

DEFINITIEF BESLUIT LEGGERWIJZIGING

**Aanpassen van de legger van oppervlaktewaterlichamen naar aanleiding van
de uitvoering van het projectplan “Werking Buffersysteem fase 1 en 2”**

Zaaknummer: 2018-Z13755

Datum leggerbesluit: 2 augustus 2018

Inhoudsopgave

1. Aanhef	3
2. Conclusie	3
3. Besluit.....	3
4. Ondertekening	3
5. Aanleiding	4
6. Toetsing aan wetgeving en beleid.....	4
7. Procedure	6
7.1 Algemeen	6
7.2 Behandeling van zienswijzen	6
7.3. Mededelingen	6
Bijlage 1: Projectplan "Werking Buffersysteem fase 1 en 2"	7
Bijlage 2: Tekening "Siberië" nummer wpm-160433	8

1. Aanhef

De legger van oppervlaktewateren van het voormalige waterschap Peel en Maasvallei te wijzigen als bedoeld in hoofdstuk 5 van de Waterwet en artikel 78 van de Waterschapswet.

De leggerwijziging betreft:

- het wijzigen van de ligging en de onderhoudsplichtige van het oppervlaktewater Siberië;
- het verwijderen van twee stuwen in de oppervlaktewateren Siberië en Zonneveld en
- het aanbrengen van twee knijpconstructies in de buffer Siberië.

De leggerwijziging is geregistreerd onder nummer 2018-Z13755.

De uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht wordt gezamenlijk doorlopen met het projectplan.

2. Conclusie

Met dit leggerbesluit wordt invulling gegeven aan de verplichting zoals opgenomen in artikel 5.1 van de Waterwet en artikel 78 van de Waterschapswet. Op grond van de overwegingen in samenhang met de vereisten die voortvloeien uit de waterwetgeving wordt de legger gewijzigd nadat de werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de bij dit besluit behorende gecoördineerde projectplan.


3. Besluit

Gelet op de bepalingen van de Waterwet, Waterschapswet en de Algemene wet bestuursrecht besluit het dagelijks bestuur als volgt:

1. de legger van oppervlaktewaterlichamen van het voormalige waterschap Peel en Maasvallei te wijzigen overeenkomstig bijgevoegd projectplan "Werking Buffersysteem fase 1 en 2" (bijlage 1) en tekening "Siberië", nummer wpm-160433 (bijlage 2);
2. het onderhoud van de gewijzigde situatie te beleggen bij de betreffende grondeigenaar.

4. Ondertekening

Het dagelijks bestuur van Waterschap Limburg,
krachtens mandaat.



dr. ir. J.H. Roorda
directeur

5. Aanleiding

In 2015 is gemeld dat de waterpeilen in de buffer Siberië zeer hoog zijn. Naar aanleiding van deze melding heeft het waterschap de werking van de buffer onderzocht. Het onderzoek heeft uitgewezen dat de buffercapaciteit niet volledig wordt benut. Naar aanleiding hiervan zijn maatregelen voorgesteld om werking van de buffer te verbeteren.

Het maatregelen omvatten:

- het wijzigen (deels) van de ligging en onderhoudsplichtige van het oppervlaktewater Siberië,
- het verwijderen van twee stuwen in de oppervlaktewateren Siberië en Zonneveld en
- het aanbrengen van twee knijpconstructies in de buffer Siberië.

6. Toetsing aan wetgeving en beleid

Wetgeving

Ingevolge artikel 5.1, eerste lid, van de Waterwet draagt de beheerder zorg voor de vaststelling van een legger. In de legger worden de ligging, vorm, afmeting en constructie waaraan waterstaatswerken moeten voldoen omschreven. Door de provincie is in de Omgevingsverordening Limburg nader omschreven welke waterlopen in de legger vastgelegd dienen te worden en wanneer ontwerpgegevens moeten worden opgenomen.

Ingevolge artikel 78, tweede lid, van de Waterschapswet dient de waterbeheerder te beschikken over een legger waarin de onderhoudsplichtigen en onderhoudsverplichtingen zijn opgenomen.

