

INGEKOMEN 1 8 JULI 1997

895-2
2e 2/8

**Startnotitie m.e.r.
Verbetering IJsselbandijk Marsstraat - 't Schol
Dp 304,5 - 349,5**



Waterschap Veluwe

**Verbetering IJsselbandijk Marsstraat - 't Schol
dp 304,5 - 349,5
Startnotitie**

Waterschap Veluwe

**Projectnummer 673/CE97/1902/12999
Juni 1997**

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Probleemstelling en doel	7
2.1	Voorgeschiedenis	7
2.2	Probleemstelling	7
3	Beschrijving van het studiegebied	13
3.1	Algemeen	13
3.2	Landschap	13
3.3	Natuur	15
3.4	Cultuurhistorie	18
3.5	Woon-, werk- en leefmilieu	21
3.6	Overige aspecten	21
4	Visie op de dijkverbetering	25
4.1	Inleiding	25
4.2	Visie	25
4.3	Knelpunten en aandachtspunten	27
4.4	Overige ontwerpuitgangspunten	28
5	Voorgenomen activiteit en alternatieven	31
5.1	Algemeen	31
5.2	Selectie van varianten voor dijkverbetering	32
5.2.1	Principe-oplossingen	32
5.2.2	Varianten	33
6	Effecten	39
6.1	Beschrijving van de effecten	39
6.2	Beoordeling van de effecten	39
7	Besluiten en procedures	43
7.1	Besluiten	43
7.2	Beleidskader	43
7.3	Procedure	44
7.4	Adviesgroep	46

Literatuurlijst

Begrippen en afkortingen

Bijlagen:

1. Kruinhoogtetabel
2. Dijktraject Marsstraat - 't Schol

1 Inleiding

Het Waterschap Veluwe heeft het voornemen het dijkvak Marsstraat - 't Schol te verbeteren, met het oog op de veiligheid van de dijk tegen overstromingen. Met het publiceren van deze startnotitie wordt dit voornemen kenbaar gemaakt. Het dijkvak is gelegen langs de linker IJsseloever in de gemeente Voorst, provincie Gelderland. Het dijkvak ligt tussen Dp 304,5 - 349,5 en heeft een lengte van circa 4,5 km. In bijlage 2 is een kaart van het dijkvak opgenomen.

M.e.r.-plicht

In januari 1993 heeft de Commissie Toetsing Uitgangspunten Rivierdijkversterking - de Commissie-Boertien I - advies uitgebracht aan de regering over de aanpak van dijkversterking. Eén van de aanbevelingen van de commissie was om bij dijkverbeteringsprojecten een milieu-effectrapportage (m.e.r.) verplicht te stellen. Deze aanbeveling is door de regering overgenomen en in het Besluit milieu-effectrapportage 1994 verwerkt.

Na het hoogwater van 1995 is de Deltawet Grote rivieren ingesteld, die een versnelde verbetering, zonder m.e.r.- en vergunningsprocedures, van een aantal urgente dijkvakken mogelijk heeft gemaakt. Het dijkvak Marsstraat - 't Schol valt niet onder deze 'noodwet'; voor dit traject geldt de zojuist genoemde m.e.r.-plicht. Op het dijkvak is de Wet op de waterkering van toepassing.

De m.e.r.-procedure start met de publikatie van deze startnotitie. Vervolgens wordt een Projectnota/MER opgesteld, waarin dijkverbeteringsalternatieven worden onderzocht en vergeleken op milieu-effecten, effecten op overige aspecten (bijvoorbeeld verkeer), op kosten en op beheer en onderhoud. Onder 'milieu-effecten' moeten ook effecten op landschap, natuur, cultuurhistorie en het woon- werk- en leefmilieu worden verstaan.

Doel van de startnotitie

Het doel van de startnotitie is:

- de m.e.r.-procedure te starten;
- betrokken personen en instanties te informeren;
- mogelijke dijkverbeteringsoplossingen te verkennen en hieruit de kansrijke te selecteren;
- de inhoud van de Projectnota/MER af te bakenen.

In de startnotitie wordt op basis van een visie aangegeven welke dijkverbeteringsoplossingen wel en welke niet als reëel worden beschouwd. Uitwerking van de overgebleven oplossingen vindt plaats in de Projectnota/MER.

Initiatiefnemer en bevoegd gezag

Het dijkvak Marsstraat - t Schol is in beheer bij het Waterschap Veluwe. Het Waterschap Veluwe treedt dan ook op als initiatiefnemer voor de dijkverbetering:

Waterschap Veluwe
Postbus 9030
7300 EN APELDOORN

Het te nemen m.e.r. plichtig besluit is de goedkeuring van het definitief dijkverbeteringsplan. Dit besluit wordt genomen door het bevoegd gezag, zijnde:

Het college van Gedeputeerde Staten van Gelderland
Postbus 9090
6900 GX ARNHEM

Project- en Adviesgroep

De initiatiefnemer is bij het opstellen van deze startnotitie geadviseerd door een projectgroep bestaande uit vertegenwoordigers van Rijkswaterstaat, de provincie Gelderland, de gemeente Voorst, en een adviesgroep bestaande uit direct betrokkenen en diverse maatschappelijke organisaties en instanties, aangevuld met de projectgroepleden. De volledige samenstelling van de project- en adviesgroep is opgenomen in paragraaf 7.4.

Insprekers en adviseurs

Iedereen kan inspreken om zijn of haar wensen ten aanzien van de inhoud van de Projectnota/MER kenbaar te maken. Reacties kunnen worden gericht aan het bevoegd gezag. Informatie over de inspraaktermijn en de verdere procedure is weergegeven in hoofdstuk 7. Op grond van de inspraakreacties en het advies van de Commissie voor de m.e.r. en de wettelijke adviseurs, stelt het bevoegd gezag de richtlijnen voor de inhoud van het MER vast.

Leeswijzer startnotitie

In deze startnotitie komt na deze inleiding (hoofdstuk 1) het volgende aan de orde:

- de probleem- en doelstelling voor het dijkvak (hoofdstuk 2);
- de beschrijving van het studiegebied (hoofdstuk 3);
- de visie op de verbetering van het dijkvak. Tevens worden de ontwerpuitgangspunten aangegeven die volgen uit de visie (hoofdstuk 4);
- een beschrijving van de voorgenomen activiteit en mogelijke dijkverbeteringsalternatieven (hoofdstuk 5);
- de te behandelen effecten (hoofdstuk 6);
- het beleidskader en relevante procedures (hoofdstuk 7).

