Ontwerp-Projectbesluit Dijkversterking Lob van Gennep – Vaststellingsbesluit

Aanhef

Het dagelijks bestuur van Waterschap Limburg;

Overwegende,

dat in het beheergebied van Waterschap Limburg op een aantal locaties de geldende norm voor dijkveiligheid niet wordt gehaald;

dat afspraken over welke primaire waterkeringen wanneer worden aangepakt, door het Rijk en de waterschappen gezamenlijk worden vastgelegd in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP);

dat het HWBP-programma van Waterschap Limburg bestaat uit meerdere projecten en dat één van die projecten het project 'Lob van Gennep' betreft;

dat de minister van Infrastructuur en Waterstaat op 28 maart 2022 de voorkeursbeslissing Lob van Gennep heeft genomen;

dat op grond van artikel 5.44 lid 1 en artikel 5.46 lid 2 Omgevingswet voor de aanleg, versterking en verlegging van primaire waterkeringen door het dagelijks bestuur een projectbesluit dient te worden vastgesteld;

dat het participatieproces is beschreven en toegelicht in hoofdstuk 10 van de motivering van het (ontwerp-)projectbesluit en dat hiermee is voldaan aan de vereisten zoals opgenomen in artikel 2.6 Participatie- en inspraakverordening Waterschap Limburg 2022;

dat de maatregelen en voorzieningen van het (ontwerp-)projectbesluit gedeeltelijk niet passen binnen het (tijdelijke gedeelte van het) Omgevingsplan en dat het projectbesluit het Omgevingsplan niet wijzigt met regels voor het uitvoeren en in stand houden van het project als bedoeld in artikel 5.52 lid 1 Omgevingswet;

dat het projectbesluit op grond van artikel 22.16 lid 1 Omgevingswet, voor zover dit in strijd is met het Omgevingsplan, geldt als een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (Bopa);

dat voor het (ontwerp-)projectbesluit een milieueffectrapportage is uitgevoerd en dat het milieueffectrapport als bijlage B is gevoegd bij de motivering van het (ontwerp-)projectbesluit;

dat de bij dit besluit horende regeling ingevolge artikel 5.6 Omgevingsbesluit een beschrijving bevat van het project, de voor de fysieke leefomgeving relevante permanente en tijdelijke maatregelen en voorzieningen om het project te realiseren en de maatregelen die zijn gericht op het ongedaan maken, beperken of compenseren van de nadelige gevolgen van het project en het in stand houden daarvan;

dat het projectbesluit op grond van artikel 16.72 lid 1 Omgevingswet goedkeuring behoeft van Gedeputeerde Staten van Limburg;

dat de voorbereidingsprocedure van het projectbesluit en de daarbij horende besluiten is beschreven in hoofdstuk 9 van de motivering van het (ontwerp-)projectbesluit;

dat de voor het uitvoeren van de maatregelen en voorzieningen van het projectbesluit benodigde uitvoeringsbesluiten overeenkomstig afdeling 5.2 Omgevingswet en afdeling 3.5 Algemene wet bestuursrecht gecoördineerd worden voorbereid, waarbij Gedeputeerde Staten van Limburg het coördinerend bevoegd gezag zijn;

dat de maatregelen en voorzieningen van het projectbesluit leiden tot een wijziging van de werkingsgebieden zoals opgenomen in de Waterschapsverordening Limburg, waarbij de procedure tot wijziging van de werkingsgebieden parallel loopt aan de procedure tot vaststelling van het projectbesluit Omgevingswet;

dat het dagelijks bestuur van Waterschap Limburg in verband met het project Lob van Gennep op 29 september 2026 het ontwerp-besluit wijziging werkingsgebieden Waterschapsverordening Limburg, zaaknummer: 2024-Z9147, gelijktijdig heeft vastgesteld met het ontwerp-projectbesluit.

dat het uitvoeren van de maatregelen en voorzieningen van het projectbesluit ook leidt tot aanpassing van de legger na realisatie van het project;

Besluit

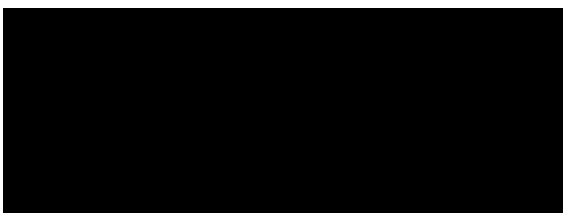
Artikel 1

Op grond van artikel 5.44 lid 1 en 4 en artikel 5.46 lid 2 Omgevingswet wordt door het dagelijks bestuur van Waterschap Limburg het Ontwerp-Projectbesluit Lob van Gennep vastgesteld, dat als bijlage is opgenomen bij dit besluit met de daarbij horende bijlagen I (overzicht informatieobjecten), II (kaarten en dwarsprofielen) en III (begrippen).

Sluiting

Aldus besloten op 29 september 2026 door het dagelijks bestuur van Waterschap Limburg,

Ondertekening



H.C. Branderhorst , waarnemend Secretaris-Directeur



S.M.M. Borgers, Dijkgraaf

Ontwerp-Projectbesluit Dijkversterking Lob van Gennep

1 Projectbesluit en projectgebied

Dit ontwerp-projectbesluit gaat over het aanleggen, verleggen en versterken van primaire waterkeringen van dijktraject 54-1 als onderdeel van het project Lob van Gennep, zodat na realisatie het dijktraject voldoet aan de omgevingswaarde voor de veiligheid van primaire waterkeringen die voor dijktraject 54-1 bestaat uit een maximale overstromingskans van 1:300 per jaar. De omgevingswaarden veiligheid primaire waterkeringen zijn per dijktraject opgenomen in artikel 2.0c en Bijlage II van het Besluit kwaliteit leefomgeving.

