

NOTA BODEMBEHEER

Gebiedsspecifiek Beleid EISENHOWERPLAS ELST



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
1.1. Aanleiding voor gebiedsspecifiek beleid	1
1.2. Reikwijdte	2
1.3. Procedure	2
1.4. Motivatie	2
1.5. Leeswijzer	3
2. WETTELIJKE KADER	4
2.1. Algemeen beleid	4
2.2. Zorgplicht Eisenhowerplas	4
3. SYSTEEMBESCHRIJVING	5
3.1. Locatieomschrijving en huidige situatie plas	5
3.2. Gewenste ontwikkeling	6
3.3. Nuttigheid en functionaliteit	9
3.4. Chemische en ecologische waterkwaliteit plas	10
3.6. Waterbodemkwaliteit plas	11
3.7. Geohydrologische situatie	11
3.8. Toets beïnvloeding kwetsbare objecten	14
4. ONDERBOUWING LOKAAL MAXIMALE WAARDEN	16
4.1. Inleiding	16
4.2. Onderbouwing toe te passen materialen	16
4.3. LMW Oppervlaktewater	17
4.4. LMW Grondwater	18
4.5. Kwaliteitsborging	18
5. SAMENVATTING	19
6. BRONNEN EN REFERENTIES	20
laatste bladzijde	21

BIJLAGEN

Bijlage 1:	Overzicht Waterkwaliteit Eisenhowerplas
Bijlage 2:	Contour Gebiedsspecifiek Beleid
Bijlage 3:	Inrichtingsplan Eisenhowerplas, Tauw, 30 maart 2011
Bijlage 4:	A&V Protocol Eisenhowerplas, juni 2014
Bijlage 5:	Bodemkwaliteitskaart Gemeente Overbetuwe.

Bijlage 6: Geohydrologische Modelonderzoek Witteveen & Bos, juni 2014

I. INLEIDING

I.1. Aanleiding voor gebiedsspecifiek beleid

De gemeente Overbetuwe is voornemens om voormalige zandwinput 'de Eisenhowerplas' in Elst te herontwikkelen. De plas wordt hierbij deels gedempt en deels heringericht. Waarbij de nieuwe functie zal bestaan uit een bedrijventerrein (klimaatpark), ecologische zone en retentiegebied. De plas is hierbij aangesloten op het aangrenzende watersysteem. De herinrichting vindt plaats volgens de regels van het Besluit bodemkwaliteit [ref. 1].

Momenteel is de Eisenhowerplas ruimtelijk geïsoleerd en niet betrokken bij de omgeving. Al vanaf 2010 is gemeente Overbetuwe aan het nadenken over de herinrichting van het gebied. In deze plannen wordt een deel van de plas gedempt ten behoeve van een toekomstige uitbreiding van het industrieterrein. De gemeente wil hiervoor o.a. graag grond met klasse industrie uit haar beheersgebied gaan toepassen en is momenteel bezig met het opstellen van een visiedocument Elst Zuidoost. De Eisenhowerplas wordt gezien als 'potentiële inbreidingslocatie waar een nieuw hoogwaardig milieu kan worden ontwikkeld'. De plas is nu circa 24 ha groot terwijl voor de waterhuishouding met circa 9 ha kan worden volstaan. De oevers kunnen in een latere fase beter en meer ruimtelijk worden ingericht, en rondom de plas kunnen zich nieuwe (hightech) bedrijven vestigen. Het geeft een positieve toevoeging aan het groene milieu, waarbij ecologische en recreatieve functies worden benut.

In maart 2011 heeft TAUW in opdracht van gemeente Overbetuwe het inrichtingsplan Eisenhowerplas opgesteld [ref. 2 en bijlage 3]. Het inrichtingsplan gaat in op zaken rond de waterbodem en de waterkwaliteit van de Eisenhowerplas, in relatie met de te realiseren retentie en het aansluiten van de Eisenhowerplas op het omringende watersysteem. Op 23 juni 2011 heeft het Waterschap Rivierenland dit inrichtingsplan in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit goedgekeurd.

Begin 2014 is de gemeente Overbetuwe met Grondbank GMG (onderdeel van K3Delta) overeengekomen de Eisenhowerplas (al dan niet tijdelijk in afwachting van definitieve vestiging van bedrijven) te ontwikkelen tot een klimaatpark om daarmee haar doelstelling in het kader van het gemeentelijke klimaatbeleid te realiseren (o.a. duurzame energie opwekking en CO₂-reductie). Een eerste fase in deze realisatie is het toepassen van grond en bagger ten einde de gedeeltelijke demping van de plas te realiseren. Het doel van deze 'verondieping' is het creëren van extra oppervlakte industriegebied (klimaatpark) en het realiseren van natuurwaarde in combinatie met waterberging.

Volgens de generieke regelgeving van het Bbk mag bij het 'verondiepen' van diepe plassen grond tot en met klasse wonen en baggerspecie tot en met klasse A toegepast worden. Omdat voor de gedeeltelijke demping een aanzienlijke hoeveelheid materiaal nodig is (ca.

1.500.000m³) heeft GMG de wens om ook grond en bagger met een kwaliteitsklasse van respectievelijk klasse industrie en klasse B toe te passen. In de stedelijke regio waar de Eisenhowerplas in gelegen is, komen met name die klassen veelvuldig voor.

Voor het toepassen van die klassen, dient conform de 'handreiking herinrichting diepe plassen' [ref. 3] een nota bodembeheer voor het verondiepen van de plas te worden opgesteld. In deze nota wordt gebiedsspecifiek beleid (Lokaal Maximale Waarden) vastgesteld en verantwoord dat er geen risico's voor kwetsbare objecten, oppervlakte- en grondwater optreden. De ligging van de plas is weergegeven in afbeelding 3.1.

1.2. Reikwijdte

Conform artikel 45 van het Besluit bodemkwaliteit kan het Waterschap Rivierenland met betrekking tot de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam in haar beheer voor een door haar aangewezen bodembeheergebied lokale maximale waarden vaststellen.

Deze lokale maximale waarden worden vastgesteld in een besluit, in de praktijk ook wel 'Nota bodembeheer' genoemd. Bij het vaststellen van deze nota dient het bevoegd gezag uit te gaan van de randvoorwaarden en uitgangspunten in de Circulaire herinrichting van diepe plassen en bijbehorende Handreiking. In de Handreiking is de omvang van het bodembeheergebied nader uitgewerkt.

Het bodembeheergebied is gelijk aan de omvang van de diepe plas, in dit geval van het project herinrichting Eisenhowerplas. In bijlage I is de begrenzing van het bodembeheergebied weergegeven.

Het gebiedsspecifieke kader zoals omschreven in de Circulaire en Handreiking kent overigens een ander uitgangspunt dan het gebiedsspecifieke beleid dat een gemeente op basis van het Bbk kan vaststellen op de landbodem. Er is geen verplichting tot het opnemen van de herkomst van de grond en bagger of het opleggen van een beperking hiertoe, omdat er specifiek voor een bepaalde lokale situatie beleid opgesteld wordt waarvoor de Lokale Maximale Waarden gelden en niet zoals op de landbodem voor het gehele grondgebied.

1.3. Procedure

De te volgen procedure tot vaststelling van een definitieve nota bodembeheer is vastgelegd in artikel 49 van het Bbk. Bij de voorbereiding van het besluit tot vaststelling van een Nota bodembeheer wordt toepassing gegeven aan afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Dat betekent dat voorafgaande aan de definitieve besluitvorming eerst, gedurende zes weken, een ontwerp ter inzage wordt gelegd. Gedurende de periode van ter inzage legging kunnen belanghebbenden hun zienswijze naar voren brengen. Na het verstrijken van de termijn zal een definitief besluit worden genomen waartegen beroep kan worden ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

1.4. Motivatie

De hoofdargumenten voor het toe mogen passen van klasse B baggerspecie en klasse industrie grond zijn de volgende:

- De huidige waterbodemkwaliteit in de Eisenhowerplas is vastgesteld als klasse B tot klasse nooit toepasbaar, indien baggerspecie wordt toegepast van klasse B en schoner dan vindt daarmee geen kwaliteitsverslechtering plaats (stand-still principe);
- De Eisenhowerplas is momenteel al aangesloten op het omliggende watersysteem. Dit maakt het aannemelijk dat ook gebiedseigen baggerspecie met klasse B mag worden toegepast. Hiermee zal op systeemniveau sprake zijn van een stand-still principe (geen kwaliteitsverslechtering van het totale gebied);
- De toekomstige functie van het te dempen gedeelte is industrieterrein (klimaatpark). De omliggende grond is momenteel ook als industrieterrein in gebruik en is door de gemeente Overbetuwe op de Bodemkwaliteitskaart ingedeeld in bodemfunctieklasse industrie (zie bijlage 5).
- Middels een uitgebreid geohydrologisch modelonderzoek is aangetoond dat de Eisenhowerplas voldoende veilig is (zie bijlage 6)

1.5. Leeswijzer

De nota is als volgt opgebouwd:

- wettelijk kader (hoofdstuk 2);
- systeembeschrijving (hoofdstuk 3);
- onderbouwing lokaal maximale waarden (hoofdstuk 4);
- referenties (hoofdstuk 5).

