

Werkplan natuurontwikkeling Brunssum

Achtergronden en principes voor de uitvoering van grondverwerking en natuurontwikkeling

Juni 2005

Datum ingek.:	23/6/05
Organisatie:	AgL
Ingeleverd door:	Uitgeleverd door:
9005 924	
Dossier:	000bru 001/1040
Behandeld door:	Archief.../d.:
JTS	



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Stand van zaken	3
1.2	Uitvoeringsplan	3
1.3	Handleiding	3
2	Locatie en plan	4
2.1	Korte beschrijving	4
2.2	Hoogte t.o.v. NAP	4
2.3	Beplanting	4
2.4	Water	4
3	Grondverwerking	5
3.1	Vorbereiden terrein voor depots	5
3.1.1	Maaien	5
3.1.2	Ontsluitingswegen	5
3.1.3	Kleibelt	5
3.1.4	Dempen huidige plas	5
3.2	Bepaling grondkwaliteit	5
3.2.1	Voedselrijkdom	6
3.2.2	Leem- of zandgehalte	6
3.2.3	Kalkrijkdom	6
3.2.4	Puin en kiezels	6
3.2.5	Verontreiniging	6
3.2.6	Specifieke bepaling/monstername	6
3.3	Grondverwerking	6
3.3.1	Afwerking/eindinrichting	6
3.3.2	Grondtypen verwerken	7
3.3.3	Niet te mooi maken	7
3.3.4	Tijd en fasering	7
3.4	Hoogten en hoeveelheden	8
3.5	Verwerking en Flora en Fauna Wet afstemmen	8
3.5.1	Broedseizoen 1 maart tot 15 juli	8
3.5.2	Aanbrengen depots jaarrond op voorbereide delen	8
3.5.3	Rustzone refugium 50 m broedseizoen	8
3.5.4	Maaien terrein buiten broedseizoen en week voor inrichting	8
3.5.5	Inrichten terrein buiten broedseizoen	8
3.5.6	Plas dempen eind augustus	8
4	Specifieke planonderdelen - natuurbouw	9
4.1	Plas en poelen	9
4.1.1	Nieuwe poelen maken	9
4.1.2	Oude plas wordt ondiepe plas	9
4.2	Steile hellingen en wanden	10
4.3	Stobbenwallen en stammen	10
4.4	Inzaaien	10
4.5	Beplanting	11
5	Aandachtspunten	12
5.1	Beheer	12
5.1.1	Begrazing en maaien	12
5.1.2	Waterbeheer	12
5.1.3	Monitoring natuurwaarden	12
5.2	Afstemming Mosamsee Duitsland	12
5.3	Eigendom	12
5.4	Vervolg: bedrijven en/of natuurontwikkeling?	13

Literatuur

Bijlagen

- 1 Achtergrond bepaling grondtype
- 2 Indicatie grondhoeveelheden verwerking natuurontwikkelingszone

Kaarten

Huidige hoogten en hoogtelijnen

Hoogten en hoogtelijnen uit te voeren natuurontwikkeling

Colofon

Opgesteld door:	In opdracht van:
Nederlandschap	Afvalzorg Grondstromen Limburg
Klaas-Hemke van Meekeren	Hans Teunissen
 Met behulp van:	
Rikus Janken (NVA)	Grondtypen, praktische uitvoering
Willem Bouwman (NVA)	Grondtypen, praktische uitvoering
Helen Huang (NVA)	Flora en fauna wet procedures
Pierre Thomas	Ecologie, FFW, zaden/beplanting
Wil Quaedackers	Voorkomen fauna
Francisca Sival (WUR)	Monitoring/bepaling voedselrijkdom
	<i>Haarlem, juni 2005</i>

1 Inleiding

1.1 Stand van zaken

De locatie Brunssum van Afvalzorg is circa 23 hectare groot. 11 Hectare is in gebruik als inrichting voor het verwerken van afvalstoffen als grond, groenafval, steen e.d. De overige 12 hectare ligt braak en is in het verleden gebruikt om vervuild slib vermengd met grond te verwerken. De bodem is daardoor zeer voedselrijk. Deze zone heeft in de streekplanaanvulling POL (Provinciaal Omgevingsplan Limburg)¹⁾ van februari 2003 een aanduiding gekregen als natuurontwikkelingszone en een klein gedeelte als bedrijventerrein voor zware industrie. Door de gemeente zal deze POL-aanduiding in 2004 worden uitgewerkt in een structuurvisie voor de 'oostflank' en een bestemmingsplan.

Afvalzorg Grondstromen is overeengekomen met provincie Limburg en gemeente Brunssum om de braakliggende zone uit te werken als bedrijventerrein in het groen en een natuurontwikkelingszone, conform het door Afvalzorg opgestelde plan Natuurontwikkeling grondrecycling Brunssum van november 2003. De natuurontwikkelingszone wordt als eerste uitgevoerd. Hier zal globaal ongeveer 200.000 m³ grond worden verwerkt in de komende jaren. De vergunning voor de Flora en Fauna Wet is inmiddels verleend en er zijn duidelijke afspraken over het verwerken van het type grond en de toegestane vervuilinggraad van grond.

1.2 Uitvoeringsplan

Dit rapport behandelt de uitvoering van de natuurontwikkelingszone door verwerking van grond. Deze zone is ongeveer 6,8 hectare groot. Het beschrijft werkzaamheden om te komen tot een ingerichte natuurontwikkelingszone.

Hoofdstuk 2 geeft een korte beschrijving van het terrein met hoogtes, beplanting en water. In hoofdstuk 3 wordt beschreven hoe de grond wordt verwerkt, welke types waar gebruikt kunnen worden, de aan te leggen hoogten, fasering en hoeveelheden. Hoofdstuk 4 beschrijft specifieke onderdelen, zoals maaien en kappen, aanleg van poelen en het dempen van de huidige plas, het aanbrengen van stobben wallen en dood hout en de afwatering en eventuele nieuwe beplanting of inzaaien. Hoofdstuk 5 sluit af met een aantal punten voor overleg met Natuurmonumenten, de gemeente en provincie en eventueel te betrekken Duitse instanties (o.a. Kreis Heinzberg). In de bijlage zijn kaarten opgenomen. In het rapport zijn specifieke verwijzingen of aanbevelingen opgenomen, die aangeven hoe rekening kan worden gehouden met de Flora- en Faunawet (FFW).

1.3 Handleiding

Dit is een werkdocument als handleiding bij de uitvoering van het werk in het veld. Om de uitvoering in het veld te vereenvoudigen kan via de inhoudsopgave snel informatie worden opgezocht. Daarom is een vergaande indeling in paragrafen en subparagrafen aangehouden. Toepassing en uitvoering vinden uiteraard plaats door de experts op locatie en in het veld.

Bij grote veranderingen en onvoorziene zaken kan contact opgenomen worden met K.H. van Meecken van Nederlandschap, zodat de gevolgen voor de natuurontwikkeling bepaald kunnen worden. De maquette, die wordt gemaakt zal het eindplaatje verder in beeld brengen.

2 Locatie en plan

2.1 Korte beschrijving

Het open terrein buiten de huidige bedrijfslocatie van Afvalzorg grenst aan Duitsland en is circa 12 hectare groot. De vroegere groeve hier is gevuld met mijnsteen en later afgedekt met grond 1 op 1 vermengd met zuiverings-slib. De bodem is als gevolg van de voormalige verwerking van slib licht ver-vuild en zeer voedselrijk.

Het terrein is qua landschap open met lage begroeiing van brandnetels, distels, gras en zuring en op-slag van struiken en bomen, zoals wilg. Op enkele plaatsen is jonge aanplant van bos en een waterplas ligt middenin het open terrein. In laagten in het terrein groeit riet. In de zuidpunt liggen een paar heuvels met grond, die langzaam begroeid raken met vegetatie. Over het terrein loopt een hoog-spanningsleiding.

Als gevolg van de voedselrijkdom is de flora van het gebied arm (weinig diverse soorten). Omdat het open pioniersstadium overgaat in een steeds dichtere begroeiing, is er al enkele jaren de trend dat bijzondere fauna (vooral vogels) steeds minder worden waargenomen.

Uitvoering van het plan voor natuurontwikkeling, zoals beschreven in het rapport "Natuurontwikkeling grondrecycling Brunssum" uit november 2003, is daarom welkom. Deze geplande natuurontwikke-lingszone is 6,8 hectare groot en ligt ten oosten van de hoogspanningsleiding. In het terrein zijn twee plekken die ten tijde van het schrijven van het rapport een natuurlijke vegetatie hadden. Het meest noordwestelijke deel is een referentie voor het hele terrein, waar het gewenste natuurbeeld nog steeds aanwezig is. Dit stuk ligt om één van de hoogspanningsmasten en is ongeveer een halve hec-tare groot. Het andere stuk is de kleibelt, maar de vraag is of in de huidige situatie daar de natuurwaarden nog bestaan, omdat het terrein dichtgroeit met boompjes en struiken.

