



Rijkswaterstaat
Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Legger Houtribdijk

Datum	02 november 2009
Status	definitief

Legger Houtribdijk

Datum	02 november 2009
Status	definitief

Toelichting op het beleids- en juridisch kader, de waterkeringszones en de opbouw van de waterkering

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Informatie	Pieter Gerrits
Telefoon	0320 297481
Fax	0320 234300
Uitgevoerd door	RWS IJsselmeergebied Waterdistrict IJsselmeergebied
Opmaak	Wim Boxsem
Datum	02 november 2009
Status	definitief
Versienummer	1.0

Functie	Naam	Paraaf	Datum
Directeur Water en Scheepvaart	mr. J.A.T. Daams		
Districtshoofd Waterdistrict	ing. J.W. van de Geer		
Projectbegeleiding Legger Waterkering Houtribdijk	ing. P.C.B. Gerrits		

Inhoud

1	Inleiding - 8
1.1	Veiligheid tegen overstromingen - 8
1.2	De taak waterkeren - 9
1.3	Wat is een legger - 10
1.4	Doelstelling - 10
1.5	Leggerdocumenten - 11
1.6	Leeswijzer - 12
2	Beleids en juridisch kader - 13
2.1	Wet op de waterkering - 13
2.2	Provinciale verordening waterkering Noord Nederland - 13
2.3	Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr) - 14
3	Waterkering en randvoorwaarden - 15
3.1	Algemene uitgangspunten bij bepaling waterkeringszones - 15
3.1.1	Beoordelingssysteem primaire waterkeringen - 15
3.1.2	Uitwerking per zone - 16
3.1.3	Hydraulische randvoorwaarden - 17
3.1.4	Bebouwingscontouren primaire waterkeringen - 17
3.1.5	Relatie met toekomstige planvorming - 18
3.2	Verbindende waterkeringen - 18
3.2.1	Uitgangspunten kernzone - 18
3.2.2	Uitgangspunten beschermingszone - 18
3.2.3	Uitgangspunten buitenbeschermingszone - 19
3.3	Grondslag berekening / bepaling legegrrzones - 20
3.3.1	Algemeen - 20
3.3.2	Algemene uitgangspunten zonering Houtribdijk - 21
4	Bepaling waterkeringszones - 24
4.1	De kernzone (KZ) - 24
4.2	De beschermingszone (BZ) - 24
4.2.1	Beschermingszone zeezijde (BZZ) - 25
4.2.2	Beschermingszone landzijde (BZL) - 26
4.3	De buitenbeschermingszone (BBZ) - 26
4.3.1	Buitenbeschermingszone zeezijde (BBZZ) - 26
4.3.2	Buitenbeschermingszone landzijde (BBZL) - 26
4.4	Beschermingszones waterkering Houtribdijk - 26
5	Opbouw waterkering - 27
5.1	Algemeen - 27
5.2	Opbouw Houtribsluizen - 27
5.2.1	Schutsluizen - 27
5.2.2	Spuisluizen - 28
5.3	Opbouw Krabbersgatsluizencomplex - 28
5.3.1	Schutsluizen - 28

5.3.2	Spuisluizen - 29
5.4	Opbouw Naviduct Krabbersgat - 30
5.4.1	Schutsluizen - 30
5.5	Leggerprofielen - 30
5.6	Basisgegevens - 31

Bijlage A Referenties - 33

Bijlage B Overzichtskaarten - 35

Bijlage C Resultaten tweede toetsronde - 36

Bijlage D Situatietekeningen - 38

Bijlage E Dwarsprofielen: contourlijn ontwerp dwarsprofiel - 39

Bijlage F Dwarsprofielen: kernopbouw - 40

Bijlage G Lengteprofielen - 41

Bijlage H Ontwerptekeningen kunstwerken - 42

Bijlage I Overzicht zoneringen - 43

1 Inleiding

1.1 Veiligheid tegen overstromingen

Nederland kent een uitgebreid stelsel van zogenaamde primaire en secundaire waterkeringen.

De primaire waterkeringen bieden bescherming tegen overstromingen door de Noordzee, de Waddenzee, de grote rivieren Rijn, Maas en Westerschelde, de Oosterschelde en het IJsselmeer. Daarbij gaat het vooral om die gebieden, waar eventuele overstromingen veel slachtoffers of economische schade tot gevolg hebben.

De Houtribdijk tussen Lelystad en Enkhuizen is tussen de jaren 1963-1975 aangelegd. De Houtribdijk - een waterscheiding tussen het IJsselmeer en Markermeer -, in beheer en onderhoud bij Rijkswaterstaat IJsselmeergebied, waterdistrict IJsselmeergebied, is de verbindende waterkering (nr. 4) tussen dijkkringgebied 13 (Noord Holland) met dijkkringgebied 8 (Flevoland). De dijk beschermt het Markermeer en de achterliggende polders tegen opstuwend hoogwater vanuit het IJsselmeer. Omgekeerd wordt het IJsselmeer door de dijk beschermd tegen hoogwater vanuit het Markermeer. Omdat deze zijde van de Houtribdijk bij de aanleg was ontworpen als binnenbekleding van een toekomstige Markerwaard was niet voorzien, dat deze polder niet zou worden aangelegd. Daarom zijn in de jaren 90 van de vorige eeuw vooroevers aangelegd om een betere bescherming tegen hoogwater te bieden.[1]

Primaire waterkering categorie b

De Houtribdijk is een primaire waterkering en behoort volgens de Wet op waterkering (Wow) tot de waterkeringen, categorie b. Dit zijn primaire waterkeringen, die een zee- of rivierarm af (kunnen) sluiten van de directe invloed van het buitenwater. Een dergelijke kering ligt dus voor een dijkkringgebied en keert buitenwater. Ze vormen een functioneel bestanddeel van het stelsel, waarmee achterliggende en/of verbonden dijkkringgebieden worden beveiligd. In de Houtribdijk zijn twee sluiscomplexen gebouwd en een naviduct.

Bij Lelystad ligt het Houtribsluizencomplex met schut-en spuisluisen; bij Enkhuizen ligt het Krabbersgatsluizencomplex met schut-en spuisluisen en verderop richting Lelystad het Naviduct Krabbersgat. Vanuit het bedieningsgebouw van het naviduct worden alle schut-en spuisluisen nabij Enkhuizen bediend.

Veiligheid garanderen

Primaire waterkeringen in het IJsselmeergebied moeten een waterstand kunnen keren die gemiddeld één keer in de 10.000 jaar voorkomt. Deze veiligheid wordt niet alleen gegarandeerd door bijvoorbeeld het boven hoogwater gelegen deel van de waterkering. Een vooroever, bodembescherming, havendam en/of een duinachtig gebied, draagt eveneens bij aan de stabiliteit van de waterkering.

Bouwen bij/op waterkeringen

Op dijken en duinen, die de eerste bescherming tegen overstromingen vormen, is het in principe verboden te bouwen, bestaande gebouwen uit te breiden of van functie te veranderen. Een waterkering moet immers voor de veiligheid altijd aangepast kunnen worden aan de stijgende zeespiegel en een zwaardere golfaanval zonder dat bebouwing in de weg staat. Rijkswaterstaat IJsselmeergebied kan in bepaalde gevallen ontheffing verlenen.

Behoefteligger

Niet alleen om de functie en stabiliteit van de waterkering te garanderen, maar ook om in te spelen op ontwikkelingen als een stijgende zeespiegel en mogelijk dijkverzwaringen en de behoefte vanuit de samenleving om medegebruik van de waterkeringen, is het vaststellen van een legger Houtribdijk wenselijk en wettelijk verplicht volgens de wet op de waterkering.

De legger wordt ook gebruikt bij de toetsing op veiligheid van de waterkering 1 x per 5 jaar ¹

1.2 De taak waterkeren

Instandhouding

De uitvoering van de opgedragen waterkeringstaak is een kenmerkend onderdeel van de taken van Rijkswaterstaat IJsselmeergebied. Het in stand houden van de bij het Rijk in beheer zijnde waterkeringen en het blijvend laten voldoen aan de veiligheidsnormen heeft daarbij de hoogste prioriteit. De juridische basis hiervoor is het organiek besluit RWS en het uitvoeringsbesluit waterstaatswet 1900: in dit geval de Wet Beheer Rijkswaterstaatswerken (Wbr). Deze omvat de wettelijke bepalingen voor het uitoefenen van dit specifieke taakonderdeel. De Wbr behandelt de verbodsbepalingen, met daarbij een omschrijving van een systeem voor ontheffingen ten aanzien van bepaalde onderdelen.

Modellegger

Om dit te bereiken dienen de waterkeringen beschermd te worden tegen ongewenste activiteiten, waardoor de veiligheid van het achterland bedreigd zou kunnen worden. Bij de opzet is uitgegaan van de Model-keur die door de Unie van Waterschappen is opgesteld [2]. Bovendien wordt rekening gehouden met een gebiedsvisie op de verschillende functies binnen het beheergebied in relatie met de vraag hoe de toepassing van de keur tot een zo groot mogelijk maatschappelijk draagvlak kan leiden.

Aan beide zijden van de waterkering grenzen verschillende stroken grond (zones), die op dit moment – maar ook in de toekomst – een bijdrage leveren aan de veiligheid van het achterland en de stabiliteit van de waterkering. Deze zones worden opgenomen in de zogenaamde legger en dienen voor het beheer

¹ Bij de invoering van de nieuwe waterwet in 2009 wordt dit 1 x per 6 jaar

van de waterkering te worden gehandhaafd. Deze nota kan worden beschouwd als een toelichting op de wijze waarop de begrenzingen van de verschillende zones wordt berekend. Formeel juridisch gezien worden deze begrenzingen vastgesteld in de legger, terwijl de verschillende geboden en verboden die binnen de zone gelden, zijn opgenomen in Wbr.

1.3 Wat is een legger

De legger voor de waterkering(en) beschrijft het Wbr-gebied (meerspecifiek de kernzone, de beschermingszone en de buitenbeschermingszone) en geeft een beeld van de minimumeisen waaraan een waterkering moet voldoen. Daarbij gaat het niet alleen om hoogtegegevens, maar om de aspecten die van belang zijn voor de veiligheid van een waterkering.

Tekeningen

Om het water te keren dient de waterkering te voldoen aan eisen wat betreft vorm, afmeting en constructie. Een legger omvat een set tekeningen met lengteprofielen, dwarsprofielen, afmetingen en een beschrijving van de ligging van elk (waterkerend) kunstwerk. Ook staan in de legger gegevens die nodig zijn voor de handhaving van het Wbr-gebied. Verder geeft de legger een overzicht van de onderhoudsverplichtingen binnen het Wbr-gebied.

1.4 Doelstelling

Kernzone, beschermings- en buitenbeschermingszone

Zowel aan de IJsselmeerzijde als aan de Markermeerzijde van de Houtribdijk zijn zones aanwezig die door hun fysieke aanwezigheid nu en in de toekomst een bijdrage leveren aan de veiligheid van het IJsselmeergebied tegen hoogwater. Deze zones dienen beschermd te worden. De gehele waterkeringszone is hiertoe onderverdeeld in een kernzone met aan beide zijden hiervan een beschermings- en buitenbeschermingszone. De beschermings- en buitenbeschermingszones dienen de stabiliteit van het waterkerende vermogen (van de feitelijke hoogwaterkering) te garanderen. Bovendien bevat de beschermingszone ruimte die met het oog op een eventuele verzwarende nodig is. Voor de Houtribdijk worden deze zones in voorliggend stuk nader beschouwd.

Functies en uitgangspunten

In de volgende hoofdstukken wordt kort omschreven waar de Houtribdijk met betrekking tot de toegekende functies aan moet voldoen naar richting, inrichting, vorm, afmeting en constructie en waar de juridische begrenzingen van de waterkeringszones zijn gelegen. Hiertoe zijn, per type waterkering, de uitgangspunten gegeven voor de bepaling van de begrenzingen van de verschillende waterkeringszones.

1.5 Leggerdocumenten

De legger van de Waterkering Houtribdijk, waarvan dit rapport de onderbouwing vormt, bevat de volgende onderdelen.

Overzichtskaarten:

- 1 overzichtskaart beheergebied van RWS IJsselmeergebied (schaal 1:450.000) met de ligging van de vier verbindende waterkeringen: Afsluitdijk, Houtribdijk, Nijkerkersluis en Roggebotsluis;
- 1 overzichtskaart Waterkering Houtribdijk (schaal 1:100.000) met de ligging van de primaire waterkering en globaal de hectometrering;
- 13 overzichtkaarten (schaal 1:10.000) met verwijzing naar de situatietekeningen d.m.v. een kaartbladindeling.

Situatietekeningen (44 stuks, schaal 1:2.000). Hierop staan aangegeven:

- de referentielijn van de waterkering ten opzichte waarvan de ontwerpdwarsprofielen zijn vastgesteld;
- kunstwerken en bijzondere constructie die deel uitmaken van de primaire waterkering, eventueel voorzien van detailtekeningen met de waterkeringstechnisch belangrijke afmetingen;
- de begrenzing van de waterkering in de zin van de Wbr;
- de begrenzing van de beschermingszone in de zin van de Wbr;
- de onderhoudsverplichtingen van derden;
- de plaatsen van de ontwerpdwarsprofielen die in de legger zijn opgenomen.

Dwarsprofielen (8 stuks, schaal 1:2.000). Hierop staan aangegeven:

- de contourlijn van het ontwerpdwarsprofiel;
- het referentiepunt (het snijpunt van de referentielijn met het vlak van het ontwerpdwarsprofiel);
- constructie elementen van de primaire waterkering (kleilagen, taludbekleding, eventuele zinkstukken en dergelijke)
- hoogten van het ontwerpprofiel ten opzichte van NAP, afstanden ten opzichte van de referentielijn;

Lengteprofielen (hoogteschaal 1:100, lengteschaal 1:1.000). Hierin staan aangegeven:

- de kruinhoogte van het ontwerpprofiel, de lengte in meters ten opzichte van de hectometerpalen van de provinciale weg N302, die over de Houtribdijk loopt;
- de maatgevende hoogwaterstand.

Ontwerptekeningen (3 stuks, schaal 1: 200) kunstwerken. Aan de legger zijn ontwerptekeningen toegevoegd van:

- Het Houtribsluizencomplex te Lelystad met:
 - Schutsluizen
 - Spuisluizen (uitwateringssluizen)
- Het Krabbersgatsluizencomplex te Enkhuizen met:
 - Schutsluis
 - Spuisluizen (uitwateringssluizen)
- Het Naviduct Krabbersgat te Enkhuizen met:
 - Schutsluizen

1.6

Leeswijzer

Na deze inleiding geeft dit rapport (in hoofdstuk 2) het juridische kader weer; (in hoofdstuk 3) een algemene omschrijving van de verschillende waterkeringszones en randvoorwaarden; (in hoofdstuk 4) de rekenkundige bepaling van de kernzone; (in hoofdstuk 5) een technische omschrijving van de Houtribdijk en een op hoofdstuk 3 en 4 gebaseerde uiteenzetting van de zones per dijkvak, met inzicht in de afmetingen van de verschillende zones.

2 Beleids en juridisch kader

2.1 Wet op de waterkering

Op grond van artikel 13 van de Wet op waterkering moet de beheerder van een waterkering onder meer zorg dragen voor de vaststelling van een legger waarin is omschreven waaraan die waterkering moet voldoen qua richting, vorm, afmeting en constructie.

Wet op de Waterkering

artikel 13

De beheerder draagt zorg voor de vaststelling van:

- a. een overzichtskaart waarop de ligging van de primaire waterkering staat aangegeven
- b. een legger waarin is omschreven waaraan die waterkering moet voldoen naar richting, vorm, afmeting en constructie
- c. een technisch beheerregister waarin de voor het behoud van het waterkerend vermogen kenmerkende gegevens van de constructie en de feitelijke toestand nader zijn omschreven

2.2 Provinciale verordening waterkering Noord Nederland

In overeenstemming met artikel 14 van de Wet op de waterkering is bepaald dat Provinciale Staten van de provincie waarin de waterkering is gelegen een verordening vaststelt waarin het één en ander nader wordt geregeld.

Verordening

Provinciale Staten van Flevoland hebben in 1998 de Verordening op de waterkering Noord Nederland vastgesteld. In deze verordening is mede bepaald dat de legger een omschrijving bevat van de kunstwerken en de bijzondere constructies die deel uitmaken van de primaire waterkering.

artikel 6, lid 1

De legger, bedoeld in artikel 13, aanhef en onder b van de wet bevat, naast het daaromtrent bepaalde in de wet:

- a. een omschrijving van de kunstwerken en de bijzondere constructies die deel uitmaken van de primaire waterkering;
- b. een lengteprofiel en dwarsprofielen, waarin de afmetingen zijn aangegeven, waaraan de primaire waterkering moet voldoen;

Situatietekeningen

Situatietekeningen moeten worden opgenomen waarop de ligging van de waterkering staat aangegeven en, voor waterkeringen in beheer bij het rijk, de grenzen worden aangegeven waarbinnen het bij of krachtens de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr) bepaalde van toepassing is.

2.3 Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr)

Kader

In dit kader is alleen het beheer gericht op de bescherming en instandhouding van waterstaatswerken aan de orde. Bepalingen over dit beheer zijn terug te vinden in de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr), welke wet volgens de aanhef het hiervoor omschreven doel heeft. De wet definieert waterstaatswerken onder beheer van het Rijk als "wateren, waterkeringen en wegen, de daarin gelegen kunstwerken en wat verder naar hun aard daartoe behoort".

Relatieve verbodsbepaling

De wet kent een relatieve verbodsbepaling voor het gebruikmaken van een rijkswaterstaatswerk, anders dan waartoe het is bestemd, d.m.v. een vergunningsvereiste. De wet biedt de mogelijkheid een vergunning onder beperkingen te verlenen, daaraan voorschriften te verbinden, een vergunning te weigeren, te wijzigen of in te trekken. In deze geldt dat in de kernzone de zwaarste beperkingen gelden en in de buitenbeschermingszone de minst zware.

Samenhang met andere wetten

Het juridische beheer impliceert uiteraard de toepassing van wet en beleid, in samenhang met andere wetten zoals de Wet op de waterkering (waterkeringleggers, beheerplannen primaire waterkeringen, handhaven basiskustlijn), de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (stortvergunningen), Wrakkenwet en de Wet op de Indijkingen. Zoals eerder opgemerkt staat de fysieke instandhouding van de waterstaatswerken daarbij centraal. De belangrijkste beheersactiviteiten in het kader van de Wbr zijn:

- toezicht op de werken (instandhouding, veilig en doelmatig gebruik);
- toepassing vergunningsvereiste voor het maken van werken, het plaatsen van voorwerpen, het storten van stoffen etc. De vergunningen hebben betrekking op nat, droog en combinatie van beide (grensgebied water/waterkering);
- toezicht op de naleving evenals de handhaving van vergunningsvoorschriften;
- toepassing bevoegdheid tot vasthouden schepen en borgstelling in geval van schade.

Beheerplan Waterkering Houtribdijk

In 2008 is het Beheerplan Waterkering Houtribdijk definitief vastgesteld, nadat het ontwerp beheerplan in 2007 ter visie heeft gelegen bij het bevoegd gezag. In dit beheerplan voor de periode 2006-2010 worden het eigen beleid, de streefbeelden en de functie-eisen vermeld plus de organisatie van het beheer. In een afsluitende paragraaf wordt aangegeven wat de huidige kwaliteit van de Houtribdijk is en welke beheer- en onderhoudsmaatregelen worden genomen.