Uit de probleemstelling (hoofdstuk 2) blijkt dat tussen dp 329 en 349,5 (het gedeelte ten noorden van de rijksweg A1) geen gevaar bestaat voor de veiligheid van de dijk. De kruin is hier verhard en het dijklichaam is dermate groot dat voldoende reserve aanwezig is. Er zijn ter plaatse van dit deeltraject geen dijkverbeteringsmaatregelen noodzakelijk.

Tussen dp 304,5 - 329 (ten zuiden van de rijksweg A1) zijn wel dijkverbeteringsmaatregelen nodig.

In verband met het voornemen van het waterschap Veluwe om de dijk in eigendom te verwerven zal in beide deeltrajecten grond aangekocht moeten worden. Aangezien in het gedeelte tussen dp 329 en 349,5 geen maatregelen nodig zijn wordt in de Startnotitie hieraan dan ook verder geen aandacht besteed.

Literatuurlijst

Literatuurverwijzingen worden met behulp van een voetnoot weergegeven. Achterin het rapport is een literatuurlijst opgenomen.

Begrippenlijst

In deze startnotitie wordt een aantal begrippen en afkortingen gebruikt die, voor zover dit niet in de tekst gebeurt, in de begrippenlijst achterin nader worden toegelicht.

2 Probleemstelling en doel

2.1 Voorgeschiedenis

Voor het dijkvak Marsstraat - 't-Schol is tussen 1987 en 1993 een globaal plan gemaakt en is grondmechanisch onderzoek verricht. Na het bekend worden van de adviezen van de Commissie Boertien is het verdere onderzoek aanvankelijk stilgelegd. In het najaar van 1993 heeft Heidemij Advies BV in opdracht van het Waterschap Oost-Veluwe een onderzoek ingesteld naar de toestand van de huidige dijk. In 1996 zijn de resultaten van het onderzoek gerapporteerd. Inmiddels is de planvorming weer opgestart, conform de procedures uit de Wet op de waterkering.

2.2 Probleemstelling

Met het oog op de gewenste veiligheid bij hoog water moeten gedeelten van het dijktraject Marsstraat - 't-Schol worden verbeterd. Deze dijkverbetering kan wellicht ten koste gaan van de aanwezige en potentiële waarden op en in de omgeving van de dijk. De probleemstelling gaat achtereenvolgens in op de veiligheidsaspecten, de landschappelijke, natuur- en cultuurhistorische waarde van het gebied, het woon- en werk- leefmilieu in de omgeving van de dijk en overige aspecten. Tot slot wordt de doelstelling van de voorgenomen activiteit geformuleerd.

Veiligheid

Voor het dijkvak is tussen 1980 en 1996, in verschillende fasen, grondlaboratorium- en een geotechnisch onderzoek uitgevoerd. De dijk is beoordeeld volgens de richtlijnen van de TAW, waarvan de belangrijkste zijn: de Leidraad voor het Ontwerpen van Rivierdijken en de Handreiking Constructief Ontwerpen. De rapportage van het onderzoek is weergegeven in de technische analyse¹. In deze paragraaf wordt een samenvatting van de technische analyse gegeven. Naast de probleemstellingen wordt in deze paragraaf tevens aangegeven welke maatregelen mogelijk zijn om de vereiste veiligheid te bewerkstelligen.

De overschrijdingsfrequentie van de Maatgevende Hoogwaterstand (MHW) is voor deze dijkkring vastgesteld op 1/1250 per jaar. De MHW's van de IJssel zijn in 1993 door de minister van Verkeer en Waterstaat vastgesteld. Deze MHW's zijn berekend bij een maatgevende afvoer van de Bovenrijn bij Lobith van 15.000 m³/s. In 1995 is op basis van dezelfde systematiek de afvoer van de Bovenrijn opnieuw berekend, waarbij rekening is gehouden met de recente hoogwaterperioden. De uitkomst van deze berekening was een afvoer van 16.050 m³/s. Hoewel waterstanden die op basis van deze hogere afvoer zijn berekend geen formele status hebben, heeft de dijkbeheerder de vrijheid om locale of bijzondere omstandigheden bij de bepaling van de waterkerende hoogte mee te wegen. Dat betekent in dit geval dat nu reeds rekening wordt gehouden met een niet uit te sluiten verhoging van de MHW in de toekomst. Het verschil tussen de geldende MHW uit 1993 en de in 1995 berekende

¹ Heidemij Advies, 1996-2

waterstand bedraagt circa 0,15 - 0,20 m (zie bijlage 1). In de Projectnota/MER zal worden aangegeven wat het verschil in effecten is, als gevolg van het uitgaan van hogere waterstanden.

Kruinhoogte

De vereiste kruinhoogte van de dijk is gelijk aan het Maatgevend Hoogwater (MHW), vermeerderd met een waakhogte. De waakhogte wordt zodanig berekend, dat de hoeveelheid water die door golven over de dijk spoelt acceptabel is. De acceptabele hoeveelheid water wordt het 'golfoverslagcriterium' genoemd. De hoogte van dit criterium is vooral afhankelijk van de mate waarin het binnentalud van de dijk bestand is tegen water dat erover stroomt (de erosiebestendigheid van het binnentalud). De waakhogte is berekend bij een overslagcriterium van 0,1 liter per seconde per strekkende meter (l/s/m). Vanwege het zeer zandige dijk materiaal is gekozen voor dit lage overslagcriterium. Minimaal wordt een waakhogte van 0,5 m aangehouden.

Op basis van de beschikbare gegevens is geconstateerd dat tussen dp 318-327 de huidige kruinhoogte onvoldoende is (maximaal enkele decimeters). In bijlage 1 is een kruinhoogtetabel opgenomen.

Macrostabieleit

Macrostabieleit betreft de stabiliteit van de dijk tegen afschuiven van grote delen van het dijklichaam. De macrostabieleit van zowel de binnen- als de buitentaluds is voldoende. Er kunnen echter zeer ondiepe afschuivingen voorkomen in de buitentaluds tussen dp 305 en 326, op locaties waar het talud zeer steil is.

Piping en kwel

Tijdens hoogwater kan door een groot verschil in waterstanden een geconcentreerde kwelstroming onder de dijk door plaatsvinden. Hierdoor kan zand worden weggespoeld, waardoor uiteindelijk gangen (pipes) kunnen ontstaan. Dit verschijnsel wordt piping genoemd. Het dijkvak voldoet echter aan de normen ten aanzien van piping, waardoor piping onder maatgevende omstandigheden niet wordt verwacht. Op diverse plaatsen langs het dijkvak is wel kwel geconstateerd. De oorzaak hiervan is de zandige ondergrond en/of de aanwezigheid van buitendijkse kolken. Kwel is een algemeen voorkomend verschijnsel in het rivierengebied. Kwel kan weliswaar overlast veroorzaken, maar is geen probleem voor de veiligheid, zolang er geen grond binnendijks uitspoelt. In dit dijkvak is er vanuit de veiligheid van de dijk geen aanleiding om de kwel tegen te gaan.