Het plan voor natuurontwikkeling houdt in dat een nieuwe, minder voedselrijke laag grond wordt aan-gebracht en dat er een uitgangssituatie wordt gecreëerd, waar de flora en fauna van de omgeving zich kan vestigen.

2.2 Hoogte t.o.v. NAP

De hoogte van het terrein varieert van 85-90 m + NAP, waarbij de dijklichamen en de kleibelt hoger zijn tot 95 m + NAP. Het terrein ligt gemiddeld 2 meter hoger dan het terrein over de Duitse grens, dat wordt gescheiden door het talud van de locatie en een diep liggende greppel.

De plas in het midden van het terrein ligt zo'n 2 à 2,5 meter dieper dan de rest van het terrein en heeft aan de zuidkant een hoge wal.

2.3 Beplanting

Langs de Duitse grens staat overal beplanting, er is opslag van struiken en boompjes op de kleibelt. In het nieuwe plan wordt deze begroeiing gerooid of gekapt (zie ook 3.1.3). Het meest natuurlijke refe-rentiestukje (noordwest) is spaarzaam begroeid met boompjes, struiken en lage vegetatie. Dit gedeelte moet zoveel mogelijk intact blijven.

2.4 Water

In de huidige toestand watert het terrein af via de noordwestelijke hoek (referentiestukje) met een greppel naar Duitsland en de Mosamsee. Deze afwatering is een uitgangspunt bij het realiseren van het nieuwe plan, dat zo is vormgegeven dat de afwateringsrichting gelijk blijft.

3 Grondverwerking

Het algemene landschapsbeeld is om het terrein in te richten als een soort vallei met forse heuvels aan de randen en een grote, open vochtige laagte met ondiepe plas middenin het terrein. Om dit te kunnen realiseren wordt over het hele terrein grond aangebracht is, die minder voedselrijk is dan de huidige deklaag.

De grond wordt op het terrein gereden en vervolgens in depot in vakken gelegd. Daarbij is belangrijk om te weten welk type grond je hebt, zodat het op de juiste plek neergelegd kan worden. Bijvoorbeeld voedselarme grond is voor ontwikkeling van bijzondere natuurwaarden zeer geschikt en deze wordt verwerkt bovenop rijkere grond. In de paragrafen van dit hoofdstuk staat hoe het terrein gebruiksklaar gemaakt wordt en hoe de grond verwerkt wordt.

3.1 Voorbereiden terrein voor depots

3.1.1 Maaien

Om het terrein gebruiksklaar te maken voor het in depot zetten van grond moet het geplande deel voor de start van het broedseizoen (FFW broedseizoen is 1 maart – 15 juli), worden gemaaid. Eventuele overige begroeiing wordt eveneens verwijderd. Egaliseren en kaal maken is een aanvullende maatregel, die niet noodzakelijk is, maar wel handig.

3.1.2 Ontsluitingswegen

De ontsluiting van het terrein wordt aangelegd met een hout- of strooisellaag en eventueel puin voor de stevigheid. Deze wegen zijn als het ware deel van de sliblaag en worden uiteindelijk afgedekt met een grote laag nieuwe grond, net als in het overige plan.

3.1.3 Kleibelt

De kleibelt in de zuidpunt van het terrein is eigendom van dhr. Jansen. Hierover wordt met hem en LNV Laser overlegd of er mogelijkheden zijn om deze te verwijderen binnen het kader van de FFW. Tot nog toe lijkt het erop dat de vegetatie kan worden verwijderd buiten het broedseizoen via de "Gedragscode zorgvuldig bosbeheer". Vervolgens kan dhr. Jansen de klei weghalen en kan er door Afvalzorg nieuwe grond worden aangebracht volgens plan. Als niet wordt ingestemd met deze aanpak, kan de kleibelt worden ingepast als ondergrond voor een poel en worden opgenomen in het plan.

3.1.4 Dempen huidige plas

In het kader van de FFW is zorgvuldig handelen noodzakelijk voor de rugstreeppad, een streng beschermde soort. Deze soort gebruikt de plas als voortplantingsplek en verlaat de plas weer in juli en augustus. Daarna houdt de soort zich op in het terrein om zich vervolgens van eind september/begin oktober in losse grond (zoals de depots) in te graven om te overwinteren. Omdat de verwerking van de depots mogelijk dode dieren tot gevolg heeft is met het ministerie van LNV directie Regelingen overlegd, de huidige plas te dempen. De rugstreeppad zal dan op ons terrein niet voorkomen totdat bij de inrichting nieuwe poelen en plassen zijn gecreëerd. Zodra toestemming voor deze aanpassing is verleend kan de plas in september worden gedempt met grond. Zie ook paragraaf 3.5.6.

3.2 Bepaling grondkwaliteit

De grond die Afvalzorg krijgt geleverd op locatie is matig voedselarm tot voedselrijke grond van lemige zandgronden, vaak met kiezels. Van de aangeleverde grond bestaat 95% uit zandig leem met een lutumgehalte van 8-17,5%. Veel onderscheid in kwaliteit van grond wordt niet verwacht, behalve bij enkele partijen, waar dit goed te zien is of bekend is uit de monsternamen.

Daarom is een goede oog- en handbepaling van de grond het meest praktisch. De grond kan beoordeeld worden op voedselrijkdom, leemgehalte en/of zandgehalte en het bevatten van kiezels of puin. De belangrijkste criteria voor verwerking zijn hieronder in volgorde van belangrijkheid weergegeven

3.2.1 Voedselrijkdom

NV Afvalzorg verwacht niet dat er veel verschil in voedselrijkdom in de partijen is. De verschillen in voedselrijkdom zijn vooral te herkennen aan een afwijkende kleur van de partij. Een donkere partij bevat vaak veel organische stof en is doorgaans voedselrijker. Deze wordt in het binnenste van heuvels of in de lagere terreindelen verwerkt.

3.2.2 Leem- of zandgehalte

Sterk lemige grond is smeerbaar tussen de vingers en wordt onderin heuvels verwerkt of als bodem van de poel en de plas. Ook steile hellingen en wanden kunnen hiermee worden gemaakt. Meer zandhoudende leemgrond wordt bovenop heuvels verwerkt.

3.2.3 Kalkrijkdom

Soms is van tevoren bekend dat een partij kalkrijk is. Zo'n partij is voor natuurontwikkeling zeer interessant. De partij wordt verwerkt in de toplaag in de onderste helft van een helling (bij voorkeur op het zuiden). De partij bovenin de helling mag dan niet voedselrijk zijn en bij voorkeur zandig. Zo ontstaat één van de mooiste gradiënten waarbij een zeer diverse plantenrijkdom kan ontstaan.

3.2.4 Puin en kiezels

Puin en stenen zijn niet direct natuurlijke elementen en vaak ook gewoon niet mooi. Als er veel puin aanwezig is, kan dit binnenin een heuvel of als onderste laag verwerkt worden. Puin in de oppervlakte verwerken kan wel en biedt ook natuurdiversiteit, maar het lijkt rommelig. Deze partijen verwerk je dan aan de rand bij de Duitse grens, uit het zicht.

Kiezels komen in deze streek van nature voor en geven extra diversiteit in de natuurontwikkeling en het landschap. Partijen met kiezels kunnen passen goed in de bovenste lagen grond van het terrein.

3.2.5 Verontreiniging

In partijen is soms een bepaalde verontreiniging bekend. Minerale olie leidt tot voedselrijkdom en kan daarom beter in de diepere lagen worden verwerkt. Partijen met een iets hogere concentratie ijzer of zink kunnen echter extra biodiversiteit veroorzaken. Omdat in de grond geen schadelijke, hoge concentraties aanwezig mogen zijn, zijn deze partijen geschikt om aan de oppervlakte te verwerken. De diversiteit in bodemtypes wordt groter, waardoor eventueel bijzonder flora zich kan vestigen.

3.2.6 Specifieke bepaling/monstername

Een andere methode van meting is opgenomen in bijlage 1; deze is specifiek en nauwkeurig maar ook kostbaar. Deze kan ter verificatie of bij twijfel over een partij toegepast worden.

Om de effecten van de natuurontwikkeling op de aangebrachte grond te kunnen monitoren wordt aanbevolen op enkele plekken steekproeven te nemen en deze in kaart te brengen. Deze data kunnen door een natuurexpert worden gekoppeld aan de ontstane vegetatie.

3.3 Grondverwerking

3.3.1 Afwerking/eindinrichting

De afwerking wordt uitgevoerd met machines door Afvalzorg, kranen, bulldozers e.d. De depots worden zo verwerkt dat het gewenste profiel met hoogteverschillen en grondtypen ontstaat (zie vervolg rapport). Het terrein wordt afgewerkt door de bovenste centimeters rul te maken, in te zaaien met inheems materiaal en – waar dat kan – de bodem aan te rollen of te verdichten. Dit laatste voorkomt massale opslag van woekerende onkruiden zoals melde. De afwerking of eindinrichting vindt plaats in augustus tot maart; de beste periode voor de toplaag bewerken, inzaaien en rollen is maart, zodat de gewenste vegetatie de beste kansen krijgt.

