



## Leggerdocument Sluiscomplex Weurt

|        |                  |
|--------|------------------|
| Datum  | 28 augustus 2025 |
| Versie | 1.0              |
| Status | Definitief       |

## Colofon

|                               |                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uitgegeven door<br>Informatie | Rijkswaterstaat<br>Rijkswaterstaat Oost-Nederland<br>Eusebiusbuitensingel 66<br>6828 HZ Arnhem<br>Postbus 2232<br>3500 GE Utrecht<br>T 088 797 49 00 |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

[www.rijkswaterstaat.nl](http://www.rijkswaterstaat.nl)

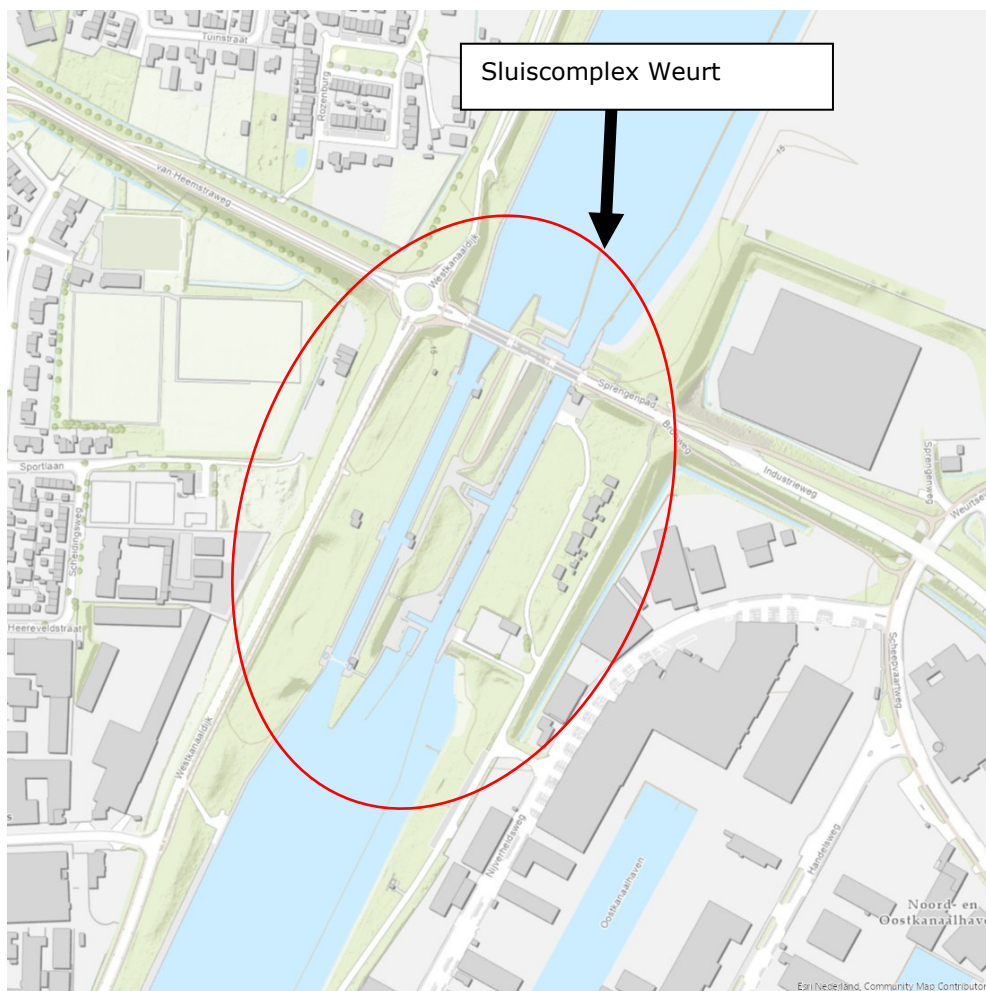
|        |                  |
|--------|------------------|
| Datum  | 28 augustus 2025 |
| Versie | 1.0              |
| Status | Definitief       |

## Inhoud

|          |                                           |
|----------|-------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding 4</b>                        |
| <b>2</b> | <b>Toelichting op leggers en eisen 6</b>  |
| 2.1      | Legger (uitleg) 6                         |
| 2.2      | Randvoorwaarden 6                         |
| 2.3      | Opzet legger 7                            |
| <b>3</b> | <b>Legger 9</b>                           |
| 3.1      | Omschrijving sluiscomplex 9               |
| 3.2      | Beschrijving constructie en afmetingen 11 |
| 3.3      | Waterstaatswerk en beschermingszone 14    |
| <b>4</b> | <b>Literatuur 20</b>                      |

# 1 Inleiding

Conform de Omgevingswet (artikel 2.39) stelt de beheerder van primaire waterkeringen overzichtskaarten, leggers en technische beheerregisters op om deze breed te publiceren. Rijkswaterstaat Oost-Nederland is beheerder van de primaire kering sluiscomplex Weurt dat onderdeel uitmaakt van Dijktraject 41-1, Nijmegen-Ewijk. Sluiscomplex Weurt is weergegeven op de kaart in Figuur 1. Dit Leggerdocument is een toelichting op de legger van het sluiscomplex Weurt. De feitelijke legger is het onderhavige document in combinatie met de verschillende aangehechte bijlagen A en B.