Erosiebestendigheid

Aan de erosiebestendigheid van de *binnentaluds* hoeven geen hoge eisen te worden gesteld, omdat met een overslagcriterium van 0,1 l/s/m rekening is gehouden. Enige erosiebestendigheid is echter wel nodig. De *buitentaluds* zijn niet zondermeer voldoende erosiebestendig, omdat er geen afdeklaag van erosiebestendige klei aanwezig is. Er zijn derhalve maatregelen nodig om de erosiebestendigheid van het buitentalud te verhogen.

Microstabiliteit

Er kunnen gronddeeltjes uit het binnentalud spoelen, als er water door de dijk heen stroomt. Volgens de berekeningen zou dit inderdaad kunnen gebeuren. De ervaring tijdens het hoogwater in 1995, waarbij de waterstand 0,2 m lager dan MHW was, laat echter zien dat de berekeningen een te negatief beeld geven. Op basis van de ervaring kan derhalve geconcludeerd worden dat er geen gevaar voor micro-instabiliteit is. Aanbevolen wordt echter wel om tijdens hoogwater extra alert te zijn op dit mechanisme.

Beplanting

In het dijkgedeelte ten zuiden van de A1 komt een aantal bomen voor binnen het beoordelingsprofiel. Deze kunnen niet gehandhaafd worden zonder speciale maatregelen. De bomen in het dijkgedeelte ten noorden van de A1 staan buiten het beoordelingsprofiel, of worden getolereerd in verband met het relatief brede dijklichaam.

Beheer en onderhoud

In de Nota "Beheer en onderhoud van dijken"² is aangegeven dat het waterschap in het kader van de dijkverbetering de dijken binnen haar beheersgebied in eigendom zal verwerven. Deze zijn nu veelal nog in eigendom van particulieren. Het waterschap stelt dat het beheer ten aanzien van het dijklichaam in eerste plaats gericht dient te zijn op een optimale vervulling van de functie als waterkering. Daarbij dient echter rekening te worden gehouden met het behoud van specifieke waarden van waterstaatswerken, met landbouwkundige en recreatieve belangen en met natuurbeheer.

Ten aanzien van het beheer van nog te verbeteren dijklichamen en reeds verbeterde dijklichamen waarvan de beheersvorm nog niet is vastgesteld, zijn de volgende keuzemogelijkheden door het waterschap Veluwe in de nota aangegeven:

1. een beheersvorm gericht op agrarisch medegebruik. Dit geldt voor de reeds verbeterde dijkvakken van vóór 1985;
 2. een beheersvorm voor de overige dijkvakken mede gericht op de instandhouding c.q. verbetering van de landschappelijke en natuurtechnische waarden.
- Bij beide mogelijkheden moet het dijktechnisch ontwerp zijn gewaarborgd.

De dijk in het traject Marsstraat - 't Schol is momenteel voor een groot gedeelte reeds in het bezit van het waterschap. Het overige deel is in het bezit van agrariërs en aanwonenden.

LNC- en overige aspecten

LNC-waarden

Op en in de omgeving van het dijkvak komen landschappelijke, natuur- en cultuurhistorische (LNC) waarden voor. Bij de voorgenomen dijkverbetering zou een beperkte aantasting van deze waarden plaats kunnen vinden. Het onderzoek in het kader van de milieu-effectrapportage zal er op gericht zijn om, binnen de

² Waterschap Oost Veluwe, 1990

randvoorwaarden van veiligheid, na te gaan in hoeverre LNC-waarden kunnen worden behouden en versterkt.

Woon-, werk- en leefmilieu

Bebouwing langs de dijk komt sporadisch voor. De bebouwde kom van het dorp Wilp vormt hierop een uitzondering. Voorts ligt tussen Wilp en de A1 de boerderij Oude Luine tegen de dijk aan. Met uitzondering van enkele agrarische bedrijven bevinden zich in de nabijheid van de dijk geen bedrijven.

Overige aspecten

In het kader van de dijkverbetering dient met de functie van de dijk voor landbouw, verkeer en recreatie rekening te worden gehouden. Mogelijk liggen er kabels en leidingen ter plaatse van de te verbeteren gedeeltes. Tijdens de dijkverbetering spelen milieuhygiënische aspecten een rol. Enerzijds heeft dit betrekking op de kwaliteit van de te verwerken specie. Anderzijds kan dit betrekking hebben op de aanwezigheid van verontreinigde locaties direct langs de dijk.

Rivierkundige aspecten

Bij eventuele dijkverbeteringsmaatregelen in buitendijkse richting wordt beslag gelegd op het rivierbed. Rijkswaterstaat zal dan als rivierbeheerder bezien of dit kan worden toegelaten, en zo ja, verlangen dat hiervoor rivierbedcompensatie wordt uitgevoerd.

Samenvattend:

Tussen dp 329 en 349,5 (het gedeelte ten noorden van de A1) bestaat geen gevaar voor de veiligheid van de dijk. Er zijn ter plaatse van dit deeltraject geen dijktechnische maatregelen nodig. Tussen dp 304,5 en 329 (het gedeelte ten zuiden van de A1) voldoet de dijk bij de maatgevende hoogwaterstanden lokaal niet aan de te stellen eisen met betrekking tot kruinhoogte (dp 318-327) en is lokaal de erosiebestendigheid en de stabiliteit van het buitentalud onvoldoende. Tevens bevinden zich enkele bomen binnen het beoordelingsprofiel.

Landschappelijke, natuur-, cultuurhistorische en overige waarden vlakbij de dijk kunnen bij de noodzakelijke dijkverbetering mogelijk worden beïnvloed. In verband met het voornemen van het waterschap Veluwe om de dijk in eigendom te verwerven, zal in beide deeltrajecten grond aangekocht moeten worden.

Doelstelling

De doelstelling van de voorgenomen activiteit luidt:

- het verbeteren van het dijkvak Marsstraat - 't Schol zodanig dat wordt voldaan aan de gestelde eisen ten aanzien van de veiligheid tegen overstromingen (op basis van de Wet op de waterkering);
- het, met inachtneming van de reikwijdte van de dijkverbetering:
 1. zoveel mogelijk ontzien en waar mogelijk versterken van landschappelijke, natuur- en cultuurhistorische waarden;
 2. ontzien en zo mogelijk verbeteren van het woon-, werk- en leefmilieu;
 3. rekening houden met (de ontwikkeling van) overige functies op en langs de dijk.