Om de depots te verwerken zijn er twee mogelijkheden:

1. Alles ineens: Als na enkele jaren alle grond in depot op het terrein is gezet wordt het ineens ingericht en afgewerkt als natuurontwikkelingsgebied.
2. Per gedeelte: Zodra in enkele vakken voldoende grond is verwerkt wordt deze grond gebruikt om het gedeelte in te richten en wordt ingezaaid met inheems zaadmateriaal.

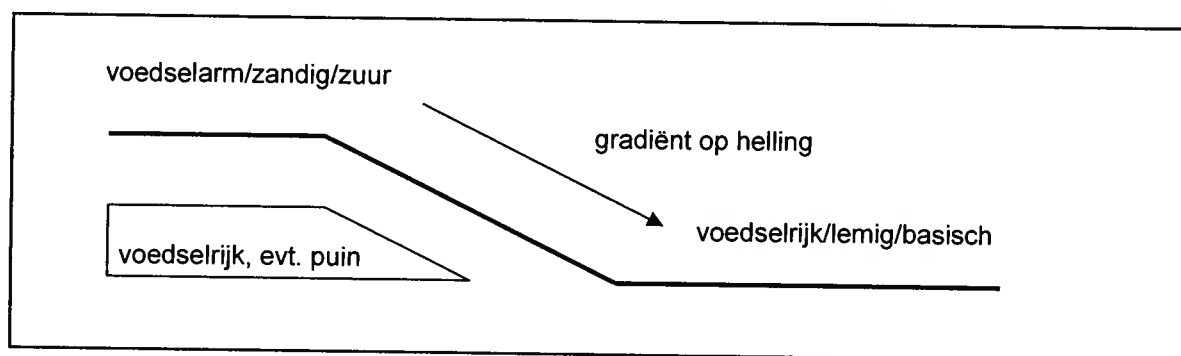
3. Een combinatie: delen in profiel brengen en later als één geheel bewerken en inzaaien. Een nadeel van mogelijkheid 2 is dat de poelen pas later gegraven mogen worden zodat er geen rugstreeppadden in het terrein zullen komen (zie ook 3.5.6). Door een goede planning van de depots en verwerking valt dit misschien te voorkomen.

3.3.2 Grondtypen verwerken

Beschikbaarheid van grond is een belangrijke variabele, daarom is dit voorstel voor verwerking vooral een richtinggevend advies. Daarbij is het wel zo dat een nauwkeuriger omgang met grondtypen een beter natuurresultaat oplevert. De uitgangspunten voor het maken van natuurlijke gradiënten (overgangen) zijn weergegeven in de onderstaande tabel en het schematische plaatje.

<u>Hoge gebiedsdelen (heuvels)</u>	<u>Lage gebiedsdelen (laagten)</u>
Matig voedselarm Lemig zand (zandig) Zuur	Voedselrijk Zandig leem (kleilig) Basisch (kalkrijk)

Door het realiseren van de verschillende bodems wordt voor de ontwikkeling van natuur een matrix van gradiënten gecreëerd, die een brede diversiteit aan mogelijke natuurtypen geeft. Zie voor de typering van grond ook paragraaf 3.2.



3.3.3 Niet te mooi maken

Het is van belang om heuvels te maken met grote en kleine hoogteverschillen, accenten, diverse taluds tussen 1:1 en 1:10, waarbij flauwe taluds een voorkeur hebben en afwisseling van taluds belangrijk is. Dit geldt ook voor de plas en poelen of vennen: kleine eilandjes, diepere stukken en zeer flauwe (zuid)oevers. En soms een wand, waarin bijzondere dieren zich kunnen huisvesten.

Voor de grondverwerking is van belang dat het niet heel netjes en glad uitgevoerd hoeft te worden. Kleine hoopjes grond mogen blijven liggen, ... ongeordende happen uit een helling of wand geven juist extra variatie. Een beetje slordigheid geeft vaak precies het juiste effect. Het weer met regen, sneeuw, ijs, zon en wind – zal het gebied verder vormen en er van maken wat het wordt... natuurontwikkeling een zetje geven, daar gaat het om.

3.3.4 Tijd en fasering

Bij de planning van werkzaamheden is het handig om van de buitenkant (grens Duitsland) naar binnen te werken en van zuid naar noord te werken, zodat de afvoer van het water goed te controleren is. De werkplanning en fasering kunnen echter het beste op de locatie zelf bepaald worden. Wel zijn volgens de Flora en Fauna Wet een aantal beperkingen voor de tijd van verwerking van belang. Deze staan beschreven in paragraaf 3.5. Het is van belang bij de uitvoering van het werk de ontheffing van de FFW in bezit te hebben. Hierin staan de voorwaarden verder en duidelijker beschreven.

3.4 Hoogten en hoeveelheden

Gemiddeld wordt over de hele natuurontwikkelingszone ongeveer 4 meter grond aangebracht, variërend van minimaal 1 meter tot 8 à 9 meter verhoging op de hoogste punten. Gemiddeld 4 m op circa 5,7 hectare geeft in totaal zo'n 230.000 – 240.000 m³ grond. Dit is een indicatie gebaseerd op schattingen van de gemiddelde hoogte per vak. De toelichting is te vinden in bijlage 3. Omdat op een tekening niet goed is in te schatten of de taluds aan de Duitse kant van het terrein praktisch uitvoerbaar zijn, kan de hoeveelheid iets variëren.

Op de kaarten in de bijlage zijn de oude, ingemeten hoogte en de nieuwe hoogte aangegeven. De hoogtelijnen zijn per meter aangegeven over het hele terrein. Om accenten in het terrein te maken is op enkele plekken gewerkt met kleinere verschillen van 25 tot 50 cm; dit zijn gestippelde lijnen.

De hoogtelijnen zijn verduidelijkt door de bijgeschreven hoogten. Om een indicatie te geven van het hoogteverschil ten opzichte van de huidige situatie is het hoogteverschil aangegeven, bvb. 92 m = + 4 (4 meter verschil dus) -. Ook de vakken zijn aangeduid. Deze zijn 50 m bij 50 m en komen overeen met de vakken zoals in het rapport Natuurontwikkeling Grondrecycling Brunssum uit november 2003.

3.5 Verwerking en Flora en Fauna Wet afstemmen

Voor een aantal van de genoemde werkzaamheden moet de officiële toestemming nog verleend worden, omdat Afvalzorg een aanpassing van de oorspronkelijke te beperkende ontheffing heeft verzocht. In de paragrafen hieronder volgt een samenvatting.

3.5.1 Broedseizoen 1 maart tot 15 juli

Voor een aantal van de werkzaamheden geldt dat alleen buiten het broedseizoen mag worden gewerkt. Dit geldt voor de inrichting van het terrein en het kappen en maaien van delen.

3.5.2 Aanbrengen depots jaarrond op voorbereide delen

Het voorbereiden van de locaties van de depots moet voor het broedseizoen zijn afgerond (zie ook paragraaf 3.1.1). Dit houdt in dat alleen grond mag worden gebracht in vakken, waar voor 1 maart de vegetatie is verwijderd. Vervolgens kan – als deze aanpassing wordt verleend – jaarrond grond naar deze depots of vakken worden gebracht.

3.5.3 Rustzone refugium 50 m broedseizoen

Het refugium in de noordwesthoek moet worden ontzien, werkzaamheden in de omgeving ervan moeten in het broedseizoen een afstand bewaren van 50 m. Na 15 juli kan ernaast binnen de zone grond worden aangebracht en verwerkt. Er wordt vanuit gegaan dat in de aanpassing de kleibelt niet meer als refugium wordt aangemerkt.

3.5.4 Maaien terrein buiten broedseizoen en week voor inrichting

Het terrein wordt nu meerdere malen per jaar gemaaid. De aanpassing gaat er vanuit dat dit zo blijft, maar alleen buiten het broedseizoen. Vegetatie op een terrein dat ingericht wordt, moet een week voor die tijd worden gemaaid, zodat dieren de kans hebben om zich uit dit deel te verplaatsen.

3.5.5 Inrichten terrein buiten broedseizoen

In de aanpassing wordt ervan uitgegaan dat jaarrond het terrein kan worden ingericht, maar buiten het broedseizoen. De beste periode hiervoor is eind augustus t/m maart.

3.5.6 Plas dempen eind augustus

In de aanpassing wordt verzocht om de huidige plas te dempen, zodat er geen rugstreeppadden meer op het terrein zullen voorkomen gedurende het werk (de komende jaren). Daardoor kunnen er geen individuen gedood worden, tijdens de uitvoering van het werk. Na demping hoeft men geen rekening meer te houden met deze soort. Omdat de populatie in de omgeving groot genoeg is, is deze werkwijze voor het ministerie aanvaardbaar. Demping mag alleen in de tweede helft van september plaatsvinden. Zie ook paragraaf 3.1.4.