3 Waterkering en randvoorwaarden

3.1 Algemene uitgangspunten bij bepaling waterkeringszones

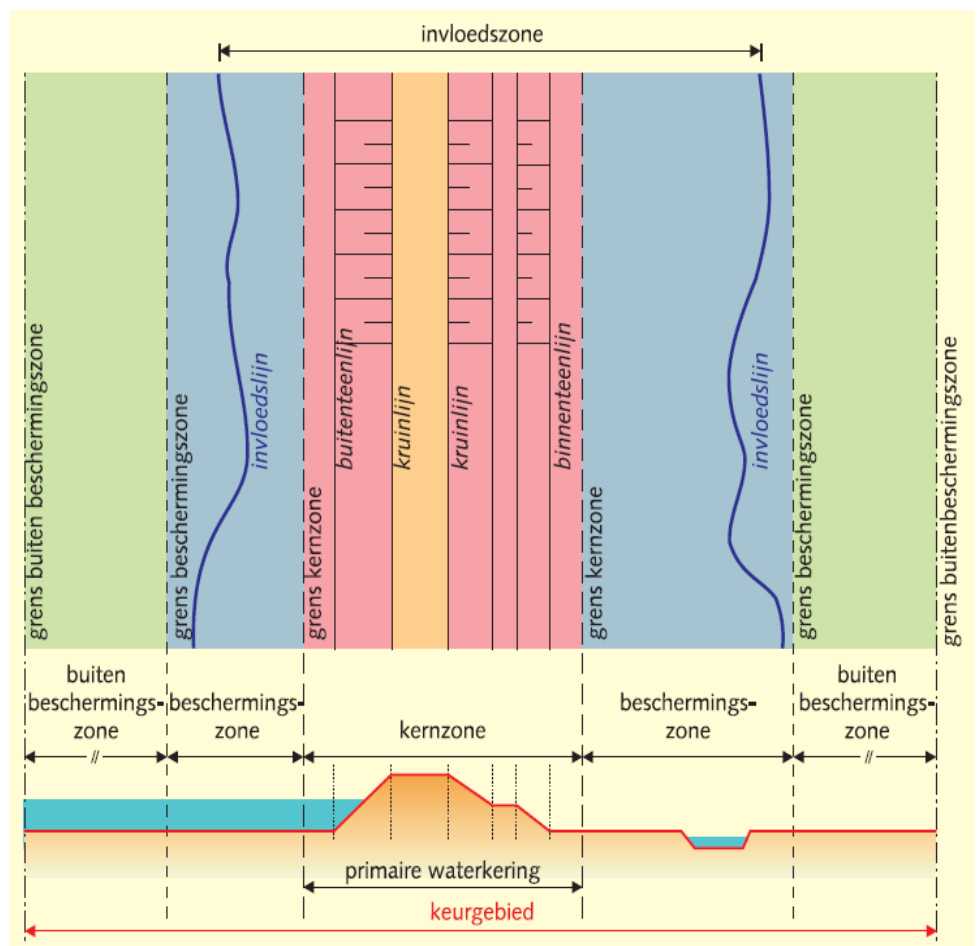
3.1.1 Beoordelingssysteem primaire waterkeringen

In de *Modelkeur van de Unie van Waterschappen* [2] wordt het waterkeringsgebied van een primaire waterkering in dwarsrichting onderverdeeld in vijf zones:

- buitenbeschermingszone zeezijde (BBZZ);
- beschermingszone zeezijde (BZZ);
- kernzone (KZ);
- beschermingszone landzijde (BZL);
- buitenbeschermingszone landzijde (BBZL).

Figuur 3.1

Schematische weergave van de verschillende waterkeringszones voor een dijklichaam



Voor de Houtribdijk moet voor de buitenbeschermingszone zeezijde (BBZZ) gelezen worden buitenbeschermingszone IJsselmeerzijde (BBZIJ); voor de beschermingszone zeezijde (BBZ) moet gelezen worden beschermingszone IJsselmeerzijde (BZIJ); voor de beschermingszone landzijde (BZL) moet gelezen worden beschermingszone Markermeerzijde (BZM); voor de buitenbeschermingszone landzijde (BBZL) moet gelezen worden buitenbeschermingszone Markermeerzijde (BBZM).

Zones en beperkingen in medegebruik

Deze indeling heeft te maken met de vereiste mate van bescherming voor de waterkering in het Wbr gebied, die vanaf de kern van de huidige waterkering naar buiten toe afneemt.

De kernzone vormt door zijn huidige omvang of bijzondere constructie de feitelijke hoogwaterkering en waarborgt de in de Wet op de waterkering voorgeschreven veiligheid van het achterliggende bekken en land. In deze zone gelden veelal zware beperkingen. Aan weersijden van de kernzone liggen de beschermings- en buitenbeschermingszones. Beide zones zorgen er voor dat het waterkerende vermogen en de stabiliteit van de waterkering gewaarborgd blijven. Er gelden minder zware beperkingen dan in de kernzone.

Rekenkundige onderbouwing

De breedte van de zones kan rekenkundig onderbouwd worden, waarbij rekening wordt gehouden met het specifieke functioneren van de waterkering, de geometrie van de constructies en de lokaal aanwezige ondergrond. Ten behoeve van het overzicht wordt er gewerkt met vaste afstanden uit de kernzone. Bij complexe of omvangrijke situaties met weinig belangen van derden (zoals bij de Waterkering Houtribdijk, waar het water aan beide zijde inclusief de dijk in beheer is bij een beheerder – RWS IJsselmeergebied) kan zo een zone ook arbitrair worden vastgesteld met een procedure voorschrift om dan alsnog een afweging mogelijk te maken, indien zich nieuwe belangen voordoen. In het kader van de Integrale Visie IJsselmeergebied 2030: De Koers Verlegd, is de zone voor de Houtribdijk bepaald op 175 m [3].

3.1.2 Uitwerking per zone

Kernzone

Voor het dimensioneren van de kernzone gelden de afmetingen die nodig zijn om het huidige type waterkering als zodanig te laten functioneren. Om de kering naar behoren te laten functioneren, valt de buitenste belijning van de constructie-elementen binnen de kernzone van de waterkering.

Beschermingszone

Voor het dimensioneren van de beschermingszone wordt uitgegaan van een strookbreedte waardoor de stabiliteit van de huidige waterkering wordt gegarandeerd. De strook is nodig voor diverse eigenschappen en/of aspecten die invloed hebben op de vaste standplaats van de waterkering (of de ondergrond ervan). Bovendien wordt hierin ruimte gereserveerd voor toekomstige aanpassingen van de waterkering gedurende de komende 100 jaar. De verwachting van een stijgende zeespiegel en een verzwaard stormklimaat liggen hieraan ten grondslag; dit heeft geleid tot landelijke aannames van zwaardere belastingen, die in paragraaf 3.2 verder zijn uitgewerkt. Hiermee wordt de ruimte gegarandeerd, die nodig is voor een verzwaring van de waterkering. Deze beschermingszones bevinden zich ter weerszijden van de kernzone van de waterkering.

Buitenbeschermingszone

Voor het dimensioneren van de buitenbeschermingszone wordt voor de primaire waterkeringen uitgegaan van een strookbreedte ter weerszijden van de beschermingszones. Daarbij geldt dat dit de extra reserve vormt voor de bescherming van de waterkering na toekomstige verzwaringen.

3.1.3

Hydraulische randvoorwaarden

Bij het maken van de berekeningen, die aan de basis liggen van de begrenzingen van de verschillende waterkeringszones, wordt gebruik gemaakt van diverse aannames. Dit betreft voorspellingen met betrekking tot verschillende waterhoogten en golven, die sterk bepalend zijn voor de mate van aanval op de waterkering.

HR2006

Deze aspecten staan bekend als hydraulische randvoorwaarden en zijn vastgesteld in *Hydraulische Randvoorwaarden Primaire Waterkeringen voor de derde toetsronde 2006 – 2011* [4]. Deze randvoorwaarden zijn van directe invloed op de belasting waarmee gerekend moet worden voor de bepaling van de benodigde omvang en/of sterkte van de waterkering en zijn daarmee bepalend voor de in te nemen ruimte voor de korte termijn (5 jaar).

3.1.4

Bebouwingscontouren primaire waterkeringen

Het beleid van RWS IJsselmeergebied is gebaseerd op het uitgangspunt dat toename van de bebouwing – dus ook windturbines - in een zone rond een primaire waterkering in beginsel ongewenst is met het oog op de stabiliteit van de waterkering, de mogelijkheid om efficiënt onderhoud te plegen en met het oog op de mogelijkheden voor toekomstige versterking [16]. Dit houdt in dat nieuwe bebouwing uitsluitend binnen bestaande gebieden van aaneensluitend bebouwing kan worden gerealiseerd. Daar is immers het negatieve effect van een nieuwe bebouwing in een zeker evenwicht met al bestaande bebouwing.

3.1.5 *Relatie met toekomstige planvorming*

De opzet van de Wbr-grens is gebaseerd op het huidige systeem van de waterkerende dijken, duinen en regionale waterkeringen. Daarbij zijn voor primaire waterkeringen eveneens reserveringen voor verzwaringen in de toekomst in beeld gebracht.

Gebiedsplannen

Er is geen rekening gehouden met gebiedsplannen, die het huidige systeem overstijgen. Dergelijke aanpassingen zullen, wanneer de vormgeving ervan heeft geleid tot aanpassing van de legger, worden gevolgd door daarop opgestelde Wbr-begrenzingsen.

3.2 **Verbindende waterkeringen**

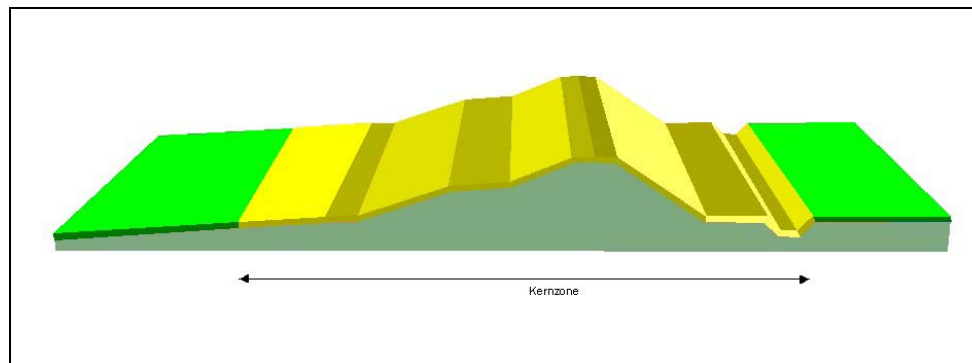
3.2.1 *Uitgangspunten kernzone*

Bij verbindende waterkeringen bevindt zich aan weerszijden water. De kernzone aan zowel de meerzijde als de zeezijde wordt begrensd door de binnen- respectievelijk buitenteen van dijk, de vooroeverbesteding of het voorland, indien aanwezig.

Indien er zeewaarts (in dit geval IJsselmeerzijde) van de buitenteen een stortberm aanwezig is, behoort deze in zijn geheel tot de kernzone. Indien er harde elementen - zoals standhoofden, nollen, dammen, paalrijen en bestortingen - een functie hebben voor de waterkering, dan maken deze onderdeel uit van de kernzone. De omhullende 'koppellijn' van deze constructies geldt als begrenzing voor de meerzijde - respectievelijk zeezijde.

Figuur 3.2

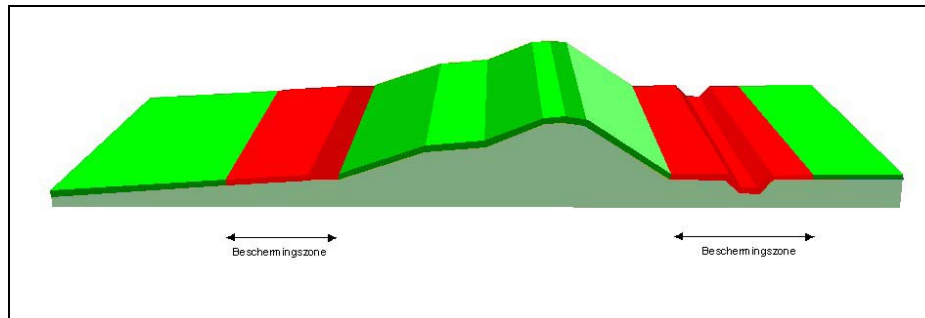
Kernzone van een dijklichaam



3.2.2 *Uitgangspunten beschermingszone*

De beschermingszone geeft de zone aan, die noodzakelijk is voor de grondmechanische stabiliteit van de bestaande dijk. Deze wordt beïnvloed door de ligging en diepte van de oever en de geul, de opbouw van grondlagen en eventuele bestortingen.

Figuur 3.3
Beschermingszone



De volgende technische criteria kunnen bijvoorbeeld de omvang van deze zone bepalen:

- Piplinglengte: 18 x de kerende hoogte uit de binnenteeen;
- Stabiliteit dijklichaam $(2+3) \times$ de geuldiepte uit de buitenteeen;
- Stabiliteit vooroever $(A+2) \times$ de geuldiepte uit de buitenteeen:
A = helling signaleringsprofiel:
A = 6 bij beoordeling op afschuiving
A = 15 bij beoordeling op zettingsvloeiing en geuldiepte < 40 m
A = 20 bij beoordeling op zettingsvloeiing en geuldiepte ≥ 40 m
- Profiel van vrije ruimte voor toekomstige versterking onder verzwaarde hydraulische omstandigheden (alleen voor de landwaartse zijde):

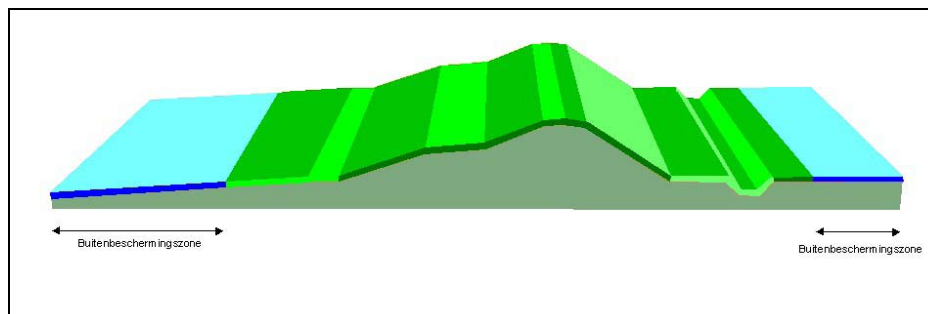
Voor het bepalen van het profiel van vrije ruimte wordt conform het Unie-model rekening gehouden met de verwachte zeespiegelrijzing over een periode van 100 jaar.

Maatgevend voor de begrenzing van deze zone is de omhullende lijn van de meest zeewaarts (IJsselmeerzijde) gelegen punten van bovengenoemde criteria.

3.2.3 Uitgangspunten buitenbeschermingszone

De buitenbeschermingszone aan de zeezijde heeft tot doel het beschermen van de stabiliteit van de beschermingszone zeezijde. Deze zone wordt zeewaarts begrensd door een lijn op minimaal 50 m vanuit de beschermingszone.

Figuur 3.4
Buitenbeschermingszone



3.3 Grondslag berekening / bepaling legeggrzones

3.3.1 *Algemeen*

De berekende en in deze legger bepaalde begrenzingen van de verschillende waterkeringszones voor de Houtribdijk zijn gebaseerd op:

- de uitgangspunten van de Integrale Visie IJsselmeergebied [1]],
- de uitgangspunten uit de Leidraad Zee –en Meerdijken [5]

Algemeen bepaalde uitgangspunten zijn:

- de hydraulische uitgangspunten, waaronder de maatgevende hoogwaterstand in 2011 en 2106; en maatgevend verval door op -en afwaaiing;
- de soort waterkering;
- het ontwerpprofiel, de huidige afmetingen van de kering, de maaiveldhoogte;
- de grondsamenstelling;
- het voorland, de morfologie en de aanwezigheid van geulen;
- de ruimtereservering voor de verwachte zeespiegelstijging;
- de wijze van verzwaren;
- de eventueel aangebrachte verdedigingswerken, bestortingen en de aanwezigheid van bodembescherming bij kunstwerken;
- de ligging van kabels en leidingen.

Hydraulische randvoorwaarden

Het bepalen van in de legger op te nemen zones gebeurt aan de hand van de vigerende hydraulische randvoorwaarden. De benodigde sterkte en stabiliteit van de waterkering hangt hoofdzakelijk af van de optredende waterstanden (en waterstandsverschillen) en de golfbelasting. Van groot belang is derhalve dat de beheerder beschikt over een consistente set hydraulische randvoorwaarden, op basis waarvan hij het leggerprofiel kan bepalen. De vigerende hydraulische randvoorwaarden zijn een onderschatting van de maatgevende hydraulische randvoorwaarden in 2100.

Zeespiegelstijging

Voor de bepaling van de kernzone (ontwerpprofiel) wordt uitgegaan van de huidige maatgevende waterstand waarbij het effect van zeespiegelstijging tot 2058 is verdisconteerd. Hierbij wordt voor de Noordzee uitgegaan van de statistisch aantoonbare waarde van minimaal 25 cm per eeuw, wat invloed zal hebben op de zeespiegelstijging van de Waddenzee. Door de aanwezigheid van de Afsluitdijk, die voor de Houtribdijk ligt, kan de invloed van de deze zeespiegelstijging op het IJsselmeergebied worden gereduceerd.

Uitgangspunten voor de nadere beschouwingen omtrent beheer van waterkeringen vormen de klimaatscenario's van het KNMI voor het waterbeheer in de 21^{ste} eeuw [6]

Opwarming van de aarde

In de huidige waterkeringszorg dient rekening te worden gehouden met een zeespiegelstijging als gevolg van een verandering in de klimatologische omstandigheden.

Ook voor zee –en meerdijken wordt rekening gehouden met de verwachte zeespiegelstijging. Hierop zal op verschillende plaatsen gereageerd moeten worden met een verzwaring van de waterkering.

3.3.2

Algemene uitgangspunten zonering Houtribdijk

Het bepalen van de leggerzones, aan de hand van de door het waterschap geformuleerde uitgangspunten, gebeurt aan de hand van een aantal eenvoudige rekenregels die gerelateerd zijn aan:

- de kerende hoogte;
- de breedte van een dijkprofiel;
- de afstand tot de binnen- en buitenteen.

Brondocumenten

Voor de bepaling van de zones is gebruik gemaakt van twee bronnen. Als basis gelden de oorspronkelijk ontwerpprofielen van de Houtribdijk (bijlage B). De ontwerpprofielen zijn in aantal echter beperkt. Besloten is de bepaling van de zones mede te baseren op de bij de veiligheidstoets gehanteerde maatgevende dwarsprofielen (bijlage C) die een grotere dichtheid hebben. Deze werkwijze geeft de legger een hoger detailniveau.

De Waterkering Houtribdijk moet hierbij voldoen aan de veiligheidsniveaus op basis van de vigerende, door de minister van Verkeer en Waterstaat, vastgestelde hydraulische randvoorwaarden en het Voorschrift Toetsen op Veiligheid [8]. De wettelijke vereiste toetsing wordt eens in de vijf jaar uitgevoerd en gerapporteerd aan de Gedeputeerde Staten van Provincie Flevoland. Deze zorgen voor de noodzakelijke coördinatie tussen de provincies Noord Holland en Flevoland.

Voor de veiligheidstoetsing 2006 – 2011 worden de onderstaande hydraulische uitgangspunten gehanteerd.

Tabel 3.1

Hydraulische
Randvoorwaarden
2006-2011 IJsselmeerzijde

Locatie omschrijving	Toetspeil (m+NAP)
H-IJM009	1,8
H-IJM019	1,8
H-IJM030	1,7
H-IJM035	1,7
H-IJM038	1,7
H-IJM049	1,7
H-IJM058	1,7
H-IJM072	1,7
H-IJM079	1,6
H-IJM086	1,6
H-IJM119	1,4
H-IJM124	1,4
H-IJM144	1,2
H-IJM160	1,2
H-IJM169	1,1
H-IJM188	1,1
H-IJM202	1,1
H-IJM218	1,1
H-IJM235	1,1

Tabel 3.2

Hydraulische
Randvoorwaarden
2006-2011 Markermeerzijde

Locatie omschrijving	Toetspeil (m+NAP)
235	1,2
240	1,4
250	1,4
260	1,5
270	1,6
280	1,6
290	1,6
300	1,6
310	1,6
320	1,6
330	1,7
340	1,5
350	1,4
360	1,4

Voor de veiligheidstoets zijn op basis van geometrie en geologische gegevens een zestal, voor de Houtribdijk representatieve, maatgevende dwarsprofielen bepaald (bijlage C). Diverse mechanismen spelen hierbij een rol, onder anderen de golfoploop en de golfrichting; het maatgevende mechanisme levert de grootste zone op. Indien de resultaten van de veiligheidstoetsing aanleiding geven tot het aanpassen van de uitgangspunten dan worden de uitgangspunten hierop aangepast.

Ten aanzien van kunstwerken en overige constructies wordt ervoor gekozen deze altijd geheel binnen de BeschermingsZone Zeezijde (BZZ) of BeschermingsZone Landzijde (BZL) te laten vallen.

Uniformiteit in lengterichting

Door verschillen in grondsamenstelling, morfologie, hydraulische uitgangspunten, maaiveldhoogte, soort waterkering, ligging van geulen, bestortingen en de aanwezigheid van bodembescherming bij kunstwerken, vertonen de grenzen van de verschillende waterkeringszones een grillig verloop.

Een dergelijke grillige lijn is weinig praktisch voor het beheer en veroorzaakt zowel voor Rijkswaterstaat als voor anderen ongewenste onduidelijkheid. Daarom is er voor gekozen hier conservatieve afstanden voor de zones te hanteren en wordt als begrenzing van de verschillende zones een omhullende lijn genomen die bij voorkeur zichtbaar is in het landschap.

Aan de hand van bovengenoemde uitgangspunten zijn de leggerzones voor de waterkeringen met bijbehorende kunstwerken bepaald.

Waterkerende kunstwerken

Bij de kunstwerken zijn de zones niet berekend aan de hand van rekenregels. De kernzone is zodanig bepaald dat deze de teen van de waterkering en de waterkerende onderdelen (zoals sluisdeuren) volgt en wanneer er een bodembescherming aanwezig is, is altijd minimaal 50 m binnen de kernzone opgenomen of de gehele bodembescherming.