Het uiteindelijke ontwerp van de dijk zal het resultaat zijn van een integratie van veiligheid, beheers- en onderhoudsaspecten, LNC-aspecten en functies tijdens het planproces. De besluitvorming hierover wordt gebaseerd op een zo breed mogelijk draagvlak. Om dit te realiseren worden vanaf het begin de bewoners en vertegenwoordigers van belangengroepen en instanties bij de planvorming betrokken.

3 Beschrijving van het studiegebied

3.1 Algemeen

Uit de probleemstelling (hoofdstuk 2) blijkt dat tussen dp 329 en 349,5 (het gedeelte ten noorden van de rijksweg A1) geen gevaar bestaat voor de veiligheid van de dijk. De kruin is hier verhard en het dijklichaam is dermate groot dat voldoende reserve aanwezig is. Er zijn ter plaatse van dit deeltraject geen maatregelen noodzakelijk. Tussen dp 304,5 - 329 (ten zuiden van de rijksweg A1) zijn wel maatregelen nodig. Aangezien in het gedeelte tussen dp 329 en 349,5 geen maatregelen nodig zijn wordt in de rest van de Startnotitie hieraan dan ook verder geen aandacht besteed.

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van het studiegebied van het dijkvak Marsstraat 't Schol. Naast de landschaps-, natuur- en cultuurhistorische (LNC) waarden, wordt ook aandacht besteed aan het woon-, werk- en leefmilieu en overige aspecten. De beschrijving van de LNC-waarden vindt plaats aan de hand van drie schaalniveaus³: regionaal, lokaal en dijkniveau.

3.2 Landschap

Regionaal niveau

Het traject Marsstraat - 't Schol is een onderdeel van de westelijke winterdijk van de IJssel. Het dijkvak sluit in het zuiden aan op "De Bomendijk". In het noorden sluit de dijk, via een deeltraject waar geen verbeteringen nodig zijn, aan op de reeds verbeterde dijk 't Schol - Dijkstoelhuis. Buitendijks ligt De Wilpse Klei, een brede uiterwaard waarin verschillende boerderijen op verhogingen aanwezig zijn. Er is geen weg op de dijk aanwezig. De dijk is erg smal en kronkelig. In het gehele traject is een groot aantal kolken aanwezig.

Lokaal en dijkniveau

Contrast

In het gebied is over het algemeen een sterk contrast aanwezig tussen het binnendijkse en buitendijkse gebied. Het binnendijkse gebied is over het algemeen agrarisch in gebruik en wordt voor een deel in beslag genomen door de bebouwing van Wilp. Het buitendijkse gebied wordt voor een groot deel gekenmerkt door de aanwezige kolken die een sterk stempel op het landschap drukken. De aanwezigheid van dit contrast vergemakkelijkt de oriëntatie binnen het gebied en wordt derhalve als zeer waardevol gekenmerkt.

³

Deze sluit aan op de Handreiking Inventarisatie en waardering LNC-aspecten van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen.

Samenhang

Er is in dit gebied een sterke samenhang tussen de belijning van de dijk en de aanwezigheid van kolken in het buitendijkse gebied. In vrijwel alle gevallen reageert de belijning van de dijk op de aanwezigheid van kolken. Daarnaast is er plaatselijk een sterke samenhang tussen de dijk en de in het gebied aanwezige oude bebouwing. Waar de nieuwe bebouwing op enige afstand min of meer naast de dijk ligt, is het bij de oudere bebouwing vaak zo dat de belijning van de dijk om de huizen en andere bebouwingselementen heen draait. Dit is vooral het geval bij de kerk en de oude kern van Wilp. Hiermee wordt de ontstaansgeschiedenis van het landschap inzichtelijk.

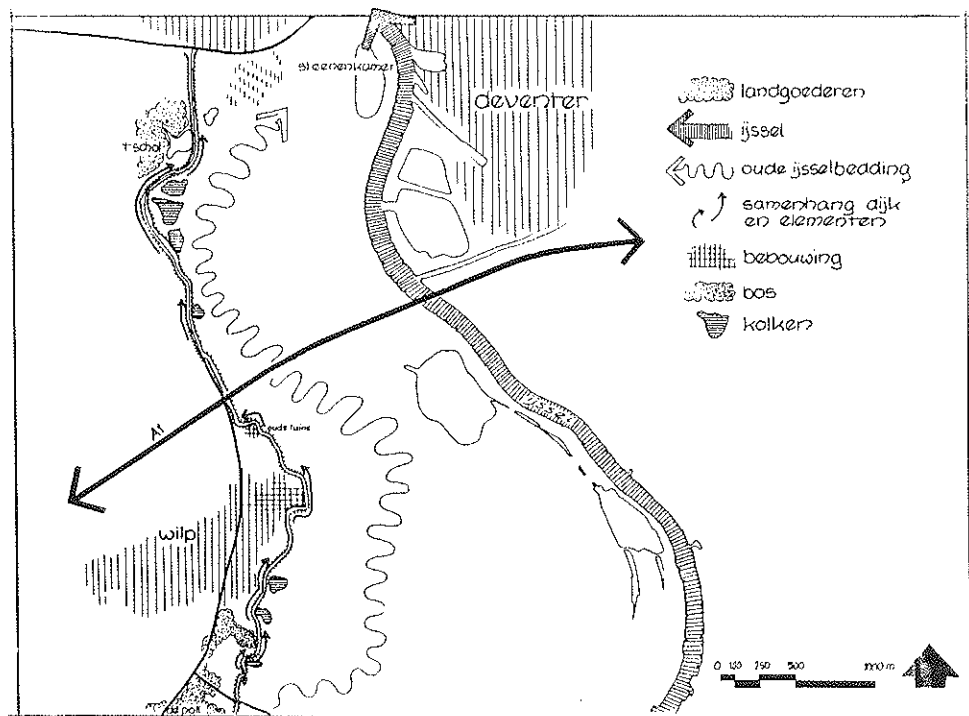
Variatie

In het dijkvak is een sterke variatie van beelden aanwezig, doordat langs de dijk verschillende objecten aanwezig zijn. Door een samenspel met de belijning van de dijk kunnen objecten die in de binnenbocht staan het beeld sterk beïnvloeden doordat ze het zicht over de rest van dijk onmogelijk maken. Dat is in dit dijkvak het geval bij het bos ter hoogte van dp 309, met de oude kern van Wilp en bij de boerderij bij dp 327.