Beide wettelijke verplichtingen zijn door het waterschap in één legger geïntegreerd.

Daarbij geeft de legger ook aan waar het regime van de keur van toepassing is. De keur kent hiervoor gebods- en verbodsbepalingen en algemene regels. Deze bepalingen zijn verschillend voor in de legger opgenomen primaire en secundaire oppervlaktewaterlichamen.

Per 1 januari 2017 zijn de voormalige waterschappen Peel en Maasvallei en Roer en Overmaas gefuseerd tot Waterschap Limburg.

Krachtens het besluit van het algemeen bestuur van het waterschap Limburg van 2 januari 2017 en het besluit van het dagelijks bestuur van het waterschap Limburg van 3 januari 2017 blijven de keuren en de leggers oppervlaktewaterlichamen en waterkeringen en de daarbij behorende algemene regels en beleidsregels hun rechtskracht behouden voor wat betreft de beheergebieden van deze twee voormalige waterschappen totdat door het algemeen bestuur van waterschap

Limburg zijn ingetrokken en een nieuwe keur en legger is vastgesteld voor het totale beheergebied van Waterschap Limburg. Aangezien de onderhavige leggerwijziging betrekking heeft op het beheergebied van het voormalige waterschap Peel en Maasvallei, zijn in de onderhavige situatie de keur en legger van dit voormalige waterschap van toepassing.

Beleid

In het “Uniemodel legger oppervlaktewaterlichamen” zijn richtlijnen aangegeven hoe de minimale wettelijke eisen voor oppervlaktewaterlichamen concreet vertaald moeten worden naar de leggers. Dit tezamen met de hieronder genoemde beleidsdocumenten en technische uitgangspunten vormt het kader voor de legger oppervlaktewaterlichamen.

Beleidsdocumenten en technische uitgangspunten:

- “Uitgangspunten nieuwe legger 2005” en
- “Bergingsvoorzieningen 2007” en

Concreet worden in de legger de volgende waterstaatswerken opgenomen:

- beheersgrenzen (reikwijdte Keur);
- peilregulerende kunstwerken (inclusief overkluizingen > 40 meter);
- oppervlaktewaterlichamen (inclusief ontwerpgegevens);
- onderhouds- en bedieningsplichtigen en
- onderhoudsverplichting (Keur).

Toetsing

De buffers Siberië en Zonneveld zijn in de huidige situatie opgenomen op de “Legger van oppervlaktewateren” met een secundaire status. De geplande (gewijzigde) ligging, het verwijderen van de stuwen en het aanbrengen van knijpconstructies heeft geen invloed op de toetsingscriteria die gelden voor secundaire oppervlaktewateren. Het onderhoud van de gewijzigde situatie wordt belegd bij de betreffende grondeigenaar. Op grond van de overwegingen in samenhang met de vereisten die voortvloeien uit de waterwetgeving wordt de legger gewijzigd nadat de werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de bij dit besluit behorende gecoördineerde projectplan.

7. Procedure

7.1 Algemeen

Uit de door het algemeen bestuur d.d. 2 januari 2017 vastgestelde inspraakverordening blijkt dat afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) van toepassing is op een besluit dat betrekking heeft op de legger. De procedure vindt daarom plaats conform het gestelde in afdeling 3.4 Awb (= uniforme openbare voorbereidingsprocedure).

7.2 Behandeling van zienswijzen

Op grond van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) kunnen belanghebbenden gedurende een periode van zes weken vanaf de dag waarop het ontwerpbesluit ter inzage is gelegd, schriftelijk of mondeling hun zienswijze over het ontwerpbesluit naar voren brengen.

Het ontwerpbesluit heeft van 2 maart 2018 tot en met 12 april 2018 ter inzage gelegen. Er zijn geen zienswijzen over het ontwerpbesluit uitgebracht. Het definitief besluit is niet gewijzigd ten opzichte van het ontwerpbesluit.