2. WETTELIJKE KADER

2.1. Algemeen beleid

Met de komst van het Besluit bodemkwaliteit in 2008 (Bbk) is het verondiepen van plassen onder dit Besluit komen te vallen. Plassen kunnen sindsdien op basis van het Besluit als normale of grootschalige toepassing relatief eenvoudig worden verondiept, mits de toepassing nuttig en functioneel is én voldaan wordt aan de gestelde kwaliteitscriteria.

Op een aantal plaatsen zijn zorgen geuit door omwonenden omtrent het verondiepen van plassen. Discussies zijn ontstaan over de risico's voor verspreiding van verontreinigingen via het grondwater. Om de zorgen omtrent het verondiepen van plassen op basis van het Bbk te onderzoeken, is in april 2009 de Commissie Verheijen in het leven geroepen. De commissie heeft geadviseerd om het Bbk aan te vullen met regels voor locatiespecifieke situaties en het proces voor het herinrichten van diepe plassen te verduidelijken.

Op basis van het advies van de commissie is de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen' opgesteld. Hierin is op basis van de zorgen die zijn geuit het advies van de commissie vertaald naar de dagelijkse praktijk. De Handreiking is verankerd in de Ministeriele Circulaire herinrichting van diepe plassen [ref. 4]. Het doel van deze circulaire is om het bevoegde gezag en andere betrokken partijen informatie te geven over het verantwoord toepassen van grond en baggerspecie bij de herinrichting van diepe plassen. Daartoe bevatten de Circulaire en de bijbehorende Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen een methode waarmee het bevoegde gezag binnen de geldende regels voor kan zorgen dat bij voorgenomen toepassingen van grond en baggerspecie in diepe plassen, de milieuhygiënische gevolgen voor bodem, grondwater- en oppervlaktewaterlichaam voldoende inzichtelijk zijn en aan de wettelijke eisen beantwoorden. Er is dan sprake van duurzaam bodembeheer.

2.2. Zorgplicht Eisenhowerplas

Het verondiepen van de Eisenhowerplas valt onder een nuttige en functionele toepassing van grond en baggerspecie (zie paragraaf 3.3). Daarnaast zal er in totaal meer dan 5.000 m³ bodem worden toegepast. Hiermee valt het verondiepen van de Eisenhowerplas onder een grootschalige toepassing van het Bbk. Het uitgangspunt is dat de toepassingen op grond van het Bbk niet mogen leiden tot onaanvaardbare milieuhygiënische risico's in het geval van herinrichtingen van plassen. In het kader van het zorgplichtartikel in het Bbk stelt waterschap Rivierenland als waterkwaliteitsbeheerder nadere eisen aan het verondiepen via beleidsregels. Hiervoor is een beleidsnota verondiepen van plassen door het waterschap opgesteld [ref. 5]. Het waterschap maakt onderscheid in twee categorieën plassen:

- diepe plassen met hoge ecologische waarden of een beschermde status die daarom niet verondiept mogen worden;
- diepe plassen waar verondieping in principe mogelijk is (overige plassen)

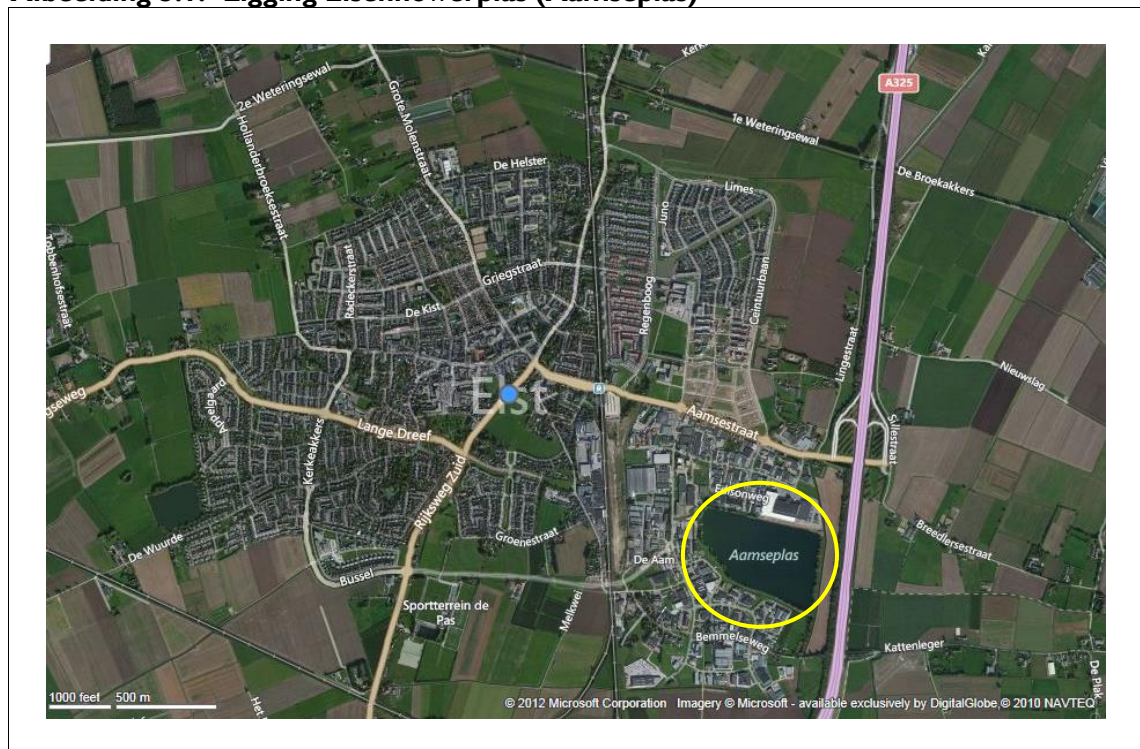
Onder de laatste categorie valt de Eisenhowerplas. In onderhavige nota wordt beargumenteerd hoe aan de criteria voor 'overige plassen' wordt voldaan.

3. SYSTEEMBESCHRIJVING

3.1. Locatieomschrijving en huidige situatie plas

De Eisenhowerplas (Aamse plas) is ontstaan door zandwinning in het verleden. De plas ligt in Elst, gemeente Overbetuwe en provincie Gelderland. De plas ligt op het industrieterrein van Elst en is gesitueerd ten zuidoosten van de woonkern Elst en te midden van bedrijventerrein de Aam, tussen de spoorlijn Arnhem - Nijmegen en de A325 en wordt vanaf de A325 ontsloten door de Nieuwe Aamsestraat en Industrieweg Oost. De plas is kadastraal vastgelegd onder gemeente Elst, sectie N, nummer: 113, 486 en 1216. In figuur 3.1 is de ligging weergegeven. Het oppervlakte van de huidige situatie is ruim 23 ha.