De beschermingszone zeezijde (BZZ) en de beschermingszone landzijde (BZL) omhullen het gehele object (bijvoorbeeld van sluiscomplex inclusief geleidedammen). Net als voor de dijken en dammen bedraagt de buitenbeschermingszone landzijde (BBZL) minimaal 50 m of, door bijvoorbeeld de aanwezigheid van geulen, zoveel meer als nodig.

4 Bepaling waterkeringszones

In dit hoofdstuk zijn de rekenkundige uitgangspunten voor de bepaling van de waterkeringszones opgenomen

4.1 De kernzone (KZ)

Onder de kernzone wordt verstaan het dijklichaam inclusief de eventuele steunbermen (of pipingbermen). De kernzone wordt gevormd door de begrenzing van de buitenteen c.q. binnenteen. Wanneer er sprake is van boven gemiddeld laagwater gelegen dammen en/of andere harde elementen of constructies worden deze ook tot de kernzone gerekend.

De functie van deze dammen is bescherming tegen directe golfaanvallen en bescherming tegen stroming. De kernzone wordt dan uitgebreid tot de zeewaartse begrenzing van deze constructie. Aan de landzijde wordt de kernzone (KL) bepaald als het snijpunt van het binnentalud en de meerbodem.

4.2 De beschermingszone (BZ)

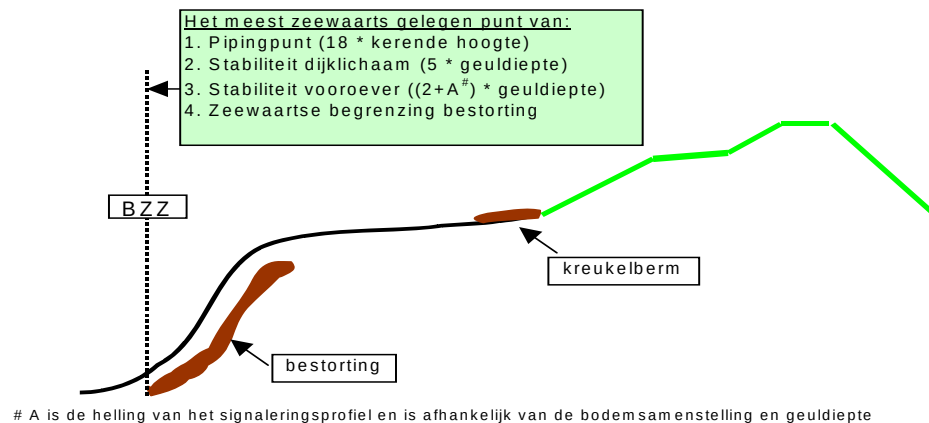
De begrenzingen van de zones worden gebaseerd op de invloedslijnen, die rekentechnisch worden bepaald en niet direct een juridisch relevante betekenis hebben voor de Wbr. De invloedslijnen van de waterkering begrenzen de strook grond ter weerszijden van de waterkering welke technisch en fysisch beschouwd de stabiliteit (met betrekking tot bijvoorbeeld piping, zettingsvloeiing en afschuiving) waarborgt onder maatgevende en "normale" omstandigheden.

De aanwezigheid van een brede vooroever is gunstig voor de stabiliteit van de waterkering. Of men van een breed voorland spreekt, is afhankelijk van de geuldiepte en de samenstelling van de ondergrond. De aanwezigheid van de bestorting kan van cruciaal belang zijn voor de waterkering en dient daarom te worden gegarandeerd.

Bij het bepalen van de Beschermingszone Zeezijde (BZZ) dient rekening te worden gehouden met de bestortingen die in het kader van de stabiliteit van de vooroever zijn aangebracht. In figuur 4.1 zijn de criteria voor de bepaling van de BZZ aangegeven

Figuur 4.1

Bepaling van de BBZ bij
zeedijken



4.2.1

Beschermingszone zeezijde (BZZ)

De BZZ wordt gevormd door een omhullende lijn van de invloedszone. De breedte van de invloedszone is afhankelijk van de geuldiepte, de aanwezigheid van een bestorting en van de (diepte)ligging van de grondlagen die van invloed kunnen zijn op de stabiliteit van de waterkering met betrekking tot afschuiving, zettingsvloeiing en microstabiliteit. Voor de BZZ wordt uitgegaan van het meest zeewaarts gelegen punt van de volgende 4 criteria:

criterium	Uitgangspunten voor de grensbepaling
Piping	Bepaal het intreepunt m.b.t. piping. Indien onvoldoende grondmechanische gegevens beschikbaar zijn, kan uitgegaan worden van een benodigde lengte van 18 maal de kerende hoogte (eventueel verminderd met 0,33 maal de dikte van de ondoordringbare laag) gemeten vanaf de binnenteen van de dijk.
Stabiliteit dijklichaam	Een afstand van $3H + 2H^\#$ (met H als de geuldiepte t.o.v. NAP) uitgezet vanaf de buitenteen van de dijk.
Stabiliteit vooroever [lit10]	Bepaal de volgende afstand uit de buitenteen van de dijk: $A \cdot H + 2H^\#$ met: $A=6$, indien het gebied afschuivingsgevoelig is; $A=15$, indien het gebied verwekingsgevoelig is en de geuldiepte < dan 40 m; $A=20$, indien het gebied verwekingsgevoelig is en de geuldiepte > dan 40 m; Voor het bepalen van de zeewaartse grens dient nu de lengte van de BBZZ te worden afgetrokken. A is de helling van het signaleringsprofiel [lit10].
Bestorting Aanwezig	De zeewaartse begrenzing van de bestorting.
# Indien dammen (gelegen boven GLW) langer zijn dan $2H$, dient de lengte van de dam genomen te worden in plaats van $2H$. A is de helling van het signaleringsprofiel en is afhankelijk van de bodemsamenstelling en de geuldiepte	

Afhankelijk van de aan- of afwezigheid van verdedigingswerken in de beschermingszone beslaat de BZZ minimaal respectievelijk 100 meter. Zoals al eerder vermeld, worden verdedigingswerken die boven GLW liggen tot de kernzone gerekend. Als hiervan sprake is, ligt de BZZ minimaal 100 meter uit de zeewaartse beëindiging ervan.

4.2.2 *Beschermingszone landzijde (BZL)*

In de literatuur zijn de rekenkundige uitgangspunten voor de bepaling van de Beschermingszone voor de Landzijde opgesteld voor duinen, dijken en waterkerende constructies.

Aangezien (grondmechanische) faalmechanismen voor een dam zowel aan de zeezijde als aan de meerzijde kunnen optreden, zijn de rekenkundige uitgangspunten voor het bepalen van de BZL gelijk gesteld aan die voor de BZZ. Uiteraard worden voor de benodigde afmetingen, zoals geuldiepte en afstand van de geul uit de teen van dam, de waarden voor de binnenzijde gehanteerd.

4.3 **De buitenbeschermingszone (BBZ)**

Ook de buitenbeschermingszones dienen een waarborging te zijn voor de stabiliteit van (onderdelen van) de waterkering. Verschillende menselijke activiteiten zijn hier gebonden aan bepaalde voorwaarden. De beperkingen zijn echter minder zwaar dan in de beschermingszones.

4.3.1 *Buitenbeschermingszone zeezijde (BBZZ)*

Om de stabiliteit van (onderdelen van) de beschermingszone te garanderen dient de breedte van de buitenbeschermingszone minimaal 100 meter te bedragen. De BBZZ ligt dus 100 meter zeewaarts van de BZZ

4.3.2 *Buitenbeschermingszone landzijde (BBZL)*

Aangezien (grondmechanische) faalmechanismen voor een dam zowel aan de zeezijde als aan de binnenzijde kunnen optreden, zijn de rekenkundige uitgangspunten voor het bepalen van de BBZL gelijk gesteld aan die voor de BBZZ. Uiteraard worden voor de benodigde afmetingen, zoals geuldiepte en afstand van de geul uit de teen van dam, de waarden voor de binnenzijde gehanteerd

4.4 **Beschermingszones waterkering Houtribdijk**

De Waterkering Houtribdijk wordt zowel aan de IJsselmeerzijde als aan de Markermeerzijde omgeven door water dat in beheer is bij RIJKSWATERSTAAT. Daarom is er arbitrair voor gekozen de beschermingszones aan beide zijden van de dijk vast te stellen op 175 m.

5 Opbouw waterkering

5.1 Algemeen

In de periode 1963-1975 is het Markermeer gescheiden van het IJsselmeer door de aanleg van de HOUTRIBDIJK. De dijk is aangelegd als onderdeel van de Markerwaard, maar deze polder is nooit aangelegd. Het gevolg is, dat de Houtribdijk een verbindende waterkering is geworden, die aan beide zijden is omringd door water. Om het overtollig water van de Rijn en IJssel af te voeren indien dit niet via de spuisluizen van de Afsluitdijk kan en te garanderen dat ongehinderde scheepvaart op het IJsselmeer en Markermeer mogelijk bleef zijn in de Houtribdijk een tweetal sluiscomplexen gebouwd: een bij Enkhuizen aan de Noord Hollandse kant en een bij Lelystad aan de Flevolandse kant.

In de periode 2000-2003 is het Naviduct Krabbersgat aangelegd met als voornaamste doel verbeterde verkeersdoorstroming van zowel weg- als scheepvaartverkeer.

Nevenfuncties

De Houtribdijk heeft een belangrijke verkeerskundige functie door de wegverbinding (N302) tussen de provincies Noord Holland en Flevoland. De weg wordt beheerd door de Provincie Flevoland. Per dag passeren ongeveer 8.100 voertuigen de dijk.

Daarnaast heeft de Houtribdijk een beperkte toeristisch-recreatieve functie, welke extra wordt gemarkeerd door een herinneringsteken op de plaats, waar de dijk in 1975 is gesloten nabij Trintelhaven. Deze laatste dient ook als vluchthaven voor recreatievaartuigen.

5.2 Opbouw Houtribsluizen

Het Houtribsluizencomplex te Lelystad bestaat uit een dubbele schutsluis en een spuisluizencomplex. Over de schutsluis liggen een twee tal basculebruggen in de wegverbinding N302, die de provincie Noord Holland verbindt met de provincie Flevoland.

5.2.1 Schutsluizen

Scheepvaart

De Houtrib schutsluizen zijn 2 identiek sluizen. De sluiskolken zijn uitgevoerd als bakprofiel in beton, gefundeerd op palen. In beide hoofden is een dubbel stel puntdeuren aanwezig. Aan de IJsselmeerzijde bevindt zich tevens een stel stormdeuren. De bovenkant van de kolkwanden en de bedrijfsdeuren zijn gelegen op NAP +2,00 m. De stormdeuren hebben een hoogte van NAP +3,05 m. Tot de schutsluizen worden ook de remmingwerken gerekend, aan weerszijden van de schutsluizen.

Tabel 5.1

Afmetingen sluiskolken
Houtrib schutsluizen

Omschrijving	Lengte	Breedte	Diepte
Afmeting schutsluizen	215 m	18,00 m	NAP - 4,50 m
Max schutlengte	190 m	17,60 m	NAP - 3,50 m
Max schutlengte ³	190 m	17,80 m	NAP - 4,00 m

De schutsluis wordt 24 uur per dag bediend en vervult voor zowel de beroepsvaart als de recreatievaart een functie. In 2007 passeerden bij de Houtribsluizen 30.351 beroepsvaartuigen en 24.103 recreatievaartuigen.

Hoogwaterkering

De Houtribdijk met de daarin gelegen kunstwerken vormt een belangrijke functie tegen hoogwater voor de gebieden rond het Markermeer

Tabel 5.2

Kerende hoogte
schutsluizen

Omschrijving	Kerende hoogte		
	stormvloeddeur	vloeddeur	ebdeur
IJsselmeerzijde	NAP + 2,85 m	NAP + 2,00 m	NAP + 2,00 m
Markermeerzijde	nvt	NAP + 2,00 m	NAP + 2,00 m

De stormvloeddeuren worden gesloten bij een waterstand op het IJsselmeer van > NAP + 1,80 m. De schutsluis is dan gestremd voor het scheepvaartverkeer

5.2.2

Spuisluizen

Het spuisluizencomplex bestaat uit zeven torens met zes openingen daartussen. De zes openingen hebben elk een breedte van 18 m. In iedere opening bevinden zich twee stalen schuiven. De drempeldiepte bedraagt NAP – 4,50 m. De spuisluizen zijn uitgevoerd in gewapend beton en gefundeerd op betonnen palen. Zowel aan de IJsselmeerzijde als de Markermeerzijde zijn meerpalen aanwezig.

De maximale spuicapaciteit bedraagt 1000 m³/s.

De kerende hoogte van de schuiven bedraagt NAP + 2,96 m.

5.3

Opbouw Krabbersgatsluizencomplex

Het Krabbersgatsluizencomplex te Enkhuizen bestaat uit een schutsluis en een spuisluis. Over de schutsluis liggen een basculebrug in de wegverbinding N302, die de provincie Noord Holland verbindt met de provincie Flevoland.

5.3.1

Schutsluizen

Scheepvaart

De sluiskolk is uitgevoerd als bakprofiel in beton, gefundeerd op palen. In beide hoofden is een dubbel stel stalen puntdeuren aanwezig. Aan de IJsselmeerzijde (buitenhoofd) bevinden zich tevens een stel houten hoogwaterkerende stormdeuren. De ontwerphoogte van de bovenkant van de kolkwanden en de puntdeuren is NAP +2,00 m. De stormdeuren hebben een

³ Met ontheffing door RWS IJsselmeergebied

hoogte van NAP +3,05 m. Aan beide zijden van de schutsluis zijn houtensteigers aanwezig.

Tabel 5.3

Afmetingen sluiskolk
Krabbersgat

Omschrijving	Lengte	Breedte	Diepte
Afmeting schutsluizen tussen stopstrepen	110 m	12,00 m	NAP - 4,50 m
Max schutlengte	110 m	11,60 m	NAP - 3,50 m
Max schutlengte ⁴	115m	11,80 m	NAP - 3,50 m

De schutsluis wordt 24 uur per dag bediend en vervult voor zowel de beroepsvaart als de recreatievaart een functie. Door de bouw van het Naviduct in de periode 2000-2003 worden de scheepvaartverkeersstromen zoveel mogelijk door de schutssluisen van het Naviduct Krabbersgat gestuurd. In 2007 passeerden bij de sluisen 6.566 beroepsvaartuigen en 69.256 recreatievaartuigen.

Hoogwaterkering

De Houtribdijk met de daarin gelegen kunstwerken vormt een belangrijke functie tegen hoogwater voor de gebieden rond het Markermeer.

Tabel 5.4

Kerende hoogte
schutsluizen

Omschrijving	Kerende hoogte		
	stormvloeddeur	vloeddeur	ebdeur
IJsselmeerzijde	NAP + 3,05 m	NAP + 2,00 m	NAP + 2,00 m
Markermeerzijde	nvt	NAP + 2,00 m	NAP + 2,00 m

Bij een waterstand van > NAP 1,61 m op IJsselmeer en/of > NAP 1,40 m op het Markermeer zijn de schutsluizen gestremd voor het scheepvaartverkeer.

5.3.2

Spuisluizen

De spuisluizen bestaan uit drie torens met twee openingen van elk 18 meter breed. In beide openingen bevinden zich twee stalen schuiven (in totaal vier). De drempeldiepte bedraagt NAP – 4,50 m. De spuisluizen zijn uitgevoerd in gewapend grindbeton en gefundeerd op palen. Daarnaast zijn zowel aan de IJsselmeerzijde als aan de Markermeerzijde meerpalen met wrijfgordingen aanwezig (tbv de ijsverdrijving).

⁴ Met ontheffing door RWS IJsselmeergebied

5.4 Opbouw Naviduct Krabbersgat

5.4.1 Schutsluizen

Scheepvaart

De schutsluizen van het Naviduct zijn bedoeld voor de recreatievaart. In de praktijk maakt ook de beroepsvaart, met hoge opbouw (chartervaart, containervaart) gebruik van de sluizen.

Het Naviduct Krabbersgat is aangelegd in een nieuwe polder met aan de Markermeerzijde een nieuw aangelegde polderdijk met een kruinhoogte van NAP + 4,20 m.

Tabel 5.5

Afmetingen sluiskolken
Naviduct

Omschrijving	Lengte	Breedte	Diepte
Afmeting schutsluizen tussen stopstrepen	125 m	12,50 m	NAP - 4,50 m
Max schutlengte	120 m	12,10 m	NAP - 3,50 m
Max schutlengte ⁵	128m	12,30 m	NAP - 4,00 m

De sluisdeuren hebben een kerende hoogte van NAP + 2,65 m aan zowel de IJsselmeerzijde als de Markermeerzijde.

De kolkvloer van 1,50 m dik ligt aan de bovenzijde op NAP - 4,50 m; de kolk lengte bedraagt 125 m en de breedte van beide kolken 12,50 m.

Hoogwaterkering

De Houtribdijk met de daarin gelegen kunstwerken vormt een belangrijke functie tegen hoogwater voor de gebieden rond het Markermeer.

Tabel 5.6

Kerende hoogte
schutsluizen Naviduct

Omschrijving	Kerende hoogte		
	stormvloeddeuren	vloeddeuren	ebdeuren
Schutsluis			
IJsselmeerzijde	NAP + 3,05 m	NAP + 2,00 m	NAP + 2,00 m
Markermeerzijde	nvt	NAP + 2,00 m	NAP + 2,00 m

Bij een waterstand op het IJsselmeer van > NAP + 1,61 m of op het Markermeer van > NAP 1,40 m is het scheepvaartverkeer gestremd en zijn alle deuren gesloten.

5.5 Leggerprofielen

Dijkvakken

De Houtribdijk is in dijkvakken verdeeld op grond van uniformiteit van karakteristieken per sectie. De karakteristieken zijn geometrie, opbouw en samenstelling van de waterkering, de ondergrond en de hydraulische belasting. Ieder dijkvak wordt gekarakteriseerd door een maatgevend dwarsprofiel.

⁵ Met ontheffing door RWS IJsselmeergebied

Dwarsprofielen

Per dijkvak is voor het maatgevende dwarsprofiel bepaald waar de kernzone, de beschermingszones en buitenbeschermingszones komen te liggen. Deze extensie ten opzichte van het huidige profiel is vervolgens geprojecteerd op niet-maatgevende dwarsprofielen, die elke 100 m zijn opgesteld.

Lengteprofiel

In lengterichting is ertussen deze dwarsprofielen lineair geïnterpoleerd. Deze interpolatie is duidelijk te zien op de situatietekening (bijlage F). De BZ en de BBZ lopen parallel aan de kernzone. De kernzone volgt tussen de profielen het einde van de vooroeverbetasting.

Uitgangspunten

De rekenregels in Hoofdstuk 4 zijn de uitgangspunten voor een rekenkundige bepaling van de Wbr-grenzen. Kort samengevat omsluit de kernzone de huidige waterkerende constructie. Voor de beschermingszone is pipinglengte van belang. Deze wordt dan respectievelijk 75 m (IJsselmeerzijde) en 45 m (Markermeerzijde). Over de gehele dijk is de buitenbeschermingszone zowel aan beide zijden gesteld op 100 m.

5.6

Basisgegevens

De legger en de leggerprofielen zijn gebaseerd op de ontwerpprofielen van de waterkeringen zoals deze bij het ontwerp in het begin van de jaren 70 zijn gehanteerd. Dwarsprofielen zijn gedigitaliseerd waarbij de verschillende bekledingstypen apart in het dwarsprofiel zijn genoemd.

De leggerprofielen zijn gebaseerd op de volgende oorspronkelijke tekening(en) van de Houtribdijk.