*Figuur 1 Overzichtkaart Sluiscomplex Weurt*

In het tweede hoofdstuk van dit document wordt beschreven wat het kader en de randvoorwaarden zijn voor de legger. Hierin wordt ingegaan op de inhoud van de legger en welke gegevens deze dient te bevatten conform het Rijkswaterstaat kader [Kader legger primaire en andere dan primaire waterkeringen, 24 juli 2019].

Het derde hoofdstuk van dit document beschrijft de legger. In dit hoofdstuk wordt het complex (de twee schutsluizen en de keersluis met tussenliggende geotechnische constructies als waterkering) omschreven waarna wordt ingegaan op de waterstaatswerk- en beschermingszone die voor deze primaire waterkering zijn vastgelegd. In de bijbehorende dwars- en lengteprofielen worden aangegeven welke kerende hoogte de waterkering moet hebben, de zogenaamde leggerhoogte.

## 2 Toelichting op leggers en eisen

### 2.1 **Legger (uitleg)**

Conform de Omgevingswet (artikel 2.39) dient de beheerder van primaire waterkeringen leggers op te stellen.

Een legger is een openbaar register van de beheerder, waarin de gewenste en/of vereiste toestand (qua richting, vorm, afmeting en constructie) van de in beheer zijnde waterkering staat weergegeven. Een invulling van de eisen waaraan leggers moeten voldoen staan beschreven in het uitvoeringskader van Rijkswaterstaat [1].

Meer diepgaande eisen aan de leggers worden gesteld in de provinciale Verordeningen en aangevuld door verordeningen van waterschappen.

### 2.2 **Randvoorwaarden**

Een nadere invulling van de eisen waaraan leggers moeten voldoen staan beschreven in de provinciale verordening waterkering. Van toepassing op het sluiscomplex Weurt is het volgende document:

- Verordening waterkering Gelderland, [2]

De provinciale verordening waterkering Gelderland is van toepassing omdat het sluiscomplex Weurt in provincie Gelderland ligt.

Het sluiscomplex Weurt ligt binnen het beheergebied van het Waterschap Rivierenland. Het Waterschap Rivierenland beschikt over leggers [3] van objecten die onder het beheer van het waterschap vallen. In dit document staan echter geen additionele eisen ten opzichte van de provinciale verordening die van toepassing zijn op de legger van sluiscomplex Weurt.

## 2.3

### Opzet legger

De legger dient, conform het kader van Rijkswaterstaat [1], te bestaan uit de volgende onderdelen:

| Type informatie                                                                                                                                                 | Vorm                                                                                                                              | Format                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Geografische ligging van de waterkering (incl. unieke identificatiecode)                                                                                        | Overzichtskaart van het waterstaatswerk en daaraan grenzende zones.                                                               | Waterstaatswerken (geografisch bestand) / GeoWeb (presentatie)                      |
| Vorm van de waterkering en eventuele ondersteunende kunstwerken                                                                                                 | Overzichtskaarten en bovenaanzichten: kaarten waarop ligging, vorm afmetingen en constructie van waterkeringen zijn weergegeven.  | Waterstaatswerken (geografisch bestand) / GeoWeb (presentatie) + Documentatie (PDF) |
| Constructie van de waterkering                                                                                                                                  | Een toelichting van de constructie van de waterkering                                                                             | Documentatie (PDF)                                                                  |
| Afmetingen van het waterstaatswerk, de beschermingszones en (indien van belang) het profiel van vrije ruimte (inclusief de daarbij geldende beschermingszones). | Dwars- en/of lengteprofielen waarin afmetingen en/of constructie van waterkeringen en ondersteunende kunstwerken zijn weergegeven | Profielen (geografisch bestand) / GeoWeb (presentatie) + Documentatie (PDF)         |

Tabel 2: Beschrijving van gegevens binnen een legger

#### Waterstaatswerk

Het waterstaatswerk bestaat uit het dijklichaam plus de stroken grond ter weerszijden die de stabiliteit van de waterkering onder maatgevende omstandigheden waarborgen. De grens van het waterstaatswerk bestaat uit de omhullende van de invloedgrenzen die voor de verschillende faalmechanismen van een waterkering kunnen worden opgesteld. Binnen het waterstaatswerk geldt het strengste gebodsregime.

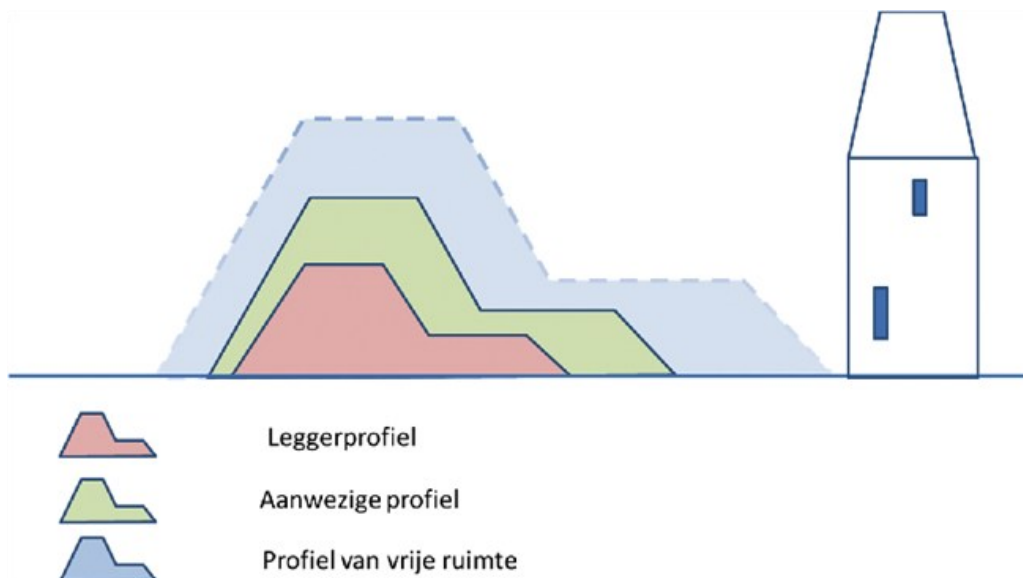
De “omschrijving van de primaire waterkering” beschrijft de ligging en eventueel bijzondere constructiedetails indien deze deel uitmaken van de waterkering. De lengte- en dwarsprofielen geven de afmetingen weer van de waterkering.