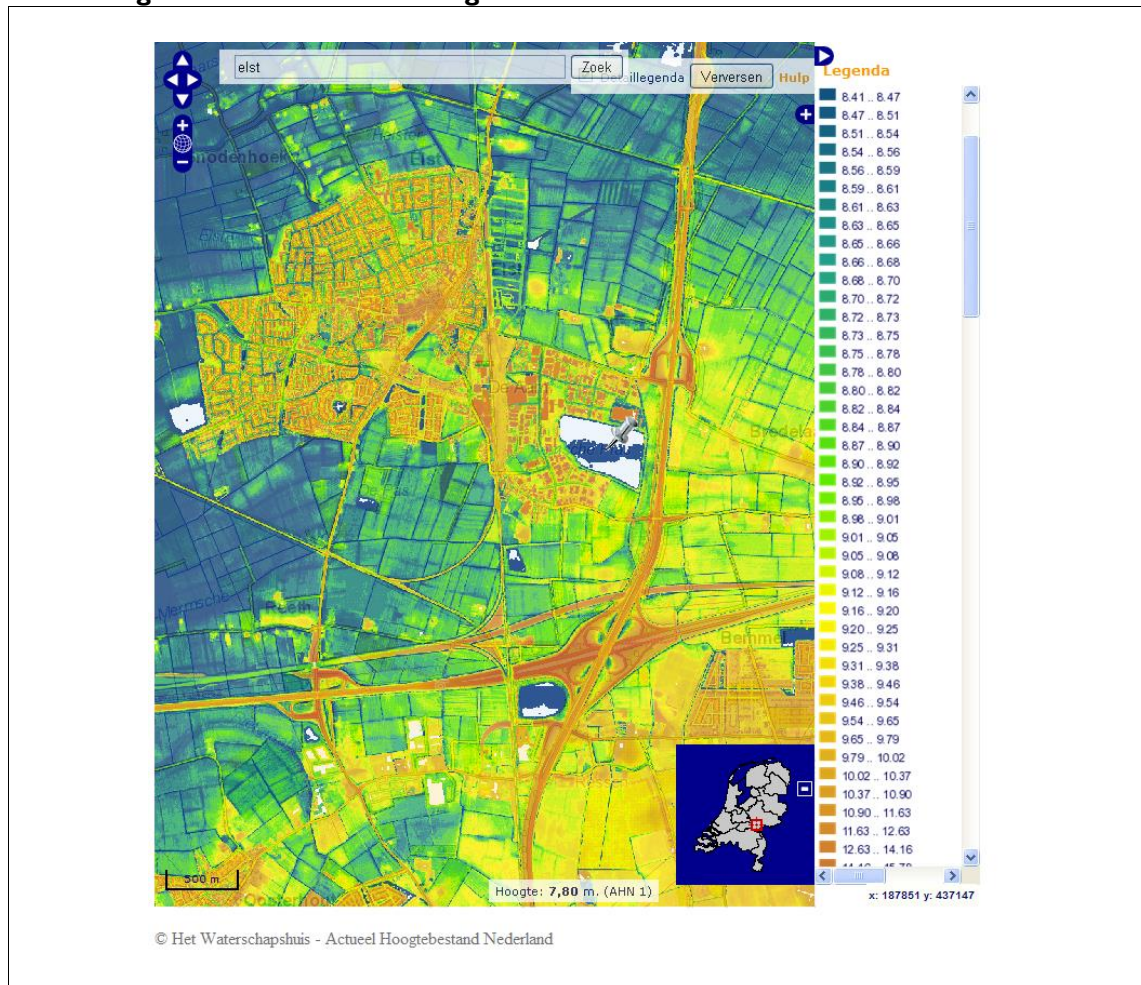
Afbeelding 3.1. Ligging Eisenhowerplas (Aamseplas)



De Eisenhowerplas staat momenteel niet in verbinding met andere oppervlaktewateren (geïsoleerde plas). Er wateren geen sloten af op de plas, of andersom. Enkele riooloverstorten van een verbeterd gescheiden stelsel lozen wel op de plas. Het maaiveld rondom de plas ligt vrijwel overal op 9,0 tot 9,1 m + NAP. Plaatselijk daalt het maaiveld tot 8,6 m + NAP. De waterstand in de plas staat vrij vast op 7,95 m + NAP. De waterbodem in de plas varieert maar ligt voor een groot deel rond NAP. Plaatselijk daalt de waterbodem tot 1,5 m - NAP. De diepte van de plas varieert hiermee van ongeveer 9 m tot ruim 10 m. In afbeelding 3.2 is een weergave van de hoogte van de omgeving van de plas gegeven.

De plas vervult geen bijzondere (ecologische) functie.

Afbeelding 3.2. Actueel Hoogte Model



(www.ahn.nl)

3.2. Gewenste ontwikkeling

De gemeente en andere overheden willen investeren in het aantrekkelijker en beter bereikbaar maken van Elst Zuidoost. Bij deze ontwikkelingen wordt de Eisenhowerplas betrokken.

Zoals in de nieuwsbrief van maart 2012 staat beschreven ligt de plas er momenteel 'een beetje verloren bij' en valt er 'veel aan kwaliteit te winnen' [ref. 6]. Afbeelding 3.3 heeft de huidige situatie van de plas weer.

Afbeelding 3.3. Sfeerimpressie huidige situatie Eisenhowerplas



(www.elstzuidoost.nl)

In 2003 heeft gemeente Overbetuwe in het document 'Varianten Aamseplas' varianten benoemd om de Eisenhowerplas aan te pakken en een nieuwe functie te geven. In het Structuurplan Aamseplas Elst van 2007 is het plan gepresenteerd voor de herontwikkeling van de plas. Geconcludeerd is dat het dempen van de hele Eisenhowerplas ten behoeve van de ontwikkeling van bedrijven niet binnen de huidige bestemmingsplannen past. De herontwikkeling van de Eisenhowerplas, waarbij een deel ingericht wordt als bedrijventerrein, past wel binnen het beleid van intensivering van bestaande bedrijventerreinen. Aangezien de herontwikkeling vastgelegd is in het structuurplan, welke ook deze formele status heeft, is sprake van een gewenste ontwikkeling op deze locatie. Momenteel is een concept structuurvisie Elst Zuidoost opgesteld [ref. 7]. De voorziene ontwikkelingen rond de Eisenhowerplas maken hier onderdeel van uit. In afbeelding 3.4 is weergegeven hoe de plas binnen de ontwikkelingen in het gebied betrokken wordt.

De voorziene inrichting van het plangebied betreft:

- deels bedrijventerrein;
- deels ecologische zone;
- deels retentiegebied (bij extreme neerslag).

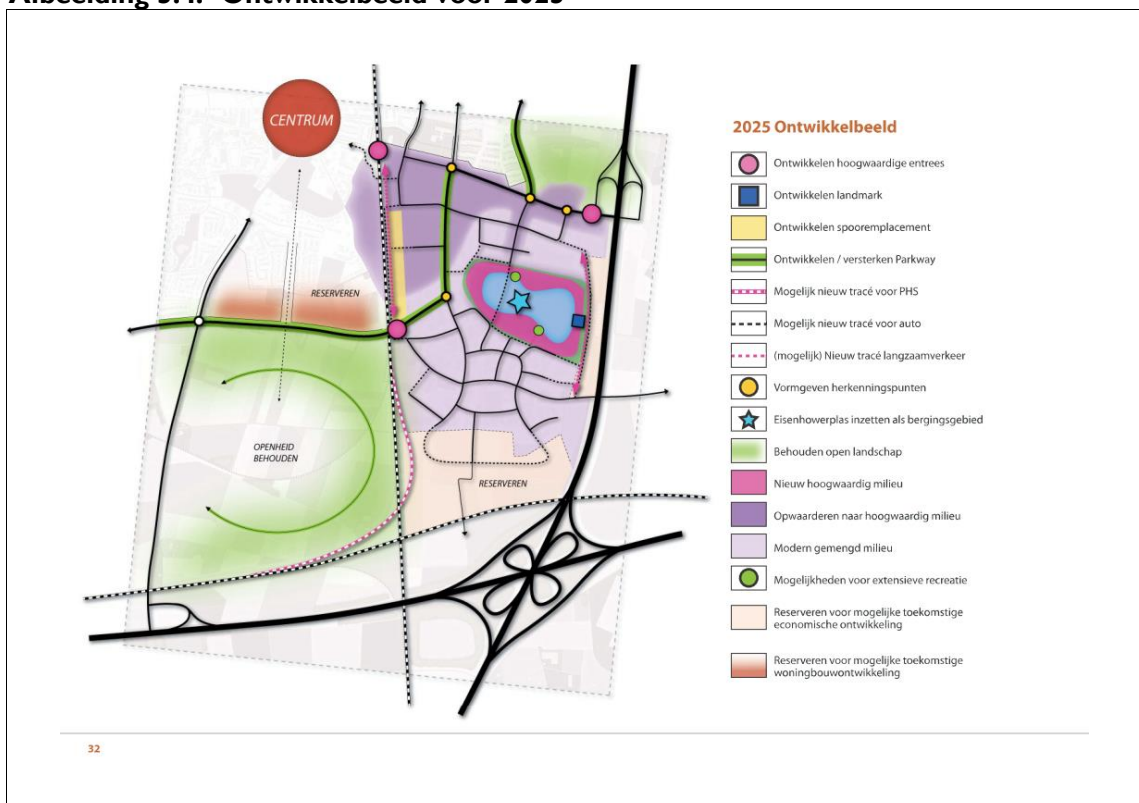
In eerste instantie wordt uitgegaan van het realiseren van de gewenste uitbreiding voor de C1000 en het verondiepen van de Eisenhowerplas. De wegenstructuur van het *bedrijventerrein* wordt aangesloten op de wegenstructuur van het bestaande bedrijventerrein De Aam. De bebouwing wordt gerealiseerd rondom het overblijvende deel van de plas. Door de ontwikkeling van het bedrijventerrein wordt verder invulling gegeven aan het Regionaal Plan 2005-2020, waarin door Stadsregio Arnhem Nijmegen intensivering van bestaande

bedrijventerreinen¹ wordt gestimuleerd om invulling te geven aan een aantrekkelijke concurrerende regio die bedrijven en bewoners bindt.