Bijlage A Referenties

LITERATUUR

- [1] Beheerplan Waterkering Houtribdijk
RWS IJsselmeergebied, Lelystad, mei 2007
- [2] Modelkeur van de Unie van Waterschappen
Unie van Waterschappen, juni 2005
- [3] Integrale Visie IJsselmeergebied 2030 De koers verlegd
Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag, januari 2002
- [4] Windmolens langs autosnelwegen en op de waterkeringen Houtribdijk en Afsluitdijk
RWS Dienst Weg –en Waterbouw, Delft, 1993
- [5] Hydraulische Randvoorwaarden Primaire Waterkeringen voor de derde toetsronde 2006 – 2011 (HR2006)
Ministerie van Verkeer en Waterstaat, ISBN 978-90-369-5761-8, Den Haag, augustus 2007
- [6] KNMI'06 scenario's
KNMI, De Bilt, mei 2006
- [7] Leidraad zee –en meerdijken
Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, Delft, december 1999
- [8] De veiligheid van de primaire waterkeringen in Nederland. Voorschrift Toetsen op Veiligheid voor de derde toetsronde 2006 – 2011 (VTV)
Ministerie van Verkeer en Waterstaat, ISBN 978-90-369-5762, Den Haag, augustus 2007
- [9] Grondslagen voor Waterkeren
Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, Delft, januari 1998

- [10] Addendum bij het Technisch Rapport Waterkerende Grondconstructies.
Expertise Netwerk Waterkeren, Den Haag, juli 2007
- [11] Kustverdedigingen na 1990 discussienota
Rijkswaterstaat, 1989
- [12] Houtribdijk. Rapportage Veiligheid tegen oeverstromen volgens Voorschrift Toetsen op Veiligheid.
DHV, augustus 2005
- [13] Gedetailleerde toetsen Houtribdijk. IJsselmeerzijde
DHV, februari 2005
- [14] Plan van Aanpak vervolgtoets en verbetermaatregelen Houtribdijk IJsselmeerzijde, deel C.
DHV, februari 2005
- [15] Eenvoudige toets Houtribdijk IJsselmeerzijde, deel A en deel B
DHV, juli 2004
- [16] Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatswerken
Ministerie Verkeer en Waterstaat, juni 2002

Bijlage B Overzichtskaarten

ZIE LEGGER WATERKERING HOUTRIBDIJK

Bijlage C Resultaten tweede toetsronde

HOUTRIBDIJK IJsselmeerzijde ⁶	Aantal of lengte (st/km)	Voldoet aan norm		Voldoet niet aan norm	Geen oordeel
		goed	voldoende	onvoldoende	
TOTAAL	26,2		13,8	12,4	
Dijken en dammen	26,2		13,8	12,4	
HT Hoogte	26,2	26,2			
ST Stabiliteit					
STPH Piping en heave	26,2		26,2		
STBU Macro stabiliteit buitenwaarts	26,2		26,2		
STBI Macro stabiliteit binnenwaarts	26,2		26,2		
STMI Micro stabiliteit	26,2	26,2			
STBK Bekleding					
- steenzetting	26,2	25,8		0,1	0,3
- asfalt ⁷	22,9	15,4	1,4	6,2	
- grasmatten	26,2	23,7		1,8	0,7
- overige bekledingen	26,2	21,3	0,6	4,3	
STVL Voorland					
- afschuiving	26,2	26,2			
- zettingsvloeiing	26,2	26,2			
NWO Niet waterkerende objecten					
- bebouwing					
- kabel & leidingen	7,8				
- bomen & overige begroeiing	0,9	0,4			
- overige niet waterkerende objecten	21,0	0,6			
Kunstwerken	7	5			
HT Hoogte	5	5			
ST Stabiliteit en sterkte	7				
STCG Constructie en grondlichaam	7	5	2		
STCO Constructieonderdelen	3	3			
STPH Piping en heave	5	5			
STVL Voorland	5	5			
BS Betrouwbare sluiting	5	5			

⁶ Conform Landelijke Rapportage Toetsing 2006

⁷ Naast het tracé van 600 m dat onvoldoende is beoordeeld, is enige schade geconstateerd aan de asfaltbekleding. Het betreft enkele meters lengte over de gehele dijk. De exacte afmetingen zijn echter niet bekend, zodat deze tracés niet in de tabel zijn verwerkt.

HOUTRIBDIJK Markermeerzijde ⁸	Aantal of lengte (st/km)	Voldoet aan norm		Voldoet niet aan norm	Geen oordeel
		goed	voldoende	onvoldoende	
TOTAAL	26,2			26,2	
Dijken en dammen	26,2			26,2	
HT Hoogte	26,0	11,5			14,5
ST Stabiliteit					
STPH Piping en heave	26,0	26,0			
STBU Macrostabiliteit buitenwaarts	26,0	25,8		0,2	
STBI Macrostabiliteit binnenwaarts	26,0	26,0			
STMI Microstabiliteit	26,0	26,0			
STBK Bekleding					
- steenzetting	1,6	0,7		0,9	
- asfalt	26,0	1,8			
- grasmat	24,2	1,2		0,5	22,5
- overige bekledingen	26,1	8,0		18,1	
STVL Voorland	26,2	26,2			
- afschuiving	26,2	26,2			
- zettingsvloeiing	26,2	26,2			
NWO Niet waterkerende objecten					
- bebouwing					
- kabels & leidingen	7,8		5,0	2,8	
- bomen & beplanting	0,9	0,9			
- overige niet waterkerende objecten ⁹	21		8,6	12,4	
Kunstwerken	7				
HT Hoogte	5	5			
ST Stabiliteit en sterkte	7				
STCG Constructie en grondlichaam	7	5	2		
STCO Constructieonderdelen	3	2		1	
STPH Piping en heave	5	4	1		
STVL Voorland	5	5			
BS Betrouwbare sluiting	5	5			

⁸ Conform Landelijke Rapportage Toetsing 2006⁹ In verband met de gedetailleerde aanpak in het rapport Gedetailleerde toetsing Houtribdijk Markermeerzijde (dec 2004) wordt voor de aantallen hiernaar verwezen.

Bijlage D Situatietekeningen

ZIE LEGGER WATERKERING HOUTRIBDIJK

Bijlage E Dwarsprofielen: contourlijn ontwerpdwarsprofiel

ZIE LEGGER WATERKERING HOUTRIBDIJK

Bijlage F Dwarsprofielen: kernopbouw

ZIE LEGGER WATERKERING HOUTRIBDIJK

Bijlage G Lengteprofielen

ZIE LEGGER WATERKERING HOUTRIBDIJK

Bijlage H Ontwerptekeningen kunstwerken

ZIE LEGGER WATERKERING HOUTRIBDIJK

Bijlage I Overzicht zoneringen

ZIE LEGGER WATERKERING HOUTRIBDIJK

Legger

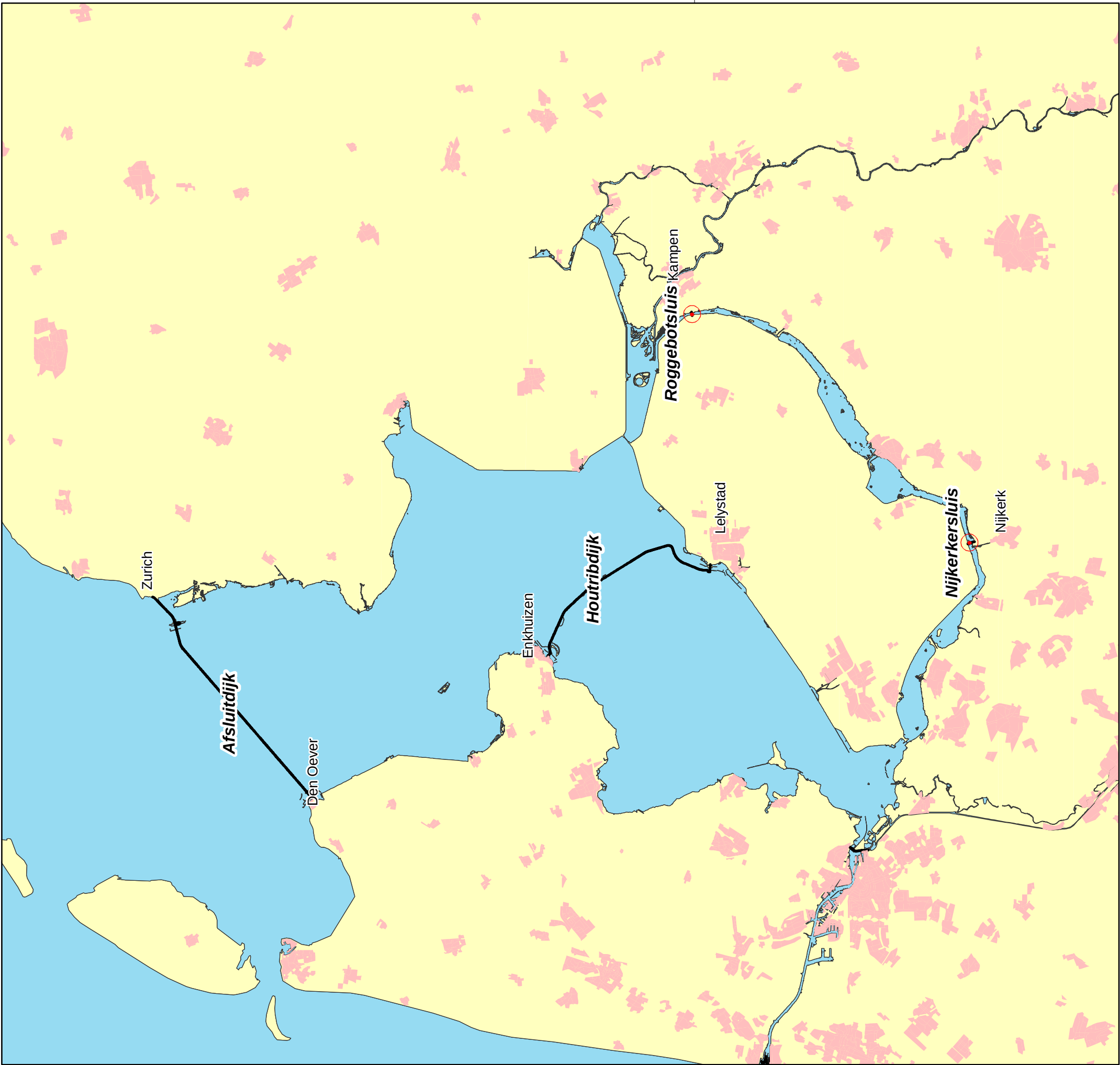


Houtribdijk

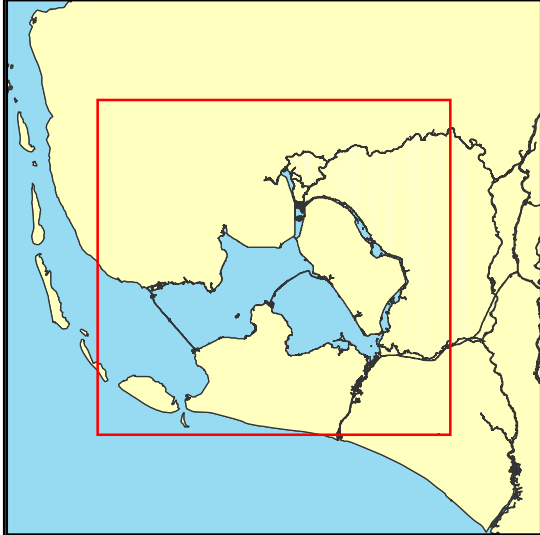
Bijlage B

Overzichtskaarten

Leggerkaart



Overzicht Beheersgebied



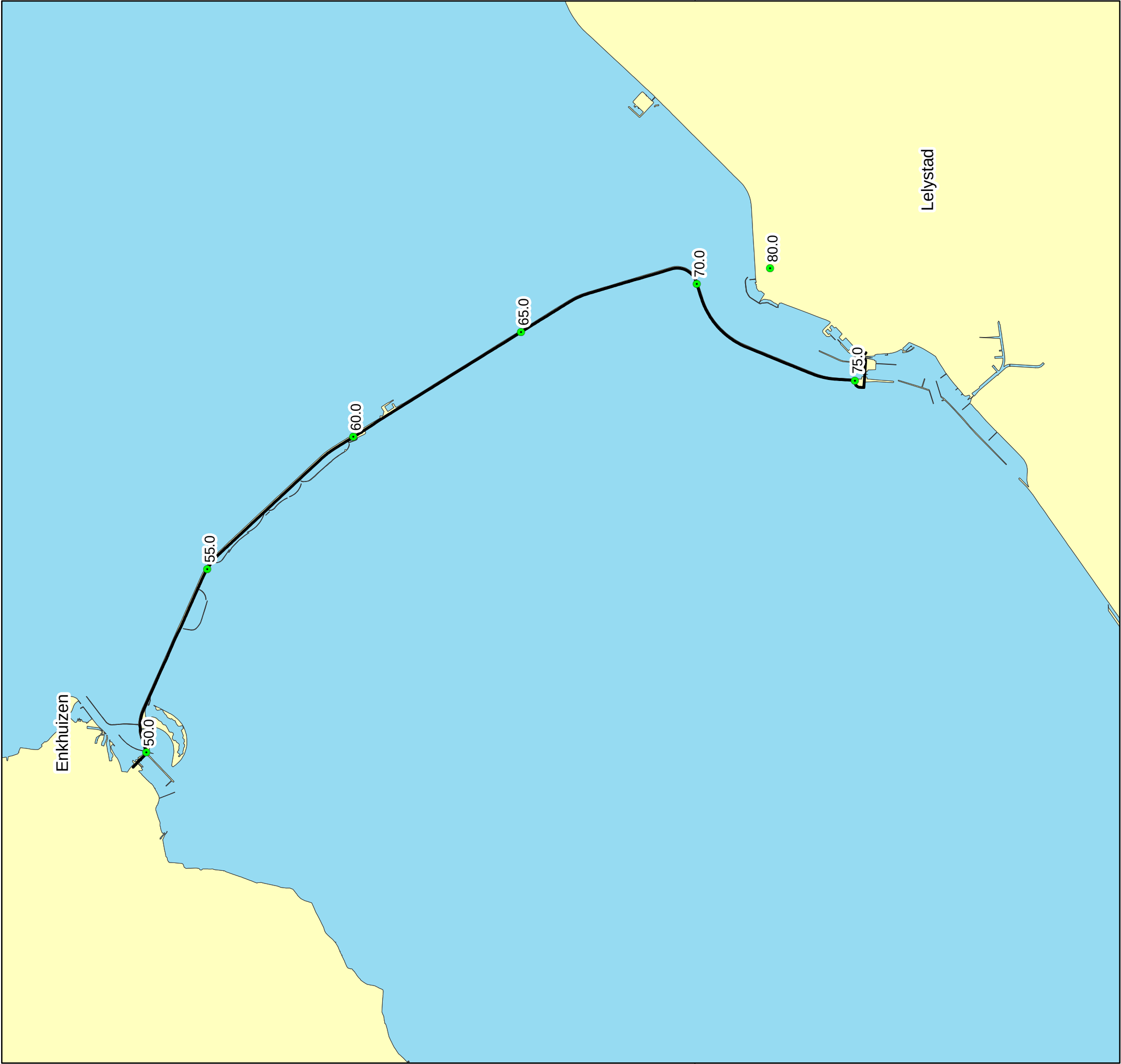
Auteur:	G. Valerius
Datum:	02-11-2009
Versienr.:	V 1.0

Schaal: 1:450.000

0 5.000 10.000 15.000 meter

 Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Overzicht Houtribdijk

Legenda

- Hectometerbord
- Waterkering

A small inset map of the Netherlands shows the location of the study area in the northern part of the country, specifically in the IJsselmeer region, highlighted with a red rectangle.

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:100.000

0 1.000 2.000 3.000 meter

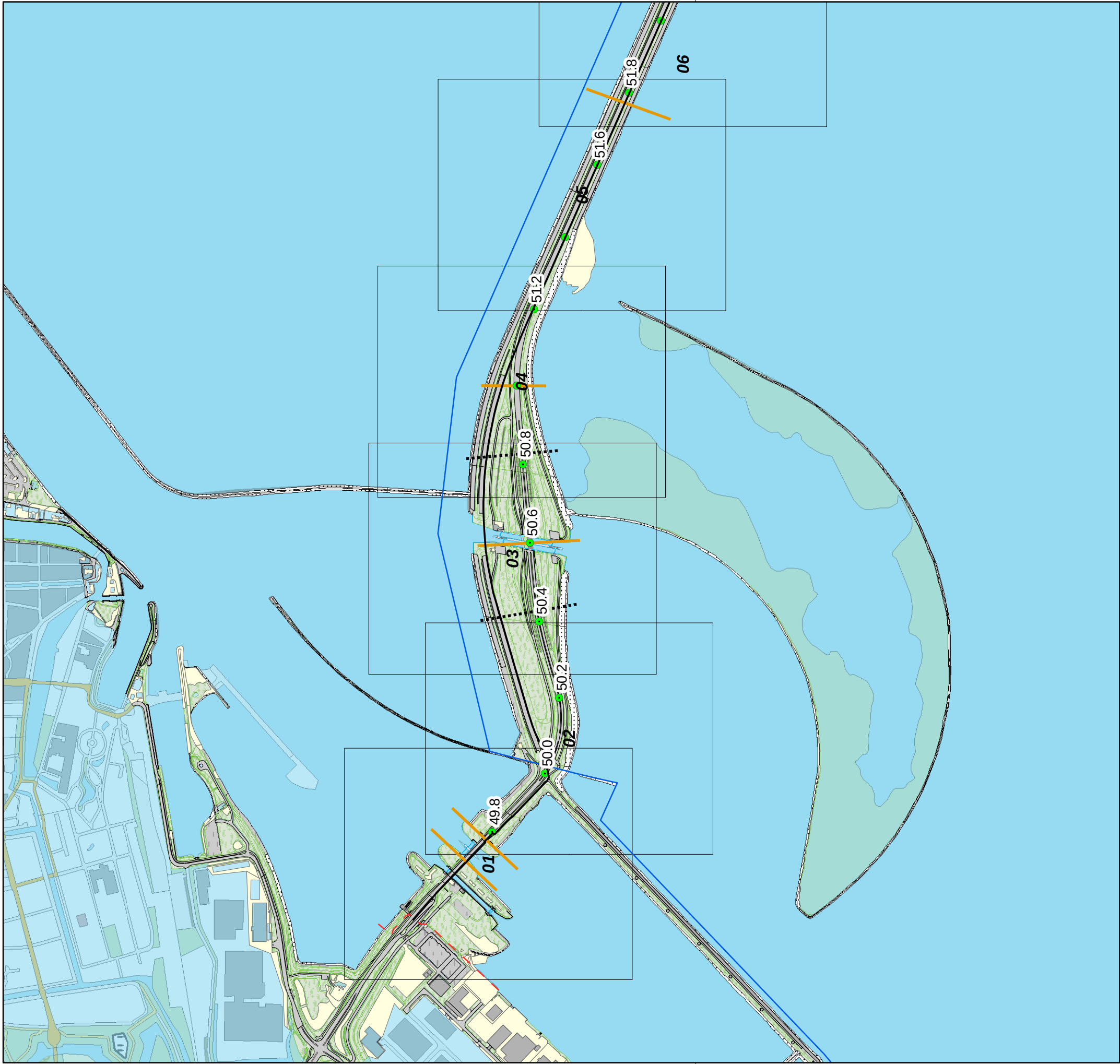
N

Rijkswaterstaat

Bijlage D

Situatietekeningen

Leggerkaart



Overzicht kaartbladen Houtribdijk, kaart 01

Legenda

- Hectometerbord
- Beheersgrens
- Provinciegrens
- Vakgrens
- Maatgevende locatie/ dwarsprofiel
- Waterkering
- Kaartbladen situatietekeningen

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 1 VAN 13
Versienr.: V 1.0

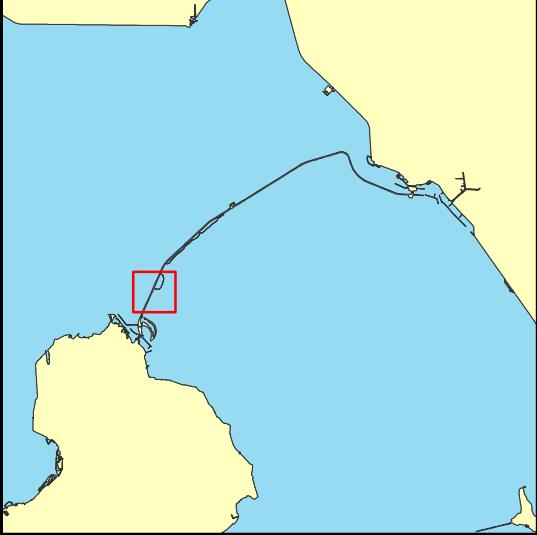
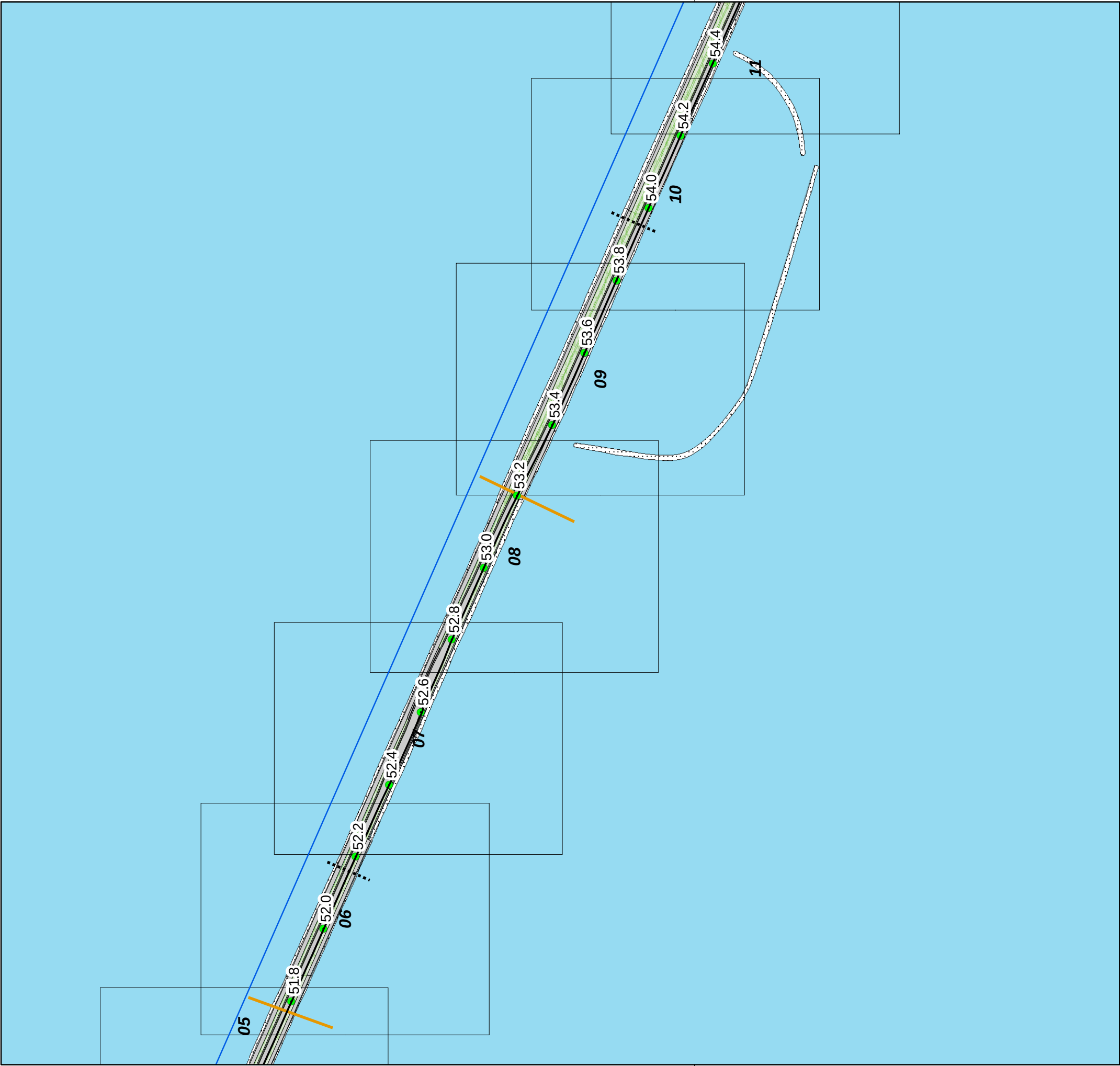
Schaal: 1:10.000

