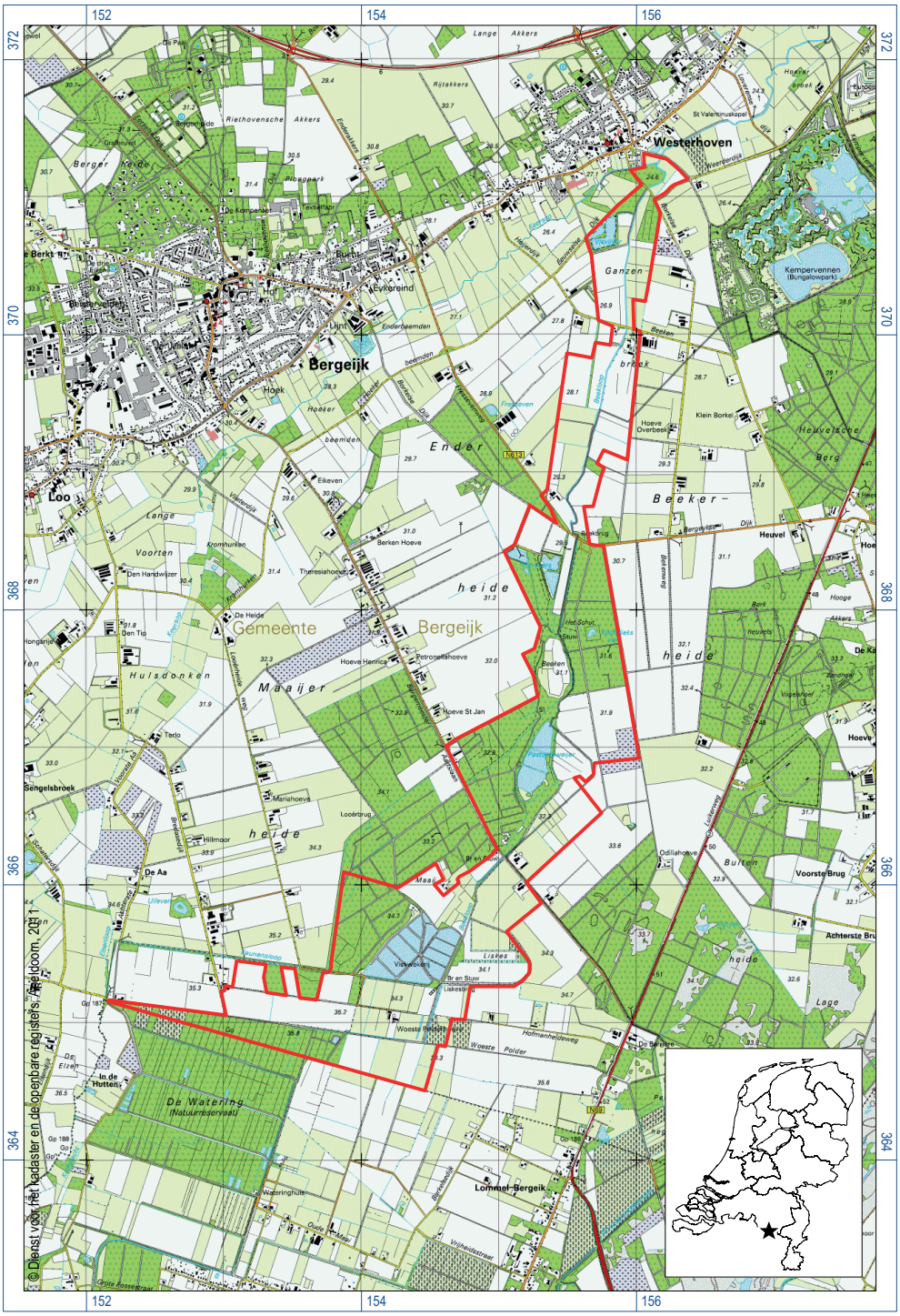
Berkvens, R. e.a., 2011/2012. *Kempisch erfgoed in beeld. Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen- en A2 gemeenten Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel-De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze-Leende*. SRE Milieudienst, Eindhoven.