Op termijn zal een deel van de plas heringericht worden tot *ecologische zone*. Door het creëren van een plas-draszone wordt een grotere biodiversiteit gestimuleerd. Door de oevers flauw aan te leggen (talud 1:5) ontstaan diverse water- en oevervegetaties die bijdragen aan de verbetering van de waterkwaliteit. Tevens ontstaan hierdoor paaiplaatsen voor vissen. Uitgangspunt is het realiseren van KRW-type M20 plas (matig grote diepe gebufferde meren). Door de hoeveelheid opgaande beplanting direct langs de oever te beperken wordt schaduwwerking over het water verminderd, wat ten goede komt aan de ontwikkeling van ecosystemen in het water. Doordat de plas aangesloten is op het omliggende watersysteem neemt de potentie van de Eisenhowerplas toe (vismigratie).

Het resterende oppervlaktewater krijgt de functie *retentiegebied*. Dit is in de huidige situatie nog niet helemaal het geval. Opgemerkt wordt dat de ecologische zone ook dient als retentieoppervlak. Dit retentieoppervlak biedt de mogelijkheid om neerslag op een natuurlijke wijze op te vangen. Via de watergangen kunnen verharde oppervlakten aangesloten worden op de plas. Het doel is de Eisenhowerplas volledig aan te sluiten op het omliggende watersysteem, door een nieuwe watergang aan te leggen. Hierdoor vindt enige doorstroming van de plas plaats.

Afbeelding 3.4. Ontwikkelbeeld voor 2025



(structuurvisie Elst Zuidoost, concept)

¹ Anno 2014 is er minder noodzaak tot ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen. Concreet is alleen de uitbreiding van C1000 aan de orde. Voor de rest van het te dempen deel van de plas wordt momenteel nagedacht door de gemeente samen met K3Delta als tijdelijke of permanente invulling als klimaatpark waar duurzame energie in de vorm van zonne-energie, windenergie en energie uit biomassa opgewekt kan worden.

In het totale oppervlak van de bestaande plas (ruim 23 ha) is na de uiteindelijke herinrichting voorzien in ongeveer 14 ha bedrijventerrein (klimaatpark) en ruim 9 ha retentiegebied. Van de 9 ha retentieoppervlak zal ongeveer 5 ha bestaan uit ecologische zone en ruim 4 ha uit oppervlaktewater.

Ten aanzien van het verondiepen en (gedeeltelijk) dempen van de plas is de verwachting dat de totale vulperiode maximaal zeven jaar in beslag neemt. Conform de handreiking diepe plassen moet de herinrichting in ieder geval binnen 10 jaar gerealiseerd worden. Na deze periode is het einddoel behaald. Voor het deel dat bedoeld is als ecologische zone en retentiegebied is de verwachting dat twee jaar na de vulperiode de gewenste ecologische doelstelling is behaald (M20 type KRW).

3.3. Nuttigheid en functionaliteit

Wat betreft de nuttigheid zoals bedoeld in artikel 35 van het Besluit bodemkwaliteit wordt met de gedeeltelijke demping van de Eisenhowerplas voldaan aan artikel 35.e: *toepassing van grond of baggerspecie in aanvullingen, waaronder mede wordt verstaan de herinrichting en stabilisering van voormalige winplaatsen voor delfstoffen, of met het oog op onderhoud en herstel van de toepassingen, bedoeld in onderdeel a tot en met d*. In voorliggend geval is sprake van aanvulling voor herinrichting van een voormalige winplaats voor zand.

Daarnaast wordt voldaan aan artikel 35.d: toepassing van grond of baggerspecie in ophogingen in waterbouwkundige constructies en voor het verondiepen en dempen van een oppervlaktewaterlichaam met het oog op de hoogwaterbescherming, de doelstellingen van artikel 4 van de Kaderrichtlijn water, de bevordering van de natuurwaarden en de vlotte en veilige afwikkeling van de scheepvaart.

Sprake is van het (deels) dempen van een oppervlaktewaterlichaam met het oog op de bevordering van de natuurwaarden. De overgangsgebieden van land naar water worden ingericht als ecologische zones, waarbij ook nieuwe moerasgebieden worden ontwikkeld.

De demping van het betreffende deel van de Eisenhowerplas zal als een grootschalige bodemtoepassing worden uitgevoerd. Dit houdt in dat de kwaliteit van de bodem van de Eisenhowerplas niet bepalend is voor het te accepteren materiaal. Daarentegen zal al het toe te passen materiaal moeten voldoen aan de normering voor grootschalige toepassingen, te weten lokaal maximale waarden én uitloogcriteria, aangevuld met c.q. hergeformuleerd in de verscherpte toepassingscriteria die zijn verwoord in de Handreiking verondiepen diepe plassen.

Vanuit het oogpunt van functionaliteit zoals bedoeld in artikel 5 van het Besluit bodemkwaliteit mag er niet meer materiaal toegepast worden dan nodig voor de toepassing, én de toepassing moet volgens gangbare maatstaven nodig zijn op de plaats van toepassing en onder de omstandigheden waaronder deze plaatsvindt. In het structuurplan is vastgesteld welke omvang de verschillende delen van de herinrichting mogen hebben. Vastgesteld is dat 8,5 ha wateroppervlak nodig is om te voldoen aan het benodigde retentieoppervlak, rekening houdend met het bebouwen van het overige deel van de plas. Verder is vastgesteld dat het intensiveren van het bestaande bedrijventerrein De Aam aansluit bij het beleid van Stadsregio Arnhem Nijmegen (Regionaal Plan 2005-2020). Binnen het huidige initiatief wordt ongeveer 9 ha wateroppervlak behouden voor retentie. Het overige deel wordt ingericht als bedrijfsterrein, met ecologische en natuurvriendelijke oever. Daarmee wordt voldaan aan het functionaliteitsbeginsel als bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit.

Bovengenoemde is reeds vastgelegd in het door waterschap Rivierenland goedgekeurde inrichtingsplan en bijbehorende A&V protocol. Specifiek voor onderhavige Nota Bodembeheer is het A&V protocol aangepast (zie bijlage 4), waardoor na definitieve vaststelling van de nota het eerder goedgekeurde A&V protocol komt te vervallen.

3.4. Chemische en ecologische waterkwaliteit plas

Van de waterkwaliteit zijn gegevens bekend uit 2005 en uit de periode 2011-2013. Deze zijn weergegeven in bijlage I. De plas is geen KRW-waterlichaam en is daarom formeel getoetst aan de MTR-normen. Alle parameters voldoen ruimschoots aan de MTR-norm.

Ter vergelijking zijn de metingen ook vergeleken met de kwaliteitsnormen van het meest gelijkende KRW-watertype (M20, Matig grote diepe gebufferde meren). Een overzicht is gegeven in tabel 3.1 (bron: metingen 2005 waterschap Rivierenland).

Tabel 3.1. Toetsing aan KRW (matig grote diepe gebufferde meren, M20)

parameter	toetswaarde (zgem)	oordeel KRW	opmerking
chlorofyl	8 µg/l	matig	slechts 1 meting
O ₂ verzadiging	111 %	goed	-
zoutgehalte (Chloride)	45 mg/l	zeer goed	-
zuurgraad (pH)	8,6	matig	-
totaal-P	0,06 mg/l	ontoereikend	-
totaal-N	1,2 mg/l	ontoereikend	-
doorzicht	108 cm	slecht	-

De conclusie is dat de waterkwaliteit redelijk is en voldoet aan de MTR-normen. Maar als getoetst wordt aan de KRW-doelstelling voor ecologie ondersteunende parameters, is de kwaliteit voor een diepe plas ontoereikend. Het is een eutrofe diepe plas. Dit is naar verwachting gezien de historie (jarenlange overstort van afvalwater).

Een aantal van de gemeten parameters betreffen ecologie ondersteunende parameters, zoals deze ook gevraagd worden op basis van de beleidsregels van waterschap Rivierenland. Echter niet alle parameters die genoemd worden in de beleidsregels zijn bepaald.

In januari 2011 is een maandelijkse monitoring van de waterkwaliteit gestart. Deze nulmeting is opgenomen in bijlage I. Hierin worden wel de ecologie ondersteunende parameters meegenomen. De waterkwaliteit tijdens de nulmetingen in 2011 t/m 2013 zijn over het algemeen vergelijkbaar met de waterkwaliteitsgegevens uit 2005. Het doorzicht is verbeterd en het totaal-P gehalte is iets verslechterd.