Bijlagen bij deze regeling
Bijlage I bevat de geometrische informatie van het projectgebied waarop dit projectbesluit betrekking heeft. Als Bijlage II zijn kaarten en dwarsprofielen bijgevoegd, waarop de maatregelen en voorzieningen van het projectbesluit zijn weergegeven. In Bijlage III zijn begrippen omschreven die in het projectbesluit worden gebruikt.

Het projectgebied ligt in de gemeente Gennep en de gemeente Mook en Middelaar. De maatregelen worden hierna beschreven.

1.1 Maatregelen per dijkvak

Deelgebied Ven Zelderheide (dijkvakken 1 – 6)

<u>Dijkvak 1 (Kleefseweg, Duitse grens tot de Dam):</u>

- Het bestaande grondlichaam van de Kleefseweg wordt aangewezen als dijk.
- Zie kaart en dwarsprofielen van de maatregelen in dit dijkvak in Bijlage II.

<u>Dijkvakken 2 – 3b (Kleefseweg, de Dam tot Biesterveld)</u>

- Een nieuwe dijk wordt aangelegd door de Kleefseweg inclusief het fietspad te verhogen. Ter hoogte van Kleefseweg 85 en 87 en ten westen van de Dam worden de Kleefseweg en het dijktracé beperkt verschoven richting de Niers, om een verkeersveilige aansluiting van de bestaande inritten op de Kleefsweg te realiseren en om particuliere percelen te ontzien. Na het rioolgemaal nabij de Hamsebrugweg ligt de dijk naast de Kleefseweg en loopt het dijktracé in een flauwe bocht naar de Biesterveld.
- In de dijkvakken 2, 3 en 3a is de helling van het binnentalud en het buitentalud 1:3. Bij de Dam komt langs het buitentalud een beheerpad. In dijkvak 3b is de helling van het binnentalud en het buitentalud 1:5.
- Bij de Dam wordt onder het beheerpad langs het buitentalud een klei-inkassing aangebracht. Ter hoogte van de westkant van de Dam, Kleefseweg 85 en ten westen van het rioolgemaal worden tegen piping verticale maatregelen toegepast in de vorm van kleischermen bij de binnenteen van de dijk.
- Ter hoogte van de Dam, het rioolgemaal en ten westen daarvan worden bomen gekapt.
- Ter hoogte van de Dam wordt het achter de dijk liggende maaiveld verhoogd, waarbij wordt aangesloten op de aanwezige hoogtes aan weerszijden.

- Ter hoogte van het rioolgemaal nabij de Hamsebrugweg wordt een bestaande steilrand aan het Niersdal doorgezet in het landschap en aangesloten op de dijk.
- Zie kaart en dwarsprofielen van de maatregelen in dit dijkvak in Bijlage II.

Dijkvakken 4 – 6 (Hoge gronden Zelder)

- Een nieuwe lage dijk wordt aangelegd door de Biesterveld te verhogen, ongeveer tot aan Biesterveld 1. Langs de Heidestraat ligt de nieuwe dijk ten zuiden en ten westen van de weg. Vervolgens buigt het dijktracé met een flauwe bocht af in westelijke richting, achter de tuinen van de woningen langs de Kleefseweg langs. Ten westen van Parc Buitengewoon maakt het dijktracé een haakse hoek richting de Kleefseweg en ligt de dijk grotendeels op een hogere zandrug, parallel aan een bomenrij, waarna de dijk aansluit op de Kleefseweg.
- De helling van het binnentalud en het buitentalud is 1:5. Het binnentalud is plaatselijk wat steiler dan 1:5 om het ruimtebeslag op gronden van particulieren te beperken en om bomen te sparen.
- Tegen piping worden verticale maatregelen toegepast in de vorm van kleischermen bij de binnenteen van de dijk.
- Ter plaatse van de aansluiting van de dijk op de Kleefseweg worden bomen gekapt.
- Zie kaart en dwarsprofielen van de maatregelen in dit dijkvak in Bijlage II.

Deelgebied Ottersum (dijkvakken 7 – 13)

Dijkvakken 7 – 8 (Kleefseweg, tussen Parc Buitengewoon en Siebengewaldseweg)

- Een nieuwe dijk wordt aangelegd waarop de Kleefseweg inclusief het fietspad komen te liggen. Ter hoogte van Maria Roepaen buigt het dijktracé wat uit naar het zuiden, vanwege de beperkte ruimte, verkeersveiligheid, aanwezige functies en om aan de noordkant een bomenrij in te passen. Ten oosten van Maria Roepaen verschuift het tracé van de Kleefseweg ten opzichte van de huidige ligging op naar het noorden om aan de zuidkant de bomenrij te behouden.
- De helling van het binnentalud en het buitentalud is 1:3. Van Maria Roepaen tot de Siebengewaldseweg komt langs het buitentalud een beheerpad.
- Onder het beheerpad wordt een klei-inkassing aangebracht. Voor en langs de kruising met de Siebengewaldseweg wordt tegen piping worden verticale maatregelen toegepast in de vorm van kleischermen bij de binnenteen van de dijk.
- Aan de oostzijde van de Siebengewaldseweg komen de afrit en kano-uitlaadplek te vervallen. Ter vervanging wordt ter plaatse van de aansluiting Siebengewaldseweg – Kleefseweg een nieuwe kano-uitstapplaats aangelegd, ten behoeve waarvan het talud over een lengte van 10 m wordt verflauwd, een kleine inham/stroomluwe kom wordt gegraven en een opstelplek wordt gerealiseerd om kano's op en af te laden.
- Ter hoogte van Maria Roepaen en bij de kruising met de Siebengewaldseweg worden bomen gekapt.
- Zie kaart en dwarsprofielen van de maatregelen in dit dijkvak in Bijlage II.