7.3. Mededelingen

Op grond van artikel 8:5 van de Awb en de behorende Bevoegdheidsregeling bestuursrechtspraak die is opgenomen in bijlage 2 van de Awb is het niet mogelijk beroep in te stellen tegen een wijziging van de legger die vooraf is gegaan door een waterstaatkundig besluit zoals een projectplan. Deze leggerwijziging hoort echter niet bij een projectplan of een vergunning. De legger wordt gewijzigd in samenspraak met de enige, bij het waterschap bekende, belanghebbende ter plaatse. Het waterschap wil een kapotte stuw vervangen en de belanghebbende wil graag dat de beek verlegd wordt in verband met bedrijfsactiviteiten van de belanghebbende.

Op basis van het bovenstaande staat het besluit tot wijziging van de legger na definitieve vaststelling open voor beroep.

Bijlage 1: Projectplan “Werking Buffersysteem fase 1 en 2”

Behorende bij leggerbesluit 2018-Z13755

Werking Buffersysteem Siberië fase 1 en 2 in 2015

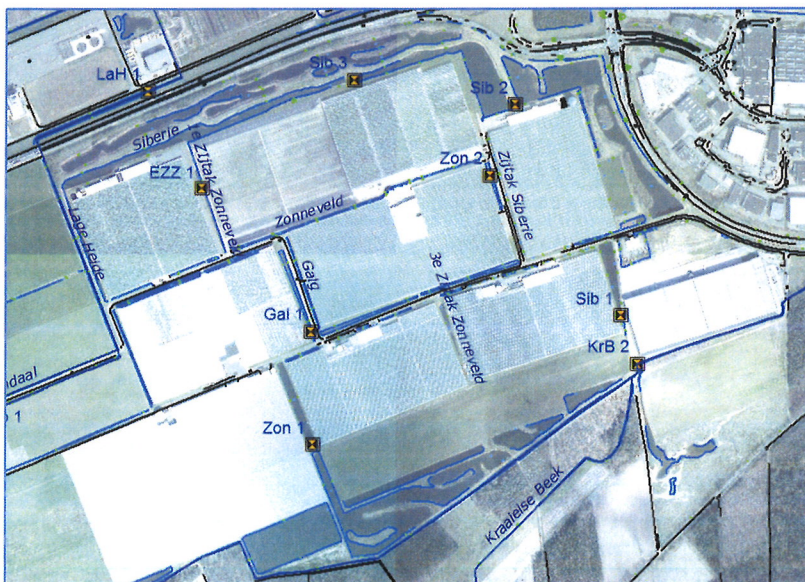
Aanleiding

Wayland B.V., de eigenaar van een deel van de waterlopen in Siberië, heeft op 16 januari 2015 gemeld dat de waterpeilen in de waterlopen van Siberie1 en 2 zeer hoog zijn. In 2011 zou er een berekening worden gemaakt van de aanwezige buffercapaciteit en de benodigde buffercapaciteit. Wayland vraagt of dit uiteindelijk een vervolg heeft gekregen. De verwachting van Wayland is dat de aanwezige capaciteit niet matcht met de benodigde capaciteit en dat daardoor problemen ontstaan.

Naar aanleiding van de vraag van Wayland heeft dit onderzoek plaatsgevonden naar de werking van het watersysteem van Siberië in 2015. Allereerst zal de historie worden beschreven en het gebied kort worden omschreven. Dit onderzoek spitst zich vervolgens toe naar het ontwerp van het watersysteem en de wijzigingen daarop nadien. Na de conclusies worden maatregelen voorgesteld en wordt een voorstel gedaan door wie deze uitgevoerd moeten worden.

Historie en gebiedsbeschrijving

Het watersysteem in kassengebied Siberië fase 1 en 2 bestaat uit diverse waterlopen (Siberië, Zijtak Siberië, Zonneveld, 1e, 2e en 3e Zijtak Zonneveld, Galg en Zijtak Galg) en buffers. De buffers zijn geïntegreerd met het waterlopenstelsel. Dit systeem van buffers en waterlopen wordt verder als 'buffersysteem Siberië' aangeduid. Het buffersysteem Siberië wordt aan de noordkant begrensd door de A67 en aan de oostkant door de Sevenumseweg. Aan de west- en zuidzijde wordt het kassengebied Siberië fase 3 en 4 ontwikkeld. Aan de zuidzijde is de primaire waterloop Lange Heide gelegen.