Hemert, J. van, 2011. Herinrichting Beekloop: een archeologische en cultuurhistorische waardenkaart, gemeenten Bergeijk en Valkenswaard; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. *RAAP-rapport* 2243. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

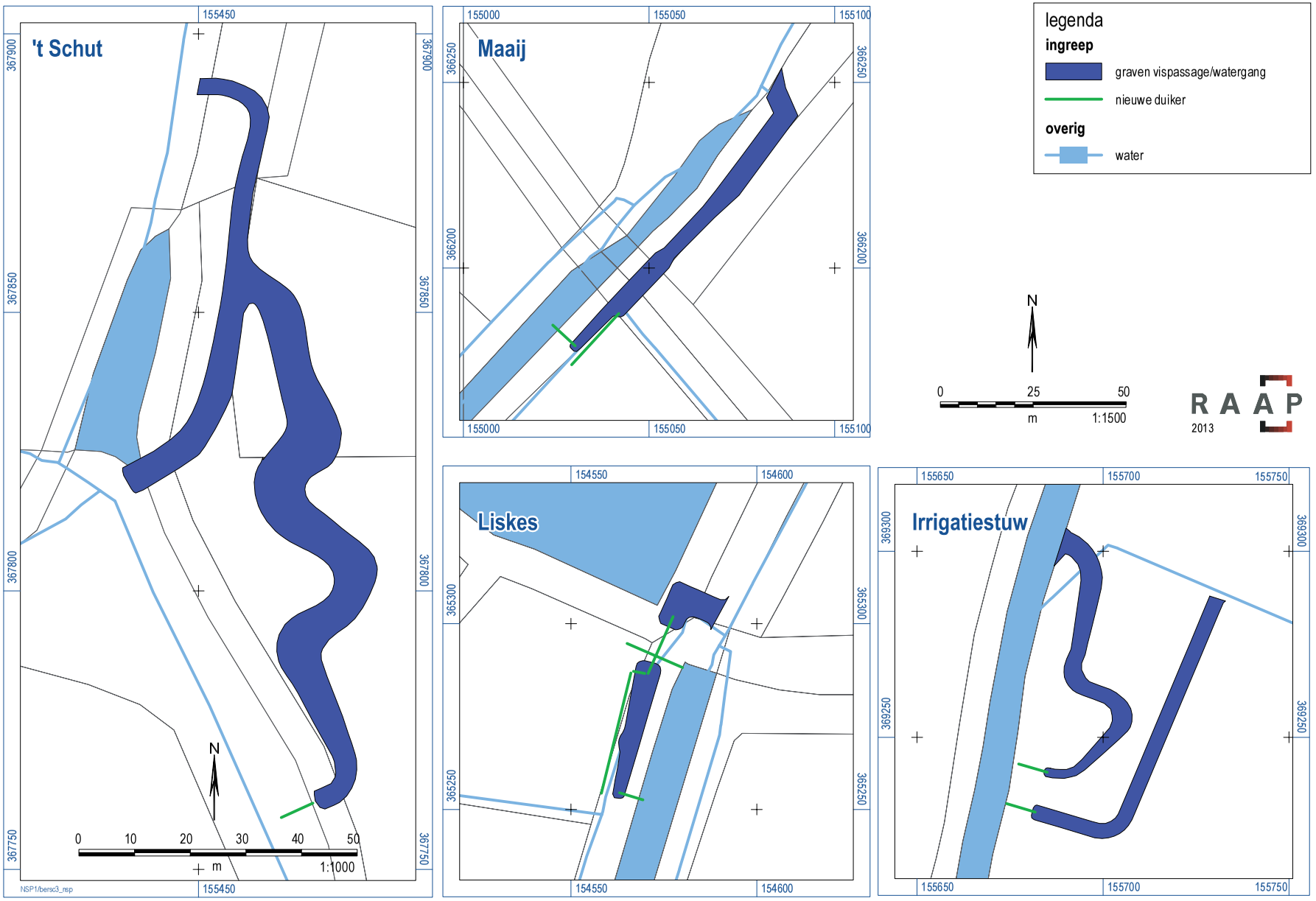
Waterschap De Dommel/DLG, 2007. *Inrichtingsvisie Keersop en Beekloop*. Waterschap De Dommel/DLG, Tilburg.

Overzicht van figuren

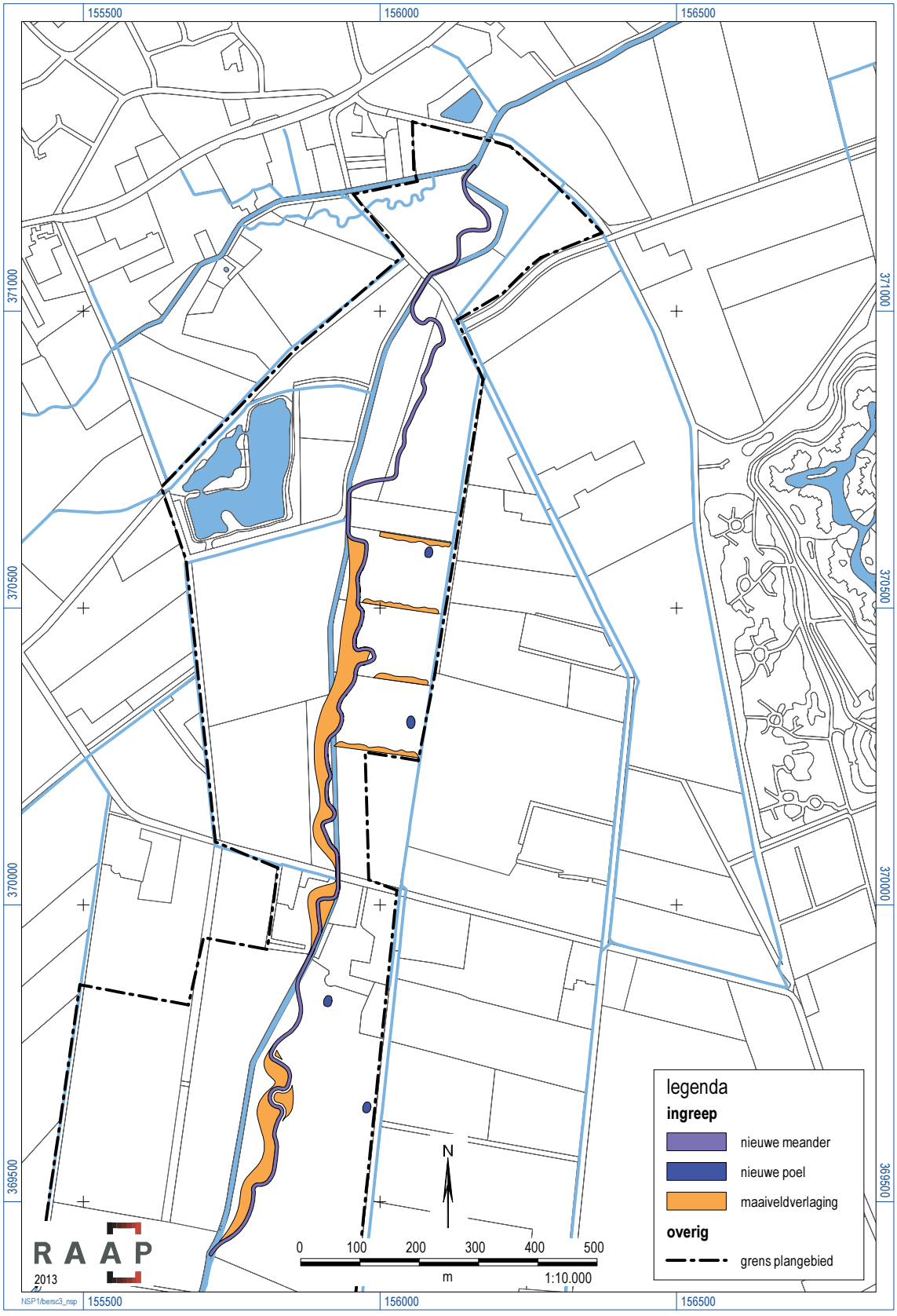
Figuur 1. Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).