4 Specifieke planonderdelen - natuurbouw

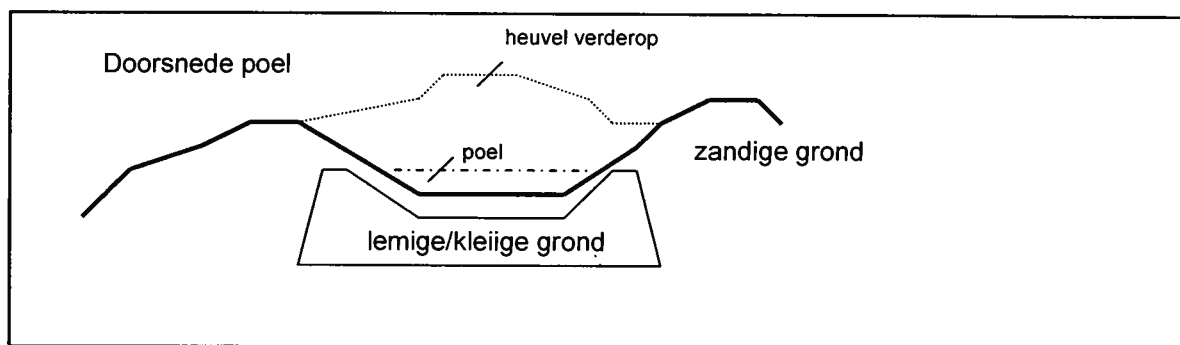
4.1 Plas en poelen

Nieuwe poelen en plassen worden gemaakt bij de eindinrichting van het terrein (FFW). Dit is van belang om 'zorgvuldig te handelen' met de rugstreeppad. Daarom wordt ook de plas vooraf gedempt.

4.1.1 Nieuwe poelen maken

Nieuwe poelen worden gemaakt door in het hogere deel van de verwerkingszone laagten te maken. Kleiige of lemige grond wordt dan 1 tot 1,5 meter dik onder een kleine laag zandige grond verwerkt waardoor het water minder snel wegzakt en - zeker in het voorjaar - een poel zal vormen. De tekening geeft aan hoe de kleiige of lemige grond verwerkt wordt. Op de achtergrond is de heuvel verderop te zien en op de voorgrond kan het water weglopen. Daar wordt de kleirand bvb 10 of 15 cm lager gemaakt, zodat het water naar het lager gelegen noordelijke deel kan stromen.

Hieronder is schematisch een doorsnede van de hoger gelegen poel weergegeven.

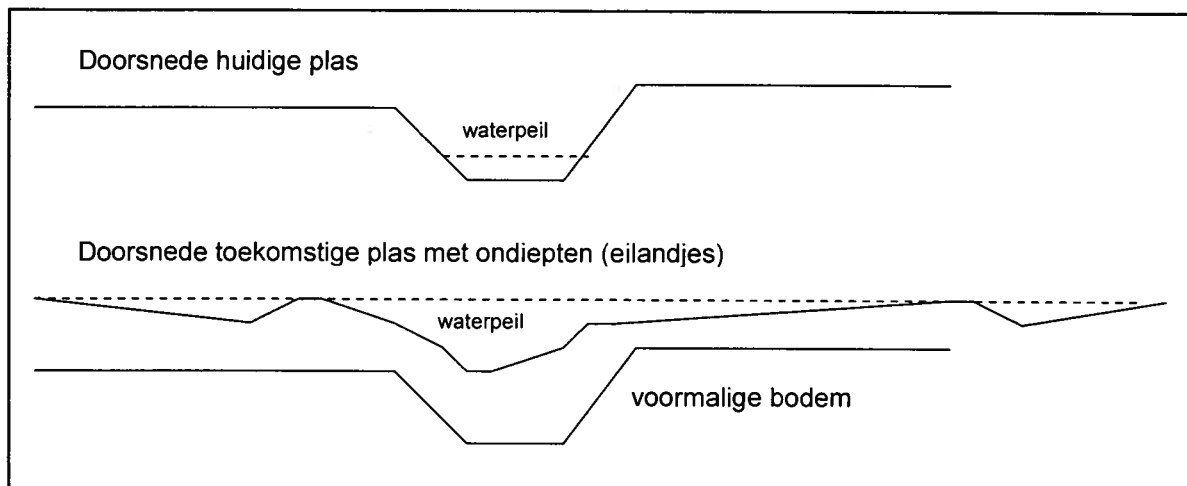


Technische gegevens poel:

- Helling minimaal 1:6 en mag tot zeker 1:12, waarbij de zuidhelling zo flauw mogelijk
- Diepte maximaal 120 centimeter in het midden, gemiddeld 50 cm.
- Kleine laag zandige grond (25 cm in midden, langs randen mag het meer zijn) op dikke laag kleiige of lemige grond (100-150 cm)

4.1.2 Oude plas wordt ondiepe plas

De huidige plas ligt 1,5-2 m beneden maaiveld; deze wordt gedempt en getransformeerd tot de bodem van de veel grotere ondiepe plas. Deze plas is lager dan zijn omgeving. De omgeving wordt verhoogd, maar minder sterk, zodat een grote laagte ontstaat. De sloot richting het huidige bedrijventerrein kan volledig worden gedempt en in het nieuwe plan worden verwerkt. In de ondiepe plas wordt de huidige plas een dieper punt, van 0,4 m tot 1,2 meter diep, zodat amfibieën daar kunnen overwinteren. Er ontstaat een ondiepe plas met flauwe taluds, mini-eilandjes, waarbij het water gemiddeld zo'n 20-25 cm diep is. In een schematische weergave is de huidige en toekomstige situatie weergegeven.



4.2 Steile hellingen en wanden

Op een aantal plekken worden zeer steile wanden of hellingen gecreëerd. Dit biedt mogelijkheden voor diverse plantensoorten en diersoorten om te leven. Deze kunnen het best van stevig leem gemaakt worden. Als er bijna rechte wanden gemaakt worden kunnen daar zeer bijzondere soorten als de oeverwaluw en (in de buurt van water) kan zelfs een ijsvogel gaan broeden. Deze hellingen en wanden worden zowel op de zonkant als op de schaduwkant gemaakt. Op de hoogtekaarten zijn deze plekken te herkennen omdat de hoogtelijnen elkaar daar zeer snel opvolgen.

4.3 Stobbenwanden en stammen

Stobben en dood hout vormen dekking en leven voor veel dier- en plantensoorten; vogels nestelen erin, muizen, marters e.d. gebruiken het als rustplaats en allerlei paddestoelen en insecten profiteren van het langzaam wegtrokkende hout.

In de schets Natuurontwikkelingszone (november 2003) staat in kleur aangegeven waar dode stobben of stammen hout kunnen worden verwerkt. Verwerking vindt vooral plaats aan de buitenranden van het gebied, zodra dit met grond is afgewerkt, of op die delen die vlak blijven. Een enkele stobbe of stam in het gebied verhoogt de variatie in natuur en landschapsbeeld. De volgende uitgangspunten voor verwerking zijn belangrijk:

1. Inheemse stobben en stammen: Stobben van beuk, populier, eik, div. prunus, den, spar, iep, fruitbomen en andere bosbomen en laanbeplanting van Nederlandse oorsprong (=inheems) kunnen worden verwerkt. Als het gaat om stobben of stammen van rododendrons of coniferen, deze horen niet thuis in de natuurontwikkeling.
2. Stobben: Stobben kunnen in rijen van 2-3 m breed worden neergelegd en tot 1,5 à 2 m hoogte worden gestapeld, afwisseling in hoogte is belangrijk. Zand of grond hoeft niet te worden afgespoeld maar mag eraan blijven zitten. Een stuk ingraven in het zand of in de grond is mogelijk, het is immers de natuurlijke situatie.
3. Staan dood hout: als grote stammen van inheemse houtsoorten worden geleverd kunnen deze rechtop in het zand worden gezet. Dit is uiteraard een aardigheidje als er tijd voor is want het vraagt wat graafwerk: zet de bomen voldoende diep (tenminste 1,5 meter) en ze mogen niet te ver boven de grond uitsteken, 3 tot 6 meter zijn mooie hoogten. Er wordt dan een 'dode bomen bos gecreëerd. Het beste is om deze aan te leggen aan de oostkant (lange kant) van het terrein of helemaal in de zuidelijke punt bij de Waubacherweg. Ook hier geldt weer dat een enkele boom ergens willekeurig in het terrein een mooi landschapsbeeld geeft en uitzichtpunten voor diverse vogelsoorten.

4.4 Inzaaien

Inzaaien met een zaadmengsel kost al gauw € 2600, = per hectare, waarbij je een kruiden- of wildbloemenmengsel krijgt dat algemeen toegepast kan worden in bermen. Dit zaad is niet bijzonder geschikt voor de gewenste natuurontwikkeling, maar past meer bij de inrichting van een park. Ook is de kans groot dat het zaad niet uit de regio komt, waardoor er zogeheten floraverversing optreedt.

De oplossing voor deze locatie ligt eigenlijk voor de hand, want de gewenste plantensoorten, struiken en bomen zijn aanwezig op het terrein en in de directe omgeving. De referentiezone alias refugium in de noordwesthoek bevat veel van de flora die op het terrein gewenst is.