#### Beschermingszone

De beschermingszone betreft een zone (strook grond) aansluitend aan weerszijden van het waterstaatswerk. De beschermingszone is ingesteld om de stabiliteit en functionele zekerheid van de waterkering te allen tijde zeker te stellen. In de beschermingszone is er een beperkt gebodsregime van toepassing.

### *Profiel van vrije ruimte*

De uitbreidbaarheid van de waterkering wordt in de regel door de beheerder gewaarborgd door toepassing van een profiel van vrije ruimte. Door het bepalen van een profiel van vrije ruimte kan de beheerder van de kering aangeven welke ruimte door een toekomstige aanpassing van het waterstaatswerk binnen een aan te geven planperiode (bijv. 100 of 200 jaar), in beslag zou kunnen worden genomen. Het profiel van vrije ruimte fungeert daardoor als toetsingskader voor de beheerder bij het verlenen van vergunningen. De beheerder kan zo aan de hand van het aangeven van het profiel van vrije ruimte een op de toekomstgericht beleid voor een primaire waterkering ontwikkelen, waarbij ruimtelijke reserveringen of voorwaarden van belang voor toekomstige waterstaatswerk mogelijk worden. In dit beleid wordt er dus rekening mee gehouden dat eventuele aanpassing van het waterstaatswerk in de toekomst nog mogelijk moeten zijn zonder dat tot het afbreken of verwijderen van bebouwing moet worden overgegaan.

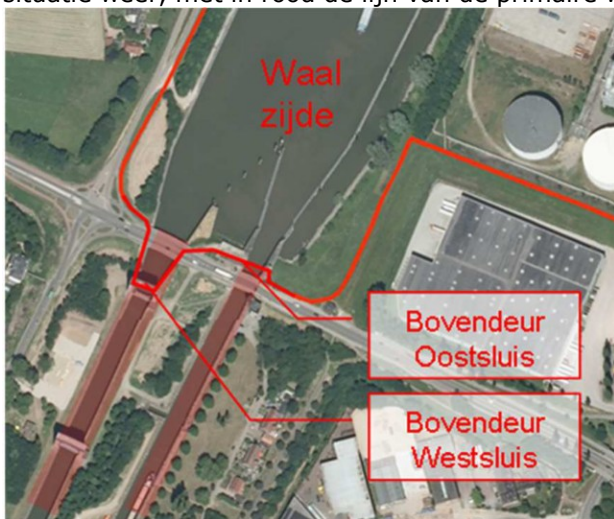


*Figuur 2, invloedzone: de zone waarbinnen de invloed van een bepaald faalmechanisme aanwezig is. De invloedzone wordt hier illustratief getoond voor een dijklichaam. Het principe geldt echter eveneens voor eventuele aanpassingen van een waterstaatswerk.*

### 3 Legger

#### 3.1 Omschrijving sluiscomplex

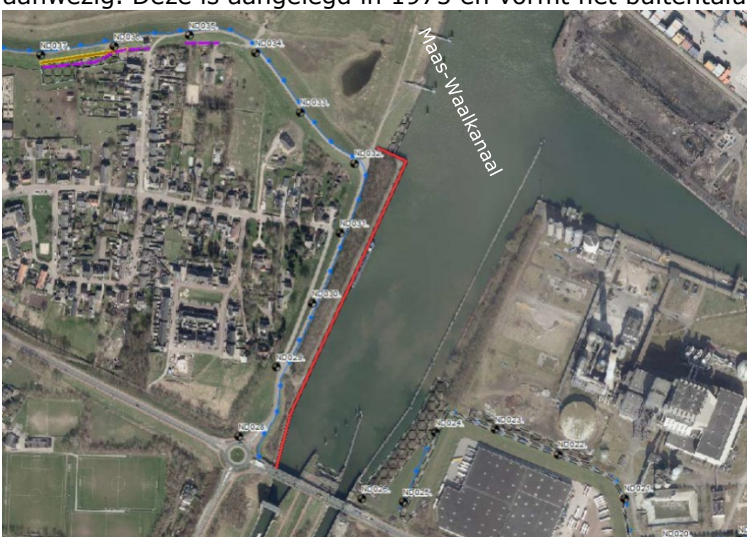
Het sluiscomplex Weurt beschikt over twee sluizen, de Oostsluis en de Westsluis. De Oostsluis is gebouwd in 1927 en de Westsluis dateert uit 1977. Beide sluizen hebben de functie faciliteren scheepvaart, en worden geacht beroepsvaart t/m CEMT-klasse Vb (duwstellen tot 225 m lang) te kunnen faciliteren. Daarnaast hebben beide schutsluizen een hoogwaterkerende functie. Onderstaande afbeelding geeft de situatie weer, met in rood de lijn van de primaire waterkering.