0 100 200 300 meter

N

Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Overzicht kaartbladen Houtribdijk, kaart 02

Legenda

- Hectometerbord
- Beheersgrens
- Provinciegrens
- Vakgrens
- Maatgevende locatie/ dwarsprofiel
- Waterkering
- Kaartbladen situatietekeningen

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 2 VAN 13
Versienr.: V 1.0

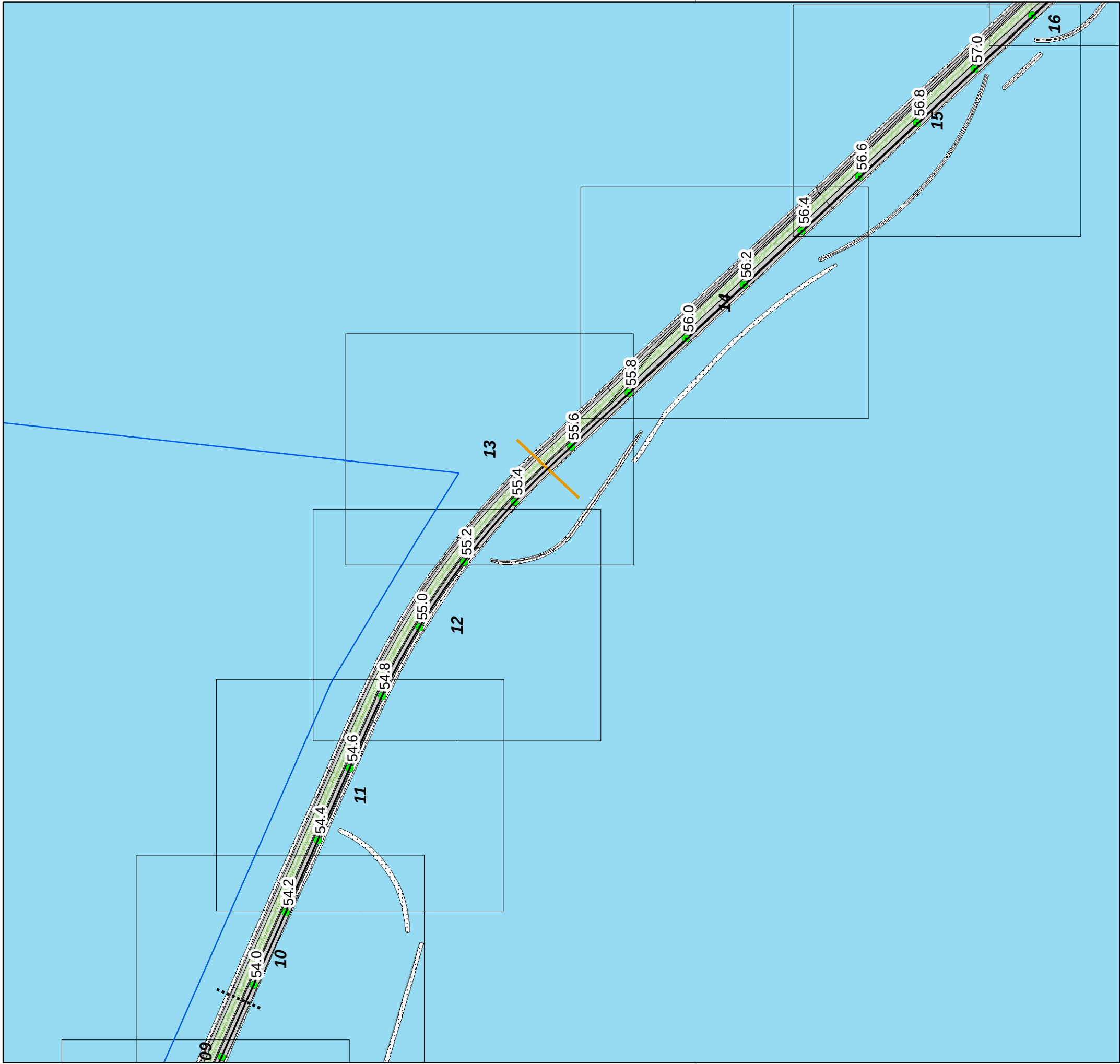
Schaal: 1:10.000

0 100 200 300 meter

N

Rijkswaterstaat

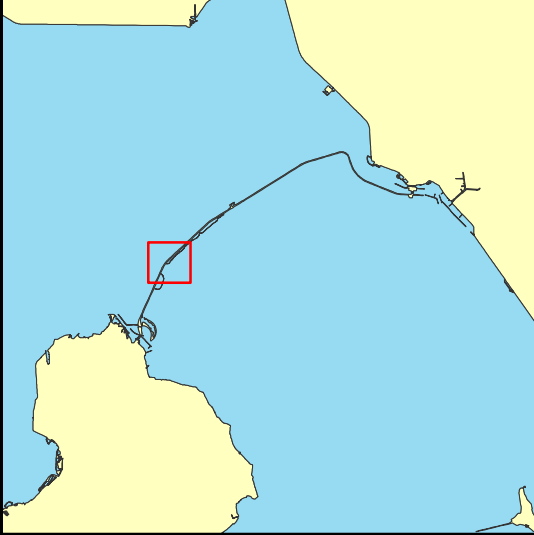
Leggerkaart



Overzicht kaartbladen Houtribdijk, kaart 03

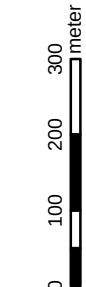
Legenda

- Hectometerbord
- Beheersgrens
- Provinciegrens
- Vakgrens
- Maatgevende locatie/ dwarsprofiel
- Waterkering
- Kaartbladen situatietekeningen



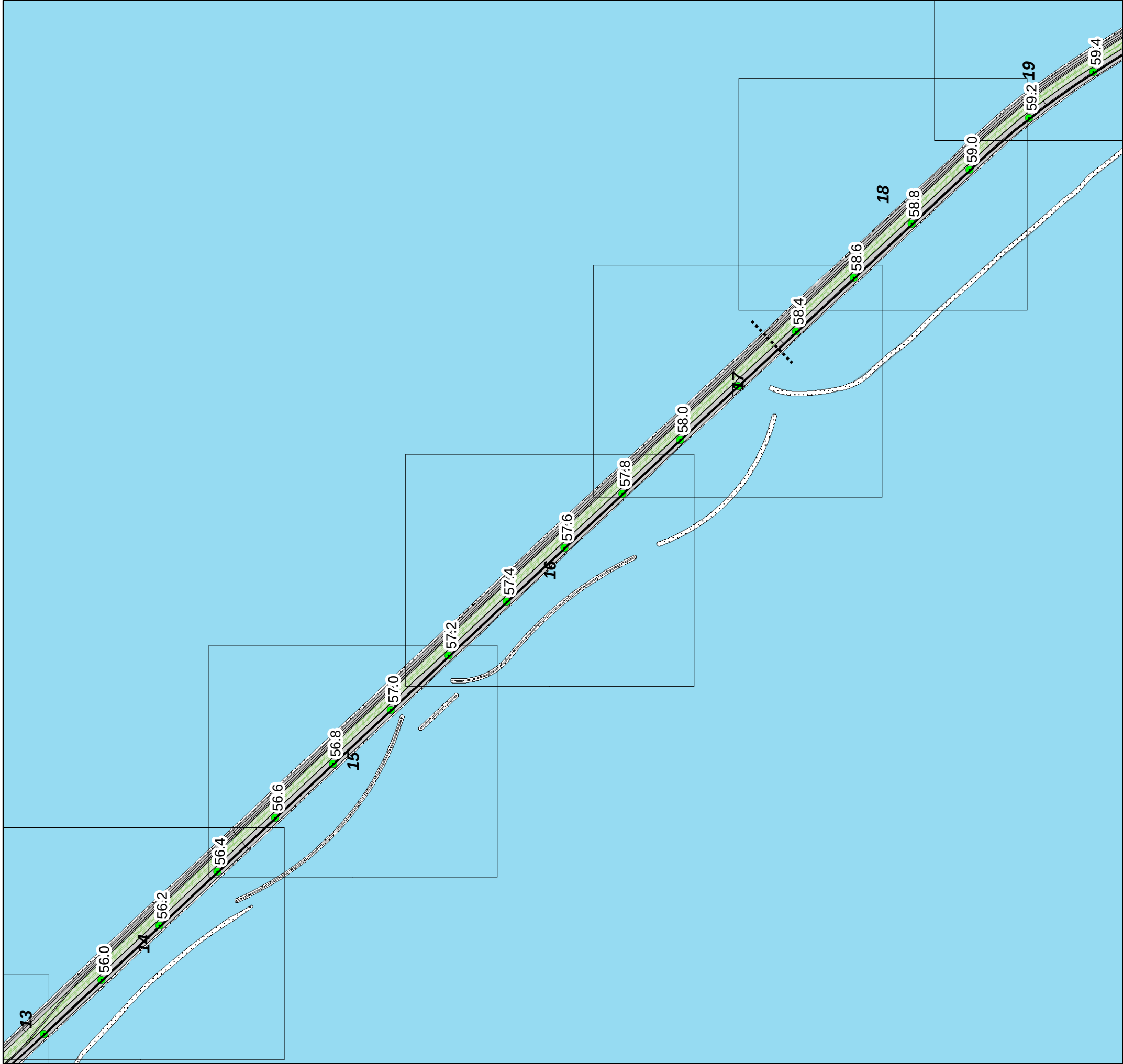
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 3 VAN 13
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:10.000



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Overzicht kaartbladen Houtribdijk, kaart 04

Legenda

- Hectometerbord
- Beheersgrens
- Provinciegrens
- Vakgrens
- Maatgevende locatie/ dwarsprofiel
- Waterkering
- Kaartbladen situatietekeningen

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 4 VAN 13
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:10.000

0 100 200 300 meter

Rijkswaterstaat

The inset map shows a larger geographical area, likely a coastal region, with a red rectangle indicating the location of the main map area. The map includes a north arrow and a scale bar.

Leggerkaart



Overzicht kaartbladen Houtribdijk, kaart 05

Legenda

- Hectometerbord
- - - Beheersgrens
- Provinciegrens
- Vakgrens
- Maatgevende locatie/ dwarsprofiel
- Waterkering
- Kaartbladen situatietekeningen



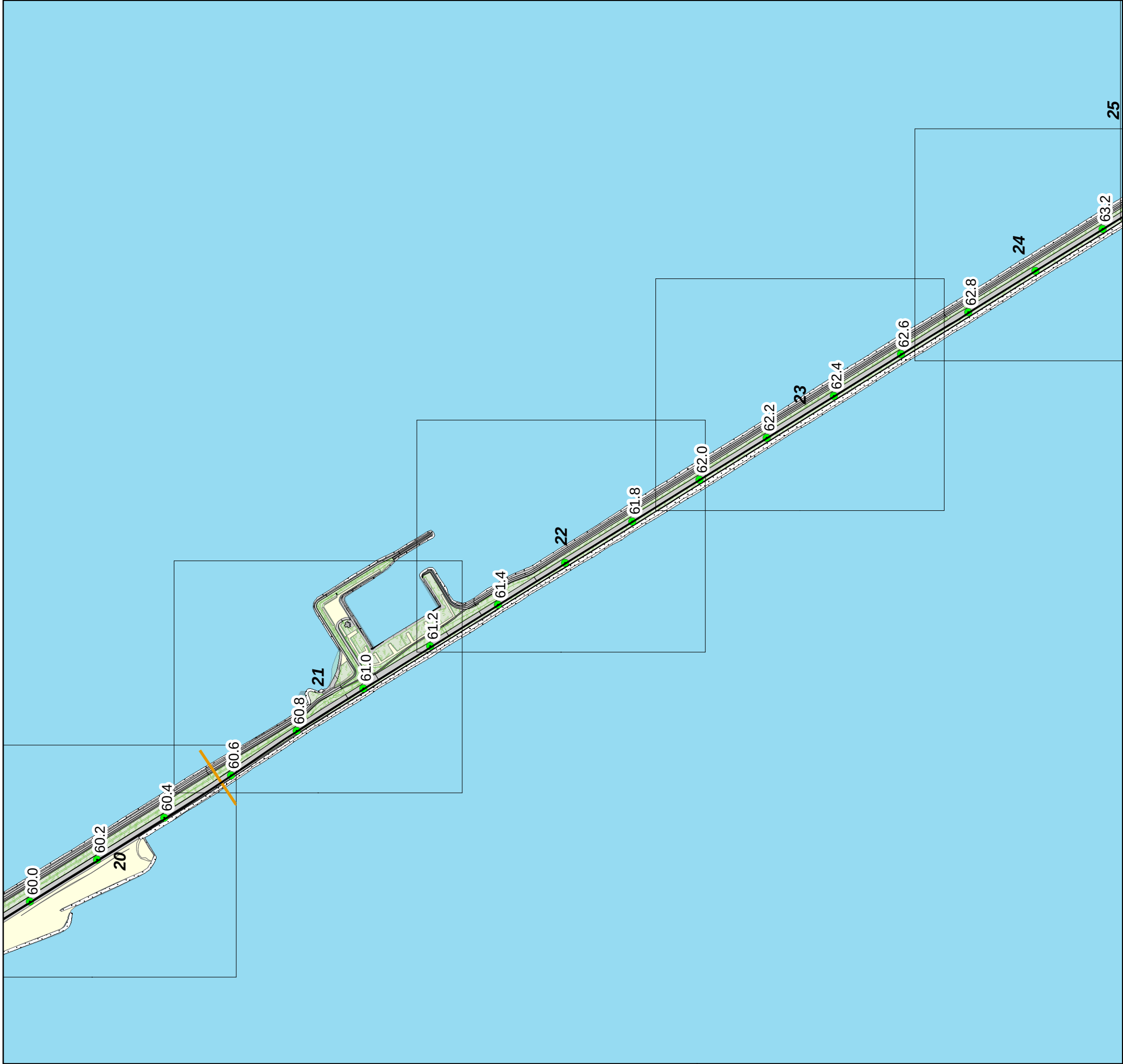
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 5 VAN 13
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:10.000



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Overzicht kaartbladen Houtribdijk, kaart 06

Legenda

- Hectometerbord
- - - Beheersgrens
- Provinciegrens
- Vakgrens
- Maatgevende locatie/ dwarsprofiel
- Waterkering
- Kaartbladen situatietekeningen

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 6 VAN 13
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:10.000

0 100 200 300

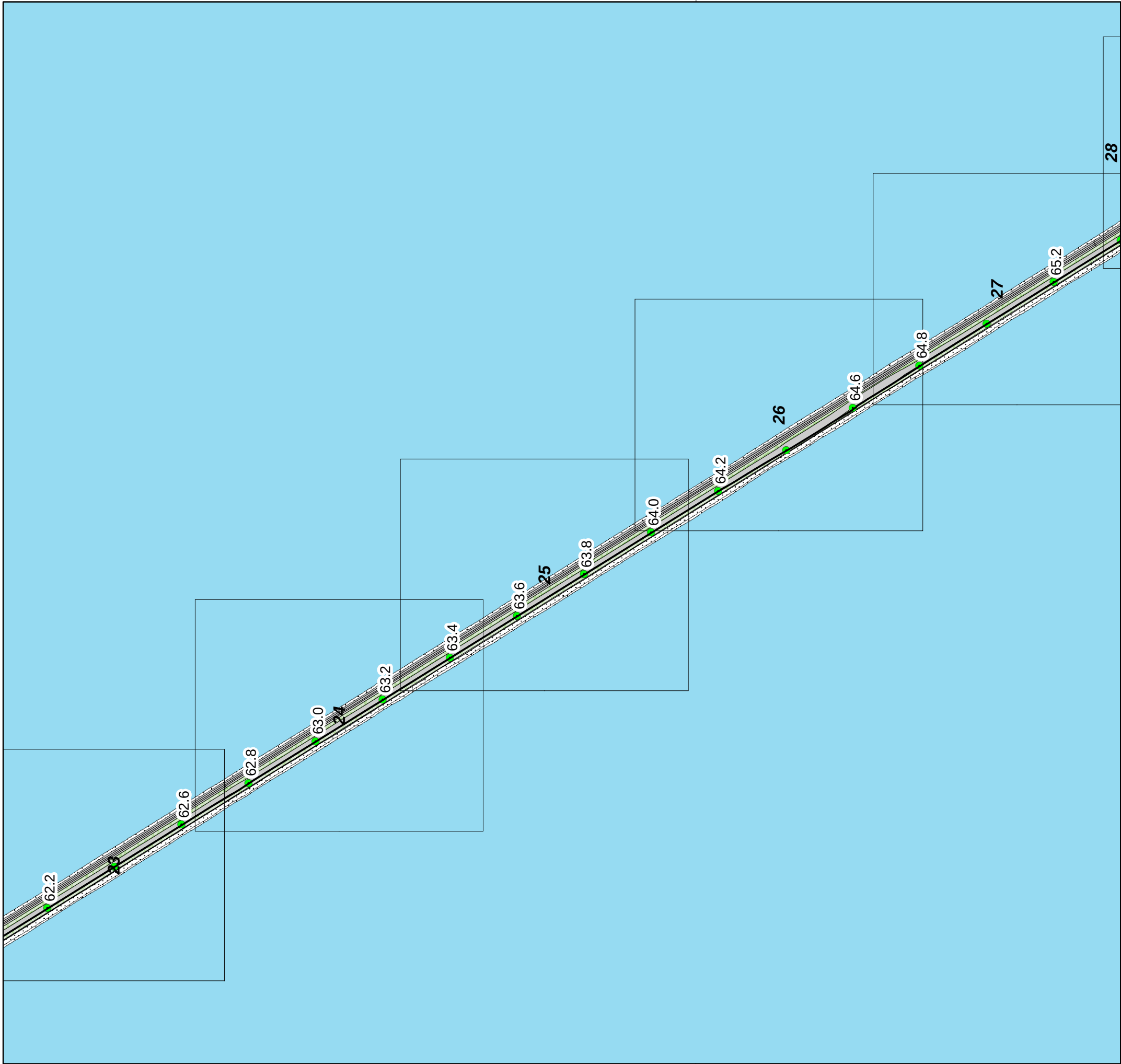
meter

N

▲

Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Overzicht kaartbladen Houtribdijk, kaart 07

Legenda

- Hectometerbord
- - - Beheersgrens
- Provinciegrens
- Vakgrens
- ⋯⋯⋯ Maatgevende locatie/ dwarsprofiel
- Waterkering
- Kaartbladen situatietekeningen