Figuur 2: Overzicht buffersysteem Siberië, waterlopen en stuwlocaties in 2015

Ontwerp watersysteem

Het waterschap heeft in 2001 ingestemd met het definitief rapport Glastuinbouwgebied Siberië Oppervlaktewaterplan. Hierin waren de relevante uitgangspunten vastgelegd:

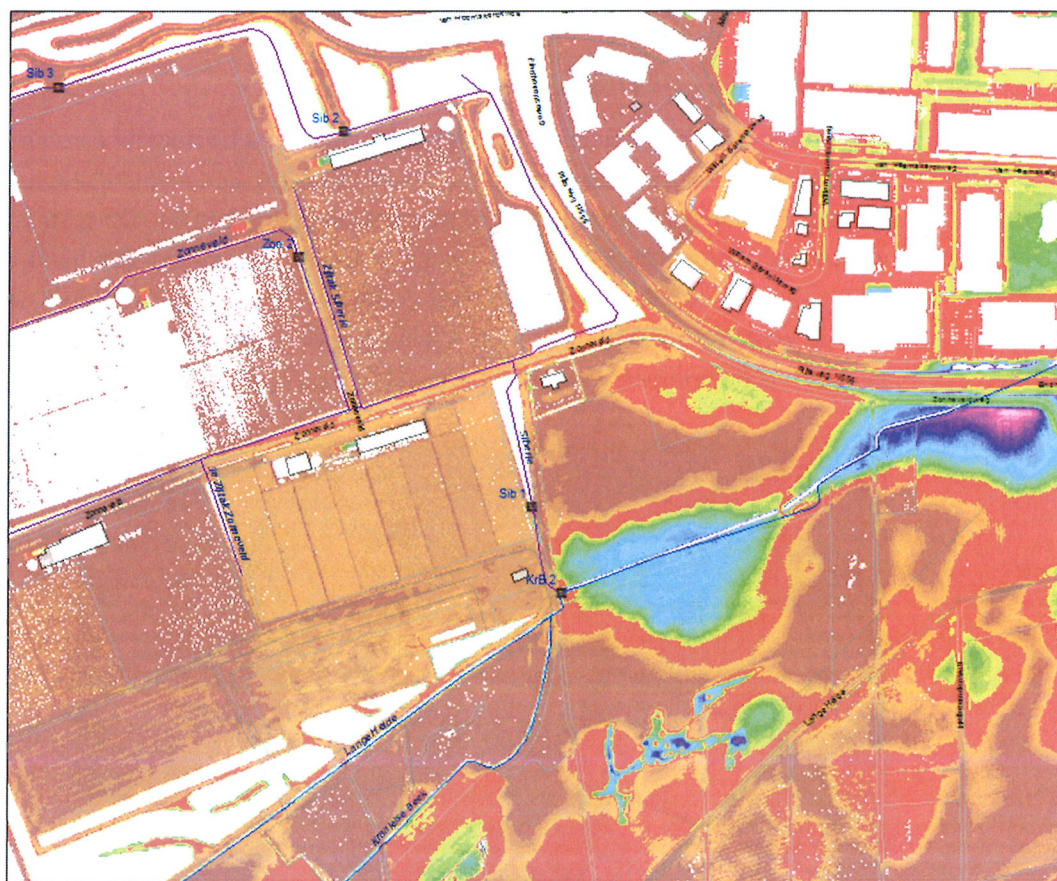
- verhard oppervlak in Siberië fase 1 en 2 bedraagt volgens het oorspronkelijk plan 75 ha (bruto oppervlak 90 ha). Het wateroppervlak bedraagt ca. 7,8 ha. Er mag 1,2 l/s per ha bruto oppervlak worden geloosd, in totaal dus 110 l/s (= maximale afvoer uit het tuinbouwgebied)
- een maatgevende bui van 50 mm en een duur van 20 uur ($T=10$).
- drie peilvakken met de peilen: NAP 26,20 m, NAP 25,90 m en NAP 25,50 m.
- het laagste maaiveld ter plaatse van de kassen ligt op circa 26.50 m+NAP. Het laagste maaiveld in de kassen ligt op 26.60 m+NAP. Het gemiddelde maaiveld ligt rond de 27.00 m+NAP. Het laagste maaiveld ligt in het oostelijk deel van Siberië. Op de hoogtekaart hieronder is in rood het deel van het maaiveld aangegeven dat tussen NAP 26,00 en NAP 26,50 is gelegen. Bij een waterpeil van 26,50 m inundeert een deel van de weg Zonneveld.