Grondwater

Rondom de Eisenhowerplas zijn geen kwalitatieve grondwatergegevens bekend.

3.6. Waterbodemkwaliteit plas

In 2011 is een verkennend waterbodemonderzoek in de Eisenhowerplas uitgevoerd [ref. 8]. De waterbodem bestaat uit een zwak tot matig kleihoudende sliblaag, variërend in dikte van circa 10 tot 50 cm. Hieronder bevindt zich de vaste waterbodem, bestaande uit matig tot zeer grof zand, waarin plaatselijk grind is aangetroffen. In het slib is bij enkele boringen een olie-water-reactie waargenomen.

De kwaliteit van de geanalyseerde baggerspecie is ingedeeld in Klasse B en eenmaal in Nooit toepasbaar. In het niet toepasbare monster is een interventiewaarde overschrijding van koper aangetoond.

Conform het rapport bepaling actueel risico [ref. 14] is bepaald of er een actueel risico is voor verspreiding van deze koperverontreiniging naar het grondwater. Op basis van het rapport en uitgaande van de worst-case situatie bestaat de mogelijkheid dat de verontreiniging zich langzaam verplaatst (102x langzamer dan het grondwater stroomt). Omdat er slecht sprake is van een marginale overschrijding van de interventiewaarde (15,9%), de grondwater stroming in westelijk richting is en er in het oppervlaktewater geen verhoging van koper waargenomen zijn, wordt het daadwerkelijke risico verwaarloosbaar geacht.

3.7. Geohydrologische situatie

Maaiveld

Op regionale schaal loopt het maaiveld in westelijke richting af. Ter plaatse van de plas is het maaiveld circa NAP + 9,0 m. Het noordelijke Lingedal en het zuidelijke gebied langs de Betuweroute en snelweg ligt circa 1,0 m lager.

Bodem

De bodemopbouw wordt met name bepaald door afzettingen uit de rivieren. Hierdoor is een afwisseling van watervoerende pakketten en slecht doorlatende kleilagen aanwezig. In tabel 3.2 is een korte schematische bodemopbouw weergegeven [ref. 10]. De deklaag bestaat aan de bovenzijde uit een circa 1 m dikke kleilaag, daaronder komt een watervoerende zandlaag voor van matig tot zeer grof zand. Vanaf een diepte van circa NAP -10 tot -15 m worden in alle boringen slecht doorlatende kleilagen aangetroffen. De dikte varieert. Daaronder ligt het eerste watervoerende pakket. De onderzijde van het eerste watervoerende pakket wordt als geohydrologische basis beschouwd in deze studie.

Tabel 3.2. Schematische bodemopbouw

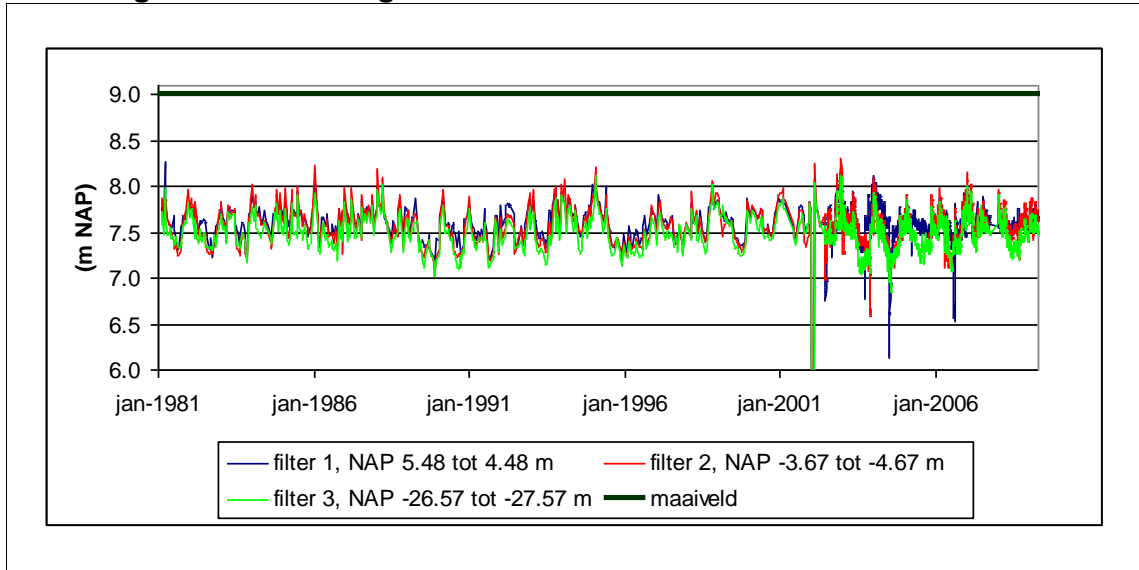
van (m NAP)	tot (m NAP)	geohydrologie	lithologie	formatie
+ 9	circa - 10	deklaag	matig fijn tot zeer grof zand, aan bovenzijde circa 1 m klei, lokaal kleilagen	Kreftenheye
circa - 10 tot - 15	circa -20 tot - 25	slecht doorlatende laag	klei en leem	Kreftenheye
circa - 20 tot - 25	circa - 60	1 ^e watervoerende pakket	matig fijn tot grof zand	Peize-Waalre

Geohydrologie

Afbeelding 3.3 geeft de langjarige waarnemingen op circa 800 m ten noorden van de plas (locatie in afbeelding 3.2). De bovenste filters staan in de deklaag, deze hebben iets hogere waarnemingen dan het onderste filter dat in het watervoerende pakket staat. Deze infiltratie situatie treedt onder gemiddelde omstandigheden op. Tijdens hoogwater kan een kwelsituatie ontstaan onder invloed van de grote rivieren en de aanwezige zandbanen.

In het eerste watervoerende pakket treedt op regionale schaal een westelijke stroming op.

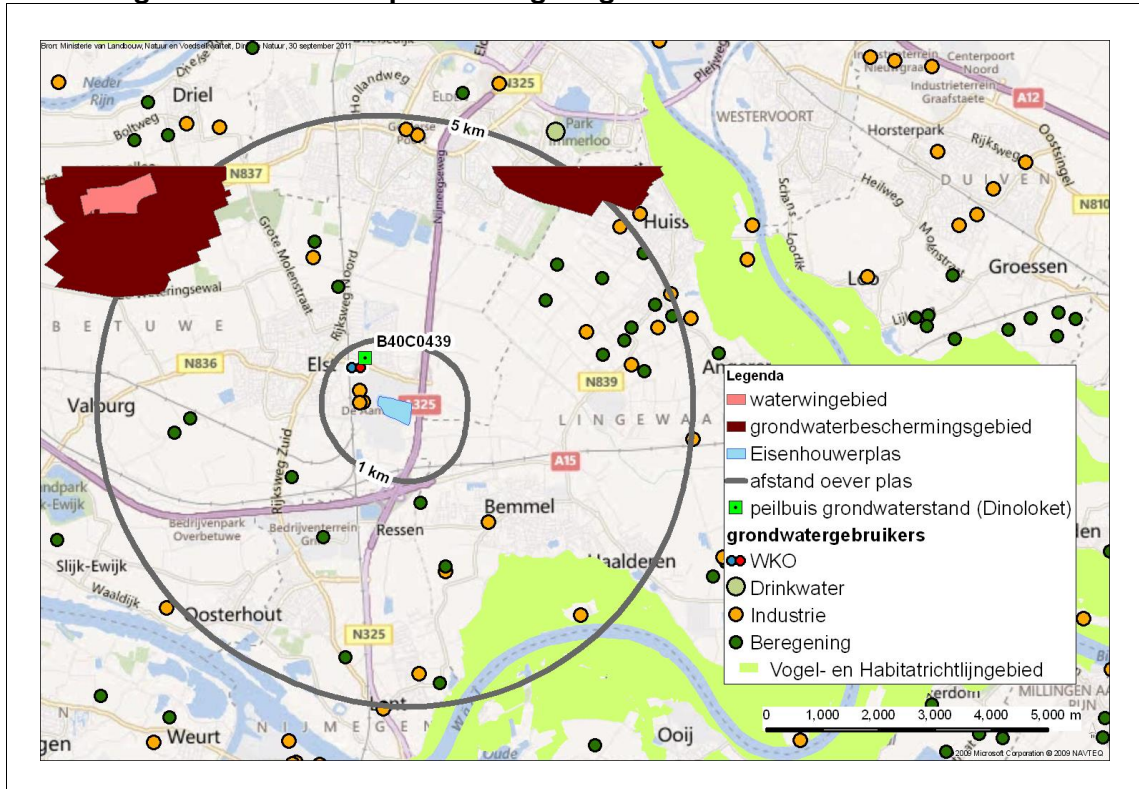
Afbeelding 3.3. Waarnemingen B40C0439



Grondwatergebruikers

De grondwatergebruikers in de omgeving van de plas zijn opgevraagd bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland en het waterschap Rivierenland). Daarbij zijn de zoekcontouren volgens de handreiking [ref. 11] aangehouden, namelijk 5 km voor onttrekkingen voor publieke drinkwaterwinningen en 1 km voor private onttrekkingen. In afbeelding 3.4 zijn deze op kaart weergegeven.