Figuur 2. Maatregelenkaart voor 't Schut, Maaij, Liskes en Irrigatiestuw.
Figuur 3. Maatregelenkaart voor het noordelijke deel van het plangebied.
Figuur 4. Uitsnede van het plangebied op de Erfgoedkaart (schaal 1:35.000; bron: SRE Milieudienst).
Figuur 5. De ingrepen in het noordelijke deel van het plangebied weergegeven op de Erfgoedkaart (bron: SRE Milieudienst).
Figuur 6. De ingrepen in het noordelijke deel van het plangebied weergegeven op de RAAP-kaart (bron: Van Hemert, 2011).
Figuur 7. De ingrepen ter hoogte van de vier stuwen weergegeven op de Erfgoedkaart (bron: SRE Milieudienst).
Figuur 8. De ingrepen ter hoogte van de vier stuwen weergegeven op de RAAP-kaart (bron: Van Hemert, 2011).
Figuur 9. Archeologische methodenkaart voor het noordelijke deel van het plangebied.
Figuur 10. Archeologische methodenkaart ter hoogte van de stuwen Maaij, Liskes, 't Schut en Irrigatiestuw.



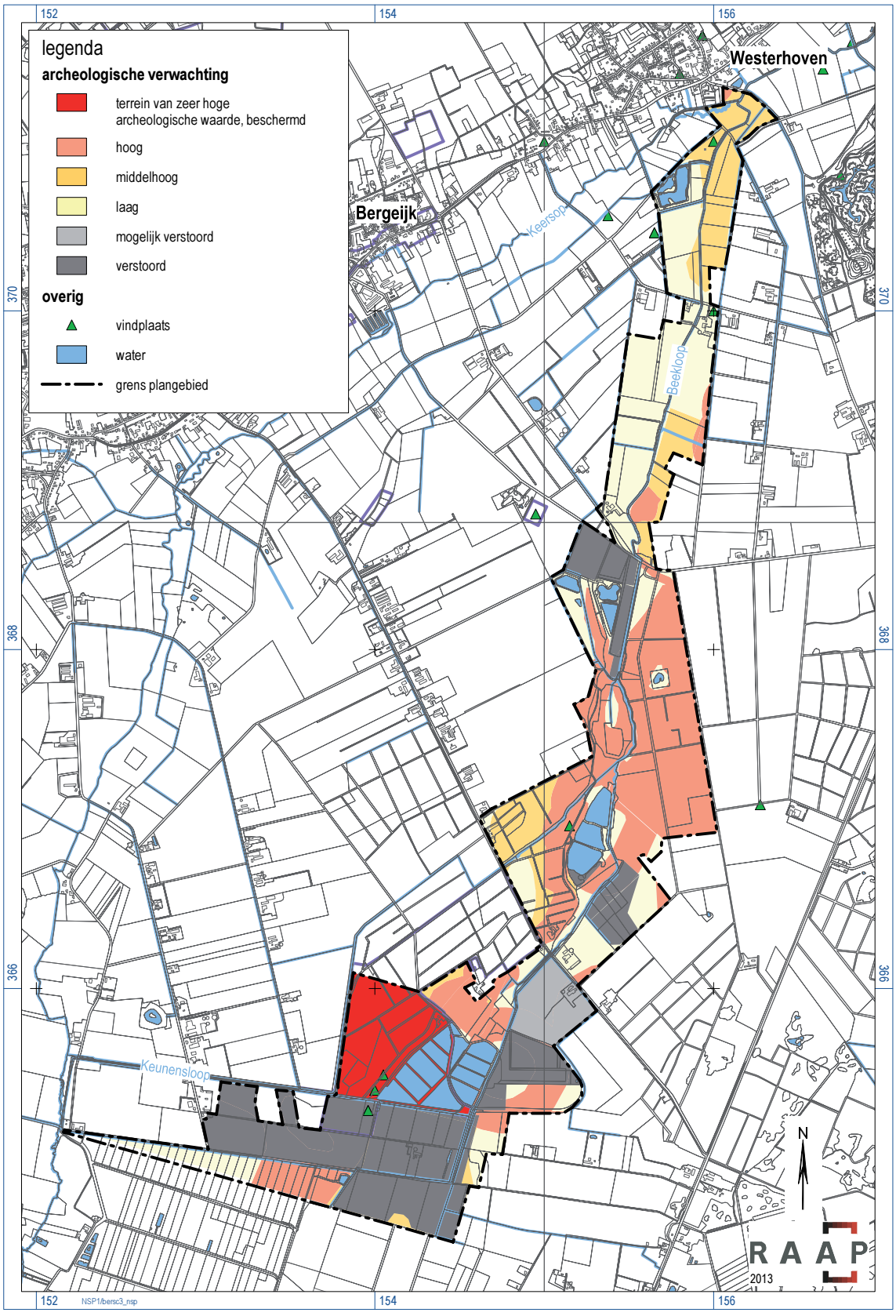
Figuur 1. Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).



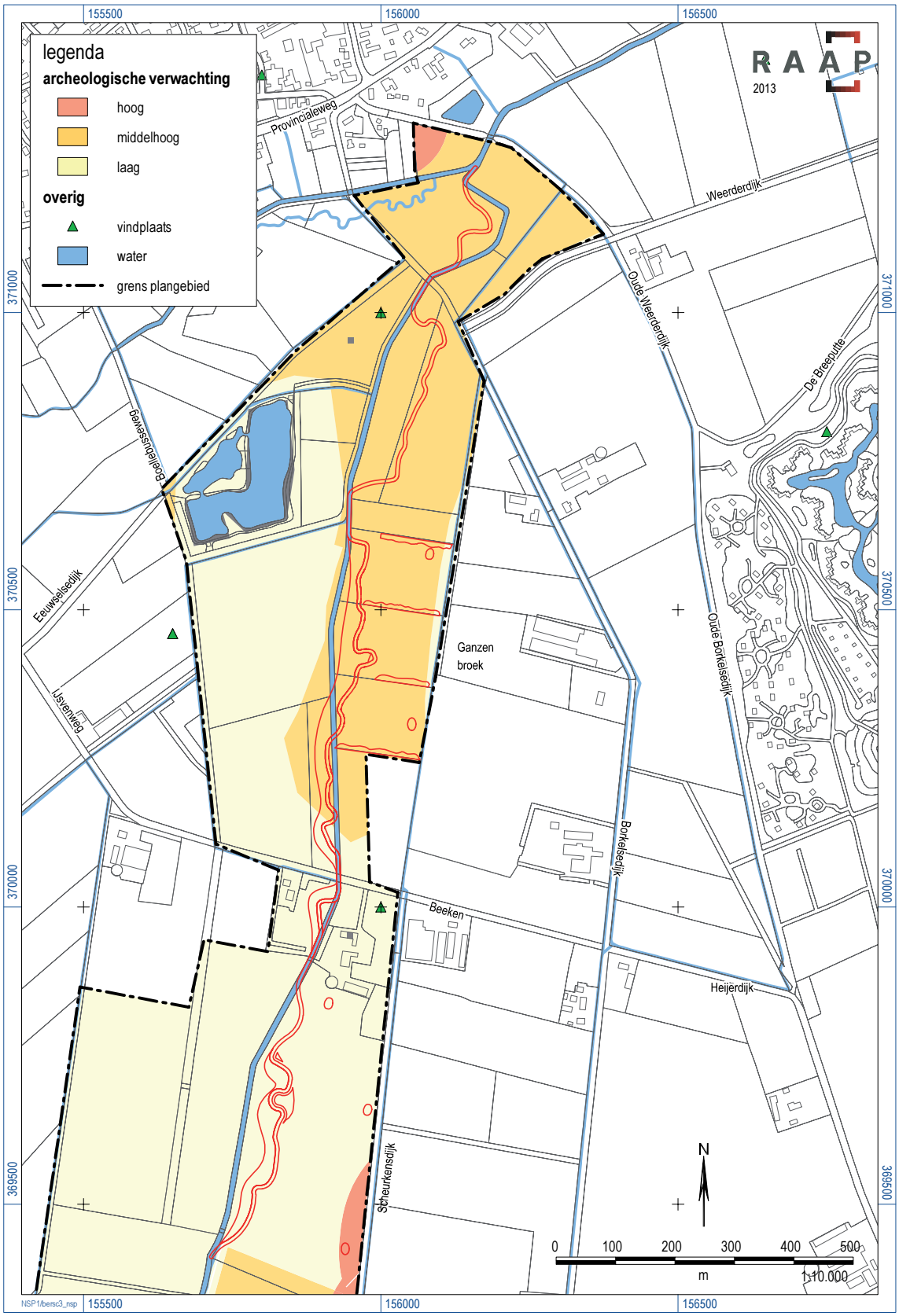
Figuur 2. Maatregelenkaart voor 't Schut, Maaij, Liskes en Irrigatiestuw.