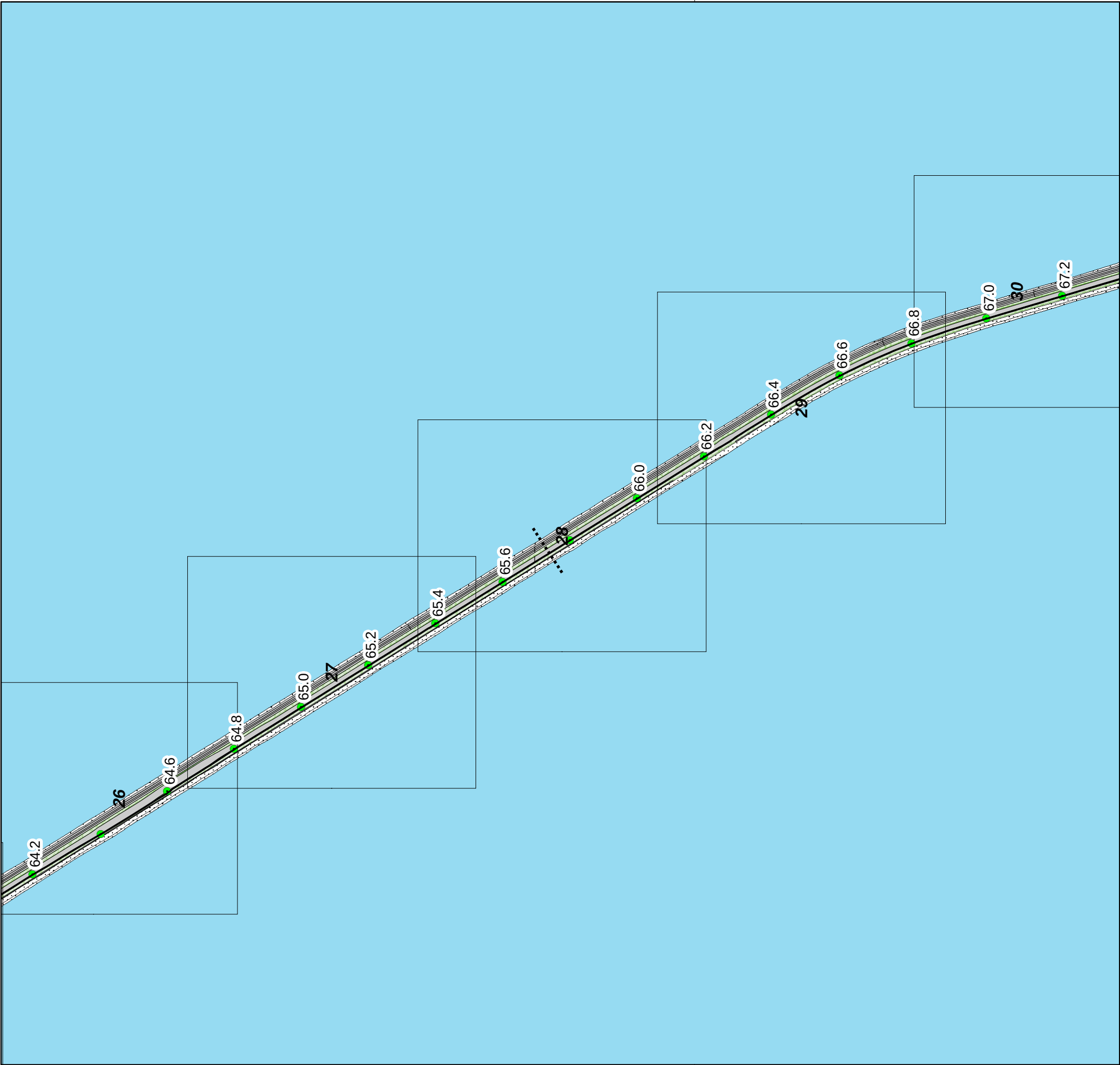
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 7 VAN 13
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:10.000

0 100 200 300 meter

Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Overzicht kaartbladen Houtribdijk, kaart 08

Legenda

- Hectometerbord
- Beheersgrens
- Provinciegrens
- Vakgrens
- Maatgevende locatie/ dwarsprofiel
- Waterkering
- Kaartbladen situatietekeningen

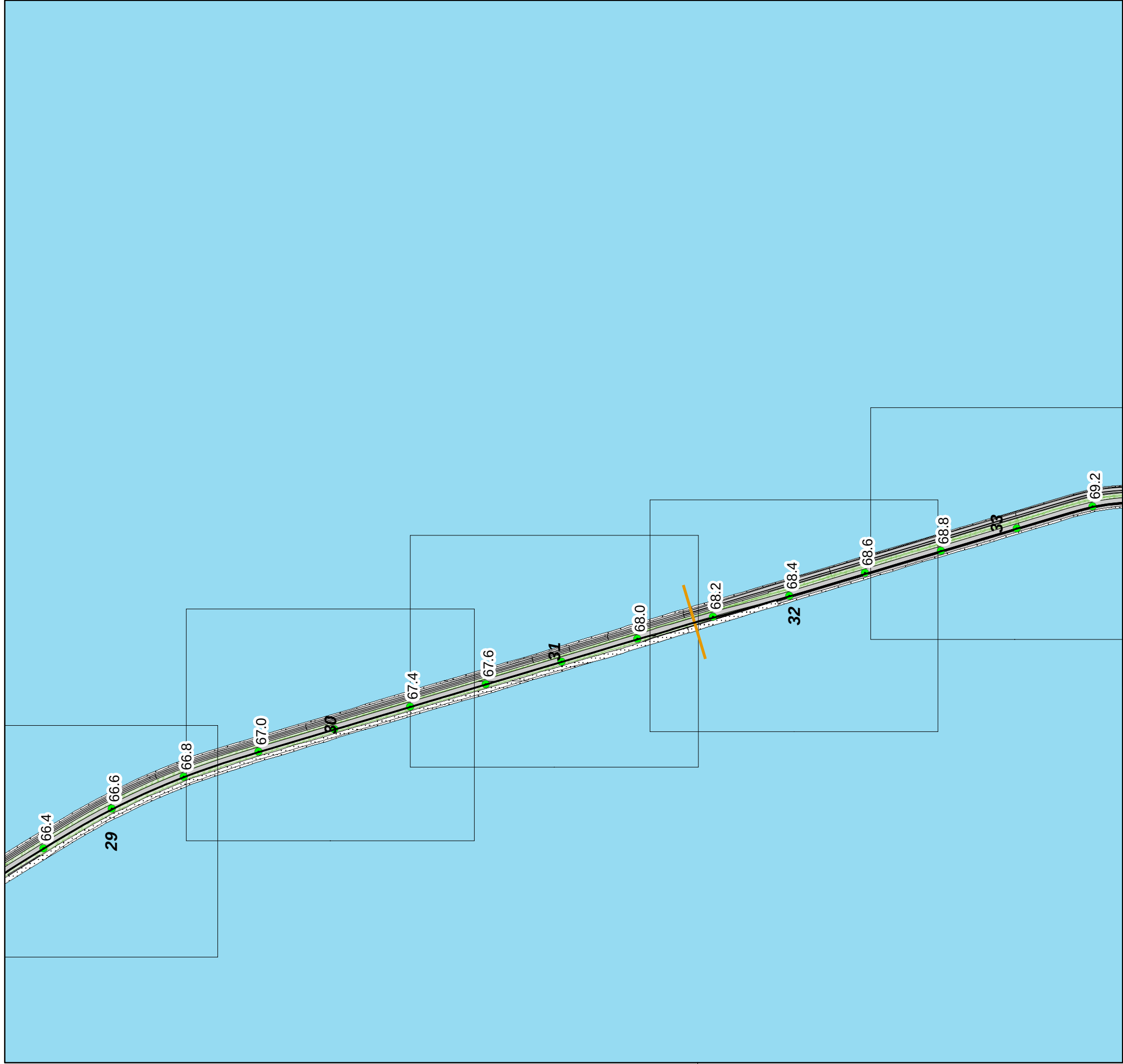
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 8 VAN 13
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:10.000

0 100 200 300 meter

Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Overzicht kaartbladen Houtribdijk, kaart 09

Legenda

-  Hectometerbord
-  Beheersgrens
-  Provinciegrens
-  Vakgrens
-  Meetgevende locatie/ dwarsprofiel
-  Waterkering
-  Kaartbladen situatietekeningen

Legenda

-  Hectometerbord
-  Beheersgrens
-  Provinciegrens
-  Vakgrens
-  Maatgevende locatie/ dwarsprofiel
-  Waterkering
-  Kaartbladen situatietekeningen

- ## Legenda
-  Hectometerbord
 -  Beheersgrens
 -  Provinciegrens
 -  Vakgrens
 -  Maatgevende locatie/ dwarsprofiel
 -  Waterkering
 -  Kaartbladen situatietekeningen

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 9 VAN 13
Versienr.: V 1.0

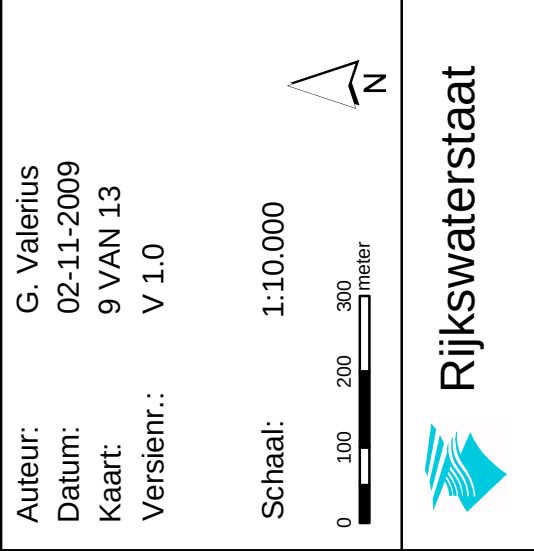
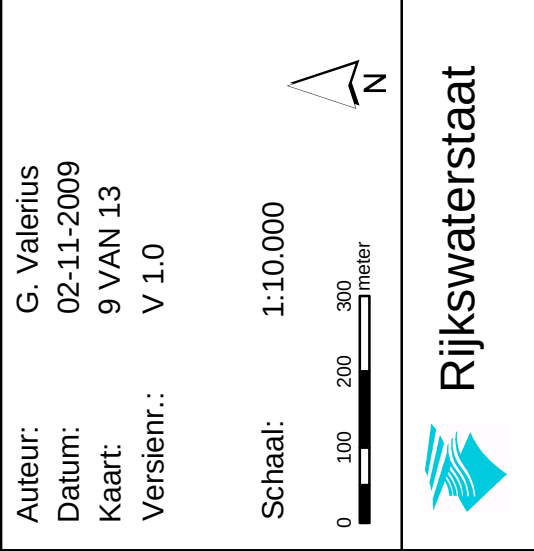
Schaal: 1:10.000



Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 9 VAN 13
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:10.000



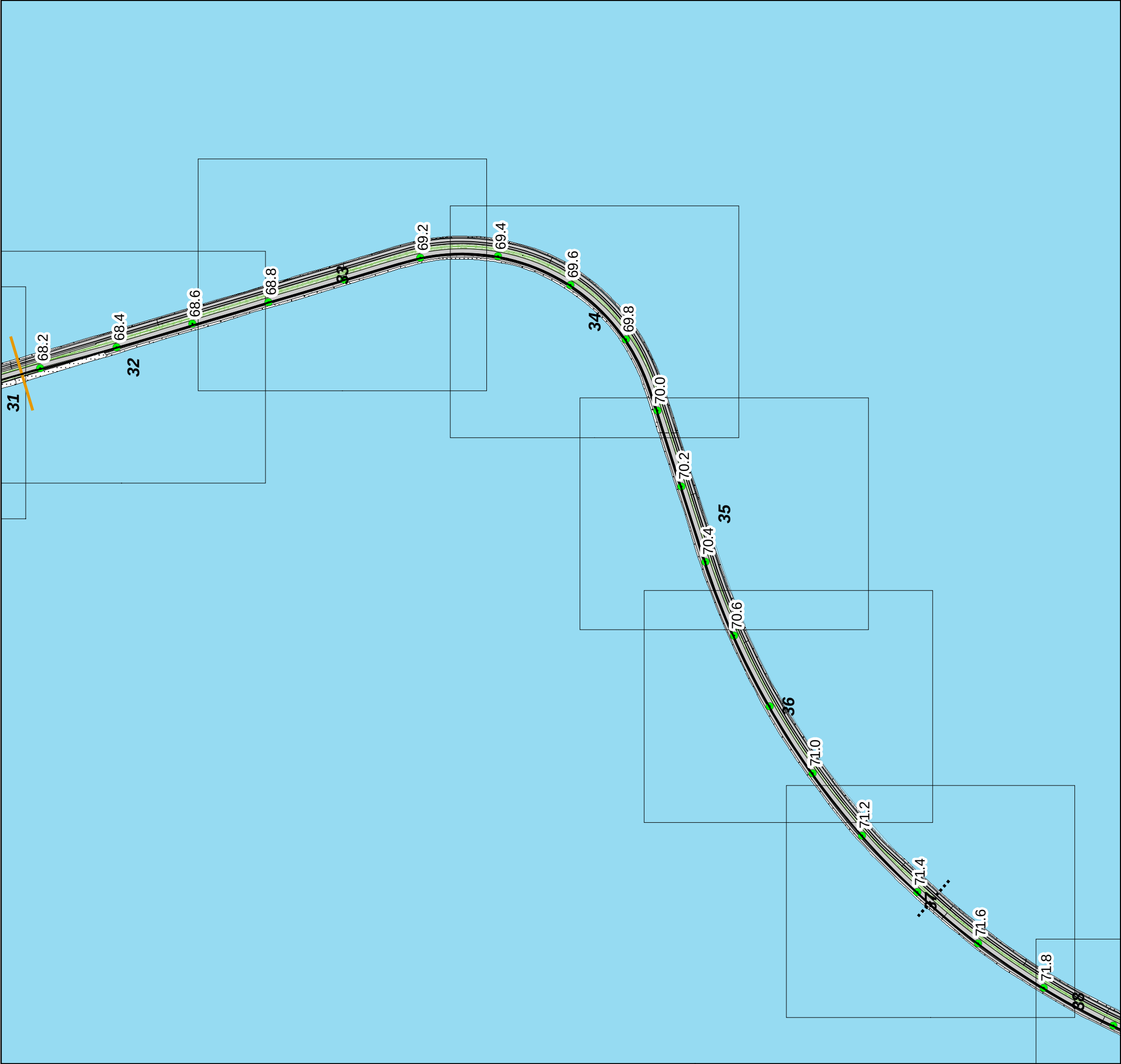


Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 9 VAN 13
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:10.000



Leggerkaart



Overzicht kaartbladen Houtribdijk, kaart 10

Legenda

- Hectometerbord
- Beheersgrens
- Provinciegrens
- Vakgrens
- Maatgevende locatie/ dwarsprofiel
- Waterkering
- Kaartbladen situatietekeningen



Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 10 VAN 13
Versienr.: V 1.0

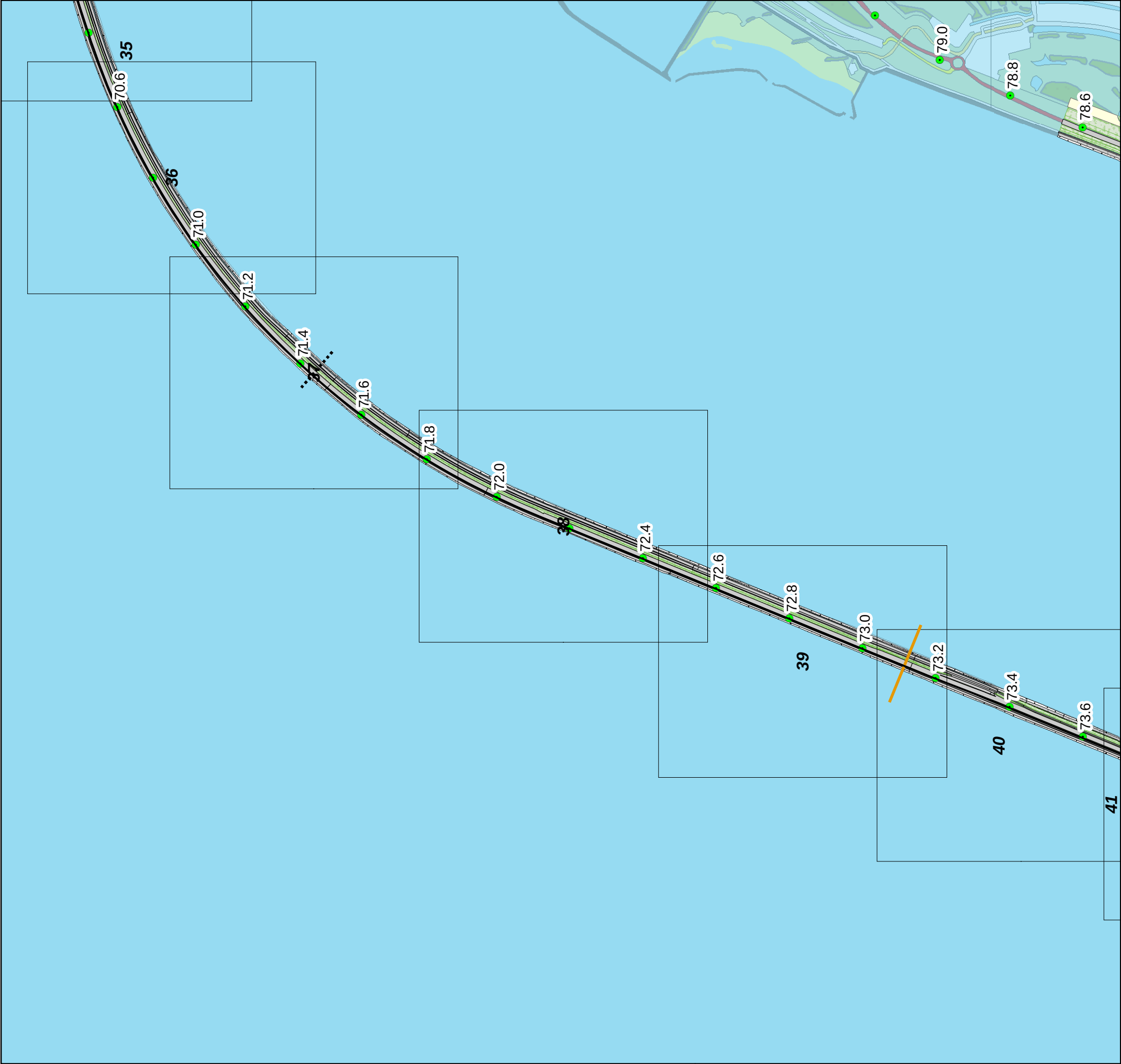
Schaal: 1:10.000

0 100 200 300 meter

 N

 Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Overzicht kaartbladen Houtribdijk, kaart 11

Legenda

- Hectometerbord
- Beheersgrens
- Provinciegrens
- Vakgrens
- Maatgevende locatie/ dwarsprofiel
- Waterkering
- Kaartbladen situatietekeningen

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 11 VAN 13
Versienr.: V 1.0

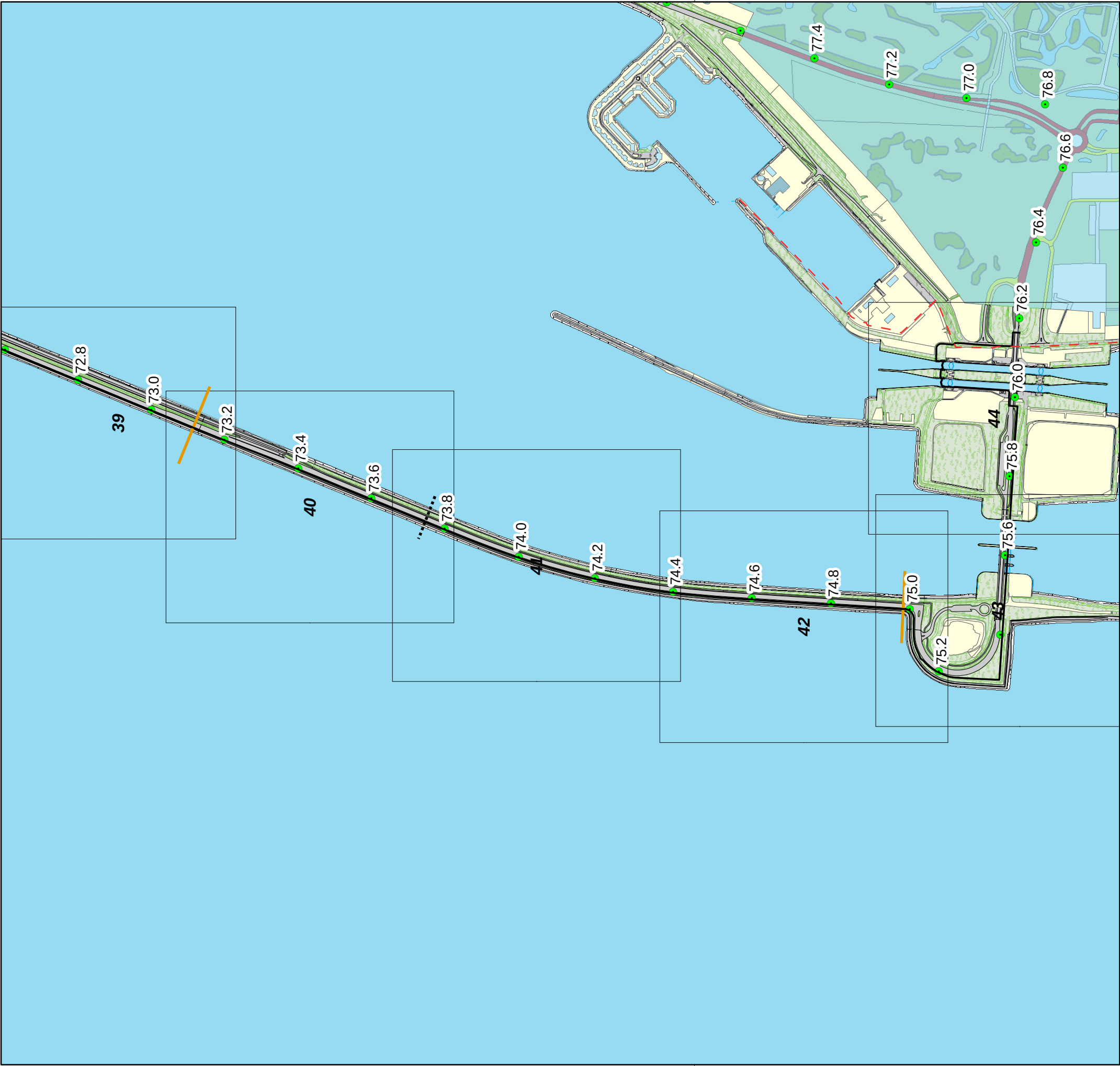
Schaal: 1:10.000

0 100 200 300 meter

N

Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Overzicht kaartbladen Houtribdijk, kaart 12