Afbeelding 3.4. Eisenhouwerplas en omgeving

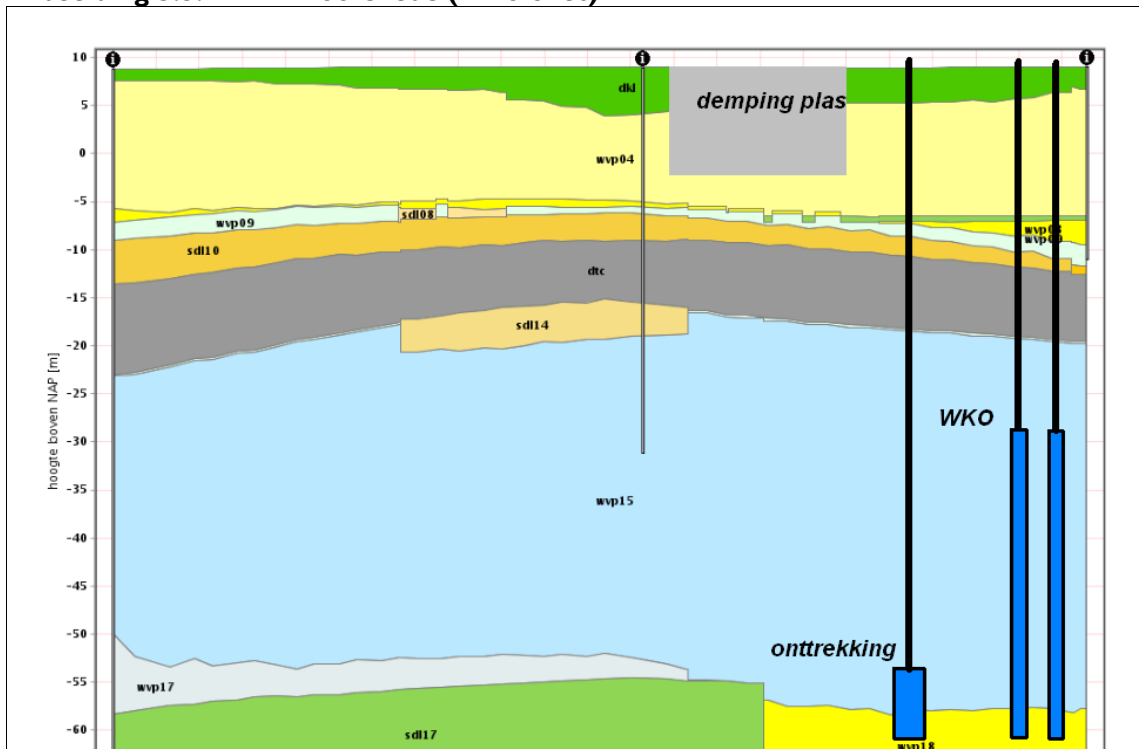


Binnen het zoekgebied van 5 km liggen geen publieke drinkwaterwinningen. Binnen het zoekgebied van 1 km liggen 3 industriële grondwateronttrekkingen en 1 warmtekoude opslag. Gegevens zijn verzameld via wateratlas provincie Gelderland en contact met de provincie en het waterschap. Bronbemalingen zijn niet beschouwd, omdat deze tijdelijk van karakter zijn en slechts het verlagen van de grondwaterstand tot doel hebben. In tabel 3.3 zijn de kenmerken van de grondwater gebruikers opgenomen. De bedrijfsactiviteiten en sanering van Luxan zijn in 2011 afgesloten [ref. 12]. De twee actieve grondwatergebruikers gebruiken het 2^e watervoerend pakket. De doorsnede in afbeelding 3.5 laat zien dat er een slecht doorlatende laag aanwezig is tussen de beoogde ingreep en de huidige grondwatergebruikers.

Tabel 3.3. Kenmerken grondwatergebruikers

eigenaar	gebruik	filter (m - mv)	pakket	pompcapaciteit (m ³ /u)	gemiddeld onttrokken 2005-2009 (m ³)	status
Luxan	80 % koelwater, 20 % overig	niet gespecificeerd	onbekend	30	7.784	afgesloten
Luxan	sanering	1-4	freatisch	28	145.886	afgesloten
Kloosterboer	100 % koelwater	55-60	2 ^e watervoerend pakket	45	291.602	actief
gemeente	WKO	30-65	2 ^e watervoerend pakket	60	105.000	actief

Afbeelding 3.5. Doorsnede (Dinoloket)



3.8. Toets beïnvloeding kwetsbare objecten

De toets is uitgevoerd conform de handreiking diepe plassen [ref. 11]. De toetsingscriteria en het resultaat zijn weergegeven in tabel 3.4.

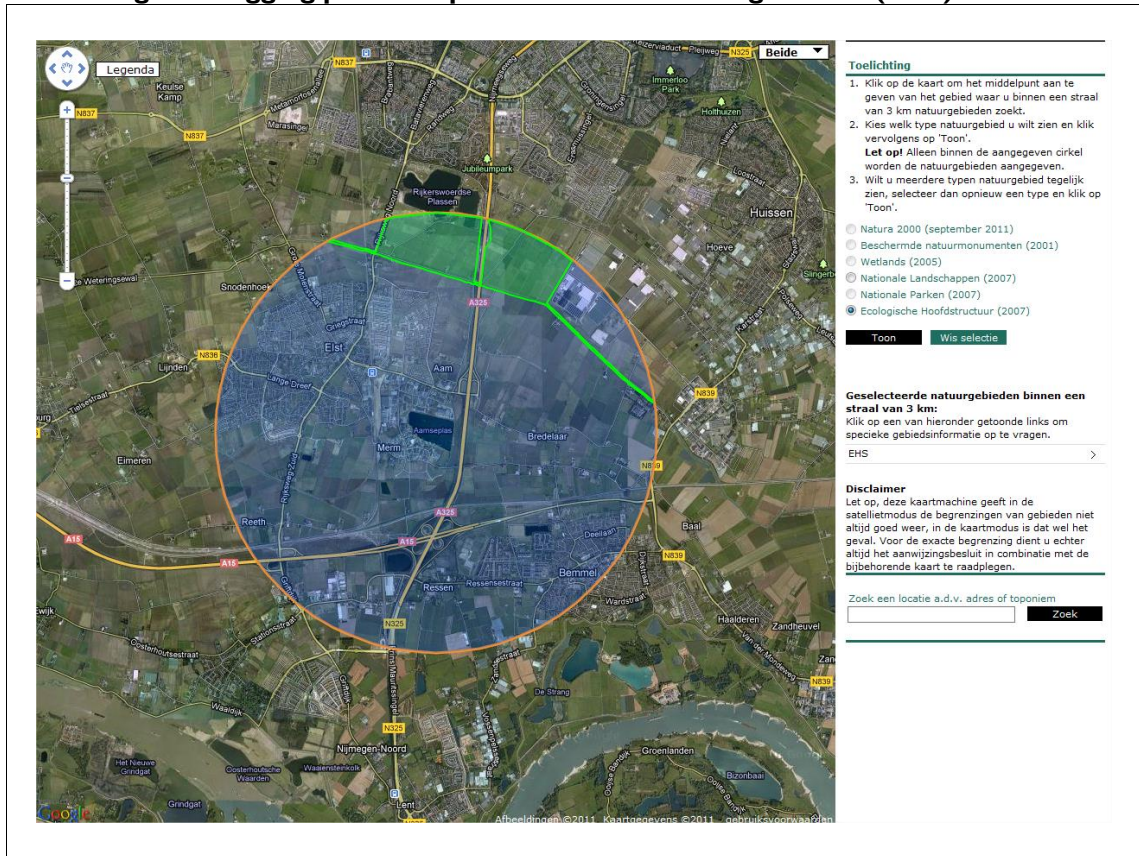
Tabel 3.4. Toetsing

toetsingskader	antwoord
de plas is gelegen binnen een via Provinciale Milieuverordening (PMV) vastgelegd grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied.	nee, niet op kaart weergegeven. Zie voor een nadere toelichting paragraaf 3.6
de plas is gelegen binnen een straal van 5 km bovenstrooms van een winpunt van grondwater ten behoeve van publieke drinkwaterwinning.	nee, zie afbeelding 3.5 en toelichting paragraaf 3.6
er blijkt in afstemming met de provincie sprake van noodzakelijke bescherming van één of meerdere gemelde private onttrekkingen, binnen een straal van 1 km benedenstrooms van de diepe plas.	nee, argumentatie onder tabel kan gebruikt worden in toekomstig overleg met provincie
er is sprake van binnendijs gelegen grondwaterafhankelijke natuurgebieden, die op basis van artikel 10 en 10a van de Natuurbeschermingswet 1998 ter uitvoering van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen of onderdeel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur als bedoeld in het Natuurbeleidsplan, binnen een straal van 1 km van de diepe plas.	nee, zie afbeelding 3.4 en 3.6.