Dijkvakken 8 – 10 (Voetbalvelden Achates, nieuwe dijk)

- Direct ten zuiden van de Sint Jansstraat wordt een nieuwe dijk aangelegd. Deze dijk komt in de plaats van de bestaande waterkering langs de voetbalvelden die bestaat uit een keermuur met twee coupures en wordt verwijderd. Aan de westkant van de voetbalvelden buigt het dijktracé af naar het zuiden en vervolgens naar het westen achter de tuinen van de woningen aan de Sint Jansstraat langs.
- De helling van het binnentalud en het buitentalud is 1:3. Langs het buitentalud komt een beheerpad. Langs het binnentalud komt een inspectiestrook.

- Onder het beheerpad en de inspectiestrook worden klei-inkassingen aangebracht. Tegen piping worden verticale maatregelen toegepast in de vorm van kleischermen bij de binnenteen van de dijk.
- Het sportpark van voetbalvereniging Achates wordt ter plaatse geamoveerd. De hoge gronden waarop het sportpark ligt, worden afgegraven om meer ruimte voor de Niers te realiseren als stroomgebied en voor natuur.
- Tussen de twee bochten in het dijktracé binnendijks het maaiveld aangevuld tot de hoogte van de Sint Jansstraat.
- In het verlengde van de Burgemeester Janssenstraat komt een dijktrap om de toegang tot het beheerpad/laarzenpad te behouden.
- Ter plaatse van de voetbalvelden worden bomen gekapt.
- Zie kaart en dwarsprofielen van de maatregelen in dit dijkvak in Bijlage II.

<u>Dijkvakken 10 – 11 (Sportvelden Achates tot Nijmeegseweg)</u>

- De dijk wordt verhoogd en verbreed. Het dijktracé wordt ten opzichte van de bestaande dijk richting de Niers verlegd en ter hoogte van de voormalige betonfabriek binnendijks richting de Kleineweg.
- De helling van het binnentalud en het buitentalud is 1:3. Langs het buitentalud en het binnentalud komen beheerpaden.
- Onder de beheerpaden worden klei-inkassingen aangebracht. Tegen piping worden verticale maatregelen toegepast in de vorm van kleischermen bij de binnenteen van de dijk.
- De bebouwing van de voormalige betonfabriek wordt geamoveerd.
- Ter hoogte van Het Zand en Het Stepke wordt binnendijks het maaiveld aangevuld tot de hoogte van het omringende maaiveld.
- De bestaande toegang tot het Niersdal voor voetgangers ter hoogte van de voormalige betonfabriek komt te vervallen. Ter hoogte van de Achter de Hoven wordt een nieuwe toegang aangelegd. Ook wordt de bestaande toegang bij de Kleineweg teruggebracht.
- Ter plaatse van de voormalige betonfabriek en ten zuidoosten van de Rooms-Katholieke begraafplaats worden bomen gekapt.
- De aansluiting van de Kleineweg op de Nijmeegseweg wordt ca 12 m richting Niers verschoven.
- Zie kaart en dwarsprofielen van de maatregelen in dit dijkvak in Bijlage II.

<u>Dijkvakken 12 – 13 (Henakker, van Nijmeegseweg tot N271)</u>

- De dijk wordt verhoogd en verbreed. Van de Nijmeegseweg tot voorbij de bouwmarkt aan de Nijmeegseweg 16 wordt het dijktracé verlegd richting de Niers. De aansluiting van het dijktracé op de N271 wordt verlegd in noordelijke richting wat leidt tot verruiming van de stroombaan van de Niers.
- De helling van het binnentalud en het buitentalud is 1:3. Langs het buitentalud en het binnentalud komen beheerpaden, met uitzondering van het binnentalud langs de Nijmeegseweg.
- Onder de beheerpaden worden klei-inkassingen aangebracht. Tegen piping worden verticale maatregelen toegepast in de vorm van kleischermen bij de binnenteen van de dijk. Bij de kruisingen van het dijktracé met de Nijmeegseweg en met de N271 zijn aanvullende verticale maatregelen tegen piping nodig, bijvoorbeeld in de vorm van ondergrondse damwandschermen.
- De bestaande toegang vanaf het kruispunt Nijmeegseweg naar Henakker wordt teruggebracht en komt te liggen in het verlengde van de Kleineweg. De Henakker wordt doodlopend, de verbinding met de Koeweidestraat vervalt. De toegangen naar het

Niersdal bij de kruising Henakker-Nijmeegseweg en bij de Koeweidestraat worden teruggebracht.
- Langs de Nijmeegseweg wordt een aantal beeldbepalende bomen gekapt. Ook bij de aansluiting van het dijktracé op de N271 en op tussenliggende locaties worden bomen gekapt.
- Zie kaart en dwarsprofielen van de maatregelen in dit dijkvak in Bijlage II.