*Figuur 2 Overzicht ligging sluiscomplex Weurt en primaire keringslijn*

#### Langsconstructie

Aan de rivierzijde van het Maas-Waalkanaal is er een langsconstructie ("Waalwand") aanwezig. Deze is aangelegd in 1975 en vormt het buitentalud van de waterkering.



*Figuur 3 Overzichtsfotoligging langsconstructie (in rood weergegeven)*

In tabel 2 zijn de karakteristieke afmetingen van de Oostsluis weergegeven.

| Omschrijving                          |                                | Afmetingen |              |
|---------------------------------------|--------------------------------|------------|--------------|
|                                       |                                | [m]        | [m tov NAP.] |
| <b>Kolk</b>                           | Lengte                         | 240,00     |              |
|                                       | Diepte (kolkvloer)             |            | +3,00        |
|                                       | Doorvaarbreedte                | 16,00      |              |
| <b>Bovenhoofd (Waal)</b>              | Niveau bovenzijde bovenhoofd   |            | +15,28       |
|                                       | Niveau bovenzijde deur         |            | +15,20       |
| <b>Middenhoofd</b>                    | Niveau middenzijde bovenhoofd  |            | +13,00       |
|                                       | Niveau middenzijde deur        |            | +12,96       |
| <b>Benedenhoofd (Maas-Waalkanaal)</b> | Niveau benedenzijde bovenhoofd |            | +13,00       |
|                                       | Niveau benedenzijde deur       |            | +12,96       |

Tabel 2: Gegevens van het de Oostsluis

In tabel 3 zijn de karakteristieke afmetingen van de Westsluis weergegeven.

| Omschrijving                          |                                | Afmetingen |              |
|---------------------------------------|--------------------------------|------------|--------------|
|                                       |                                | [m]        | [m tov NAP.] |
| <b>Kolk</b>                           | Lengte                         | 255,00     |              |
|                                       | Diepte (kolkvloer)             |            | +1,50        |
|                                       | Doorvaarbreedte                | 16,00      |              |
| <b>Bovenhoofd (Waal)</b>              | Niveau bovenzijde bovenhoofd   |            | +15,10       |
|                                       | Niveau bovenzijde deur         |            | +15,10       |
| <b>Middenhoofd</b>                    | Niveau middenzijde bovenhoofd  |            | +14,55       |
|                                       | Niveau middenzijde deur        |            | +14,55       |
| <b>Benedenhoofd (Maas-Waalkanaal)</b> | Niveau benedenzijde bovenhoofd |            | +14,55       |
|                                       | Niveau benedenzijde deur       |            | +14,55       |

Tabel 3: Gegevens van het de Westsluis

In tabel 4 zijn de karakteristieke afmetingen van de langsconstructie gegeven.

| Omschrijving            |                   | Afmetingen |              |
|-------------------------|-------------------|------------|--------------|
|                         |                   | [m]        | [m tov NAP.] |
| <b>Langsconstructie</b> | Bovenkant damwand |            | +14,00       |
|                         | Onderkant damwand |            | -9,00        |

Tabel 4: Gegevens van het object gemaal van het sluiscomplex Heumen

### 3.2 Beschrijving constructie en afmetingen

#### *Oostsluis*

De Oostsluis is gebouwd in 1927. De wanden van de sluiskolk zijn opgetrokken uit gewapend beton. De kolkvloer is opgebouwd uit gezette betonnen elementen (tegels). Er wordt genivelleerd met omloopriolen in de wand van de sluiskolk. De sluis is voorzien van een tussenhoofd zodat getrapt schutten mogelijk is bij grotere vervallen over de sluis. De sluis is voorzien identieke roldeuren in elk sluishoofd (uitwisselbaar). Voor de sluisdeuren in het bovenhoofd aan de Waalzijde zijn op het sluisterrein opzetschotten aanwezig, waarmee de Waaldeur wordt opgehoogd bij naderend hoogwater ( $> \text{NAP } +11,2 \text{ m}$ ). Hiermee wordt de kerende hoogte van de schutsluis verhoogd van  $\text{NAP } +12,94 \text{ m}$  tot  $\text{NAP } +15,10 \text{ m}$ .



*Figuur 4: Oostsluis (kijkend richting Maas-Waalkanaal)*

### *Westsluis*

De sluis is uitgevoerd in gewapend beton en voorzien van drie hefdeuren zodat getrapt schutten mogelijk is. Het ledigen en vullen van de kolk gebeurt met behulp van vier nivelleerschuiven per deur. De kolk lengte bedraagt 255 m, de doorvaartbreedte is 16 m. De drempelhoogte is NAP +1,50 m. De kerende hoogte van de hefdeuren is NAP +14,55 m. Sluisfront en deuren in het Waalhoofd zijn in 2003 verhoogd tot NAP +15,10 m; dit wordt als de kerende hoogte van de gesloten schutsluis beschouwd.