Legend

Straatnaam

AHN2
<VALUE>

24,32 - 24,4
24,41 - 24,49
24,5 - 24,58
24,59 - 24,66
24,67 - 24,75
24,76 - 24,84
24,85 - 24,92
24,93 - 25,01
25,02 - 25,1
25,11 - 25,18
25,19 - 25,27
25,28 - 25,36
25,37 - 25,45
25,46 - 25,53
25,54 - 25,62
25,63 - 25,71
25,72 - 25,79
25,8 - 25,88
25,89 - 25,97
25,98 - 26,05
26,06 - 26,14
26,15 - 26,23
26,24 - 26,31
26,32 - 26,4
26,41 - 26,49
26,5 - 26,57
26,58 - 26,66
26,67 - 26,75
26,76 - 26,84
80 - 323



Hoogtekaart van oostelijk deel Siberië.

- Al het hemelwater van het verhard oppervlak (tussen NAP 25,50 m en 25,90 m bij laagste peilvak) wordt met pompen in een groot spaarbekken (inhoud 120.000 m³) ten zuiden van de Lange Heide gepompt. Het spaarbekken zou worden voorzien van een overstort richting Lange Heide.

Huidige situatie watersysteem Siberië

Spaarbekken

Bij de voorbereiding van het plan Siberië fase 3 en 4 (watertoets in 2008) komt het spaarbekken te vervallen. In het wateradvies aan de Gemeente Maasbree is voorzien dat het tekort aan buffercapaciteit van fase 1 en 2 in fase 3 en 4 wordt gecompenseerd. In het zuiden van het plangebied van fase 1 en 2 wordt een infiltratieplas ingericht waarin het water, afkomstig van circa 7,8 ha glasoppervlak van fase 3 en 4 en het water dat afgevoerd wordt van fase 1 en 2 wordt opgevangen. De capaciteit van de infiltratieplas bedraagt circa 15.000 m³, met daarbij een leegloopvoorziening van 1 l/s/ha naar de Lange Heide. Dit is voldoende om een bui met kans op voorkomen van eens per honderd jaar, op te kunnen vangen (bron: definitief wateradvies 08-03907, WPM, 25 september 2008).

Deze infiltratieplas is inmiddels gerealiseerd. Er is een overstortdrempel (NAP 26,10 m) naar de Lange heide, maar de leegloopvoorziening is nog niet gerealiseerd. Het systeem van de infiltratieplas kan worden gezien als een vervangend systeem voor het spaarbekken incl. pompen.

Stuwen

Sinds 23 juli 2008 zijn de stuwen van het laagste peilvak ingesteld op de laagst mogelijke stand van circa 25.85 m+NAP. De stuwen van de andere peilvakken (middelste en hoogste) zijn naar verwachting op de ontwerppeilen van 2001 ingesteld.

Afvoersituatie

Het buffersysteem Siberië watert via de Lange Heide, Kraaielse Beek en de buffer Koelbroek af op de Everlose Beek. Buffer Koelbroek is voldoende groot om al het water van industrieterrein Trade Port in Venlo te bufferen. De landelijke maatgevende afvoer van de Kraaielse Beek bedraagt 450 l/s en van de Everlose Beek 2 m³/s (1.335 l/s ter plaatse van de instroom van de Kraaielse Beek). Op basis van de meetgegevens blijkt dat 1 à 2 keer per jaar circa 350 l/s vanuit het buffersysteem via de Lange Heide wordt geloosd (maatgevende afvoer). Dit is dus bijna een verdubbeling van de landelijke maatgevende afvoer van de Kraaielse Beek. Ook uit een eerder onderzoek bleek dat in een T=2 situatie ter plaatse van stuw Sib1 het maximale debiet 403 l/s was. Tot op heden is in de Kraaielse Beek of Lange Heide ooit wateroverlast opgetreden. In het kassengebied is wel enkele malen sprake geweest van wateroverlast (o.a 28 juli 2014).