Deelgebied Milsbeek (dijkvakken 14 – 24)

Dijkvak 14 – 15 (Rijksweg N271 tussen rotonde en Bloemenstraat)
- Op de bestaande waterkering in het grondlichaam van de N271 wordt een dijk aangelegd waarbij het fietspad op de kruin komt te liggen.
- De helling van het binnentalud en het buitentalud is 1:3. Langs het buitentalud en het binnentalud komen beheerpaden.
- Onder de beheerpaden worden klei-inkassingen aangebracht.
- De toegang naar buitendijkse percelen wordt teruggebracht.
- Zie kaart en dwarsprofielen van de maatregelen in dit dijkvak in Bijlage II.

Dijkvak 16 (Bloemenstraat vanaf Rijksweg N271)
- De bestaande dijk op het grondlichaam van de Bloemenstraat wordt buitenwaarts verhoogd en verbreed.
- De kruin wordt buitenwaarts schuin aangelegd om afstromen van regenwater naar de Bloemenstraat te verminderen. De helling van het binnentalud en het buitentalud is 1:3. Langs het buitentalud komt een beheerpad.
- Onder het beheerpad en in de binnenteen worden klei-inkassingen aangebracht.
- Aan de zuidzijde van de kruising van de Bloemenstraat met de N271 wordt een aantal bomen gekapt.
- Ten hoogte van de inrit richting de vuilvang van de Niers komt een coupure van 6 m breed.
- Zie kaart en dwarsprofielen van de maatregelen in dit dijkvak in Bijlage II.

Dijkvakken 17a – 17c (Bloemenstraat, maatwerklocaties)
- Ter hoogte van de woningen Bloemenstraat 1 en 3 wordt parallel aan de zuidzijde van de rijbaan een constructieve waterkering gerealiseerd in de vorm van een keermuur. De keermuur wordt voorzien van drie coupures ter hoogte van:
    - de oprit van Bloemenstraat 1 een coupure met een breedte van 3 m;
    - de voordeuren van Bloemenstraat 1 en 3 een gezamenlijke coupure met een breedte van 3 m;
    - de toegang tot de camping een dubbele coupure met een totale breedte van 6 m.
- Ter hoogte van het Genneperhuis wordt de waterkering tussen de rijbaan en de kroonwerken aangelegd in de vorm van een hoge grond oplossing met flauwe taluds, om de gronddijk in te passen bij dit archeologisch Rijksmonument. De helling van het buitentalud varieert van 1:3 tot 1:8. De helling van het binnentalud van 1:3 tot 1:18.
- Bij de woning Bloemenstraat 5 wordt aan de oost- en zuidzijde een constructieve waterkering gerealiseerd in de vorm van een keermuur met grondankers, die langs de kroonwerken van het Genneperhuis doorloopt richting het westen aan de achterzijde van de woning Bloemenstraat 7. Aan de westzijde van Bloemenstraat 7 wordt richting de Bloemenstraat een dijk aangelegd.
- Aan weerszijden van de keermuur ter hoogte van Bloemenstraat 1 en 3 komt een inspectiestrook met een breedte van 1 m. Ter hoogte van het Genneperhuis wordt langs

de hoge grond oplossing aan de binnenzijde een horizontaal vlak aangelegd voor een klei-inkassing en hemelwaterafvoer van de Bloemenstraat, wordt aan de buitenzijde een klei-inkassing aangelegd en wordt een beheerpad gecombineerd met het fiets- en wandelpad op de huidige locatie. Langs de keermuur aan de oostzijde van Bloemenstraat 5 komt binnendijks een obstakelvrije strook van 4 m, met uitzondering van het gedeelte langs de woning. Aan weerszijden van de dijk aan de westzijde van Bloemenstraat 7 wordt een klei-inkassing aangebracht.

- Bij het Genneperhuis worden de entree, het huidige aantal parkeerplaatsen, de picknickbank en het fiets- en wandelpad teruggebracht. De tweede picknickbank oostelijk van de entree komt niet terug.
- Ter hoogte van Bloemenstraat 1 en 3, bij de entree van het Genneperhuis en bij Bloemenstraat 5 en 7 worden bomen gekapt. Bij de entree van het Genneperhuis worden enkele bomen bijgeplant. Aan de zuidzijde van de tuinen van Bloemenstraat 5 en 7 wordt de huidige struweelhaag verwijderd en een nieuwe struweelhaag terug geplant tot halverwege de keermuur aan de oostzijde van Bloemenstraat 5.
- Zie kaart en dwarsprofielen van de maatregelen in dit dijkvak in Bijlage II.

<u>Dijkvak 18 (Bloemenstraat tussen maatwerklocaties en voormalige steenfabriek)</u>

- Parallel aan de zuidzijde van de rijbaan wordt een lage dijk aangelegd. De helling van het binnentalud en het buitentalud is 1:3.
- Aan de binnenzijde van de dijk is een strook voorzien voor een klei-inkassing en hemelwaterafvoer van de Bloemenstraat. Aan de buitenzijde van de dijk wordt een klei-inkassing aangebracht.
- Ten hoogte van de woning Bloemenstraat 9 komt een dijkovergang vanaf de Bloemenstraat. De agrarische percelen aan de zuidzijde van de dijk worden ontsloten via perceeltoegangen vanaf de Bloemenstraat.
- Op de kruin van de dijk wordt een wandelpad aangelegd.
- Zie kaart en dwarsprofielen van de maatregelen in dit dijkvak in Bijlage II.