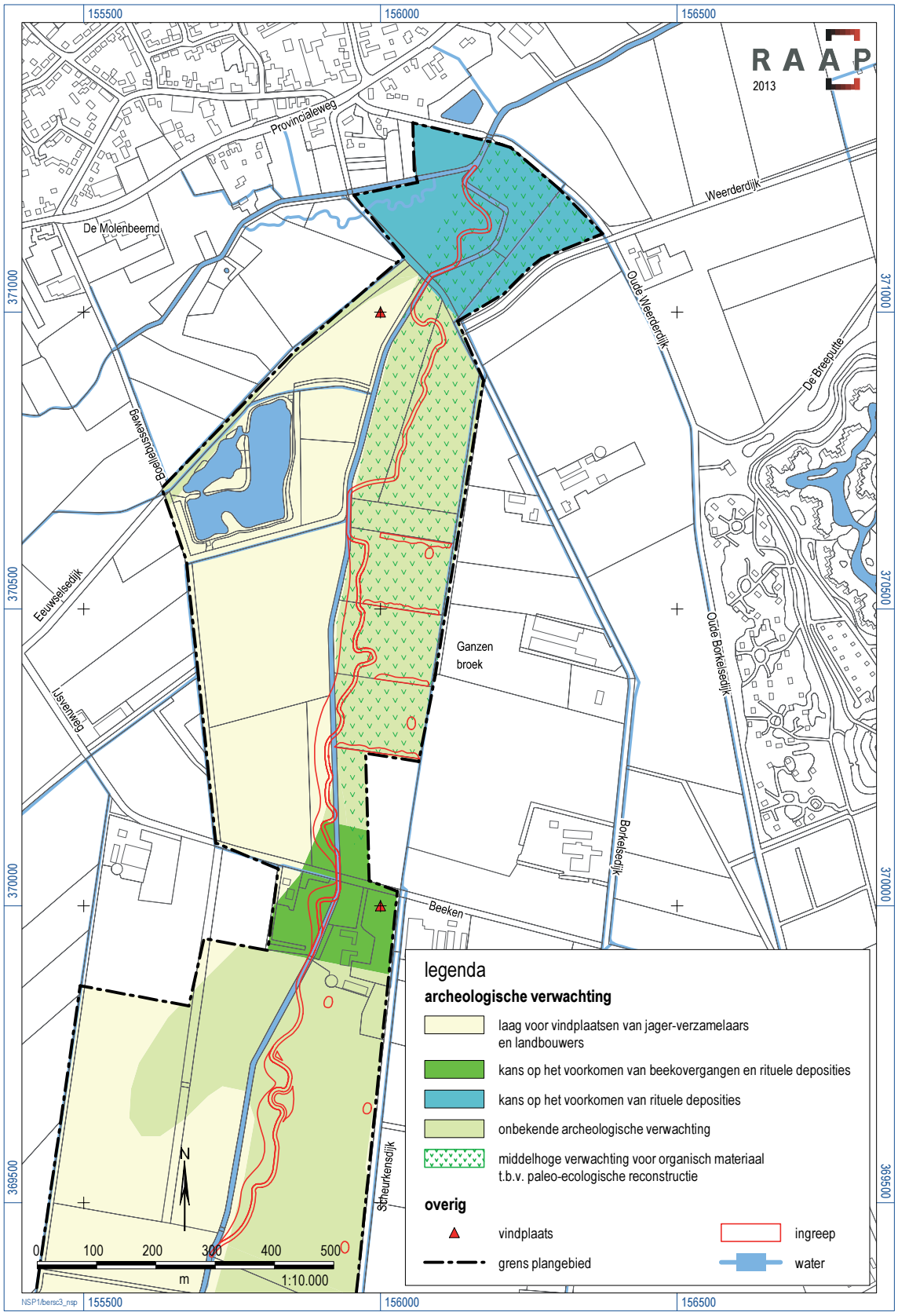
Figuur 3. Maatregelenkaart voor het noordelijke deel van het plangebied.