Infiltratie buffersysteem

In de zomer van 2005 en 2006 is het waterpeil circa 20 cm uitgezakt. De waterstand in de buffers is dan lager dan de stuwstand. Het kan zijn dat water vanuit de buffers infiltreert naar de ondergrond, dat de verdamping groot is of dat water uit de buffers als gietwater wordt gebruikt. Vanaf de zomer van 2007 is de uitzakking nog maar maximaal 5 cm. En dat terwijl er in 2008 circa 200 mm minder neerslag is gevallen. Waardoor het peil vanaf 2007 niet meer verder uitzakt is onduidelijk. Dat het te maken heeft met neerslag, verdamping of het gebruik van gietwater lijkt waarschijnlijker dan dat de infiltratie naar de omgeving ineens is afgenomen.

Conclusies:

- De lozing vanuit het kassengebied is groter dan de gewenste/afgesproken hoeveelheid.
- De huidige buffercapaciteit is minder dan de oorspronkelijk geplande buffercapaciteit (uit 2000/2001) van Siberië 1 en 2. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het gehanteerde stuwpeil in het laagstgelegen peilvak. Hier wordt niet het peil gehanteerd van NAP 25,50 m (volgens het plan), maar van minimaal NAP 25,85 m. Dit laatste niveau kan niet lager worden ingesteld, omdat dit de drempelhoogte (minimale instelhoogte) is van de stuwen ter plekke.
- Deze stuwen liggen nu "te hoog", omdat de functie daarvan in het verleden is gewijzigd. In de oorspronkelijk plannen was een gemaal voorzien met een stuw als regelbare noodoverlaat. Pas bij een peil van ca. NAP 25,90 m moest deze noodoverlaat (de stuw) in werking treden. Het gemaal (de pompvoorziening) is echter achterwege gebleven, omdat de E-water-bassin (het spaarbekken) niet gerealiseerd is. Bij het verdwijnen van het E-waterbassin had de oorspronkelijk bedachte constructie aangepast moeten worden. Dit is niet gebeurd.
- Omdat fase 1 en 2 van Siberië 10 jaar geleden niet volledig bebouwd waren, waren er geen wateroverlastproblemen. Momenteel is fase 1 en 2 volledig verhard/bebouwd.
- De infiltratiecapaciteit laat te wensen over.

Berekeningen

De huidige situatie is in een oppervlaktewatermodel gezet. Daarna is een T=10 situatie nagebootst door een modelbui T=10 (54 mm gedurende 24 uur) op het verhard oppervlak te laten regenen. Het gevolg is dat Sib -1 tot een maximaal debiet komt van 295 l/s en dat het maximum peil bij het laagste peilvak met ca. 45 cm stijgt tot max ca. NAP 26,28 m.

Daarna is een T=50 (71 mm in 24 uur) en een T=100 (79 mm in 24 uur) situatie nagebootst.

In de onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.

Neerslagsituatie	Afvoer bij SIB-1	Maximale stijging	Gewenste Afvoer	Gewenste Max peil
T=10 (54 mm)	295 l/s	26,28 m (45 cm)	110	26,00 (waking van 50 cm)
T=50 (71 mm)	400 l/s	26,48 m		26,50
T=100 (79 mm)	445 l/s	26,58 m		

Tabel 0: Debieten en waterstanden in de huidige situatie.

Conclusie: de situatie voldoet niet aan de uitgangspunten uit 2001: de drooglegging is te gering en het lozingsdebiet is te hoog.