<u>Dijkvakken 19a – 21a (Voormalige steenfabriek)</u>

- De huidige dijk wordt teruggelegd om ruimte te creëren voor de stroombaan van de Maas. Het nieuwe dijktracé buigt aan de oostzijde van de Bloemenstraat af naar het zuiden, sluit vervolgens met een boog aan op het bestaande dijktracé op de steilrand en sluit ter hoogte van Bloemenstraat 15a met twee bogen weer aan op de Bloemenstraat. De helling van het binnentalud en het buitentalud is 1:3. Delen van het oude dijktracé worden afgegraven en de bestaande keermuur met coupure bij de voormalige haven wordt verwijderd.
- Op de kruin komt een beheerpad. Buitendijks wordt een beheerpad gecombineerd met een klei-inkassing. Het buitendijkse beheerpad is te bereiken vanaf de dijkovergang bij de bocht bij Bloemenstraat 15a en de dijkopgang direct ten westen van Bloemenstraat 7. Binnendijks is ter plaatse van de Bloemenstraat een strook voorzien voor een klei-inkassing en hemelwaterafvoer van de Bloemenstraat. Waar het dijktracé afbuigt van de Bloemenstraat wordt binnendijks aangesloten op de hoogte van de nieuwe weg voor de nieuwe woningbouw. Als maatregelen tegen piping wordt binnendijks het talud aangeheeld bij de overgang van de binnendijkse klei-inkassing naar de woningbouwlocatie, vindt lokaal buitendijks voorlandverbetering plaats in de hoek tegen de Bloemenstraat en worden rond het pompgemaal en in de achtertuinen van Bloemenstraat 15 en 15a de laagten aangeheeld.
- De schoorsteen van de voormalige steenfabriek wordt geamoveerd. Rond het pompgemaal wordt vanwege de diepe ligging een vervangende constructieve

waterkering gerealiseerd. De persleiding kan niet ter plaatse worden gehandhaafd en wordt verlegd.
- Op het dijktracé tussen de schoorsteen van de voormalige steenfabriek en het pompgemaal en in de bocht ter hoogte van Bloemenstraat worden bomen gekapt.
- Zie kaart en dwarsprofielen van de maatregelen in dit dijkvak in Bijlage II.

Dijkvakken 22 – 23 (Rivierduin van Bloemenstraat tot Bossebrugweg)

- Tussen Bloemenstraat 15 en 17 ligt de waterkering verholen onder de rijbaan, die wordt verhoogd en iets naar het zuiden wordt verlegd om bomen aan de noordzijde van de Bloemenstraat te behouden. De helling van het binnentalud en het buitentalud is 1:3. Westelijk van de huidige verkeersdrempel in de Bloemenstraat buigt het dijktracé af richting het rivierduin, waarin de waterkering enkele tientallen meters doorloopt, wordt bedekt met zand en een flauwer talud krijgt.
- In het rivierduin wordt oostelijk en direct westelijk van het Kreupelpad wordt een verholen waterkering aangelegd. Op de te lage delen wordt het bestaande bos gekapt, met grond opgevuld tot de benodigde hoogte en weer aangeplant met bos. De kruin van de verholen waterkering in het rivierduin wordt met een opbolling van +0,2 meter aangelegd. Waar de waterkering het Kreupelpad kruist is de ontwerphoogte van de kruin NAP +14,2 meter.
- Langs de overgang van de Bloemenstraat naar het rivierduin en bij de aansluiting op de Bossebrugweg wordt tegen piping binnendijks een kleischerm aangebracht. Ter hoogte van Bloemenstraat 15 en 90 zijn op het zuidelijke gedeelte van de geleidelijke verhoging van de weg infiltratieputten voorzien om wateroverlast ter hoogte van deze woningen te voorkomen.
- Op het agrarisch perceel ten westen van het Kreupelpad, kadastraal aangeduid als <>, wordt bos aangeplant.
- Zie kaart en dwarsprofielen van de maatregelen in dit dijkvak in Bijlage II.

Dijkvak 24a – 24 (Bossebrugweg)

- De Bossebrugweg wordt verhoogd om te fungeren als waterkering. Ter hoogte van de woning Bossebrugweg 2 wordt de weg beperkt naar het zuiden verlegd om het ruimtebeslag op het perceel bij de woning te minimaliseren en om de oprit van de woning in te passen. De bestaande dijk net voor de aansluiting op de Pastoorsdijk wordt verhoogd en verbreed. De helling van het binnentalud en het buitentalud is 1:3.
- Aan weerszijden van de dijk wordt in de teen een klei-inkassing aangebracht, uitgezonderd ter hoogte van het natuurterrein binnendijks.
- Op de kruin van de dijk wordt een rijbaan aangelegd met een breedte van 3 meter uitgevoerd met een halfverharding, met aan weerszijden een berm van 1,5 meter met een afschot van 1:20 voor het passeren van voertuigen.
- Percelen ten noorden van de Bossebrugweg worden ontsloten met een perceeltoegang, die ter hoogte van de Tielebeek wordt verwerkt in het talud. Bij de woning Bossebrugweg 2 wordt een oprit aangelegd. In de Tielebeek komt een nieuw kunstwerk. De pompopstelplaats wordt teruggebracht.
- Op verschillende locaties langs het dijktracé worden bomen gekapt.
- Zie kaart en dwarsprofielen van de maatregelen in dit dijkvak in Bijlage II.

Deelgebied Middelaar (dijkvakken 25 – 31)

Dijkvakken 25a – 26 (Vijfsprong tot Kopseweg Middelaar)

- Over een groot deel van het dijktracé wordt de huidige dijk versterkt, waarbij de dijk bij de kruisingen met de Bloemenstraat en bij de Kopseweg beperkt wordt verlegd.