Sculptuur

De sculptuur van de dijk, dat wil zeggen de vorm van de dijk en de mate waarin deze herkenbaar is in het landschap, wisselt binnen dit dijkvak. De breedte is sterk aan verandering onderhevig. De dijk is erg smal en steil. Bij de oude kern van Wilp daarentegen is het buitentalud erg kort en flauw, de oude kern ligt als het ware op een verhoging.

De landschappelijke kwaliteiten zijn weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Landschappelijke kwaliteiten

Autonome ontwikkelingen

Ten aanzien van landschap zijn geen ingrijpende relevante autonome ontwikkelingen te verwachten.

3.3 Natuur

Regionaal niveau

Het gedeelte van de IJssel binnen het studiegebied maakt deel uit van de middenloop van de rivier. Voorbij Zwolle gaat de middenloop over in de benedenloop. De rivier heeft in de middenloop een tamelijk groot verhang (rond de 15 cm/km) en meandert niet sterk.

De uiterwaarden zijn van wisselende grootte, waarbij een grote variatie aan geomorfologische vormen voorkomt: zandige stranden langs de rivier, rivierduinen, oeverwallen en oude rivierlopen in de achtergelegen uiterwaardkommen. De oeverwallen en rivierduinen bestaan uit zandig materiaal.

De oude geulen in de uiterwaarden hebben enige tijd als nevengeul gefunctioneerd, waarna ze meestal bovenstrooms verlandden. Uit het geomorfologische patroon is af te leiden dat de geulen zich (voordat het zomerbed werd vastgelegd) in de lengterichting van de rivier verplaatsten door de voortdurende vorming van nieuwe opwassen (eilanden) en aanwassen.

Hoogwater komt vooral in de winter- en vroege voorjaarsmaanden voor, soms echter ook tijdens het groeiseizoen. De overstromingsduur en -frequentie van de uiterwaarden kan onderling sterk verschillen; grote delen van de uiterwaarden worden meer dan 20 of zelfs 50 dagen overstroomd. De grootte van het verschil in de waterstanden bedraagt veelal meer dan 5 meter (tot 10 meter). Zowel extreem lage als extreem hoge waterstanden komen voor. Lokaal zijn delen van de uiterwaarden vrijwel overstromingsvrij, door de aanwezigheid van zomerkaden.

Lokaal niveau

Op lokaal niveau zijn met name de uiterwaarden van betekenis. Ten zuiden van het traject Marsstraat - 't Schol is het uiterwaardengebied Nijenbekerleij aangewezen als beheersgebied. Vanwege de relatie met de omgeving vervult het gebied een functie als trekroute voor diverse diersoorten vanaf de Veluwe naar het IJsseldal. Het gebied Nijenbekerleij is aangewezen vanwege zijn botanische potenties, het voorkomen van weidevogels en de foerageerfunctie voor overwinterende vogels. In de uiterwaard Wilpse Kleij (ten zuiden van de A1) is het gebied langs de IJssel, waar diverse strangen en oeverwallen voorkomen, als reservaatgebied aangegeven (het gebied ten oosten van de Weerdse weg). Deze uiterwaard heeft zijn aanzien gekregen onder invloed van de IJssel. Als gevolg daarvan wordt het gebied gekenmerkt door een kleinschalig patroon van hoge stroomruggen en oeverwallen, afgewisseld door lage slenken en strangen. De uiterwaard watert vrij af op de rivier via een min of meer natuurlijk afwateringssysteem van sloten in de natuurlijke laagten.

Op de droge plaatsen, dijkhellingen en oeverwallekens behoort de vegetatie overwegend tot die van de droge kalkgraslanden. In de Wilpse uiterwaard komt de zeldzame Veldsalie en de Kleine ruit voor. Het gebied vervult tevens een functie als broedgebied van diverse moeras- en weidevogels en als foerageer- en pleisterplaats van watervogels en wintergasten.

In de provincie Overijssel worden de begrenzingen voortgezet in de uiterwaarden, met name in de zone langs de IJssel, ten oosten van de Weerdse Weg.

De overige delen van de uiterwaard zijn van minder betekenis voor natuur, vanwege het intensieve gebruik van deze gronden (deels als grasland, deels als akkerland). Alleen langs de dijk komen nog enkele natuurlijke elementen voor: de kolken. Deze worden besproken onder dijkniveau.

Binnendijks komt veel grasland voor, afgewisseld met (vaak) kleine akkers en een parkbosje. Het parkbosje heeft betekenis voor zowel vegetatie en flora (voorkomen van Gevlekte aronskelk) als voor fauna (bijvoorbeeld broedvogels).

Langs de dijk liggen buitendijks vier kolken, waarvan twee kolken in ieder geval een waardevolle water- en/of oevervegetatie bevatten. Enkele bijzondere/kenmerkende soorten zijn Witte waterlelie en Zwanebloem. Behalve voor water- en oevervegetaties zijn de kolken potentieel van betekenis als voortplantingsbiotoop voor amfibieën. De kolken langs de dijk zijn in figuur 3.2 aangegeven.

Tussen het binnendijkse gebied en de uiterwaarden kunnen diverse relaties bestaan, zoals:

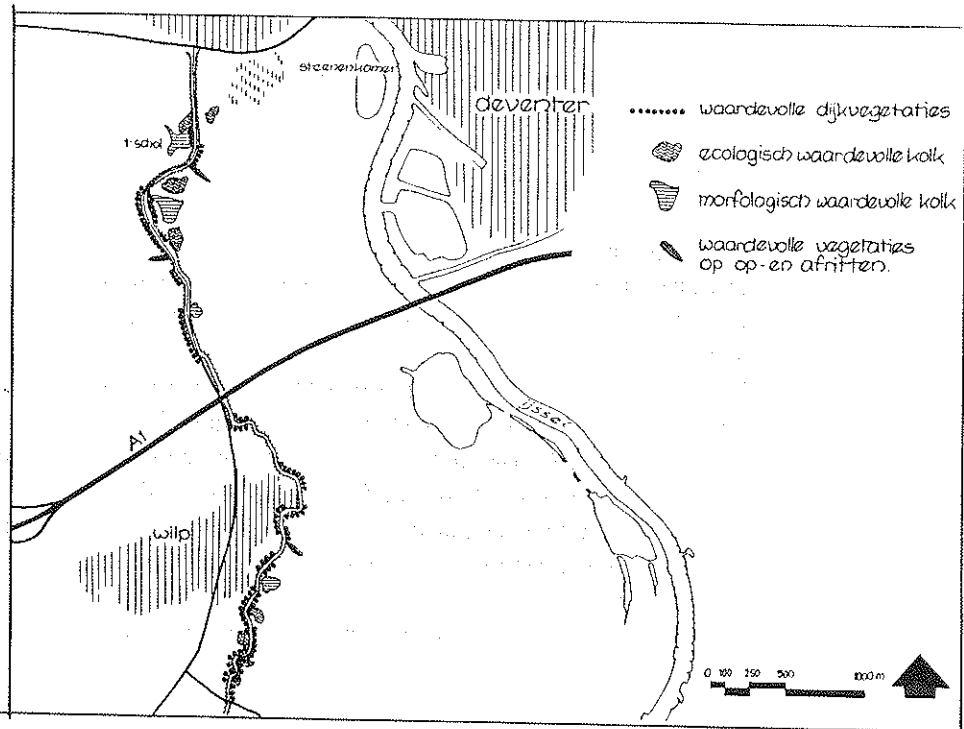
- broedvogels van de binnendijkse bossen, die in de uiterwaarden foerageren;
- amfibieën die zich buitendijks, bijvoorbeeld in de kolken, voortplanten en binnendijks, bijvoorbeeld in de bosjes, overwinteren.