Om de oorspronkelijk bedachte (geplande) buffercapaciteit te herstellen en te voorkomen dat er het debiet te hoog is, zijn diverse maatregelen doorgerekend. De uitgangspunten zijn:

- een gewenste drooglegging van minimaal 1 m;
- een waking van 50 cm in de T=10 situatie;
- een lozing in de T=10 situatie van ca 110 l/s.

Omdat de infiltratie in de praktijk te wensen overlaat, is gekozen voor een dynamisch systeem (conform de watertoets van 2008) en wordt er dus geen rekening gehouden met infiltratie.

De volgende maatregelen zijn doorgerekend:.

1. De westelijke stuw (stuw Zon 1) wordt verwijderd.
2. Als maatregel 1. en bij de infiltratieplas wordt een afknijpconstructie op NAP 25,50 m gerealiseerd. De oostelijke stuw (stuw Sib 1) wordt ingesteld op 25,90 m.
3. Als maatregel 2 en er wordt een extra duiker naar de infiltratieplas gemaakt.
4. Als maatregel 2 en bij de oostelijke stuw (stuw Sib 1) wordt een afknijpconstructie op NAP 25,50 m gemaakt.



Tekening; Weergave maatregelen, tussen (...) is het nummer van de maatregel aangegeven.

Ad 1) De effecten van een verwijdering van de stuw Zon 1 zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Neerslagsituatie	Afvoer stuw SIB-1	Maximale stijging (WTG_16)
T=10 (54 mm)	280 l/s	26,25 m
T=50 (71 mm)	390 l/s	26,45 m
T=100 (79 mm)	435 l/s	26,55 m

Tabel 1: Debieten en waterstanden bij de verwijdering van stuw Zon-1 in de huidige situatie.

Conclusie: de waterhuishoudkundige situatie wijzigt onvoldoende.

Ad 2) Bij deze maatregel wordt stuw Zon 1 verwijderd en in de infiltratieplas een afknijpbuis van 315 mm naar de Lange Heide gelegd. De stuwstand van Sib-1 wordt verhoogd naar NAP 25,90 m. Hieronder de resultaten in tabelvorm.

Neerslagsituatie	Afvoer stuw SIB-1	Afvoer bij afknijp	Maximale stijging
T=10 (54 mm)	95 l/s	85 l/s	26,05 m
T=50 (71 mm)	220 l/s	100 l/s	26,20 m
T=100 (79 mm)	275 l/s	105 l/s	26,30 m

Tabel 2: Debieten en waterstanden bij de verwijdering van stuw Zon 1 en de aanleg van een afknijpbuis naar de Lange Heide in de huidige situatie.

Conclusie: de waterpeilen zijn bijna goed terwijl het gezamenlijk debiet nog te hoog is.

Ad 3) Bij deze optie wordt de maatregelen-set van 2) uitgebreid met een extra duiker naar infiltratieplas. Hierdoor wordt de afvoer naar de infiltratieplas verhoogd. De gevolgen van de toepassing van verschillende diameters voor de extra duiker staan hieronder.

Neerslagsituatie T=10 (54 mm)	Afvoer stuw SIB-1	Afvoer bij afknijp	Maximale stijging
Extra duiker 400 mm	62 l/s	90 l/s	25,99 m
Extra duiker 500 mm	50 l/s	92 l/s	25,97 m
Extra duiker 700 mm	30 l/s	95 l/s	25,94 m

Tabel 3a: Debieten en waterstanden bij de verwijdering van stuw Zon-1 met de aanleg van een afknijpvoorziening en een extra duiker in de huidige situatie.

Conclusie: de waterpeilen zijn lager dan NAP 26,00 m en voldoen dus. De debieten zijn nog te hoog.

Vervolgens heeft een optimalisatie plaatsgevonden waarbij de stuwstand van SIB-1 zodanig is verhoogd dat hier overheen geen afvoer plaatsvindt. Ook is er gevarieerd met de diameter van de afknijpduiker. De resultaten staan in de tabel hieronder.