- Bij de Vijfsprong komt een nieuwe groene dijk in de plaats van de bestaande damwand die wordt verwijderd tot 1 m onder het maaiveld. De Bloemenstraat wordt bij de kruising met de dijk verhoogd om voldoende stopzicht te realiseren richting stilstaand verkeer bij het kuispunt Voordijk-Bloemenstraat. De helling van het binnentalud en het buitentalud is 1:3. Binnendijks wordt de ontstane ruimte met grond aangevuld tot het aanliggende maaiveld. Ten zuiden van de Vijfsprong wordt de ruimte binnendijks ook benut voor infiltratie van regenwater. Als maatregel tegen piping wordt in de binnenteen van de groene dijk een verticale maatregel getroffen. Langs de buitenteen komt een beheerpad in combinatie met een klei-inkassing. Langs de binnenteen komt een klei-inkassing. Voor de ontsluiting van buitendijks gelegen agrarische percelen wordt ten zuidwesten van de Bloemenstraat ter hoogte van de dijkkruising een afrit in het buitentalud gemaakt die aansluit op het huidige pad. Het struinpad wordt behouden, waarbij het verloop beperkt wijzigt.
- Langs de Voordijk wordt de bestaande dijk buitenwaarts versterkt. De ruimte tussen de rijbaan en het talud van de dijk dient als obstakelvrije zone voor het wegverkeer en hemelwaterafvoer en daaronder wordt een klei-inkassing aangebracht. Achter de woningen Voordijk 2 en 4 krijgt het dijktracé een vloeiender verloop in plaats van de bestaande haakse bocht. Achter deze woningen is de helling van het binnentalud 1:3,5, verder is de helling van het binnentalud en het buitentalud 1:3. Waar de huidige dijk geen functie meer heeft, wordt die afgegraven. Buiten- en binnendijks komt een beheerpad in combinatie met een klei-inkassing. Voor de ontsluiting van de buitendijkse agrarische percelen wordt voorzien in dijkovergangen. De kruin van de dijk wordt opengesteld voor wandelaars, maar niet achter de woningen Voordijk 2 en 4.
- Achter de Kopseweg gaat het dijkprofiel over in een bestaande lage dijk op de hoge gronden, die binnenwaarts wordt versterkt. De helling van het buitentalud en het binnentalud is 1:3. Langs de buitenteen en de binnenteen wordt een klei-inkassing aangebracht. Tegen piping komt in de binnenteen een kleischerm. De dijkovergang Bloemenkamp wordt verhoogd, waarbij onder de kruising een verticale maatregel tegen piping wordt getroffen.
- Na de kruising met de Bloemenkamp gaat de lage dijk over in een dijkprofiel met een grotere kruinbreedte en met binnendijks een steunberm. De helling van het buitentalud en het binnentalud is 1:3. Langs de buitenteen komt een beheerpad in combinatie met een klei-inkassing.
- Bij de Vijfsprong worden enkele bomen gekapt.
- Zie kaart en dwarsprofielen van de maatregelen in dit dijkvak in Bijlage II.

<u>Dijkvakken 27 – 31 (Maasdijk Middelaar algemeen)</u>

- De bestaande dijk wordt verhoogd en binnendijks versterkt met een steunberm. Ter hoogte van de Broekstraat wordt het dijktracé over een lengte van 600 meter rivierwaarts verlegd om dit gedeelte van de bomenlaan te sparen. Ter compensatie wordt het dijktracé ten oosten van de Huissestraat richting de Kopseweg iets teruggelegd, waarbij een knik in het huidige dijktracé komt te vervallen. Oostelijk van de Munnekenweg wordt het dijktracé iets binnendijks verlegd om het ruimtebeslag op agrarische percelen te minimaliseren. Ten westen van de Munnekenweg wordt het dijktracé iets buitendijks verlegd. Ter plaatse van de Cuijksesteeg sluit de dijk aan op de keersluis Mook. De helling van het buitentalud en het binnentalud is 1:3, met dien verstande dat langs de Broekstraat de helling van het binnentalud 1:4 is en vanaf de Meulenbroekstraat tot de Munnekenweg de helling van het binnentalud 1:3,5 is.
- Langs de buitenteen komt een beheerpad in combinatie met een klei-inkassing. Op de kruin komt een beheerpad dat ook dienstdoet als voetpad.