Dijkniveau

Op dijkniveau zijn met name de waarden van de taluds voor vegetatie en flora van belang.

De dijktafsluitingen zijn over grote delen potentieel (zeer) waardevol voor vegetatie en flora. Dit komt door het zandige karakter van de IJsseldijk, waarop schrale graslandvegetaties kunnen voorkomen met een hoog aandeel van stroomdalflora. Enkele bijzondere/kenmerkende soorten zijn Weidegeelster, Sikkelklaver, Kleine bevernel, Kleine ruit, Zandwolfsmelk, Kattedoorn, Rapunzelklokje en Echte kruisdistel.

Waar de taluds momenteel te intensief beheerd worden ontbreken deze vegetaties. Op veel plaatsen komen de huidige waardevolle vegetaties vooral voor op de bovenrand van het talud, onder afrasteringen, waar het huidige beheer minder intensief is (minder invloed van de vaak intensieve begrazing die op veel van de taluds aanwezig is). De in de huidige situatie nog waardevolle taluds zijn in figuur 3.2 aangegeven.



Figuur 3.2: ecologische kwaliteiten

Autonome ontwikkelingen

Autonome ontwikkelingen zijn afhankelijk van:

- autonoom verlopende processen;
- op natuur(ontwikkeling) gerichte beleidsinitiatieven, die daadwerkelijk tot uiting komen.

Autonoom verlopende processen zijn sterk afhankelijk van bijvoorbeeld ontwikkelingen in landbouwkundige bedrijfsvoering. Dit is voor dit dijktraject van minder belang.

De ontwikkeling van natuur op de dijk zelf hangt af van het toekomstige beheer. Voor de delen die nu nog in agrarisch beheer zijn, kan bij voortzetting van dit beheer een achteruitgang van natuurwaarden op de dijk verwacht worden (een doorgaande afname van het voorkomen van planten van schrale milieus). Bij inzet van een natuurtechnisch beheer (delen die in eigendom zijn van het waterschap) zullen de nog aanwezige natuurwaarden zich over de taluds uitbreiden.

Voor de gebieden aan de voet van de dijk (deels in beheer bij het Staatsbosbeheer) blijft de huidige situatie gehandhaafd.

Op grotere afstand van de dijk zijn door de provincie beheers- en reservaatgebieden aangewezen. De concrete invulling hiervan is afhankelijk van de bereidheid van de grondeigenaren (agrariërs) om deze gronden te verkopen voor reservaatvorming of hiervoor een beheerscontract af te sluiten. De realisatie van het begrenzenplan is dan ook niet te voorspellen. Dit plan geeft vooral de (beleidsmatige) potenties voor realisatie/uitbreiding van natuurwaarden in de uiterwaarden.

3.4 Cultuurhistorie

Regionaal niveau

Het dijkvak Marsstraat - Het Schol maakt deel uit van het gebied langs de Gelderse IJssel. Karakteristiek is de ligging op korte afstand van de flank van de Veluwe stuwwal.

Het gebied tussen de hogere gronden en de rivier heeft eeuwenlang bestaan uit vier duidelijk van elkaar te onderscheiden landschappelijke zones. Van west naar oost: de enkzone, de broekzone, de oeverwallenzone en de uiterwaardenzone.

De enkzone ligt op de flank van de Veluwe stuwwal en bestaat grotendeels uit dekzandruggen met een antropogeen ophogingsdek (esdek) als gevolg van de eeuwenlange bemesting met een mengsel van stalmest en heideplaggen, zoals de Posterenk bij Wilp.

De broekzone ligt tussen de enkzone en de oeverwallen. Het broekgebied rond Nijbroek en het kleine broekgebied tussen Wilp en Twello liggen in deze zone.

De oeverwallen bestaan uit zandige en kleiige rivierafzettingen en de uiterwaarden uit jonge rivierkleigronden (matig zandig en lichte klei), door de IJssel na de bedijkingen afgezet.

Met uitzondering van het bovengenoemde Nijbroek, zijn alle nederzettingen in de gemeente Voorst bij escomplexen ontstaan. In de uiterwaarden zijn boerderijen op de hoogst gelegen delen of op een woerd of pol gebouwd.

Grootgrondbezit heeft in de gemeente Voorst een rol van betekenis gespeeld. De meeste landgoederen bevinden zich op en rond de oeverwallen, met een concentratie rond Twello (langs de weg Apeldoorn-Deventer) en Wilp. De concentratie van adellijke huizen rond Twello en Wilp houdt verband met de nabijheid van de stad Deventer, daarnaast houdt de aanwezigheid van adellijke huizen langs de westkant van de IJssel verband met haar strategische ligging als verdedigingslinie.

Lokaal niveau

Op het traject Marsstraat-'t Schol hebben de oeverwallen van de rivier als ontginningsbasis gefunctioneerd. Tussen de 9^e en 11^e eeuw zijn hoven gesticht, van waaruit het rivierdal is ontgonnen. Verondersteld wordt echter dat de oeverwallen al vanaf de 8^e eeuw in gebruik waren; lage kaden boden enige bescherming tegen hoog water van de IJssel.

In de Middeleeuwen is men de IJssel gaan bedijken; eind 14^e eeuw was de bedijking voltooid. De oudste kaden zouden meer dan 1200 jaar oud zijn.

De broekzone is vanaf begin 14^e eeuw systematisch ontwaterd en ontgonnen.