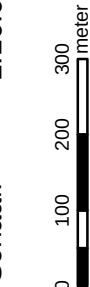
Legenda

- Hectometerbord
- - - Beheersgrens
- Provinciegrens
- Vakgrens
- Maatgevende locatie/ dwarsprofiel
- Waterkering
- Kaartbladen situatietekeningen



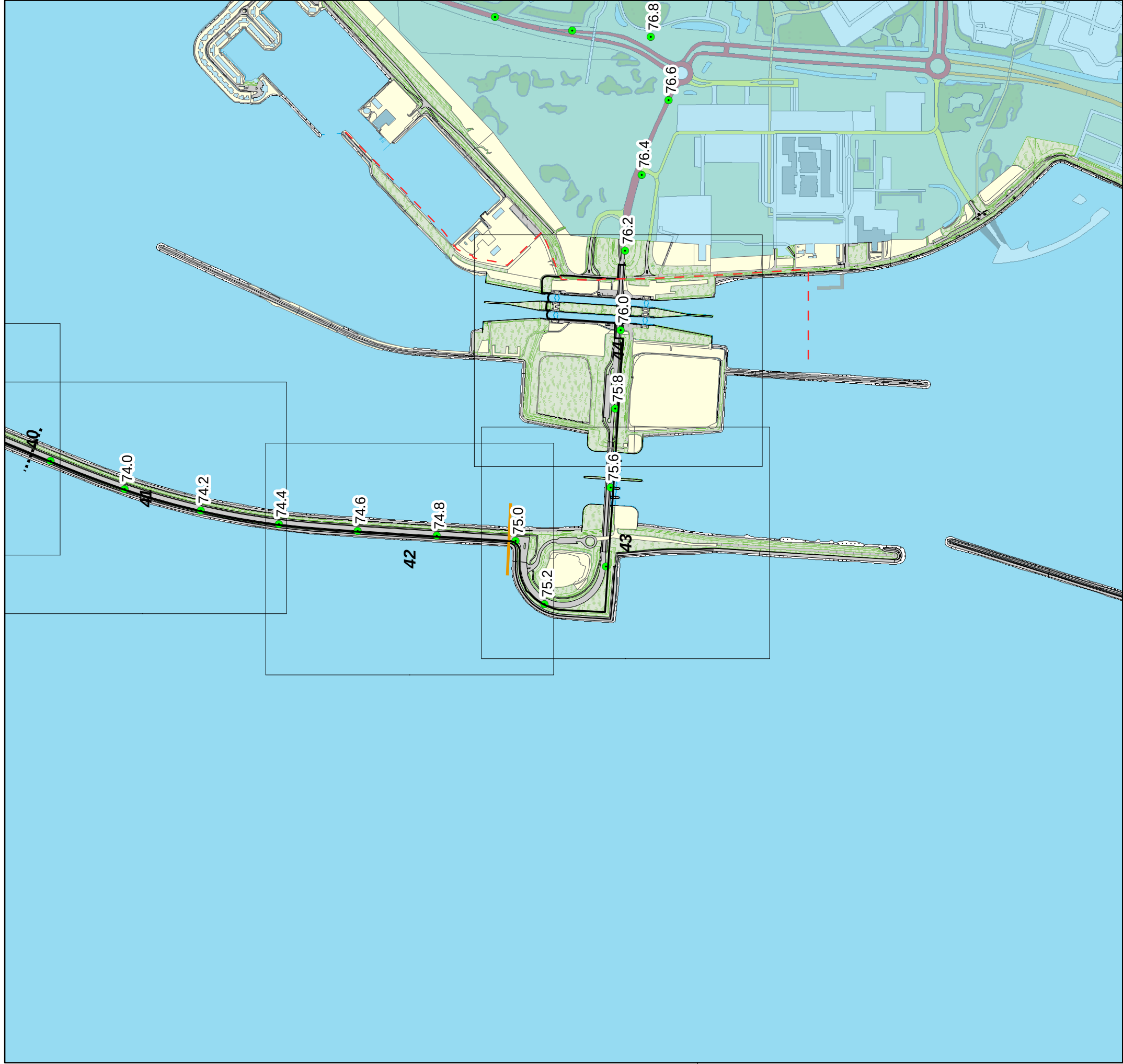
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 12 VAN 13
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:10.000



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Overzicht kaartbladen Houtribdijk, kaart 13

Legenda

-  Hectometerbord
-  Beheersgrens
-  Provinciegrens
-  Vakgrens
-  Meetgevende locatie/ dwarsprofiel
-  Waterkering
-  Kaartbladen situatietekeningen

Legenda

-  Hectometerbord
-  Beheersgrens
-  Provinciegrens
-  Vakgrens
-  Meetgevende locatie/ dwarsprofiel
-  Waterkering
-  Kaartbladen situatietekeningen

- ## Legenda
-  Hectometerbord
 -  Beheersgrens
 -  Provinciegrens
 -  Vakgrens
 -  Meetgevende locatie/ dwarsprofiel
 -  Waterkering
 -  Kaartbladen situatietekeningen

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 13 VAN 13
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:10.000

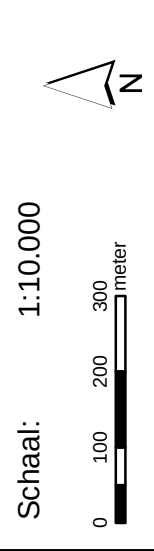
0 100 200 300 meter



Schaal: 1:10.000



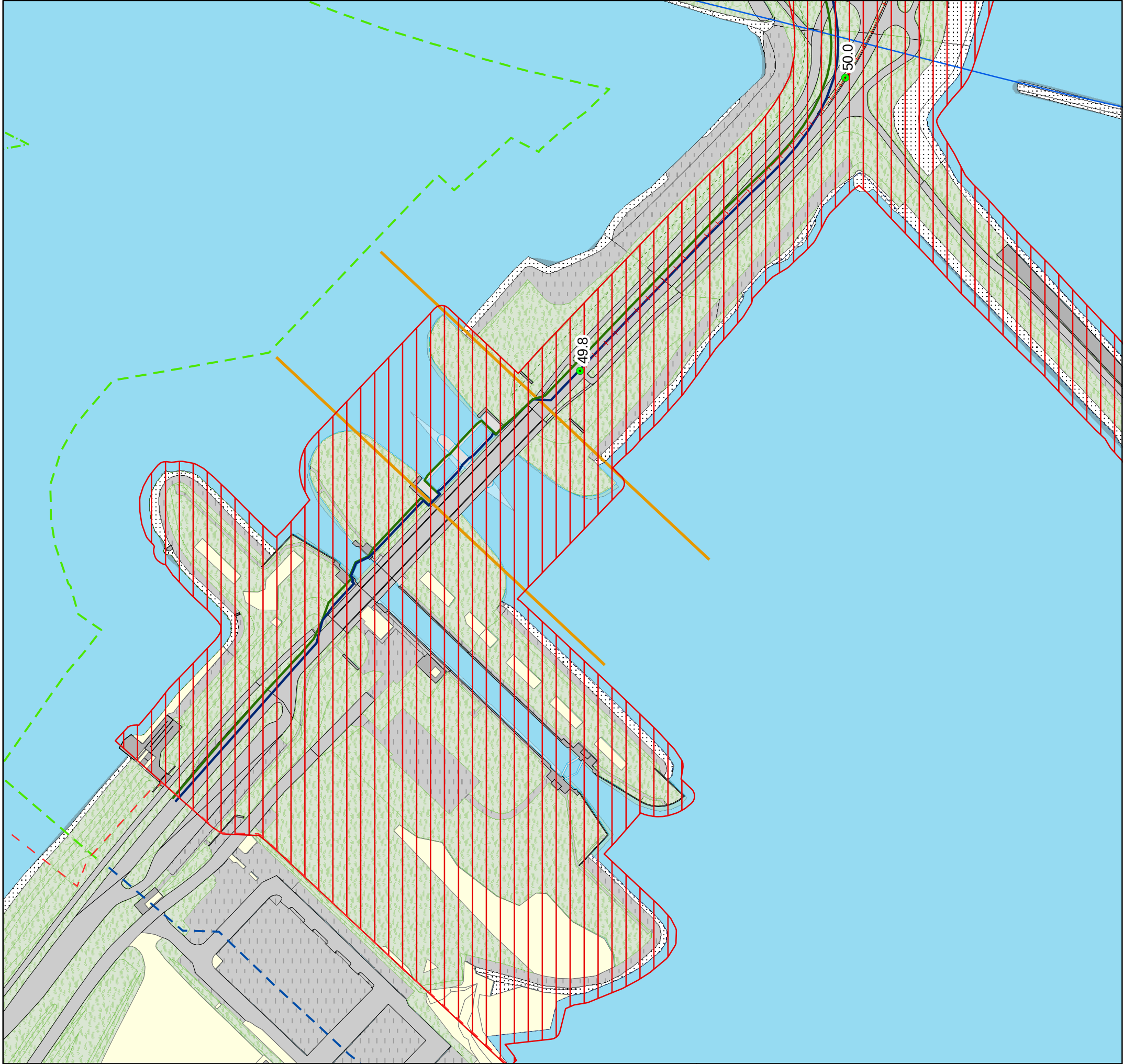
A scale bar showing distances from 0 to 300 meters. The bar is divided into segments: 0 to 100 is black, 100 to 200 is white, and 200 to 300 is black. A north arrow points towards the top right of the map.



Rijkswaterstaat



Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 01

Legenda

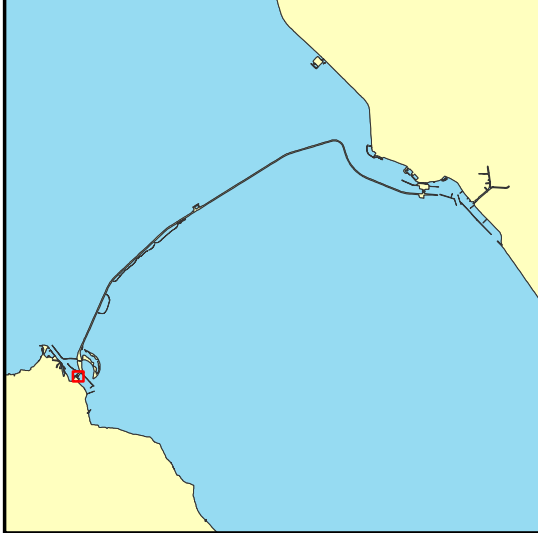
- | | |
|---------------------------|--|
| • Hectometerbord | Profiellijnen (legger) |
| - Beheersgrens | — Buitenkruinlijn |
| — Provinciegrens | — Binnenkruinlijn |
| Maatgevende locatie | - - - Buitenteenlijn |
| — Vakgrens | - - - Binnenteenlijn |
| + Referentiestelsel | Zoneringslijnen |
| □ Kernzone | — Beschermingszone (binnen) |
| | — Beschermingszone (buiten) |
| | - - - Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | - - - Buiten Beschermingszone (buiten) |

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 1 VAN 44
Versienr.: V 1.0

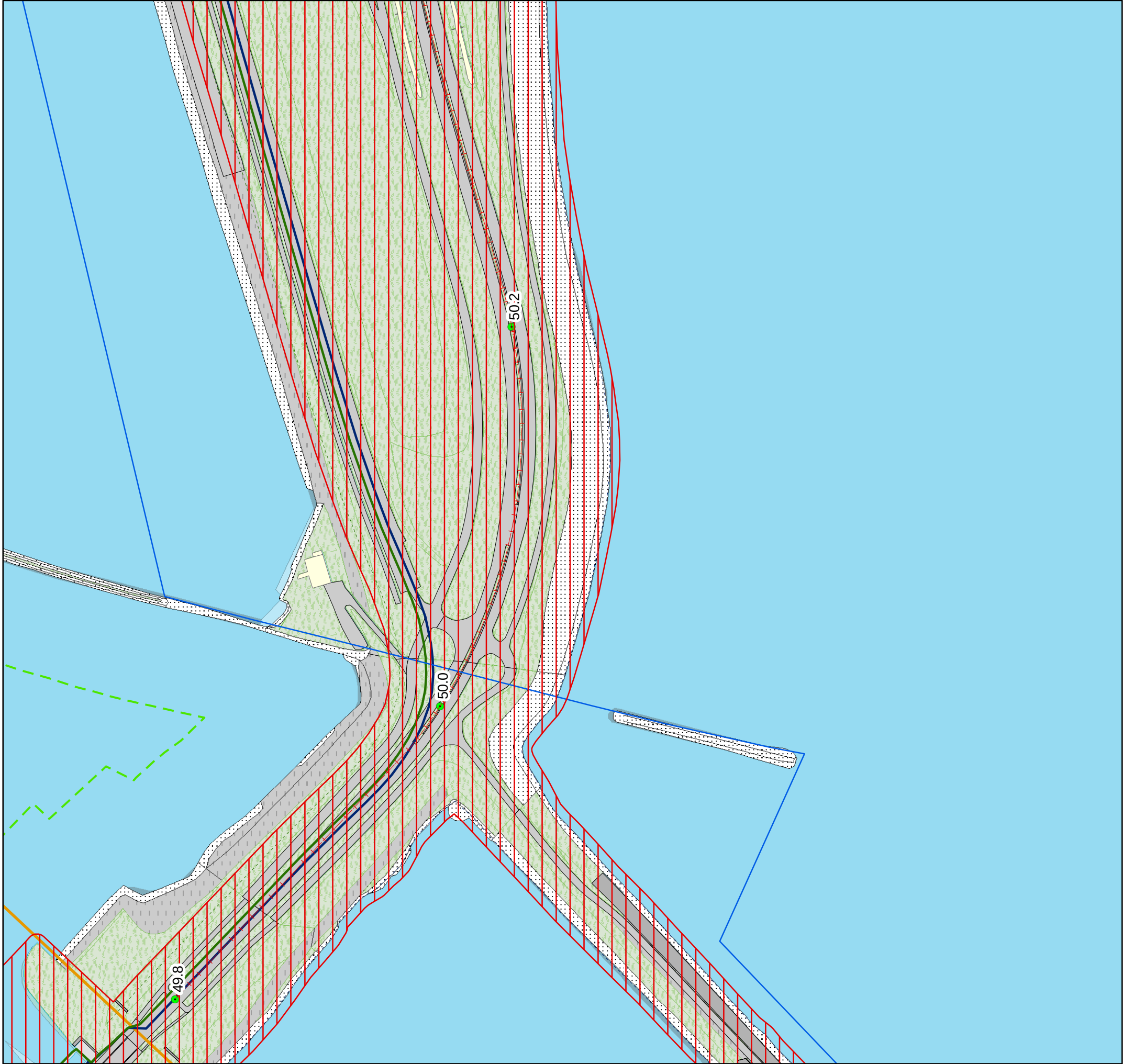
Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat



Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 02

Legenda

•	Hectometerbord	—	Profiellijnen (legger)
- - -	Beheersgrens	—	Buitenkruinlijn
—	Provinciegrens	—	Binnenkruinlijn
.....	Maatgevende locatie	- - -	Buitenteenlijn
—	Vakgrens	- - -	Binnenteenlijn
+	Referentiestelsel	—	Zoneringslijnen
□	Kernzone	—	Beschermingszone (binnen)
		- - -	Beschermingszone (buiten)
		- . - .	Buiten Beschermingszone (binnen)
		- . - .	Buiten Beschermingszone (buiten)

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 2 VAN 44
Versienr.: V 1.0

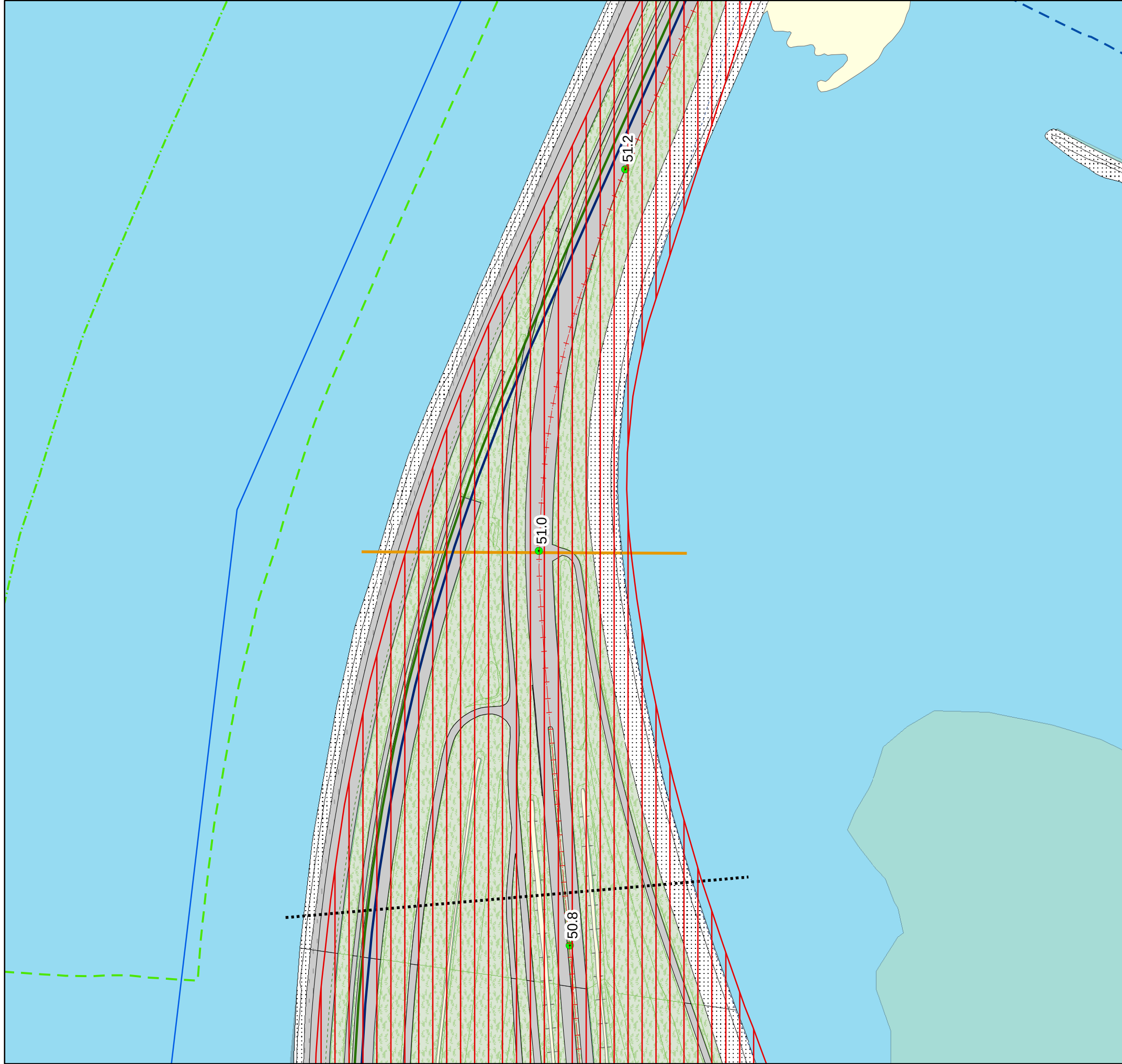
Schaal: 1:2.000

0 25 50 75 meter

N

Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 04

Legenda

●	Hectometerbord	—	Profiellijnen (legger)
---	Beheersgrens	—	Buitenkruinlijn
—	Provinciegrens	—	Binnenkruinlijn
.....	Maatgevende locatie	- - - -	Buitenteenlijn
—	Vakgrens	- - - -	Binnenteenlijn
++	Referentiestelsel	Zoneringslijnen	
	Kernzone	—	Beschermingszone (binnen)
		---	Beschermingszone (buiten)
		- . - .	Buiten Beschermingszone (binnen)
		- . - .	Buiten Beschermingszone (buiten)