- De Meulenbroekstraat kom ongeveer 15 meter verder van het kanaal van de Mookerplas af te liggen. De dijkovergangen van de Kopseweg, Huissestraat, Fuikstraat, Veerstraat, Brigidaweg en Munnekenweg en de agrarische dijkovergang langs de Broekstraat worden teruggebracht. Direct ten westen van de Fuikstraat wordt de onverharde Broekstraat tot waar de Veldtocht in de Tochtgraaf niet teruggebracht. Verder richting de Veerstraat komt de onverharde Broekstraat terug op de steunberm. Van twee agarische dijkovergangen langs de onverharde Koningsbeemdweg wordt alleen de meest westelijke teruggebracht en komt de dijkovergang te vervallen waar de Koningsbeemdweg haaks op de dijk komt. Vanaf de Brigidaweg naar het oosten toe komt de onverharde Koningsbeemdweg op de steunberm te liggen, wordt doorgetrokken zover als nodig is om de binnendijks gelegen agrarische percelen te ontsluiten en wordt voor het overige niet teruggebracht. Aan de binnendijkse zijde komen de Veldgraaf en Tochtgraaf terug in de teen van de steunberm.
- Het huidige watersysteem wordt gescheiden in een afzonderlijk binnendijks en buitendijks watersysteem, waarbij de huidige 7 duikers met afsluiters onder dijk worden verwijderd:
    - Binnendijks wordt de huidige binnendijkse watergang (Veldgraaf en Tochtgraaf) verplaatst, waarbij op de rechteroever een beheerpad komt. Oostelijk van het kerkplein wordt de watergang niet teruggebracht om het ruimtebeslag op een agrarisch perceel te beperken. Vanaf de Fuikstraat wordt in westelijke richting binnendijks een nieuwe watergang gegraven (Veldgraaf), waarbij onder de Fuikstraat een duiker komt met een diameter van ten minste 60 cm om deze te verbinden met de bestaande watergang langs de verharde Broekstraat. Andere duikers onder kruisingen met wegen en beheerpaden hebben een diameter van ten minste 80 cm. De bestaande uitwateringsduiker bij de Mookerplas wordt vervangen door een nieuwe uitwateringsduiker met terugslagklep, waarbij een greppel die parallel aan de Meulenbroekstraat loopt komt te vervallen. Binnendijks is ongeveer 10 meter voor de huidige uitwatering in het kanaal van de Mookerplas een kleine stuw aanwezig die wordt verwijderd.
    - Buitendijks worden vanaf de Kopseweg tot de Cuijksesteeg langs het beheerpad van de dijk nieuwe watergangen gegraven die onder vrij verval afwateren richting het westen. Waar de watergangen wegen kruisen worden duikers aangebracht, tussen de Kopseweg tot en met de Veerstraat met een diameter van ten minste 60 cm, westelijk van de Veerstraat tot en met de Brigidaweg met een diameter van ten minste 80 cm en onder de Munnekenweg met een diameter van ten minste 100 cm. Bij een laag perceel oostelijk van de Huissestraat wordt een kleine verhoging aangebracht aan de Maaszijde van de watergang. Bij een laag perceel tussen de Huissestraat en de Fuikstraat wordt tegen piping een beschermende laag van circa 1,5 meter aangebracht, waarbij het bestaande gemaal komt te vervallen. Buitendijks komen nieuwe uitwateringsduikers onder de Cuijksesteeg en de parkeerplaats ten noorden hiervan met een diameter van ten minste 100 cm die uitmonden in het kanaal van de Mookerplas.
- Langs het dijktracé en bij dijkovergangen worden bomen in laanbeplanting en in groepen gekapt. Ter hoogte van de Broekstraat wordt over een lengte van 600 meter de bomenlaan gehandhaafd.
- De rioolpersleiding kan niet worden gehandhaafd en wordt verlegd.
- Zie kaart en dwarsprofielen van de maatregelen in dit dijkvak in Bijlage II.

1.2 Maatvoering

<u>Ontwerphoogten en aanleghoogten waterkering</u>
De ontwerphoogte van de waterkeringen bedraagt:

- NAP +14,50 meter voor de dijkvakken 1 – 16;
- NAP +14,45 meter voor de dijkvakken 17a-17c;
- NAP +14,35 meter voor de dijkvakken 18 – 19a;
- NAP +14,30 meter voor de dijkvakken 20 – 20a;
- NAP +14,25 meter voor de dijkvakken 21a – 22;
- NAP +15,00 meter voor het dijkvak 23;
- NAP +14,20 meter voor het dijkvak 24;
- NAP +14,15 meter voor de dijkvakken 25a – 26;
- NAP +14,10 meter voor het dijkvak 27;
- NAP +14,00 meter voor het dijkvak 27a;
- NAP +13,95 meter voor de dijkvakken 28 – 28a;
- NAP +13,70 – +13,90 meter voor het dijkvak 29;
- NAP +13,70 - +13,80 meter voor het dijkvak 30;
- NAP +13,65 meter voor het dijkvak 31.

Voor de aanleghoogte van dijken moet rekening worden gehouden met klink van het ophoogmateriaal en mogelijke zettingen in de ondergrond. Om ervoor te zorgen dat de dijk de ontwerphoogte krijgt die nodig is voor de hoogwaterveiligheid, worden dijken daarom hoger aangelegd dan de ontwerphoogte op de kaarten. Daarnaast dient de kruin van de dijken onder een afschot ('schuin') te worden aangelegd om te voorkomen dat water op de kruin blijft staan. Dit resulteert in een extra verhoging ten opzichte van de ontwerphoogte. Rekening houdend met zetting, klink en afschot mag de aanleghoogte bij oplevering maximaal 20 cm hoger zijn dan de ontwerphoogte.

Flexibiliteitsbepaling

De maatregelen en voorzieningen worden uitgevoerd volgens de kaarten bij dit projectbesluit. Niet uit te sluiten is dat in de uitvoering kleine afwijkingen ontstaan van de maatvoering zoals opgenomen op de kaarten. Dit is inherent aan de aard van de werkzaamheden, de machines die worden gebruikt en de gesteldheid van het terrein.

Bij de realisatie van de primaire waterkeringen mag worden afgeweken van het ontwerp mits ten opzichte van de kaarten en dwarsprofielen:

- het type gekozen oplossing (dijk of harde kering) niet wijzigt;
- de buitenkruinlijn van de waterkering niet verder rivierwaarts komt te liggen;
- het op de kaarten aangegeven totale ruimtebeslag van de waterkering met daarlangs gelegen beheer- en inspectiepaden en watergangen en greppels aan weerszijden met niet meer dan 1,0 meter wordt overschreden;
- bij dijken de aanleghoogte niet wordt overschreden en bij harde keringen de ontwerphoogte niet wordt overschreden;
- de locaties en dimensies van verticale stabiliteitsmaatregelen (stalen en kunststoffen schermen en andere oplossingen) blijven binnen het dijkprofiel;
- het type en de dimensies van maatregelen tegen piping binnen het dijkprofiel blijven;
- de integrale doelstellingen voor het project behaald blijven;
- effecten op de omgeving niet groter zijn dan de effecten die zijn beschreven in de motivering van het projectbesluit inclusief bijlagen en in het milieueffectrapport met bijlagen en geen sprake is van andere negatieve gevolgen voor de omgeving.