Er wordt aanbevolen om delen van dit terrein na het broedseizoen en bij voorkeur in augustus te maaien met een lichte machine en het maaisel en evt. wat schraapsel van de bodem op te vangen. Dit maaisel wordt vervolgens uitgestrooid op de pas ingerichte en geprofileerde stukken. Dit kan goed in augustus of september, nog beter is om het maaisel te bewaren en eind maart in de grond te werken en na te rollen of aan te drukken.

Dit voorkomt opslag van lastige onkruiden, die overigens op termijn vanzelf zullen verdwijnen (2-4 jaar). Via overleg met de Duitse natuurorganisatie op de Tevereenerheide kan daar misschien ook maaisel worden verkregen. Een andere variant is nog om in de buurt te wandelen en zaden te verzamelen met de hand of door een net door de kruiden te halen.

Als er het terrein in een andere periode wordt ingericht of geprofileerd is het van belang zo snel mogelijk hierna te maaien en het maaisel in de toplaag te verwerken.

4.5 Bepanting

Er hoeft niet actief te worden aangeplant. Voor natuurontwikkeling is het beter dat de bepanting vanzelf verschijnt op het terrein door middel van zaadverspreiding door wind of vogels.

Om de ontwikkeling te helpen kan zaad van de inheemse brem op aanliggende terreinen verzameld en vervolgens uitgestrooid worden. Berk, wilg, els, lijsterbes en eik zijn soorten die zich vanzelf in het terrein vestigen.

Er wordt aanbevolen om enkele inheemse jeneverbessen aan te planten van een deskundige kweker. De jeneverbes is een zeer zeldzame soort in Nederland. Henk Hilligers heeft enkele jaren jeneverbessen gekweekt voor de Brunsummerheide. Hij heeft nog een viertal in zijn tuin en wil deze voor dit project verkopen tegen de kosten die hij ervoor gemaakt heeft (waarschijnlijk ongeveer 300 Euro in totaal). Deze moeten worden aangeplant met mycorrhiza (bodemorganismen/schimmels) op een iets droger deel van het terrein, bijvoorbeeld op de lagere heuvels net ten zuidoosten van het refugium.

5 Aandachtspunten

5.1 Beheer

5.1.1 Begrazing en maaien

Om het terrein open te houden is begrazingsbeheer, bij voorkeur door schapen, belangrijk. Het terrein zal anders dichtgroeien met bos en zijn gewenste natuurwaarden verliezen. Een andere optie is om nu en dan koeien in te scharen en/of delen te maaien en het maaisel af te voeren. Het is de moeite waard om bij Dienst Landelijk Gebied (DLG) te vragen of er beheersvergoedingen beschikbaar zijn. Begrazing kan mogelijk uitgevoerd worden door de Duitse natuurorganisatie (zie ook 5.2) van Kreis Heinsberg, die via Katharinenhof de Teverenerheide met schapen laten begrazen.

5.1.2 Waterbeheer

Actief waterbeheer in de natuurontwikkelingszone is niet nodig en ook niet wenselijk. Als het plan wordt uitgevoerd met de hoogten en laagten, zoals in dit hoogteplan, zal het water vanzelf afstromen en gedeeltelijk als kwel uittreden. Dit treedt vooral op in het middengebied, waar de plas ligt. Een deel zal naar de zijkanten uittreden. Het meeste water zal via de grote laagte en plas naar het refugium lopen en van daar afwateren op het gebied van de Mosamsee, net als in de huidige situatie. Bij uitbreiding van het terrein richting de Afvalzorglocatie, is het nodig onder de hoogspanningsleidingen een kleine kronkelende waterloop te creëren, die naar het noorden toe wegstroomt.

5.1.3 Monitoring natuurwaarden

Er wordt aanbevolen om eens in de 2 jaar een ecooloog in te schakelen om in het veld de flora en fauna te inventariseren en hiervan verslag te doen aan NV Afvalzorg. Dit kost ongeveer twee halve dagen werk en enkele uren verslaglegging. Deze monitoring kan leiden tot aanbevelingen met betrekking tot het beheer van het gebied. Vogels worden al geïnventariseerd door Wil Quaedackers in samenwerking met de NaturschutzBund in Duitsland. Voor een klein bedrag zijn deze gegevens jaarlijks te verkrijgen.

Als hiertoe wordt besloten is het van belang om, zoals beschreven in paragraaf 3.2.6 en bijlage 1, na inrichting op diverse plekken een monster te nemen van de bodem. Deze methode heeft mogelijk wetenschappelijke waarde als er door het werken met verschillende typen grond bijzondere natuurwaarden ontstaan. Ook kan NV Afvalzorg hier zijn voordeel mee doen bij het verkrijgen van andere projecten (PR-waarde van natuurbouw). Deze gegevens zijn mogelijk een extra reden om bij de DLG voor een beheersvergoeding in aanmerking te komen.

5.2 Afstemming Mosamsee Duitsland

Om landschappelijk één geheel te kunnen maken met het Duitse gebied bij de Mosamsee, is het noodzakelijk om de begroeiing op de grens te verwijderen. Om overgangen in het talud landschappelijk in te passen is in ieder geval grondwerk aan de helling nodig en als dat mogelijk is, ook net over de grens.

Over begrazing en deze landschappelijke inpassing moet worden afgestemd met de Duitse instanties. Hierover zijn in 2004 verkennende gesprekken geweest met Lars Delling van Kreis Heinsberg en Petra Kroenig van de NaturschutzBund (NaBu). Begrazingsbeheer met schapen vanaf de Mosamsee is een te bespreken optie. In dit geval kan het handig zijn om Natuurmonumenten te betrekken, zodat zij de contacten kunnen doen en de natuurdoelen kunnen afstemmen op andere gebieden in de omgeving.

5.3 Eigendom

In het voortraject is met Frank Baselmans van Natuurmonumenten overlegd over ons plan. De organisatie heeft interesse in het terrein om het te beheren en eventueel ook over te nemen. Of hiervoor een aannemelijk bedrag kan worden betaald hangt ervan af het past in de plannen van de Dienst Landelijk

Gebied (rijksoverheid) en hun grondaankopers via het Bureau Beheer Landbouwgronden. BBL koopt in principe geen vervuilde gronden aan, tenzij het bijzondere natuurwaarden vertegenwoordigt. Natuurmonumenten wil waarschijnlijk een recreatieve route over het terrein leggen.

De andere mogelijkheid is dat het terrein gewoon in eigendom bij NV Afvalzorg blijft, die zelf het beheer regelt en kan blijven bepalen wat er op het terrein ernaast gebeurt. Dit komt mogelijk de rust op het terrein ten goede, maar een duidelijk beheersplan is dan wel nodig. Het voordeel is dat de stobbenwallen op het terrein gefaseerd kunnen worden aangevuld, omdat het hout vermolmt en op den duur verdwijnt.

5.4 Vervolg: bedrijven en/of natuurontwikkeling?

Als de natuurontwikkelingszone is ingericht, is de volgende stap om het bedrijventerrein in het groen uit te werken en in het bestemmingsplan te laten vastleggen. Bedrijventerrein in het groen is met gemeente en provincie mondeling voorbesproken. De achtergrond is dat de provincie hier graag meer natuur wil realiseren, maar daarvoor geen middelen heeft. Omdat Afvalzorg een gedeelte als natuur bestemt en inricht kan op het andere deel bedrijventerrein ontwikkeld worden. Dit is overigens ook een wens van de gemeente en opgenomen in het POL bedrijventerreinen.

Met de gemeente kan worden overlegd over de inrichting en bestemming van het terrein. Inpassing in groen kan op dezelfde manier als de natuurontwikkelingszone: grondverwerking met stobbenwallen. Ook hier geldt dat voor natuurontwikkeling de huidige voedselrijke ondergrond niet voldoet en een nieuwe afdeklaag nodig is.

Binnen Afvalzorg is overigens discussie of het terrein wel geschikt is om als bedrijventerrein in te richten, vanwege de instabiele ondergrond. Als besloten wordt om het niet als bedrijventerrein in te richten, kan het voorliggende plan met enige landschappelijke aanpassingen worden uitgebreid.

Literatuur

- 1) "POL-aanvulling Bedrijventerreinen Zuid-Limburg", Provincie Limburg, 21-2-2003.
- 2) "Natuurontwikkeling grondrecycling Brunssum", Afvalzorg Grondstromen, november 2003.
- 3) "Brunssummerheide - Beheervisie 2003-2014", Vereniging Natuurmonumenten, Weesp, maart 2003.
- 4) "Stimuleringsplan Natuur, Bos en Landschap Zuid-Limburg-Noord", Provincie Limburg,
- 5) april 2002.
- 6) "Algemene voorwaarden voor uitvoering en instandhouding van werken in de nabijheid van eigendommen van leidingbeheerder", Essent, 2003.