*Figuur 5: Westsluis (kijkend richting Maas-Waalkanaal)*

### *Langsconstructie*

De langsconstructie betreft een BZVR profiel. De bovenkant van de damwand ligt op NAP + 14,0 m. De teen van de damwand ligt op NAP -9,0 m.



*Figuur 6: Langsconstructie (kijkend richting sluiscomplex Weurt)*

### 3.3 Waterstaatswerk en beschermingszone

Het waterstaatswerk en beschermingszone zijn vastgesteld conform de definities en uitgangspunten genoemd in paragraaf 2.3. In Bijlage B is de situatietekening weergegeven met daarop de betreffende zones. De definities en uitgangspunten uit paragraaf 2.3 voor de zones leiden tot onderstaande toelichting:

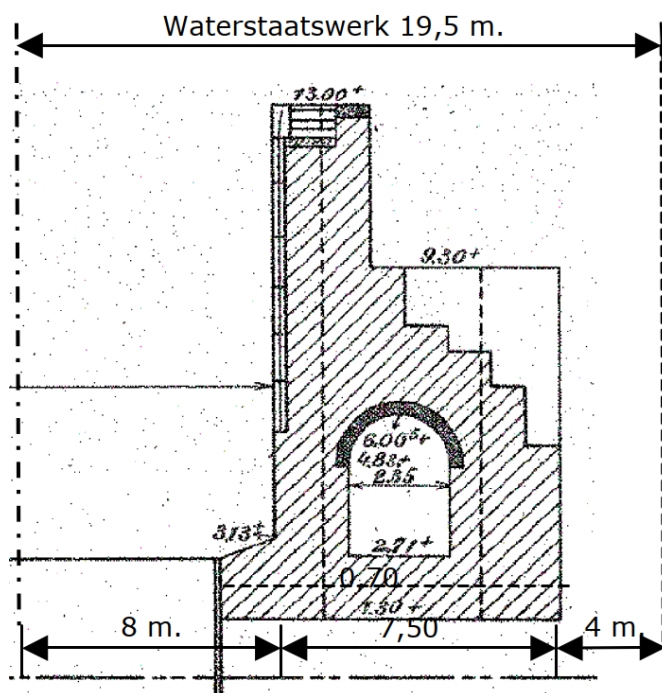
Het waterstaatswerk

Het waterstaatswerk vormt de feitelijke hoogwaterkering en waarborgt de veiligheid van het achterliggende gebied. In deze zone gelden veelal zware beperkingen.

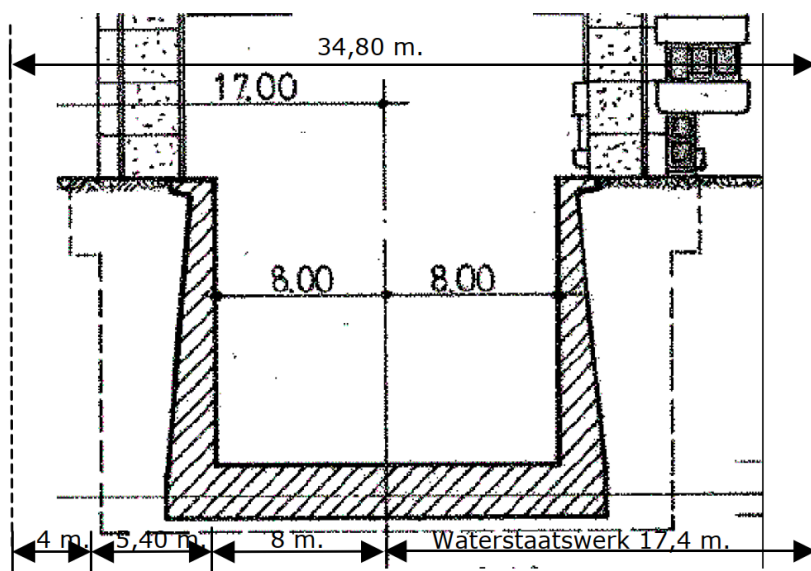
Voor de rand van de waterstaatswerkzone is de verankering en de bodembescherming bepalend. Deze onderdelen zijn essentieel voor de stabiliteit en het functioneren van de kunstwerken en behoren daarom tot de waterstaatswerkzone.

Waterstaatswerk:

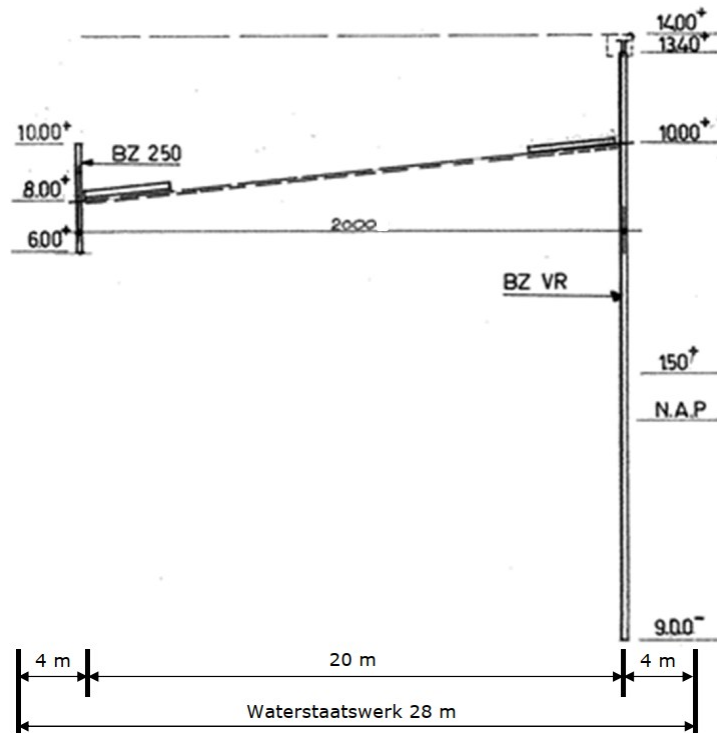
- In langs richting van het sluiscomplex beslaat de zonering van het waterstaatswerk uit de lengte van de sluizen inclusief de bodembescherming voor en achter de sluishoofden. Van de bodembescherming is niets bekend, hiervan wordt aangenomen dat deze 40 m uitstrekken vanaf de sluishoofden. Bij elk sluishoofd zijn een tweetal kwelschermen aangebracht over de volledige breedte van de kering. Er is een afdichtende kleilaag aanwezig naast de sluis die er voor zorgt dat de intrede van kwel hier onwaarschijnlijk is. De lengte van de Westsluis is maatgevend, deze is met 430 m langer dan de Oostsluis die een lengte heeft van 335 m. De lengte van het sluiscomplex inclusief de bodembescherming bedraagt:  $430 + 40 + 40 = 510$  m. Dit leidt tot een totale lengte van 518 m voor het waterstaatswerk omdat conform de definitie aan weerszijden 4 m. wordt toegevoegd.
- De breedte van het waterstaatswerk van het sluiscomplex wordt bepaald door de contouren van de sluiskolk. De Oostsluis heeft een breedte van 31 m., waarbij  $2 \times 4$  m. wordt opgeteld. Dit leidt tot een totale breedte van het waterstaatswerk van 39 m, dus 19,5 m aan weerszijden van de middenas van de sluis. Dit is weergegeven in Figuur 7. De Westsluis heeft een breedte van 26,80 m. Dit leidt tot een totale breedte van het waterstaatswerk van 34,8 m, dus 17,4 m aan weerszijden van de middenas van de sluis. Dit is weergegeven in Figuur 8.
- Bij het aansluitend grondlichaam wordt aangesloten op de legger van het Waterschap Riviereland.
- De langs constructie heeft legankers die over een lengte van 20 m gelegd zijn. Dit is weergegeven in Figuur 9. Dit leidt tot een totale breedte van het waterstaatswerk van 28 m door aan weerszijden 4 m bij op te telen.



Figuur 7: Doorsnede waterstaatswerk oostzijde Oostsluis.



Figuur 8: Doorsnede waterstaatswerk westzijde Westsluis.