2 Maatregelen gericht op ongedaan maken, beperken of compenseren van nadelige gevolgen

- Natuur, bomen, heggen en bos die worden geraakt worden gecompenseerd volgens de regels van Natuurnetwerk Limburg, de Provinciale Omgevingsverordening, de Omgevingswet Houtopstanden, het Besluit activiteiten leefomgeving, gemeentelijke verordeningen (gemeente Mook & Middelaar en gemeente Gennep) alsmede de van toepassing zijnde omgevingsvergunningen en kapmelding. Onderstaand een totaaloverzicht van de compensatieopgave:

Type	**Te kappen**	**Te compenseren**
Landschaps- en natuurbeheertypen Natuurnetwerk Limburg (ha)	4,69 ha	7,77 ha
Bomen (aantal)	664 stuks	706 stuks
Heggen (m)	1591 m	1935 m
Bos (ha)	1,14 ha	1,14 ha

- Wateroverlast mitigeren: In het watersysteem van het Maasdal worden verschillende duikers onder de huidige dijk verwijderd. Aan beide zijden van de dijk worden daarom nieuwe watergangen aangelegd voor de afwatering van regenwater, waardoor de wateroverlast tussen dijk en woningen in Middelaar verminderd.
  Op overige locaties wordt op een andere manier de afwatering van regenwater gewaarborgd. Op verschillende locaties worden hemelwaterrioleringen, greppels, goten met kolken en infiltratielocaties aangelegd. Daarmee worden negatieve effecten van het verhogen/verplaatsen van de dijk op de regenwaterafvoer voorkomen.
- Nadelige effecten worden tevens via diverse vergunningen gemitigeerd:
  - rivierkundige compensatie middels de omgevingsvergunning beperkingengebiedactiviteit waterstaatswerk, Rijkswaterstaat;
  - via de omgevingsvergunning flora en fauna activiteit, Provincie Limburg
  - gemeentelijke omgevingsvergunningen die betrekking hebben op het kappen van bomen, gemeente Mook & Middelaar en Gemeente Gennep

Tijdelijke maatregelen om effecten te voorkomen

- Met de inzet van elektrisch materieel voor een gedeelte van de werkzaamheden neemt de uitstoot van emissies af en is er minder geluidshinder.
- Tijdens de realisatie is er verder aandacht om geluids- en trillingshinder zoveel mogelijk te voorkomen. In de realisatiefase wordt van de opstallen en vastgoed die dichtbij de uitvoeringswerkzaamheden liggen een 0-meting gemaakt en wordt een monitoring opgezet zodat tijdig kan worden ingegrepen om schade aan de opstallen en vastgoed zoveel mogelijk te voorkomen.
- De fasering van de uitvoeringswerkzaamheden is waar nodig aangepast om verstoring van beschermde planten en dieren zoveel mogelijk te beperken. Hierdoor worden de effecten in de gevoelige periode van de verschillende soorten, zoals het broedseizoen, beperkt. De mitigerende maatregelen voor soortenbescherming zijn verder uitgewerkt in het MER als onderdeel van de benodigde monitoring.

3 Tijdelijke maatregelen en voorzieningen

Het werkgebied omvat de bestaande en de nieuw aan te leggen waterkering, inclusief een strook die nodig is om een goede aansluiting te kunnen maken van de dijk op het bestaande maaiveld. Daarnaast zijn voor het uitvoeren van de werkzaamheden tijdelijke werkstroken nodig, op de locaties die op de kaarten zijn aangeduid met “Tijdelijke werkstrook”. De

bestaande en de nieuw aan te leggen waterkering en de werkstroken worden tijdens de realisatiefase gebruikt voor:

- het uitvoeren van grondwerk, onder andere bestaande uit:
    - ontgraven, opslaan en naderhand weer aanbrengen van de bestaande bovenlaag van teelaarde/schrale klei;
    - ontgraven en afvoeren van zand in de dijktaluds;
    - aanvoeren en aanbrengen van klei op de dijktaluds en ingraven van klei in de binnenteen van de dijk;
- werkzaamheden voor het realiseren van langsconstructies, onder andere bestaande uit:
    - aanbrengen van een stabiliteitsscherm (stalen damwand) in de teen;
    - aanbrengen van een stabiliteitsscherm (stalen damwand) in kruin;
    - aanbrengen van een pipingscherm in de binnenteen (type scherm nader te bepalen);
- wegwerkzaamheden, onder andere het opbreken en aanbrengen van de verhardingen van wegen en fiets- en voetpaden;
- werkzaamheden voor het realiseren van overige inrichtingselementen;
- langs het werk te kunnen rijden, materiaal op te slaan, materieel te stallen en emissieloos materieel op te laden;
- andere tijdelijke maatregelen en voorzieningen.

Bij werkzaamheden op of aan de primaire waterkeringen dient het bestaande veiligheidsniveau altijd aantoonbaar te zijn geborgd. Voor de uitvoering wordt een door Waterschap Limburg goed te keuren noodplan opgesteld.

4 Bijlagen projectbesluit

Bijlage	**Naam**
Bijlage I	Overzicht informatieobjecten
Bijlage II	Kaarten en dwarsprofielen
Bijlage III	Begrippen