Langs de IJssel zijn versterkingen gebouwd, zoals de batterijen bij Wilp en Voorst. Ter dekking van de rivierovergang naar Gorssel zijn in de jaren '30 van deze eeuw de batterijen bij Wilp gebouwd, op de plaats van vervallen 17^e-/18^e-eeuwse redoutes. Er bevinden zich twee recente ontgrondingen in de uiterwaarden.

Op lokaal niveau manifesteren de landschappelijke zones (enkzone, broekzone, oeverwallenzone en uiterwaardenzone) zich in visueel-ruimtelijk opzicht duidelijk in een binnendijks gebied, de dijk zelf en een buitendijks gebied.

Het binnendijks gebied is hoger gelegen dan het buitendijks gebied.

Langs de dijk liggen binnendijks enkele boerderijen en woonhuizen, met een bewoningsconcentratie bij Wilp. Voorts is er een buitenplaats met parken en beplanting. Door de aanwezigheid van erfbeplanting, parken, bossen en een enkele boomgaard is het landschap binnendijks meer besloten van karakter dan het buitendijks gebied. Door functieverandering (psychiatrische inrichting) heeft het kasteeltje 'De Lathmer' het karakter van een buitenplaats verloren.

Buitendijks liggen de open, lager gelegen uiterwaarden met als voornaamste landschapselementen: boerderijen, wat beplanting, de zomerkade, waarin twee sluisjes, de Oude IJssel met diverse sluisjes en de recente ontgrondingen.

Kenmerkend zijn de akkers op de kronkelwaardafzettingen.

Het binnendijks gebied wordt strak van het buitendijks gebied gescheiden door de dijk, die als een - deels groen - lint, begeleid door spiegelende kolken, door het landschap slingert. De wielen liggen buitendijks.

De samenhang tussen de verschillende onderdelen van het rivierlandschap (binnendijks gebied, dijk, buitendijks gebied) is groot. Door de grote mate van samenhang over het hele dijktraject en door de aanwezigheid van een aantal waardevolle landschapselementen is het traject Marsstraat - Het Schol van zeer grote cultuurhistorische waarde.

Alhoewel er nog veel akkerland binnen- en buitendijks aanwezig is, is het akkerareaal afgenomen. Het bosareaal is eveneens afgenomen. Zo is het eikenbosje tussen het huis Dijkweide en de bandijk (dp 308 - dp 309) een restant van een veel groter bos. Buitendijks is er geen (griend)bos geweest, wel is hier en daar een kenmerkende beplanting van meidoornhagen en -struwelen langs perceelsgrenzen aanwezig, evenals er wat beplanting bij de kolken is.

Langs het traject Marsstraat - 't Schol bevindt zich een uitgestrekt buitendijks gebied, de Wilpsche Klei en de Stads- of Bolwerksweiden. In deze uiterwaarden is de loop van de Oude IJssel en andere voormalige IJssellopen goed te traceren, mede door het verkavelingspatroon, het verloop van het reliëf en het grondgebruik. Kavelvergroting heeft zowel binnen- als buitendijks plaatsgevonden.

Dijkniveau

Het dijktracé is in grote lijnen in de Late Middeleeuwen tot stand gekomen. De dijk ligt op een oeverwal, langs de grens met het ten westen van de oeverwal gelegen dekzandgebied.

Met name over het traject 'groene dijk' (van de Marsstraat tot de peilschaal tussen dp 329 - dp 330) heeft de dijk een karakteristiek, bochtig tracé. De kolken wijzen op dijkdoorbraken en de daaropvolgende verleggingen van de dijk. De kolken en het bochtige tracé verlenen de dijk hier een specifiek en waardevol karakter.

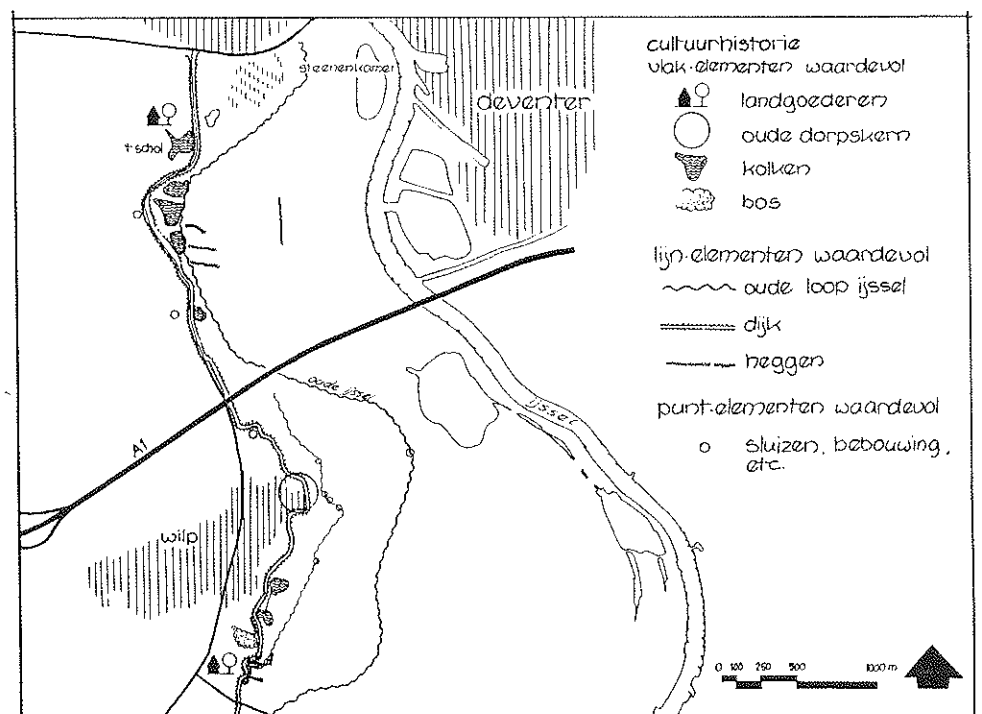
Vanaf de Marsstraat tot het uitzichtspunt op de dijk ter hoogte van de recente nieuwbouw van Wilp heeft de dijk een steil talud (met name het buitentalud is steil), waardoor de dijk als tribune in het landschap ervaren wordt. Na het uitzichtspunt is dit minder het geval, doordat de dijk vanaf dit uitzichtspunt lager wordt

Waar de 'groene dijk' zich als het ware slingert om de oude bebouwing van Wilp is, met name ter hoogte van de kerk, sprake van een bijzondere ruimtelijke samenhang. Wilp, gebouwd op een oeverval, lag vroeger aan de IJssel. Karakteristiek is de hoge ligging van het oude dorp ten opzichte van de uiterwaard, waarbij Wilp als een 'kaap' in de Wilpsche Klei vooruit steekt. De oude bebouwing van Wilp, bestaande uit (voormalige) boerderijen, arbeiderswoningen, middenstandswoningen, villa's en een kerk, is met de dorpsweijtjes en kerkplein, als geheel van waarde. Zowel het dorp als geheel als een aantal panden afzonderlijk zijn hier, vanwege de specifieke ruimtelijke samenhang, van cultuurhistorische waarde (Dorpsstraat nrs. 36, 38, Kerkstraat nrs. 17a, 26, 33, 35 en Wilpsedijk 8).