De grondwatergebruikers binnen een straal van 1 km afstand ondervinden geen negatieve effecten van de voorgenomen activiteit omdat:

- de activiteit bestaat uit het aanbrengen van materiaal met een lagere doorlatendheid dan de bodem buiten de plas. Hierdoor zal het grondwater niet door de gedempte en verondiepte plas gaan stromen, maar er omheen. De grondwaterkwaliteit verandert daardoor niet [ref. 13];
- het doel van de grondwatergebruikers is enkele koeling en koude-warmte opslag. Het water wordt niet gebruikt voor consumptiedoeleinden.

Afbeelding 3.6. Ligging plas ten opzichte van kwetsbare gebieden (EHS)



Conclusie

Er blijkt geen sprake van beïnvloeding van een kwetsbaar object te zijn bij toepassing van grond en baggerspecie in de Eisenhowerplas. Door de locatie specifieke omstandigheden, met name een relatief grote doorlatendheid in de ondergrond, is om volledige zekerheid te krijgen of er daadwerkelijk sprake is van beïnvloeding een uitgebreide geohydrologische modelberekening uitgevoerd (zie bijlage 6). Hieruit blijkt dat er geohydrologisch gezien een voldoende veilige situatie aanwezig is.

4. ONDERBOUWING LOKAAL MAXIMALE WAARDEN

4.1. Inleiding

Buiten de generieke regelgeving is het voor de Eisenhowerplas zeer voor de hand liggend Lokaal Maximale Waarden (LMW) voor de toe te passen grond en baggerspecie toe te staan. Het uitgangspunt is dat er baggerspecie van klasse B en grond van klasse industrie toegepast mag worden. Uitzondering hierop is de afdeklaag van de waterbodem welke kwaliteitsklasse AW (schoon) zal krijgen. Eerder is gebleken dat geen sprake is van beïnvloeding van een kwetsbaar object bij de toepassing van grond en baggerspecie. De grondlegging van het hanteren van gebiedsspecifiek beleid wordt in de eerder beschreven geohydrologische beoordeling, bijlage 6 en in onderstaande paragrafen beargumenteerd.

4.2. Onderbouwing toe te passen materialen

Baggerspecie klasse B

De huidige waterbodemkwaliteit is vastgesteld als klasse B tot nooit toepasbaar. Hierbij zal dan ook geen kwaliteitverslechtering, en mogelijk zelfs een kwaliteitsverbetering van de waterbodem plaatsvinden, wanneer klasse B baggerspecie wordt toegevoegd. De Eisenhowerplas die nu vrijliggend is wordt aangesloten op het omliggende oppervlaktewatersysteem. Indien gebiedseigen baggerspecie van kwaliteitsklasse B wordt toegepast zal op systeemniveau sprake zijn van een stand-still principe (geen kwaliteitsverslechtering) gezien de gebaggerde waterbodem van elders uit het systeem binnen hetzelfde systeem (Eisenhowerplas) weer wordt toegepast.

Grond klasse industrie

De omliggende grond van het bedrijventerrein is volgens de Bodemkwaliteitskaart ingedeeld in bodemfunctieklassen industrie [ref. 9]. De bovengrond is ingedeeld in klasse B I I, Industrie recent. Gezien het te dempen gedeelte van de Eisenhowerplas betrokken wordt bij het huidige bedrijventerrein is het aannemelijk dat deze eveneens ingedeeld wordt in klasse industrie. De nieuwe functie van het te dempen gedeelte zal dan ook industrie worden.

Leeflaag

In eerste instantie zal het te dempen deel van de plas worden afgedamd. Voor het te verondiepen deel (natte bodem) en het te dempen deel (droge bodem) gelden verschillende criteria.

Natte bodem

De afdeklaag (leeflaag) van het natte deel dient gelijk te zijn aan de kwaliteitsklasse A. Hiermee wordt aangesloten op de eisen voor de leeflaag die volgen uit het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit en de beleidsregels van het waterschap.

Verder staan in de Handreiking enkele specifieke voorwaarden met betrekking tot nutriënten, contaminanten, arseen in het aanvulmateriaal en met betrekking tot de afdeklaag welke als afdekking over de aanvulling aangebracht moet worden. Het materiaal dat wordt gebruikt voor het verondiepen moet op nutriënten worden getoetst. Naast de aspecten die benoemd zijn in de Handreiking zijn door waterschap Rivierenland aanvullende voorwaarden gesteld met betrekking tot eutrofiëring. Om de kans op eutrofiëring te beperken zijn aanvullende eisen opgenomen die zijn uitgewerkt in het A&V protocol (zie bijlage 4)

Droge bodem

De nieuwe functie van het te dempen gedeelte zal eveneens als de omgeving industrie worden. Dit betekent dat de kwaliteit van de toe te passen grond van maximaal klasse industrie mag zijn.

Het materiaal dat wordt gebruikt voor het volledig dempen hoeft niet op nutriënten en fosfaat te worden getoetst.

Generieke normen emissiewaarden

De Lokaal Maximale waarden gelden voor alle toe te passen grond en baggerspecie. Naast de genoemde LMW gelden ook de (generieke) normen voor emissie. De maximale emissiewaarden mogen niet worden overschreden tenzij de toepassing zich onder het waterniveau bevindt en is gelegen binnen het beheergebied van de waterkwaliteitsbeheerder waarvan de baggerspecie afkomstig is. Dit betekent dat alleen op emissie wordt getoetst bij toepassing boven waterlijn en wanneer baggerspecie van buiten het beheersgebied wordt aangevoerd. Met het beheersgebied wordt het beheersgebied van Waterschap Rivierenland bedoeld.

Inpassing lokale ontwikkelingen

Naast bovengenoemde beargumentering voor het toestaan van toepassen van klasse B en/of klasse industrie is het toepassen ook wenselijk vanuit ontwikkelingen in de omgeving. Er lopen plannen waarbij grondstromen binnen de gemeente Overbetuwe beschikbaar komen. Logistiek en kostentechnisch is het wenselijk om deze grond toe te passen binnen de verondieping van de Eisenhowerplas. Hiermee kan de doorlooptijd van het project aanzienlijk worden verkort.

4.3. LMW Oppervlaktewater

Als LMW-oppervlaktewater gelden voor de prioritairere stoffen en overige verontreinigende stoffen de milieukwaliteitseisen volgens het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (BKMW). De normen voor de algemene fysische-chemie zijn vermeld in onderstaande tabel en komen overeen met het Goed Ecologisch Potentieel (GEP). De LMW voor het oppervlaktewater gelden als einddoel.

Tabel: LMW oppervlaktewater, type M14

parameter	toetscriterium	norm	herkomst
temperatuur	maximum dagwaarde °C	≤25	waterbeheerplan (M14)
zuurstof	zomergemiddelde %	60 – 120	waterbeheerplan (M14)
zoutgehalte	zomergemiddelde mg Cl/l	≤200	waterbeheerplan (M14)
zuurgraad	zomergemiddelde	5,5 – 8,5	waterbeheerplan (M14)
totaal-fosfaat	zomergemiddelde mg P/l	≤ 0,09	waterbeheerplan (M14)
totaal-stikstof	zomergemiddelde mg N/l	≤ 1,3	waterbeheerplan (M14)
doorzicht	zomergemiddelde in m	≥ 0,9	waterbeheerplan (M14)
sulfaat	90 percentiel op jaarbasis mg/l	≤ 100	MTR
chlorofyl-a	zomergemiddelde µg/l	≤7	KRW M14
prioritaire stoffen		JG-MKN*	BKMW
overige verontreinigende stoffen		JG-MKN	BKMW

Een belangrijke opmerking hierbij is dat de Eisenhowerplas op dit moment niet voldoet aan al deze normen. Dit dient bij de beoordeling van de eindsituatie meegenomen te worden. Door toetsing van meet- en analyseresultaten van het oppervlaktewater wordt vastgesteld of aan de

normen wordt voldaan. Hiervoor moet in overleg tussen de initiatiefnemer en het waterschap een monitoringsprogramma opgezet worden (zie bijlage 4).