Bijlagen

- 1 Achtergrond bepaling grondtype
- 2 Indicatie grondhoeveelheden verwerking natuurontwikkelingszone

Kaarten

Huidige hoogten en hoogtelijnen

Hoogten en hoogtelijnen uit te voeren natuurontwikkeling

Bijlage 1 Achtergronden bepaling grondtype

De uitgangspunten voor het maken van natuurlijke gradiënten op locatie Brunssum zijn weergegeven in onderstaande tabel:

<u>Hoge gebiedsdelen (heuvels)</u>	<u>Lage gebiedsdelen (laagten)</u>
Matig voedselarm Lemig zand (zandig) Zuur	Voedselrijk Zandig leem (kleiig) Basisch

Bepaling grondtype

Om de grondtypen en dus de verwerkingsplek te kunnen bepalen worden verschillende parameters gemeten.

Voedselrijkdom

De hoeveelheid organische stof is geen goede parameter voor voedselrijkdom, omdat het geen duidelijke aanwijzing is van de beschikbaarheid van voedingsstoffen. Om de voedselrijkdom van grond nauwkeurig te kunnen bepalen zijn veel metingen nodig, waaronder PO₄, NO₃, K, Ca, TOC, C/N verhouding en C/P verhouding. Alleen het bepalen van de concentraties NO₃ en PO₄ geeft een indicatie, maar is niet volledig. In de landbouw wordt veelal de bodemvruchtbaarheid gemeten door middel van de biomassaproductie; deze wordt op dit moment enkel toegepast voor graslanden en is zeer omslachtig.

Francisca Sival van Alterra-Wageningen is expert en geeft het volgende advies: De voedselrijkdom kan het best bepaald worden door de beschikbaarheid van P te meten. De beschikbaarheid van P in op te brengen grond kan het beste bepaald worden via de P-AL methode die normaliter voor grasland wordt gebruikt. Deze wordt (o.a.) uitgevoerd in Oosterbeek bij het BLGG. Een waarde van 5-10 is waarschijnlijk het meest geschikt om een matige voedselrijke vegetatie met matige biomassaproductie te krijgen, mits stikstof en kalium niet te hoog zijn. Totaal N niet hoger dan 2.5 g/kg en K via HCl extractie niet hoger dan 10 mg K₂O/100g. De waarden voor N en K zijn een richtlijn en staan nog niet definitief vast.

	Matig voedselarm	Voedselrijk
<u>Methode 1 (Sival):</u>		
P-AL	5-10 mg P ₂ O ₅ /100g	> 10 mg P ₂ O ₅ /100g
N-totaal	< 2,5 g/kg	> 2,5 g/kg
K	< 10 mg K ₂ O/100g	> 10 mg K ₂ O/100g
<u>Methode 2 (lit.: Blokland et al.):</u>		
PO ₄	0,04-0,10 mg P/l	0,10-0,14 mg P/l
NO ₃	1-2 mg/l	2-3 mg/l

Van belang is ook de aanwezigheid van minerale olie. Als in de grond veel minerale olie aanwezig is en een hoge pH (basisch) wordt deze omgezet in opneembare stikstof, dat de voedselrijkdom verhoogt.

Grondtype

Zandig grond wordt op de heuvels verwerkt en meer lemige grond in de laagten of binnenin de heuvels. Het grondtype wordt bepaald aan de hand van de korrelgrootteverdeling, waarbij het lutumgehalte (% < 2 µm) doorslaggevend is. Als er eventueel kleiig leem wordt aangetroffen kan hiermee een verhoogd ven worden aangelegd.

Lemig zand	< 8 % lutum
Zandig leem	8-17,5 % lutum
Kleilig leem	>17,5 % lutum

(gegevens afkomstig uit Locher en de Bakker)

Zuurgraad

Minder belangrijk, maar toch onderscheidend, kan de zuurgraad zijn.

Zuur	pH < 7
Basisch	pH > 7

Metingen

De huidige metingen van Afvalzorg Grondstromen volgen de NEN-classificering. De pH, minerale olie en korrelgrootteverdeling zijn hierin opgenomen. Voedselrijkdom echter nog niet. De huidige meting kost ongeveer € 200. De monsters worden gemengd en gaan per 1000 ton (dus € 0,20/ton). Hieronder staan de aanvullende metingen en hun kosten.

Alcontrol

NO3	€ 40,80
PO4	€ 40,80
N-totaal	€ 95,40
P-AL	ca € 50 (nader te bepalen, want wordt niet vaak gemeten)
K (€ 40,80)

BLGG

Bemestingsonderzoek met P-AL, Pw, N-totaal, PO4, NO3, K, S, Mg, pH en o.s. allemaal samen voor € 40 + ophalen (€ 10) of verzendkosten en € 2,50 per monster. Dit is inclusief bemestingsadvies, ofwel natuurpotentie met bepaling voedselrijkdom. Contactpersoon BLGG Limburg is Guido Doeve (06-52002115)

Bijlage 2

Indicatie grondhoeveelheden voor verwerking in natuurontwikkelingszone

Oppervlakte berekend in Autocad (nauwkeurig)

Hoogten geschat op basis van gemiddelde hoogte per vak

Hoeveelheid = hoogte * oppervlakte

Voor vak 25 en (deels) 24 gelden de gemiddelde hoogten alleen na verwijdering van de kleibelt

Matrix nr.	Gemiddelde hoogte (m)	Oppervlakte (m ²)	Grond (m ³)
1	1,5	3.500	5.250
2	3,0	2.500	7.500
3	2,0	1.300	2.600
4	3,0	800	2.400
5	2,0	1.000	2.000
6	1,8	2.500	4.375
7	2,0	2.500	5.000
8	3,8	2.500	9.500
9	2,1	2.500	5.250
10	1,8	2.500	4.500
11	3,5	2.500	8.750
12	2,4	1.500	3.600
13	2,0	2.500	5.000
14	4,3	2.500	10.750
15	3,5	3.200	11.200
16	5,2	2.500	13.000
17	3,8	2.400	9.120
18	5,0	2.500	12.500
19	6,4	1.250	8.000
20	7,2	2.500	18.000
21	8,5	3.000	25.500
22	5,4	1.600	8.640
23	6,3	2.500	15.750
24	6,5	3.200	20.800
25	5,0	2.100	10.500
Totalen	3,9	57.350	229.485