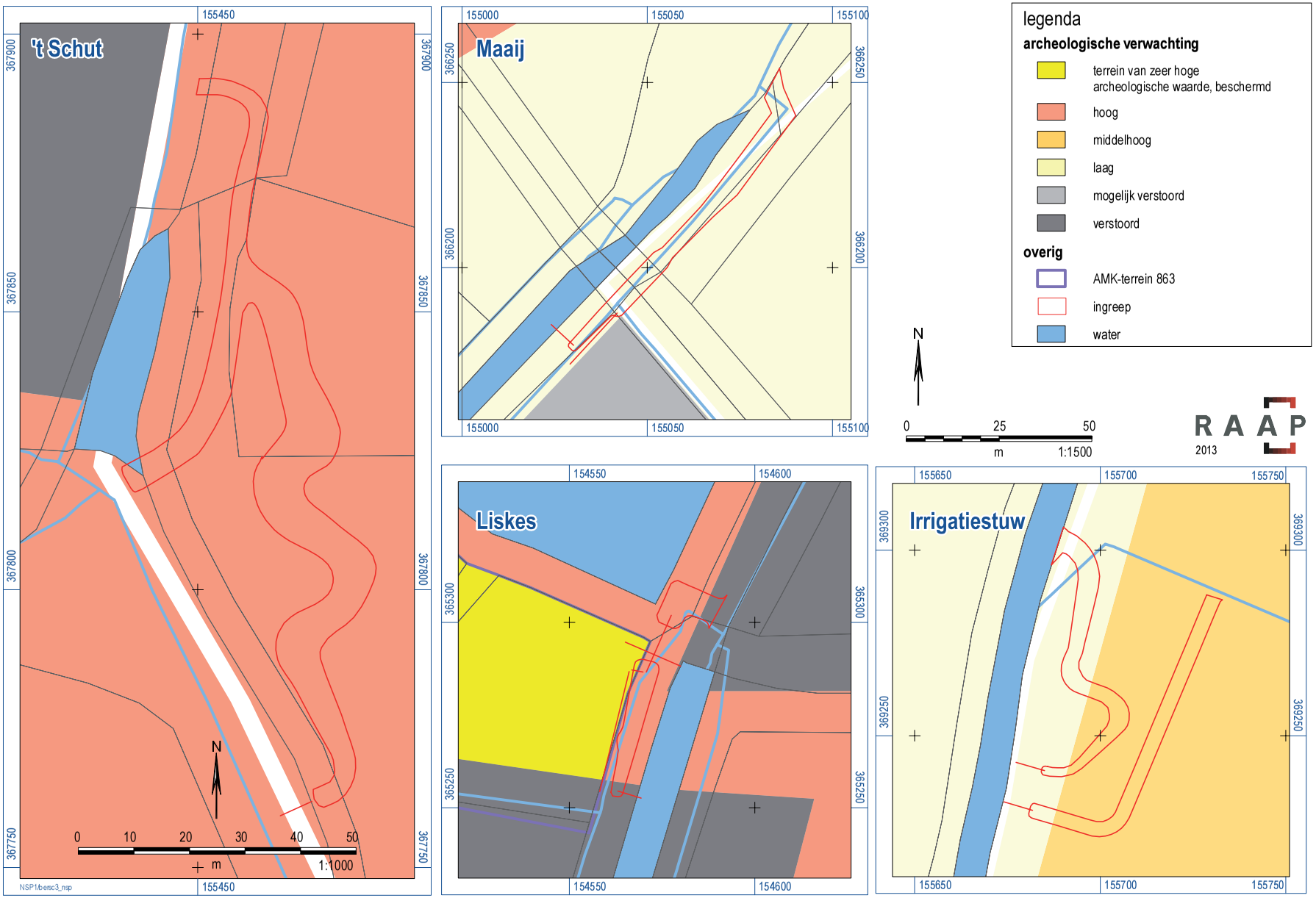
Figuur 4. Uitsnede van het plangebied op de Erfgoedkaart (schaal 1:35.000; bron: SRE Milieudienst).



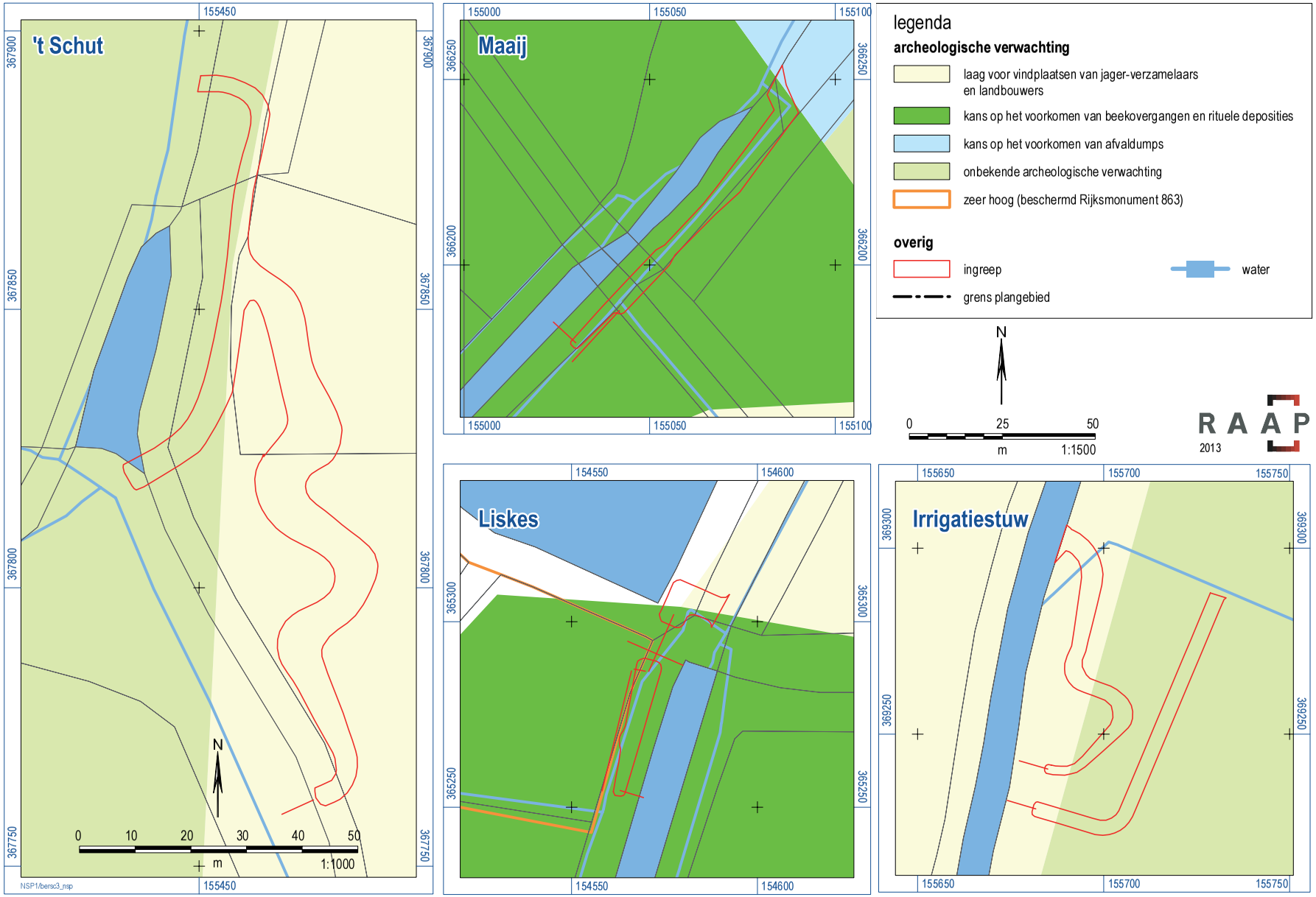
Figuur 5. De ingrepen in het noordelijke deel van