Neerslagsituatie T=10 (54 mm)	Afvoer stuw SIB-1	Afvoer bij afknijp	Maximale stijging = stuwstand SIB-1
Extra duiker 700 mm + afknijp 315 mm	0	96 l/s	25,97 m
Extra duiker 400 mm + afknijp 400 mm	0	127 l/s	26,02 m
Extra duiker 500 mm + afknijp 315 mm	0	95 l/s	26,00 m
Extra duiker 500 mm + afknijp 400 mm	0	130 l/s	26,00 m

Tabel 3b: Debieten en waterstanden bij de verwijdering van stuw Zon-1 met de aanleg van een afknijpvoorziening (meerder diameters) en een extra duiker (meerdere diameters) in de huidige situatie.

Conclusie: De bovenstaande varianten voldoen (nagenoeg). Door de extra aanvoer naar de infiltratieplas wordt van de grote afmetingen van de infiltratieplas optimaal gebruikt.

De optie met een extra duiker van 500 mm, het afknijpen met behulp van een 315 mm buis en een stuwstand van SIB-1 van NAP 26,00 m is doorgerekend naar de T=50 en T=100 situatie (zie tabel hieronder).

Neerslagsituatie	Afvoer stuw SIB-1	Afvoer bij afknijp	Maximale stijging
T=10 (54 mm)	0	95 l/s	26,00 m
T=50 (71 mm)	90 l/s	115 l/s	26,12 m
T=100 (79 mm)	145 l/s	120 l/s	26,19 m

Tabel 3c: Debieten en waterstanden bij de verwijdering van stuw Zon-1 met de aanleg van een afknijpvoorziening en een extra duikers in de huidige situatie.

Ad 4) Bij deze optie wordt er vanuit twee punten afgeknepen geloosd met een duiker met een diameter van 250 mm. De stuwstand van Sib-1 is gelijk aan de maximale stijging in de T=10 situatie. Dit houdt in dat er in de T=10 situatie geen afvoer is over de stuwklep van stuw SIB-1.

Neerslagsituatie	Afvoer stuw SIB-1	Afvoer knijp SIB-1	Afvoer bij afknijp	Maximale stijging
T=10 (54 mm)	0 l/s	75 l/s	50 l/s	25,99 m
T=50 (71 mm)	80 l/s	90 l/s	65 l/s	26,15 m
T=100 (79 mm)	125 l/s	95 l/s	70 l/s	26,25 m

Tabel 4: Debieten en waterstanden bij de verwijdering van stuw Zon-1 met de aanleg van twee afknijpbuizen in de huidige situatie.

Resumé

Er zijn twee opties om de waterhuishoudkundige situatie van het buffersysteem van Siberië te verbeteren. Bij beiden wordt vanuit de infiltratieplas een afknijpvoorziening in de Lange Heide gemaakt. Bij maatregel 3 wordt een extra doorsteek gemaakt vanuit de infiltratieplas naar het watersysteem van Siberië. Bij de maatregel 4 wordt bij stuw SIB-1 een extra afknijpvoorziening gemaakt.

Advies

Omdat bij maatregel 4 de kosten naar verwachting lager liggen en het minder risicovol wordt geacht een extra lozingspunt te maken, wordt maatregel 4 geadviseerd. Dit houdt in dat:

- Stuw ZON-1 moet worden verwijderd.
- Twee afknijpbuizen met een diameter van 250 mm moeten worden gelegd met een b.o.b. van NAP 25,50 m.
- De stand van stuw SIB-1 vast op NAP 26,00 m wordt gezet.

Gezien de status en de voorgeschiedenis van het watersysteem Siberie ligt het voor de hand dat het waterschap de stuw ZON-1 verwijderd. De afknijpvoorziening in de infiltratieplas ligt in het verlengde van de watertoets van 2008 en zal derhalve door Wayland moeten worden aangelegd. De afknijpvoorziening bij stuw SIB-1 zal door het waterschap worden aangelegd. Hierna kan de stuw SIB-1 op NAP 26,00 worden ingesteld.

27 oktober 2015

Jan Tielen

Bijlage 2: Tekening "Siberië" nummer wpm-160433

Behorende bij leggerbesluit 2018-Z13755