Kaarten

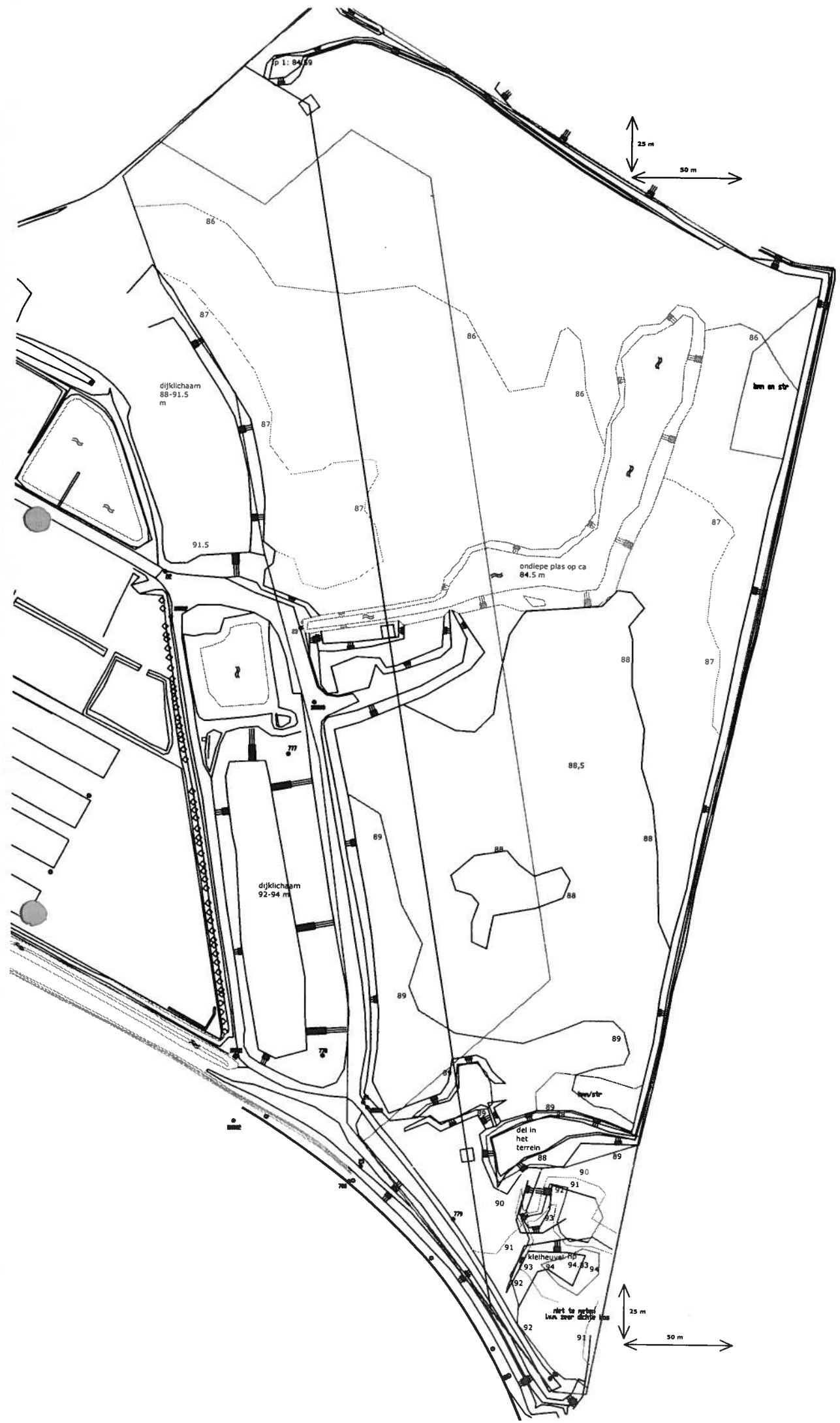
Huidige hoogten en hoogtelijnen

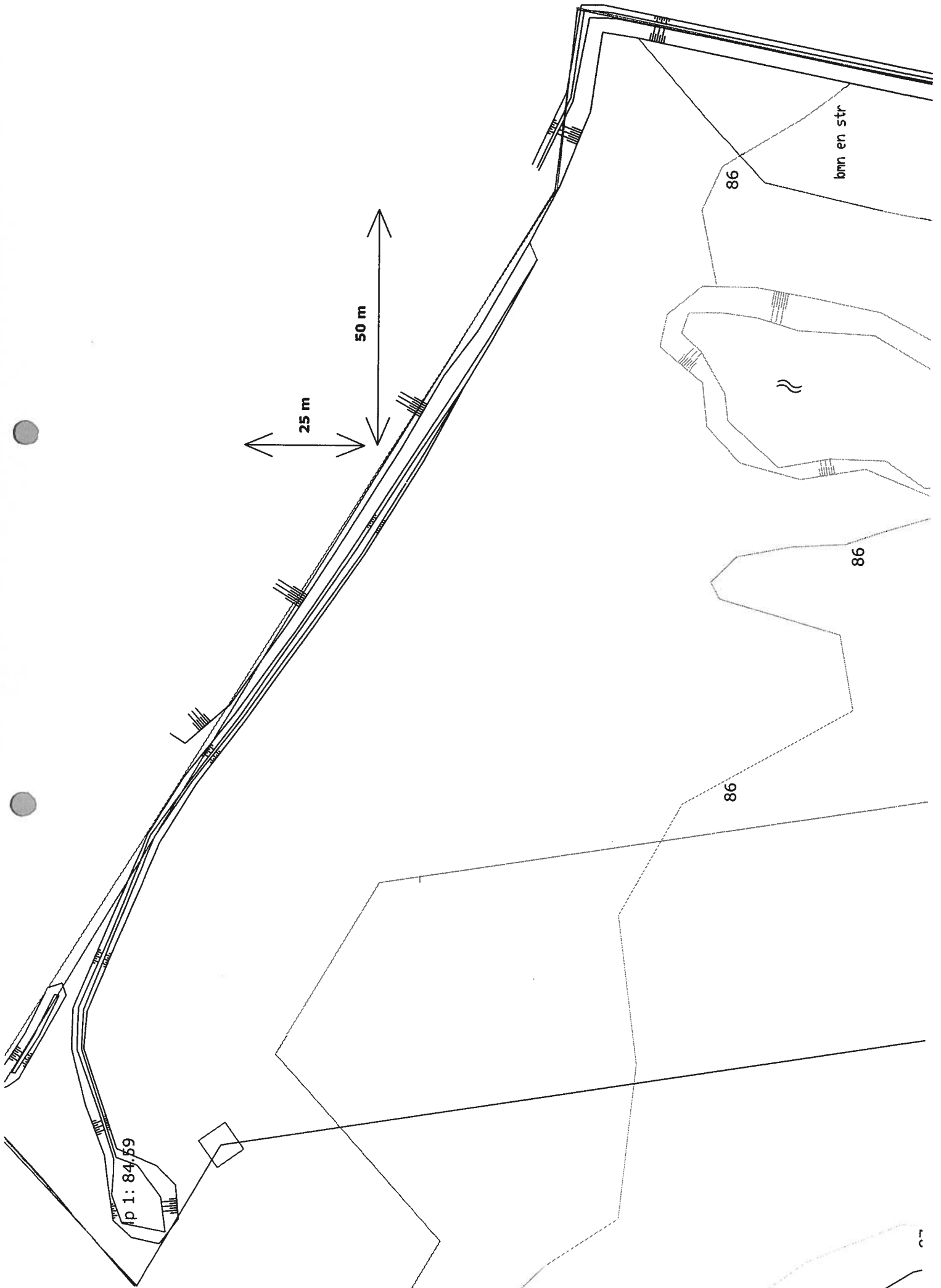
- Totale kaart
- 3 deelgebieden

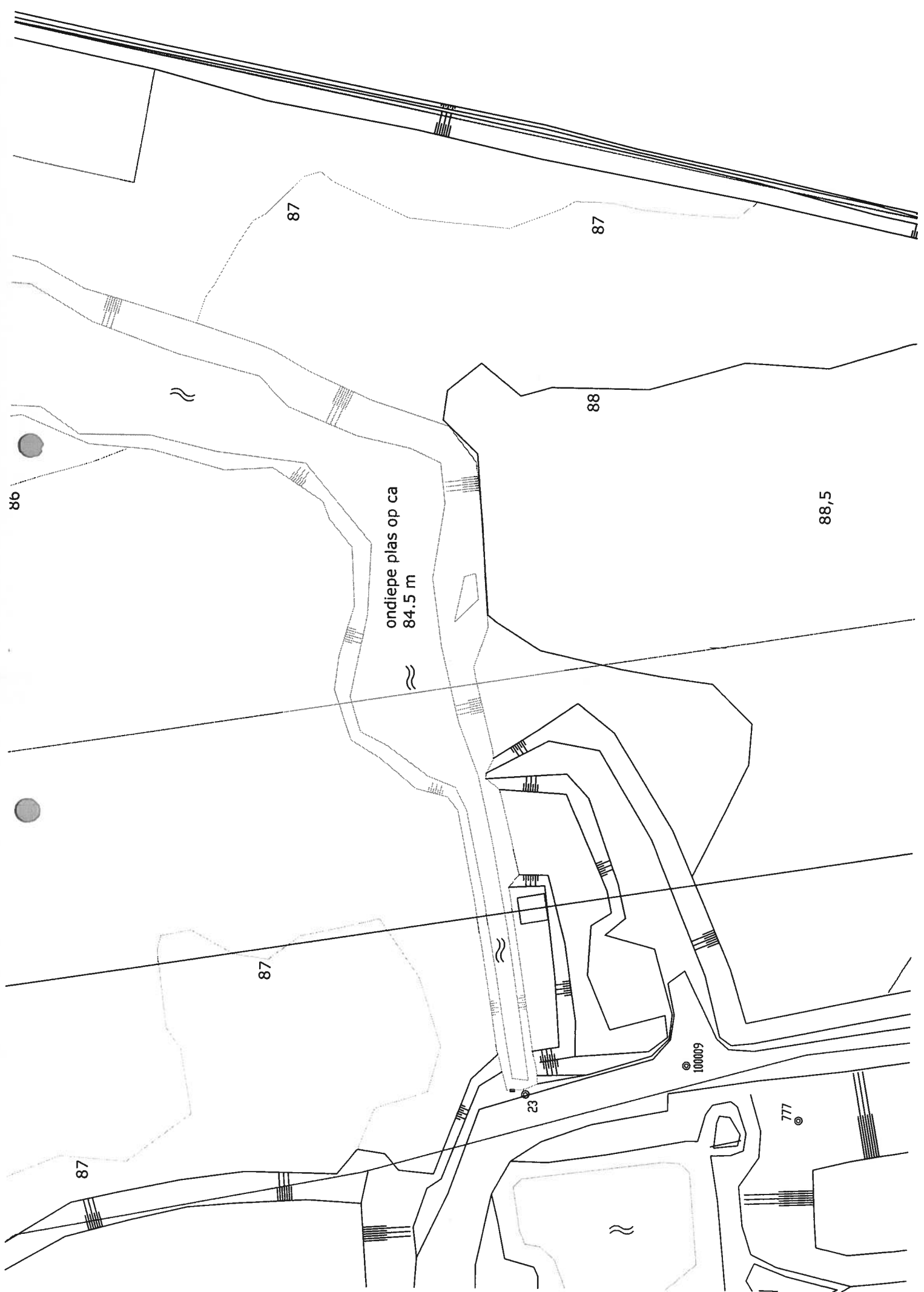
Toelichting:

Op de kaarten zijn de oude, ingemeten hoogten als lijnen aangegeven. De hoogtelijnen zijn per meter aangegeven over het hele terrein. Als de kleibelt wordt verwijderd gelden de aangegeven hoogten uiteraard niet meer.

Exacte hoogten zijn ook beschikbaar in het archief van het project.