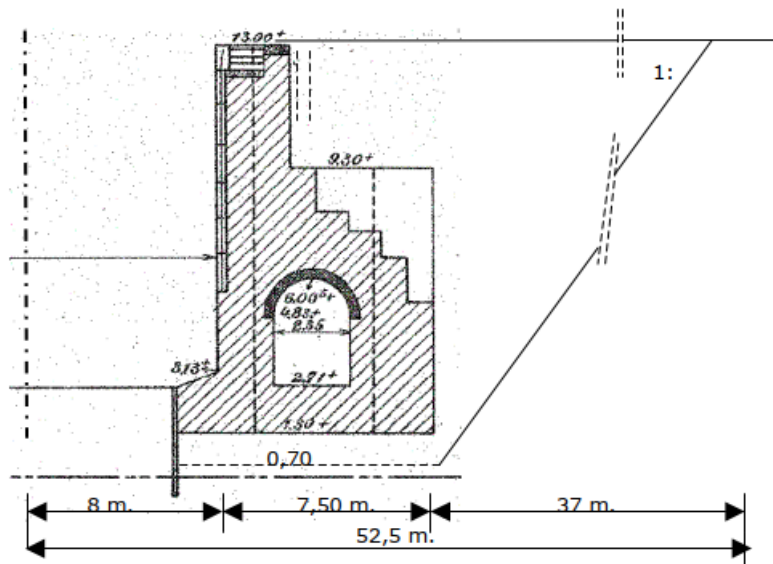
Figuur 9: Doorsnede langsconstructie

#### De Beschermingszone

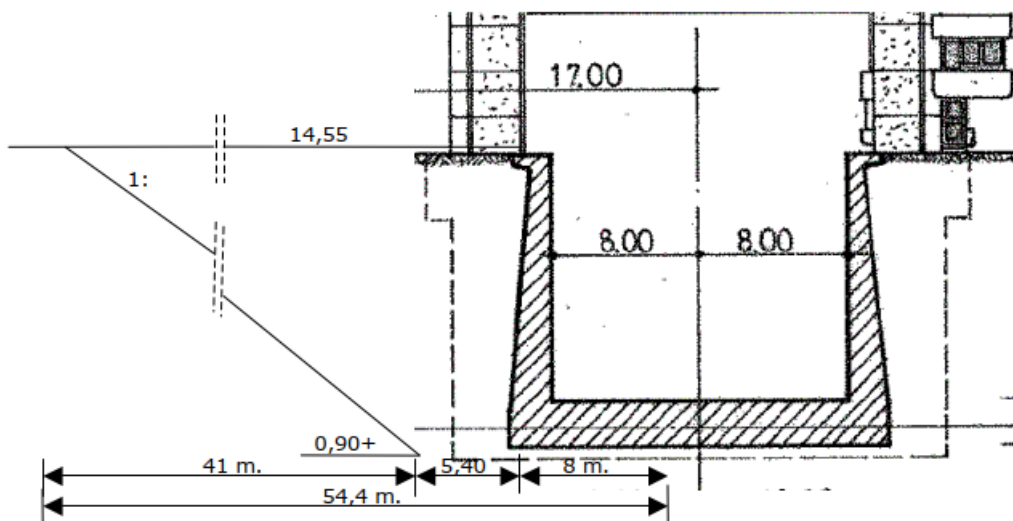
De beschermingszone heeft als doel de bescherming van het waterstaatswerk. Deze maat hangt samen met het feit dat activiteiten binnen deze zone mogelijk gevolgen kunnen hebben die een bedreiging kunnen vormen voor het waterstaatswerk (bijvoorbeeld een leiding in deze zone kan in geval van lekkage of explosie leiden tot ontgrondingen binnen de waterstaatswerkzone) en dient om die reden getoetst (vergund) te worden. De invloedzone wordt bepaald door een helling van 1:3 uit te zetten vanaf de onderzijde van de diverse constructies.

- In langsrichting van het sluiscomplex is de grens van het waterstaatswerk maatgevend, deze is met 518 m langer dan de invloedzone die 510 m lang is. De beschermingszone wordt uitgezet op 10 m uit deze maatgevende grens, wat leidt tot een totale lengte van 538 m.
- In dwarsrichting is de grens van de invloedzone maatgevend, deze ligt voor de Oostsluis op 52,5 m uit de middenas ten opzichte van 19,5 m, 54,4 m voor het waterstaatswerk. Ook voor de Westsluis is de invloedzone maatgevend, deze ligt uit de middenas ten opzichte van 17,4 m. De beschermingszone wordt uitgezet op 10 m uit deze maatgevende grenzen. Aan de oostzijde ligt de beschermingszone op 62,5 m uit de middenas van de Oostsluis, zie Figuur 10. Aan de Westzijde ligt de beschermingszone op 64,4 m uit de middenas van de Westsluis, zie Figuur 11.
- Voor de langsconstructie is de invloedzone in de dwarsrichting voor de oostelijke kant maatgevend, deze ligt op 7,67 m vanuit de damwand. De beschermingszone wordt uitgezet op 10 m uit deze maatgevende grens. Wat

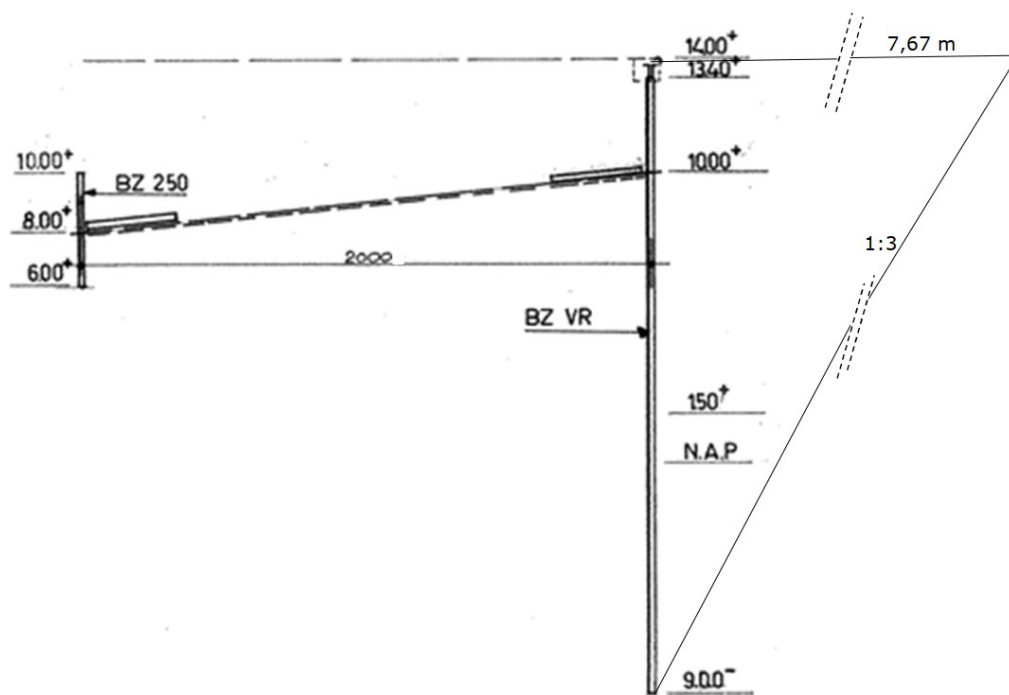
leidt tot een totale lengte van 17,67 m. Voor de westelijke zijde is het waterstaatswerk de maatgevende grens, zie Figuur 12.



Figuur 10: Doorsnede invloedszone Oostsluis



Figuur 11: Doorsnede invloedszone Westsluis



*Figuur 12: Doorsnede invloedszone langsconstructie*

### Profiel van vrije ruimte

Het profiel van vrije ruimte is bedoeld om te verhinderen dat activiteiten binnen dit profiel een in de toekomst benodigde uitbreiding van de waterkering onevenredig bemoeilijken. Omdat het hier om een kunstwerk gaat is de verwachting dat de benodigde uitbreidingen in horizontale afstand beperkt zullen zijn. Besloten is om voor het profiel van vrije ruimte de buitenrand van de gehele beschermingszone te hanteren. Hierdoor zal voldoende uitbreidbaarheid gewaarborgd zijn zonder dat er onevenredige beperkingen op de omgeving worden gelegd.