4.4. LMW Grondwater

Zoals eerder benoemd zijn rond de Eisenhowerplas geen grondwatergegevens bekend. De demping wordt uitgevoerd met een combinatie van zand, grond en slib. De doorlatendheid van de demping is lager dan de doorlatendheid van het oorspronkelijk gewonnen zand [ref. 2]. Dit betekent dat eventuele uitloging naar het onderliggend grondwater buiten het systeem onwaarschijnlijk is. Monitoring van het grondwater wordt op basis van de geohydrologische modelering (bijlage 6) niet zinvol geacht.

Het BKMW grondwater is leidend voor het bepalen van de LMW voor het grondwater. In het BKMW zijn richtwaarden opgenomen voor alle grondwaterlichamen. Deze normen zijn aangevuld met het MTR (opgelost) voor grondwater. Voor de stoffen waarvoor zowel een BKMW-norm als MTR-norm beschikbaar is, geldt de strengste norm (zie tabel hieronder).

Parameter	Eenheid	Norm	Herkomst
Nitraten	mg/l	50	BKMW
Werkzame stoffen in bestrijdingsmiddelen, met inbegrip v/d relevante omzettings-, afbraak- en reactieproducten daarvan	ug/l	0,1 0,5 (totaal)	BKMW
Chloride	mg/l	200	BKMW
Arseen	ug/l	15,0	BKMW
Lood	ug/l	11	BKMW
Totaal fosfaat	mg/l	4,5	BKMW
Nikkel	ug/l	3,9	MTR-grondwater
Cadmium	ug/l	0,4	MTR-grondwater
Barium	ug/l	226	MTR-grondwater
Kobalt	ug/l	1,1	MTR-grondwater
Chroom	ug/l	11	MTR-grondwater
Koper	ug/l	2,4	MTR-grondwater
Kwik	ug/l	0,23	MTR-grondwater
Molybdeen	ug/l	341	MTR-grondwater
Antimoon	ug/l	6,3	MTR-grondwater
Vanadium	ug/l	5,3	MTR-grondwater
Zink	ug/l	31	MTR-grondwater

4.5. Kwaliteitsborging

In het Acceptatie en Verwerkingsprotocol (zie bijlage 4), staat hoe de kwaliteitsborging van het toe te passen materiaal zal plaatsvinden. Van elke partij moeten gegevens omtrent de aard van het materiaal, bodemvreemd materiaal, analyseresultaten (water)bodemonderzoek, herkomst, nutriënten en dergelijke worden aangeleverd. Deze gegevens worden getoetst en gemeld aan waterschap Rivierenland.

Een onderzoek uit het verleden heeft de indicatie opgeleverd dat de kwaliteit van het omliggende systeem lager was dan dat van de plas zelf. Door de Eisenhowerplas op te nemen in het watersysteem in combinatie met de aanleg van natuurvriendelijke oevers kan de waterkwaliteit in het totale systeem positief beïnvloed worden.

5. **SAMENVATTING**

In samenwerking met de gemeente Overbetuwe is Grondank GMG voornemens de Eisenhowerplas deels te verondiepen en deels te dempen. Hierbij zal de plas de nieuwe functies: bedrijventerrein (klimaatpark), ecologische zone en retentiegebied gaan vervullen. De herinrichting van de Eisenhowerplas is in lijn met de beoogde gebiedsontwikkeling van Elst Zuidoost en zal gefaseerd plaatsvinden.

Het toepassen van materiaal in deze voormalige zandwinplas valt onder een nuttige en functionele toepassing uit het Besluit bodemkwaliteit. Buiten de generieke regelgeving is het voor de Eisenhowerplas zeer voor de hand liggend Lokaal Maximale Waarden (LMW) voor de toe te passen grond en baggerspecie toe te staan. Gezien de wens om bagger met kwaliteitsklasse B en grond met kwaliteitsklasse industrie toe te mogen passen is conform de handreiking diepe plassen onderhavige nota opgesteld. In deze nota wordt gebiedsspecifiek beleid vastgesteld en verantwoord dat er geen risico's voor kwetsbare objecten, oppervlakte- en grondwater optreden.

De hoofdargumenten voor het mogen toepassen van klasse B baggerspecie en klasse industrie grond zijn de volgende:

- de huidige waterbodemkwaliteit is vastgesteld als klasse B tot nooit toepasbaar, indien baggerspecie wordt toegepast van klasse B dan vindt geen kwaliteitsverslechtering plaats;
- er blijkt geen sprake van beïnvloeding van een kwetsbaar object te zijn bij toepassing van grond en baggerspecie in de Eisenhowerplas;
- middels een uitgebreide geohydrologische modellering is de plas hydrologisch als voldoende veilig aangetoond
- de toekomstige functie van het te dempen gedeelte is industrieterrein. De omliggende grond is momenteel ook als industrieterrein in gebruik en is ingedeeld in bodemfunctieklasse industrie;
- op korte termijn komen grondstromen binnen de gemeente beschikbaar.

Daarnaast wordt onderscheid gemaakt tussen het te verondiepen deel (natte bodem) en het te dempen deel (droge bodem). In eerste instantie zal het te dempen deel van de plas worden afgedamd. De afdeklaag (leeflaag) van het natte deel dient gelijk te zijn aan de kwaliteitsklasse AW en/of schoon. Daarnaast zijn voor de leeflaag van het natte deel nog enkele aanvullende eisen. De nieuwe functie van het te dempen gedeelte zal eveneens als de omgeving industrie worden. Dit betekent dat de kwaliteit van de toe te passen grond voor de leeflaag van de landbodem maximaal klasse industrie mag zijn.

De kwaliteitsborging van het toe te passen materiaal vindt plaats volgens het acceptatie en verwerkingsprotocol (A&V protocol) Eisenhowerplas Elst (zie bijlage 4).

6. BRONNEN EN REFERENTIES

1. Besluit bodemkwaliteit. Staatsblad jaargang 2007, 469, Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van bodem.
2. Inrichtingsplan Eisenhowerplas, Tauw bv. met projectnummer 4694488, d.d. 30 maart 2011.
3. Handreiking voor het inrichten van diepe plassen, d.d. 1 december 2010.
4. Circulaire herinrichting van diepe plassen. Staatscourant, nr. 20128, d.d. 24 december 2010.
5. Verondiepen van diepe plassen, beleidsnota waterschap Rivierenland, d.d. 13 juli 2010.
6. Nieuwsbrief Elst zuidoost, nummer 1, maart 2012.
7. Conceptrapport Visie Elst Zuidoost, gemeente Overbetuwe, Royal Haskoning, 30 november 2011
8. Verkennend waterbodemonderzoek Eisenhowerplas te Elst, Ingenieursbureau Land met kenmerk R01-76242.21, d.d. 6 december 2011.
9. Rapport bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem, CSO, d.d. 14 oktober 2010.
10. TNO 2012, bodem en grondwatergegevens uit Dinoloket, geraadpleegd op d.d. 28 maart 2012.
11. Werkgroep van het Implementatieteam Besluit Bodemkwaliteit, 2010, Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen, d.d. 1 december 2010.
12. Tauw, 2011, nieuwsbericht Bodemsanering Luxan Elst: langst lopende Tauw-project afgesloten, geraadpleegd via <http://www.tauw.nl/nieuws/artikel/bodemsanering-luxan-elst-langst-lopende-tauw-project-afgesloten/> op d.d. 28 maart 2011.
13. Deltares, 2011, Handreiking geohydrologische beoordeling bij herinrichting van diepe plassen, kenmerk I203224-000-BGS-0006, d.d. 9 maart 2011.
14. Bepaling Actueel Risico van verspreiding via het grondwater, Riza Rapport nr.2002.025, juni 2002.

Bijlage I Overzicht Waterkwaliteit Eisenhowerplas

Bijlage 2: Contour Gebiedsspecifiek Beleid



Bijlage 3: Inrichtingsplan Eisenhowerplas, Tauw, 30 maart 2011

Bijlage 4: A&V Protocol Eisenhowerplas, juni 2014

Bijlage 5: Bodemkwaliteitskaart Gemeente Overbetuwe

Bijlage 6: Geohydrologisch Modelonderzoek Witteveen & Bos, Juni 2014