87

87

86

ondiepe plas op ca
84.5 m

88

88,5

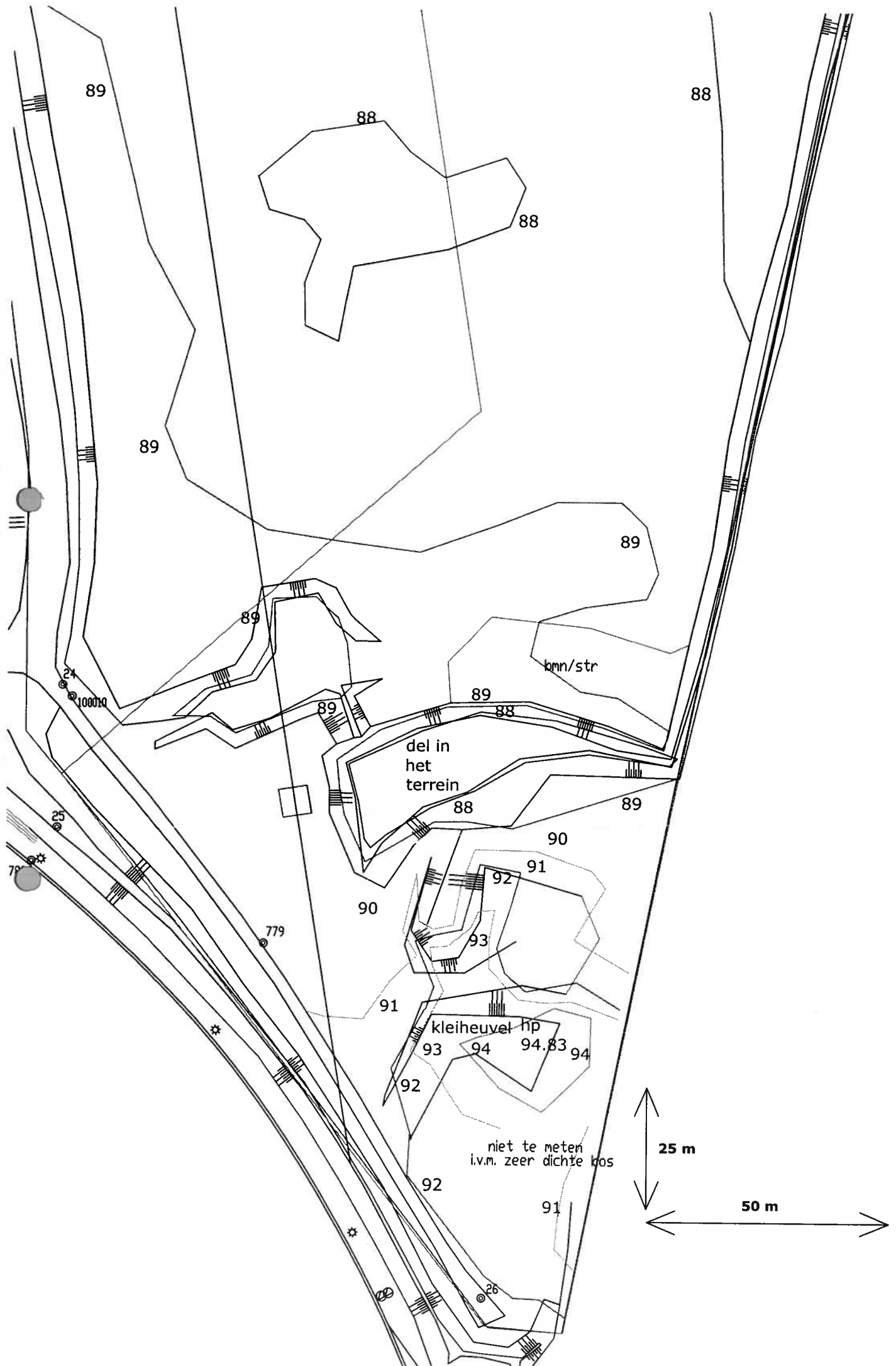
87

1:00000

23

777

87



Kaarten

Hoogten en hoogtelijnen uit te voeren natuurontwikkeling

- Totale kaart
- 3 deelgebieden

Toelichting

Op de kaarten zijn de nieuwe, te realiseren hoogten aangegeven. De hoogtelijnen zijn per meter aangegeven over het hele terrein. Om accenten in het terrein te maken is op een aantal plekken gewerkt met kleinere verschillen van 25 tot 50 cm; dit zijn de gestippelde lijnen.

De hoogtelijnen zijn verduidelijkt door de bijgeschreven hoogten. Om een indicatie te geven van het hoogteverschil ten opzichte van de huidige situatie is het hoogteverschil - bvb. 92 m = + 4 (4 meter verschil dus) - aangegeven.

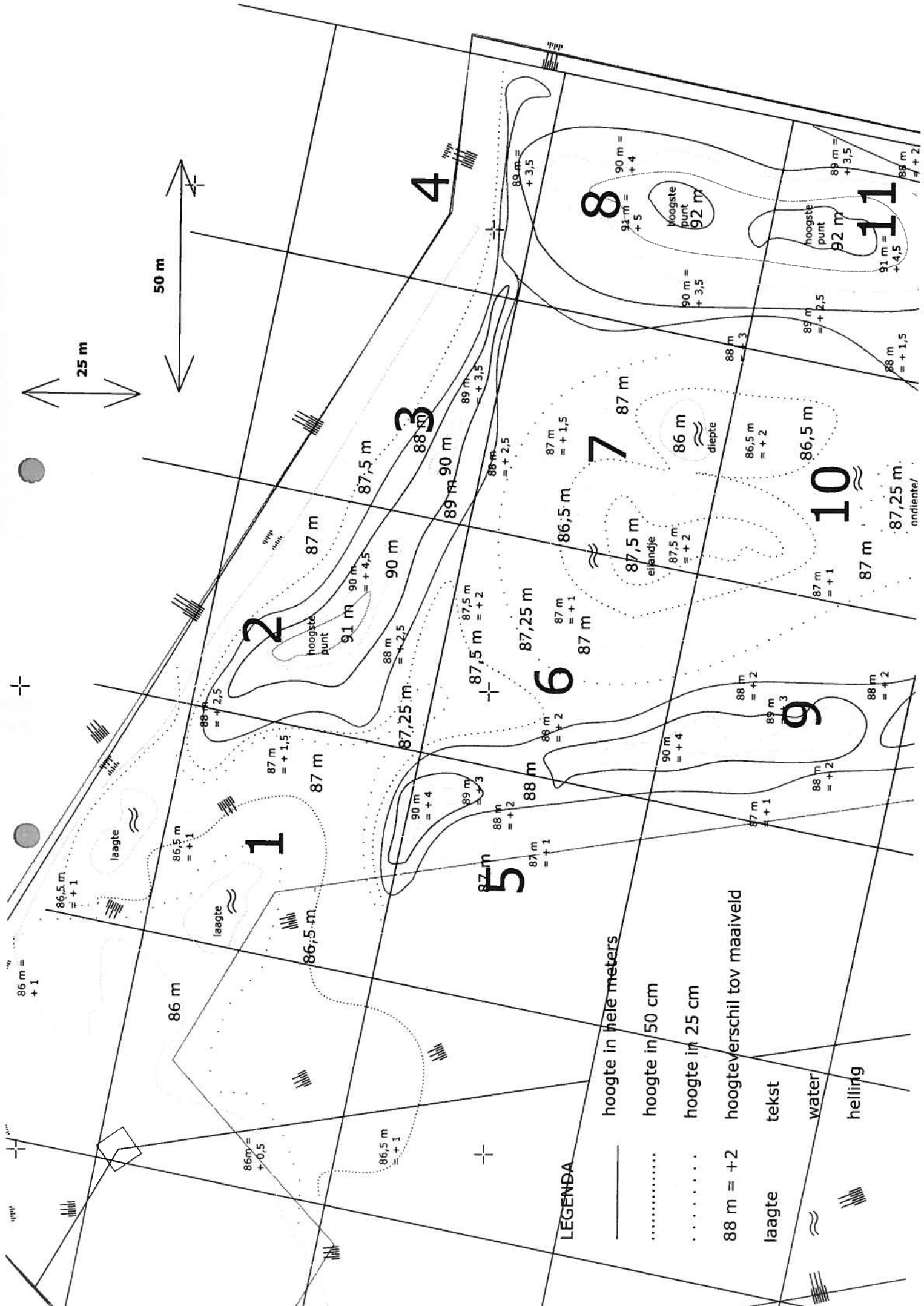
Ook de vakken zijn aangeduid. Deze zijn 50 m bij 50 m en komen overeen met de vakken zoals in het rapport Natuurontwikkeling Grondrecycling Brunssum uit november 2003.



LEGENDA
 ————— hoogte in 10 m meters
 hoogte in 50 cm
 - - - - - hoogte in 25 cm
 88 m = +2 hoogteverschil tov maaltveld
 laagte tekst
 water
 helling

25 m
 50 m

25 m
 50 m



LEGENDA

- hoogte in hele meters
- hoogte in 50 cm
- hoogte in 25 cm
- 88 m = +2 hoogteverschil tov maaiveld
- laagte
- water
- helling