## 4 Literatuur

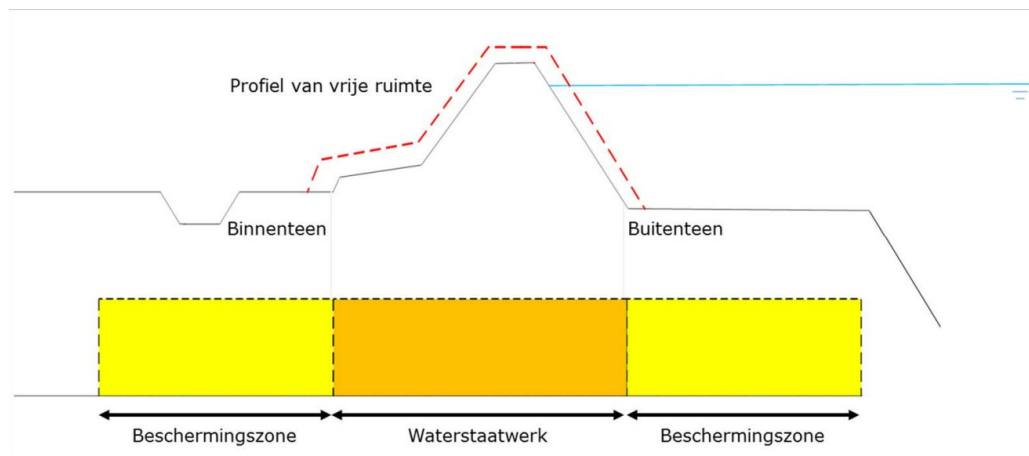
[1] Kader legger primaire en ander dan primaire waterkeringen, Rijkswaterstaat, Definitief , 24 juli 2019

[2] Provinciale verordening  
[Verordening waterkering Gelderland | Lokale wet- en regelgeving \(overheid.nl\)](#)

[3] Legger waterkeringen Waterschap Rivierenland,  
[Legger waterkeringen | Waterschap Rivierenland](#)

## Bijlage A Zonering primaire waterkering

De definities van een waterstaatswerk, waterkering, beschermingszones en profiel van vrije ruimte zijn gegeven in tabel A.1. In figuur A.1 wordt een voorbeeld gegeven van waterstaatswerk, beschermingszones en profiel van vrije ruimte voor grondconstructie/dijk.



*Figuur A.1 Voorbeeld waterstaatswerk, beschermingszones en profiel van vrije ruimte voor grondconstructie / dijk*

| Zone in de legger        | Definitie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Opmerkingen                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Waterstaatswerk          | <u>Waterstaatswerken</u> betreffen oppervlaktewaterlichamen, bergingsgebieden, waterkeringen of ondersteunende kunstwerken.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Voorheen werd de term <u>kernzone</u> gehanteerd. De kernzone kwam in grote lijnen overeen met de definitie van het waterstaatswerk. In de huidige waterwet wordt de term kernzone echter niet meer gebruikt.                                                           |
| Waterkering              | Onder een <u>waterkering</u> wordt verstaan het dijklichaam inclusief eventuele stabiliteitsbermen. De waterkering wordt begrensd door de binnen- respectievelijk buitenteen.<br><br>Wanneer er sprake is van harde elementen of (waterkerende) constructies, welke een functioneel onderdeel vormen van de waterkering, worden deze ook tot het waterstaatswerk gerekend.                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Beschermingszone         | De <u>beschermingszones</u> zijn de aan een waterstaatswerk grenzende zone, waarin ter bescherming van dat werk voorschriften en beperkingen kunnen gelden.<br><br>De beschermingszones zijn gekoppeld aan ruimte waarin activiteiten mogelijk effect kunnen hebben op de integriteit of stabiliteit van de waterkering.<br><br>Een hard element voor de waterkering (zoals een golf-reducerend dam) die het waterkerend vermogen van de waterkering positief beïnvloedt kan in de beschermingszone worden opgenomen. | In het verleden werd veelal een onderscheid gemaakt tussen de <u>beschermingszone</u> (direct naast de kering) en de <u>buitenbeschermingszone</u> (op een grotere afstand van de waterkering). In de Waterwet wordt geen onderscheid gemaakt tussen beschermingszones. |
| Profiel van vrije ruimte | De reservering van de benodigde ruimte voor toekomstige ontwikkelingen wordt het <u>profiel van vrije ruimte</u> genoemd.<br><br>Het profiel van vrije ruimte wordt gedefinieerd als het gecombineerde fysieke ruimtebeslag van de waterkering bij een toekomstige versterking (verhoging en/of verbreding). Er geldt hierbij dat de waterkering zowel binnen- als buitendijks versterkt kan worden.                                                                                                                  | Het profiel van vrije ruimte wordt <u>reserveringszone</u> genoemd. Ruimtelijke wordt deze beperking door het BARRO ingevuld.                                                                                                                                           |

Tabel A.1 definities van een waterstaatswerk, waterkering, beschermingszones en profiel van vrije ruimte

## Bijlage B Legger