Karakteristiek zijn de hallehuisboerderijen met rietgedekte wolfdaken. Eveneens karakteristiek zijn de T-boerderijen, met een voorhuis van een al dan niet villa-achtige allure.

Een enkele (voormalige) boerderij heeft als object waarde, vanwege de ruimtelijke samenhang met de dijk (Rijkstraatweg 5).

De cultuurhistorische kwaliteiten zijn weergegeven in figuur 3.3.



Figuur 3.3: Cultuurhistorische kwaliteiten

Archeologie

Waar de dijkverbeteringen beperkt zijn bestaat er geen gevaar voor aantasting van al dan niet aanwezige archeologische waarden. Bij relevante grondwerkzaamheden kunnen echter archeologische waarden worden aangetast. Gezien de beschikbare geomorfologische informatie en de vele archeologische vondsten die in de directe omgeving binnen- en buitendijks zijn gedaan [gegevens Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), selectie uit Archis], wordt door de ROB voorgesteld, ter plaatse van relevante grondverbeteringswerkzaamheden, een archeologisch onderzoek (Fase I)⁴ te laten uitvoeren. Langs het te verbeteren dijktraject liggen geen beschermde archeologische terreinen (gegevens ROB, Centraal Meldings Archief).

Autonome ontwikkelingen

Ten aanzien van cultuurhistorie zijn geen ingrijpende relevante autonome ontwikkelingen te verwachten.

3.5 Woon-, werk- en leefmilieu

Bebouwing

Bebouwing langs de dijk komt sporadisch voor. De bebouwde kom van het dorp Wilp vormt hierop een uitzondering. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de aanwezige bebouwing.

Tabel 3.1: Bebouwing

Nabij Dp	Omschrijving	Opmerkingen
318-321	bebouwde kom Wilp	binnendijks, vrij hoog gelegen
323	huis met schuur	binnendijks
327	huis met schuur	binnendijks, hoog gelegen

Bedrijven

Met uitzondering van enkele agrarische bedrijven bevinden zich in de nabijheid van de dijk geen bedrijven.

3.6 Overige aspecten

Landbouw

De dijk is voor het merendeel in eigendom van het Waterschap. Een klein gedeelte van de dijk is in gebruik door agrarische bedrijven.

⁴ Archeologisch onderzoek bij dijkverbetering kent de volgende fasering:

fase I: kartering vervaardigen van archeologische vindplaatsen en bodemverstoringskaart;

fase II: proefsleuven graven en waarde bepalen van in fase I geselecteerde locaties (indien blijkt dat dijkverbeteringsmaatregelen op die locaties noodzakelijk zijn);

fase III: opgraven op locaties uit fase II, indien vindplaatsen niet veiliggesteld kunnen worden.

Bodem en water

Maaiveldhoogten

De hoogte van het binnendijks maaiveld varieert tussen NAP +4.30 m en NAP +7.30 m. Uit hoogtemetingen blijkt, dat soms het maaiveld direct aan de binnenteen van de dijk lager ligt dan op 15 à 30 meter uit de teen.

Binnendijks komen vrijwel geen verhogingen van het maaiveld voor. Alleen het dorp Wilp ligt vrij hoog in vergelijking met het omringende land.

Het maaiveld buitendijks varieert in hoogte van NAP +3.70 m tot NAP +6.40 m. Er komen geen lokale verhogingen van het maaiveld voor. Het buitendijkse gebied is een zogenaamde buitenpolder: de Wilpse Kleipolder. Dit gebied ligt achter een in 1993 versterkte zomerkade met een overschrijdingsfrequentie van 1/70 per jaar.

Grondgesteldheid

De grondslag langs de dijk kenmerkt zich door een zandig karakter. Vrijwel nergens wordt een afdekkend kleipakket aangetroffen in het achterland. Buitendijks wordt lokaal wel klei gevonden, doch deze is over het algemeen erg zandig.

Het dijklichaam is overwegend opgebouwd uit kleiig zand en zand. Ook op de taluds wordt vrijwel nergens een afdekkende kleilaag aangetroffen.

Milieuhygiënische aspecten

Volgens een inventarisatielijst van bodemverontreinigingslocaties van de provincie Gelderland van november 1991 zou zich bij/in de Wagenkolk (nabij Dp 314) een stortplaats bevinden.

Tijdens het grondmechanisch onderzoek is op de volgende plaatsen verontreiniging (huisvuil e.d.) aangetroffen:

- Dp 307: oever en kolk;
- Dp 314: oever van Wagenkolk;
- Dp 327: met vuil gedempte oude kolk.

Uit het oogpunt van het huidige en historische grondgebruik van het gebied lijkt het niet aannemelijk elders in de dijkzone een lokale vervuiling aan te treffen met een hogere concentratie dan de normale achtergrondconcentratie.

Gezien de overschrijdingsfrequentie van de zomerkade is het niet te verwachten dat zich langs de dijk een relevante diffuse bodemverontreiniging ten gevolge van de overstromingen zal bevinden.

De dijkverbeteringswerkzaamheden concentreren zich hier rond het huidige dijklichaam. De aangetroffen verontreinigingen liggen op grotere afstand van de dijk. Derhalve kan worden gesteld dat de verontreinigde locaties niet zullen worden vergraven tijdens de dijkverbeteringswerkzaamheden.

Verkeer

Tussen Dp 304-332 is de dijk een zogenaamde groene dijk. De kruin is niet verhard en de breedte is slechts circa 3 meter. Het te verbeteren deel heeft dus geen verkeersfunctie.

Recreatie

Het eerste deel van de dijk, van de Marsstraat tot de Binnenweg wordt gebruikt door wandelaars. Het resterende deel is niet toegankelijk. De dijk is niet in gebruik als fietsroute. De gemeente heeft wel de wens om de dijk tot aan de A1 toegankelijk te maken voor wandelaars.

Kabels en leidingen

Ter plaatse van de dijk bevinden zich kruisende kabels en leidingen naar de aanwezige boerderijen.