het plangebied weergegeven op de Erfgoedkaart (bron: SRE Milieudienst).



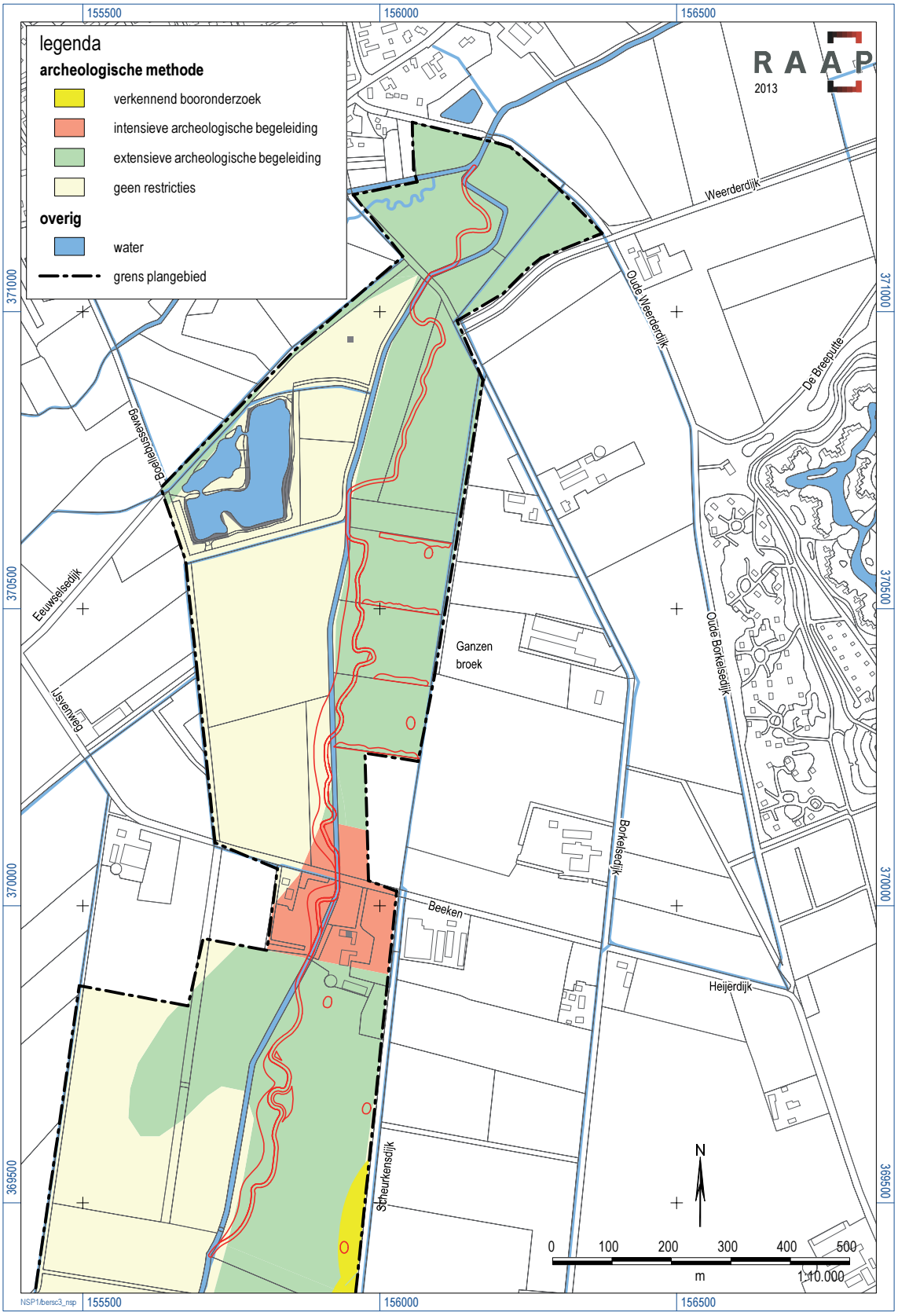
Figuur 6. De ingrepen in het noordelijke deel van het plangebied weergegeven op de RAAP-kaart (bron: Van Hemert, 2011).



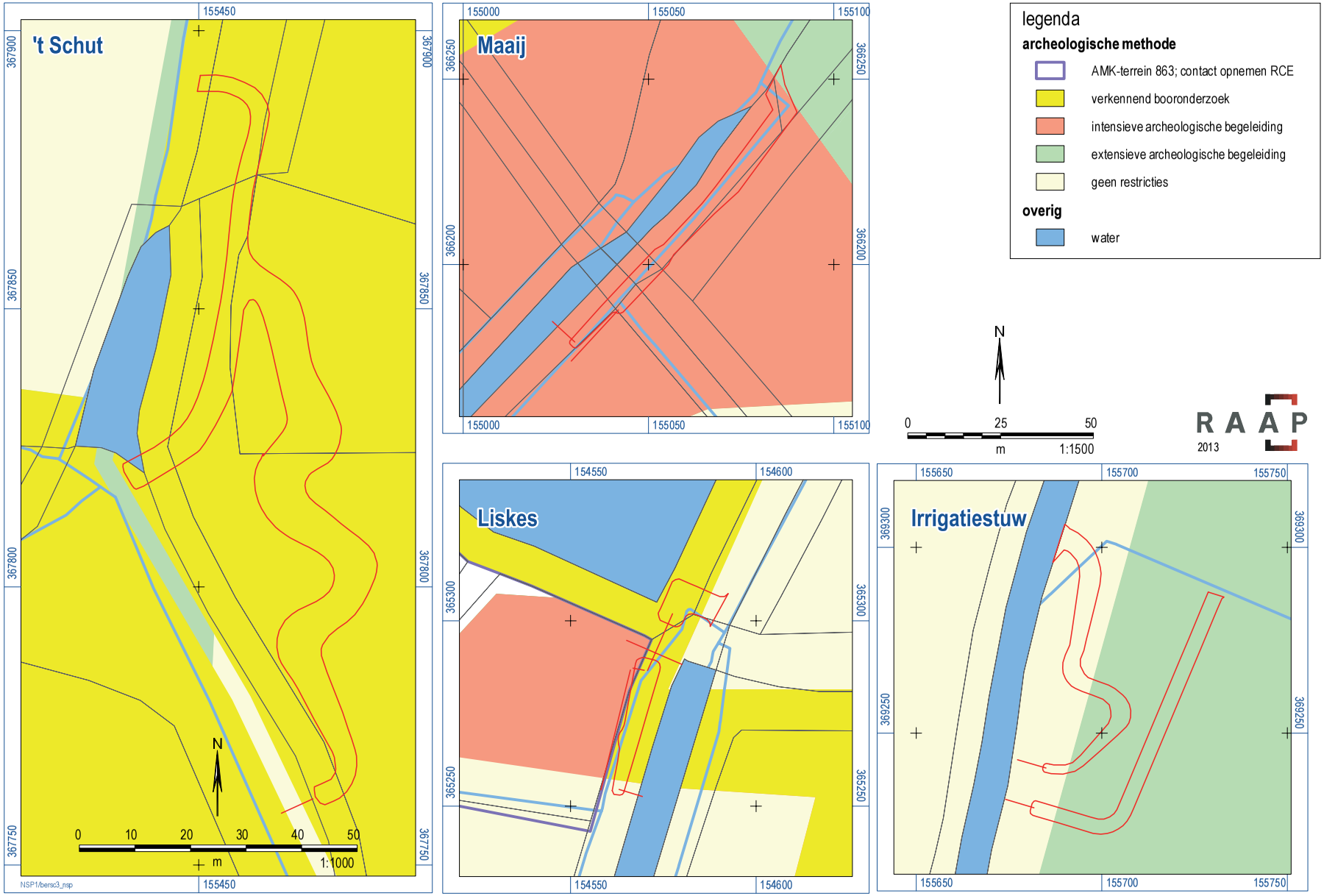
Figuur 7. De ingrepen ter hoogte van de vier stuwen weergegeven op de Erfgoedkaart (bron: SRE Milieudienst).



Figuur 8. De ingrepen ter hoogte van de vier stuwen weergegeven op de RAAP-kaart (bron: Van Hemert, 2011).



Figuur 9. Archeologische methodenkaart voor het noordelijke deel van het plangebied.



Figuur 10. Archeologische methodenkaart ter hoogte van de stuwen Maaij, Liskes, 't Schut en Irrigatiestuw.