Profiellijnen (legger)

- Buitenkruinlijn
- Binnenkruinlijn
- Buitenteenlijn
- Binnenteenlijn

Zoneringslijnen

- Beschermingszone (binnen)
- Beschermingszone (buiten)
- Buiten Beschermingszone (binnen)
- Buiten Beschermingszone (buiten)

Profillijnen (legger)

- Buitenruimlijn
- Binnenruimlijn
- Buitenteenlijn
- Binnenteenlijn

Zoneringslijnen

- Beschermingszone (binnen)
- Beschermingszone (buiten)
- Buiten Beschermingszone (binnen)
- Buiten Beschermingszone (buiten)

— Buitenruinlijn

— Binnenkruinlijn

----- Buitenteenlijn

----- Binnenteenlijn

Zoneringslijnen

- Beschermingzone (binnen)

- Buiten Beschermingszone (b)

— · — Buiten Beschermingszone (b)

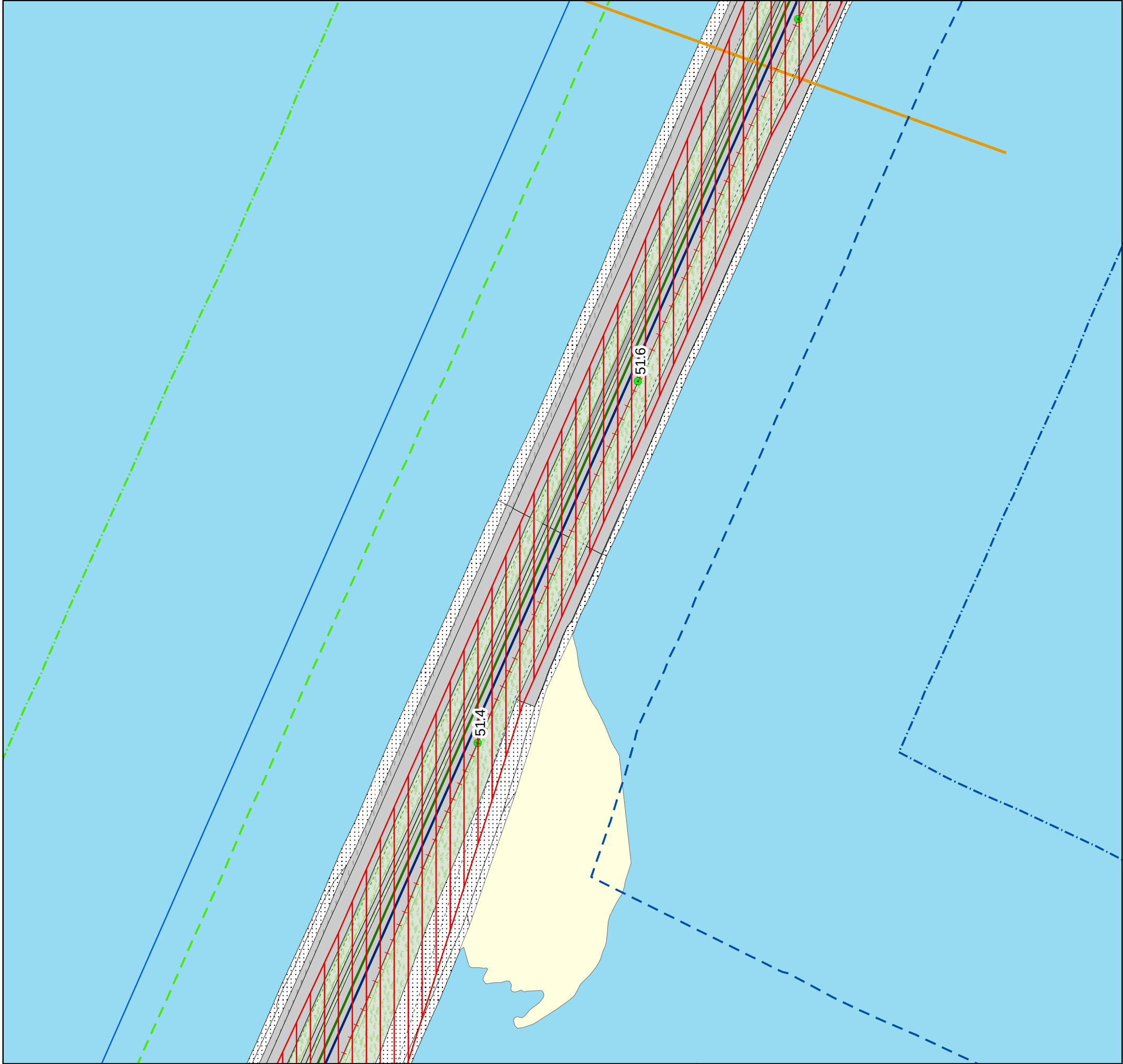
Schaal: 1:2.000

A vertical scale bar with markings at 0, 25, 50, and 75 meters. The bar is black with white markings and the word "meter" at the bottom.

Rijkswaterstaat



Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 05

Legenda

- Hectometerbord
- Beheersgrens
- Provinciegrens
- Maatgevende locatie
- Vakgrens
- Referentiestelsel
- Kernzone
- Profiellijnen (legger)
- Buitenkruinlijn
- Binnenkruinlijn
- Buitenteenlijn
- Binnenteenlijn
- Zoneringslijnen
- Beschermingszone (binnen)
- Beschermingszone (buiten)
- Buiten Beschermingszone (binnen)
- Buiten Beschermingszone (buiten)

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 5 VAN 44
Versienr.: V 1.0

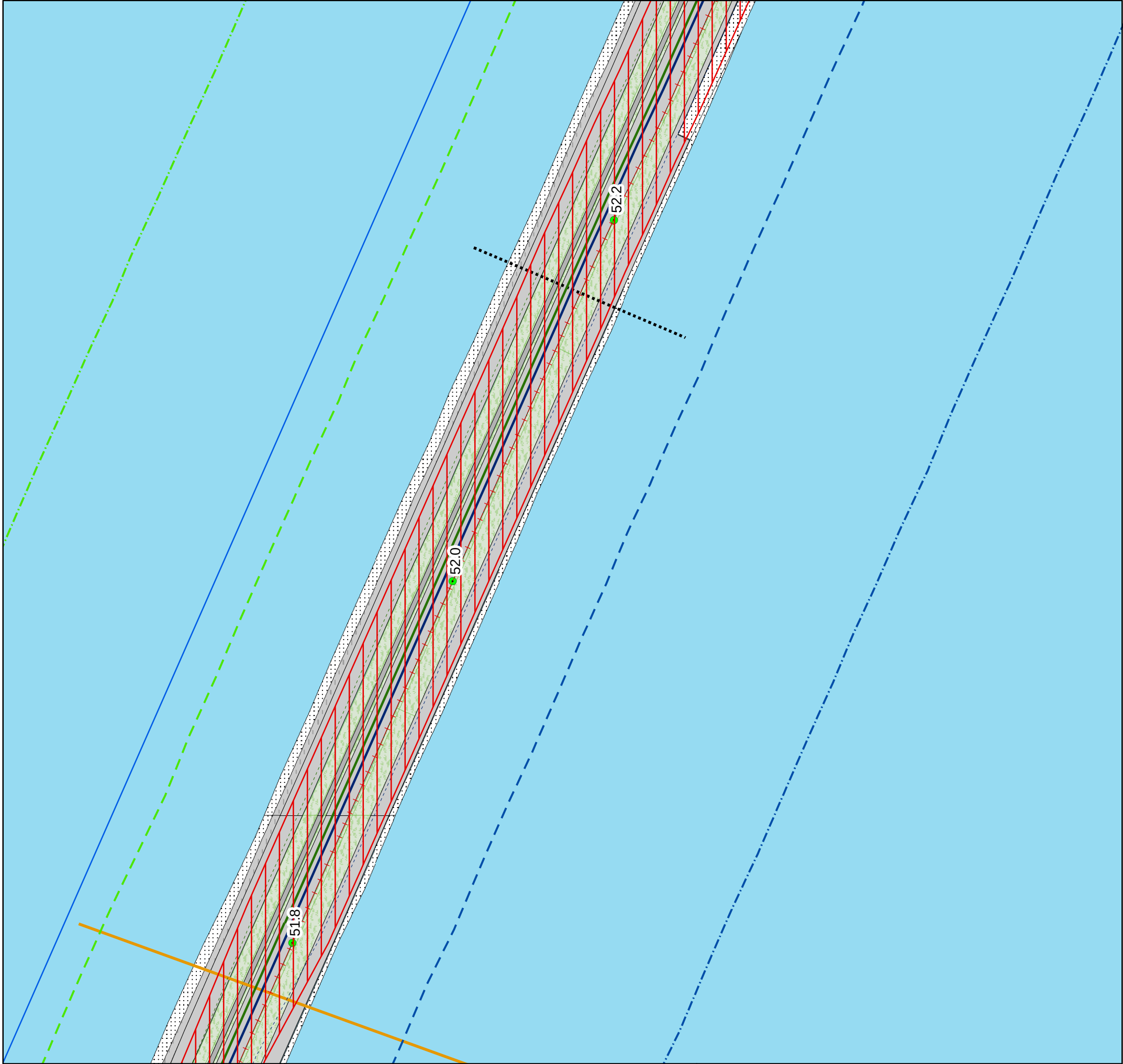
Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat



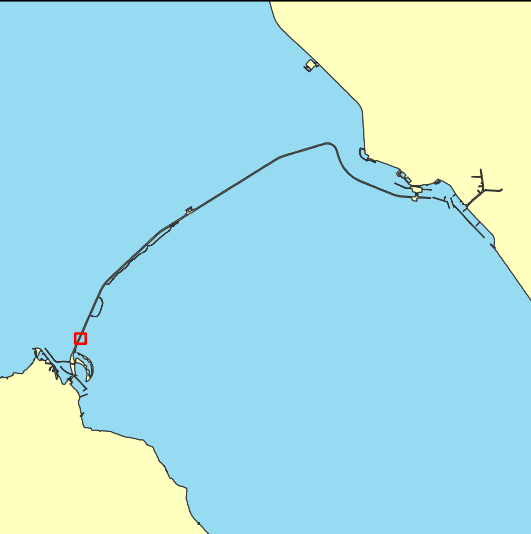
Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 06

Legenda

- | | | | |
|-------|---------------------|-------|----------------------------------|
| • | Hectometerbord | • | Profiellijnen (legger) |
| - - - | Beheersgrens | — | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | — | Binnenkruinlijn |
| ..... | Maatgevende locatie | - - - | Buitenteenlijn |
| — | Vakgrens | - - - | Binnenteenlijn |
| ++ | Referentiestelsel | — | Zoneringslijnen |
| □ | Kernzone | — | Beschermingszone (binnen) |
| | | — | Beschermingszone (buiten) |
| | | - - - | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | - - - | Buiten Beschermingszone (buiten) |



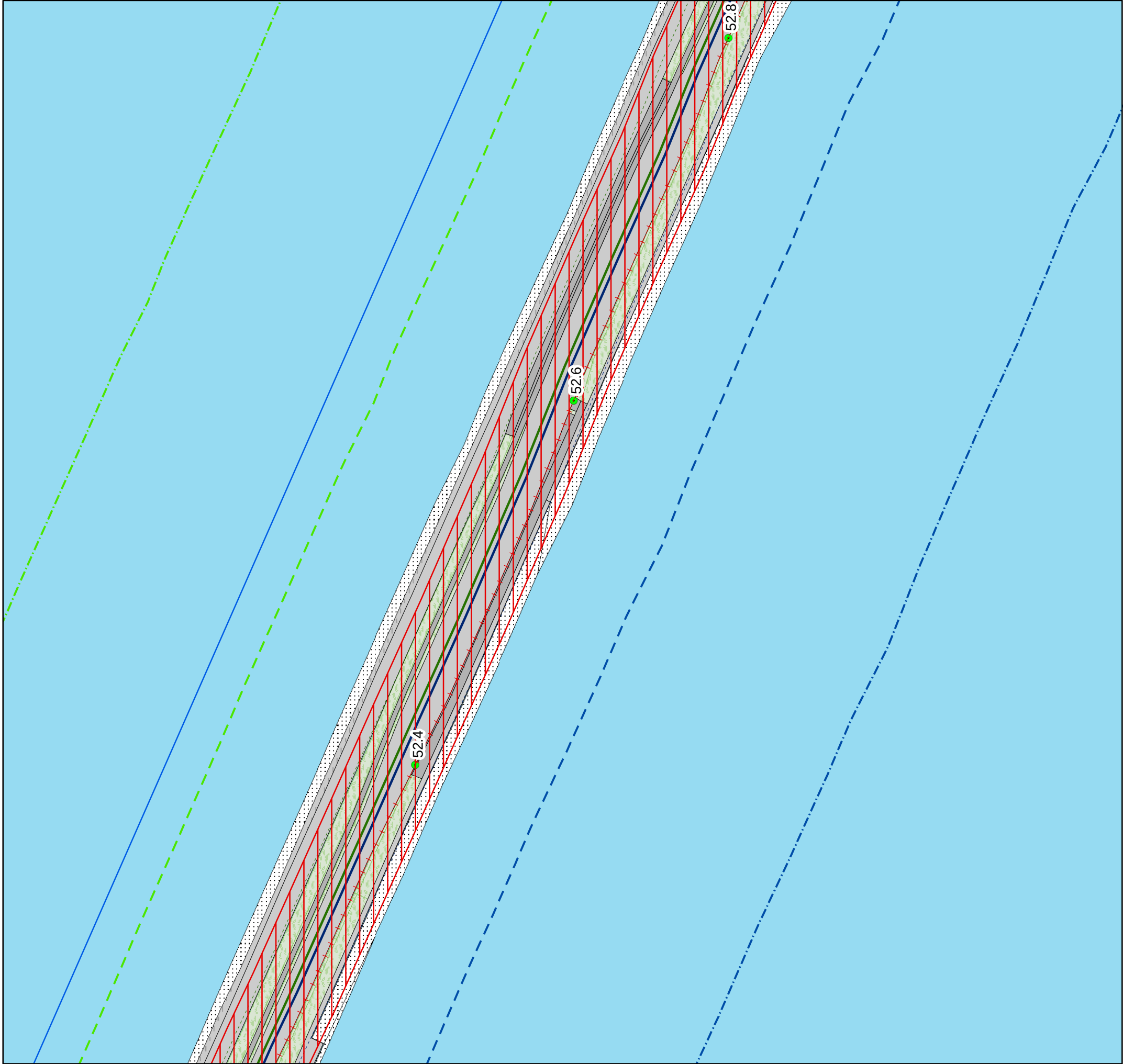
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 6 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

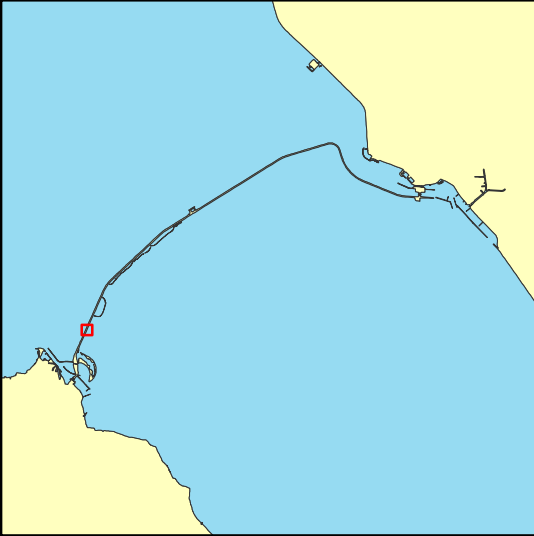
Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 07

Legenda

- | | | | |
|-------|---------------------|-------|----------------------------------|
| • | Hectometerbord | • | Profiellijnen (legger) |
| - - - | Beheersgrens | — | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | — | Binnenkruinlijn |
| ..... | Maatgevende locatie | - - - | Buitenteenlijn |
| — | Vakgrens | - - - | Binnenteenlijn |
| - + - | Referentiestelsel | — | Zoneringslijnen |
| □ | Kernzone | — | Beschermingszone (binnen) |
| | | — | Beschermingszone (buiten) |
| | | - - - | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | - - - | Buiten Beschermingszone (buiten) |



Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 7 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 09

Legenda

	Hectometerbord		Profiellijnen (legger)
	Beheersgrens		Buitenkruinlijn
	Provinciegrens		Binnenkruinlijn
	Maatgevende locatie		Buitenteenlijn
	Vakgrens		Binnenteenlijn
	Referentiestelsel	Zoneringslijnen	
	Kernzone		Beschermingszone (binnen)
			Beschermingszone (buiten)
			Buiten Beschermingszone (binnen)
			Buiten Beschermingszone (buiten)

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 9 VAN 44
Versienr.: V 1.0
Schaal: 1:2.000

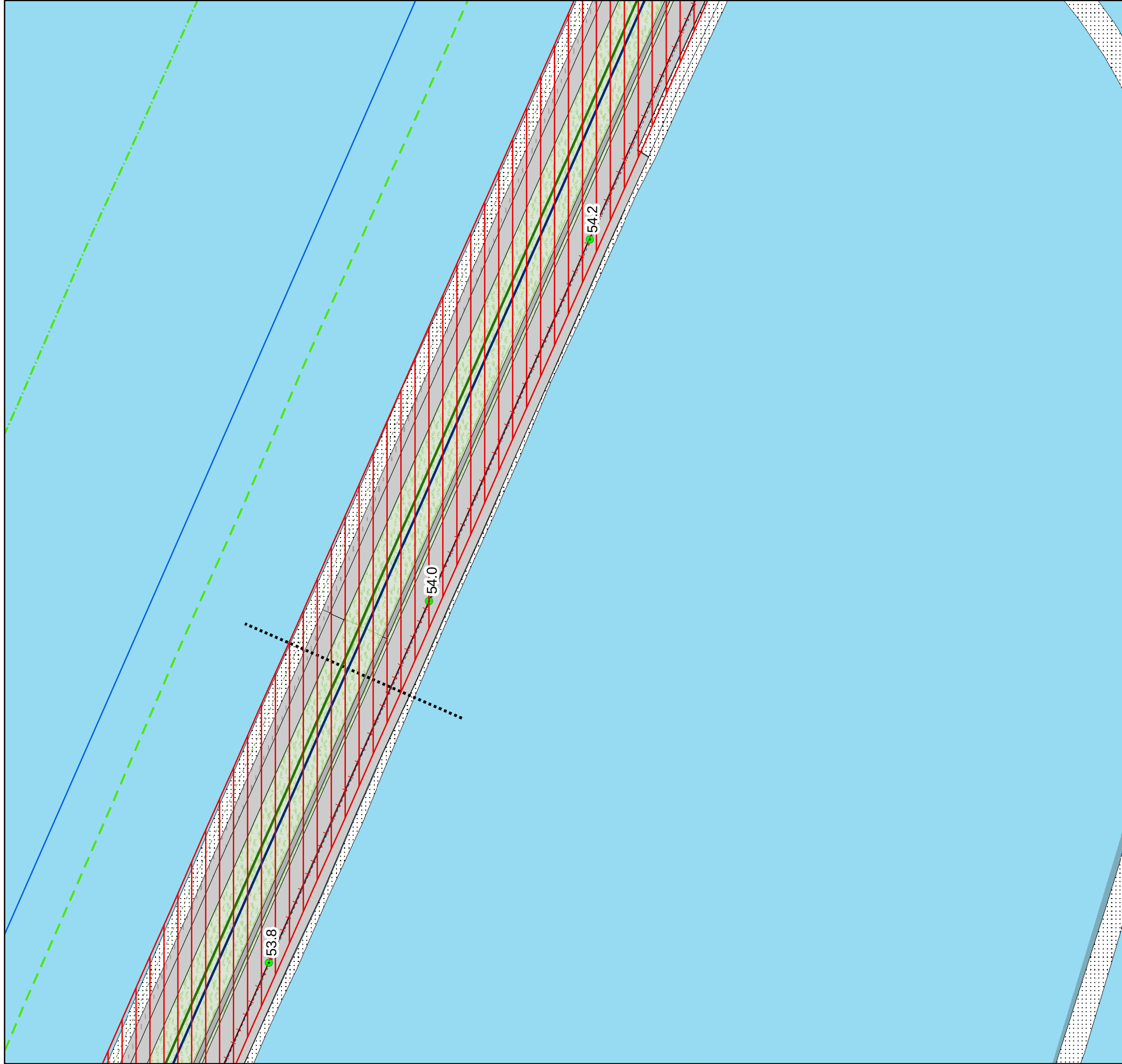
Rijkswaterstaat

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 10

Legenda

●	Hectometerbord	—	Profiellijnen (legger)
---	Beheersgrens	—	Buitenkruinlijn
—	Provinciegrens	—	Binnenkruinlijn
.....	Maatgevende locatie	- - -	Buitenteenlijn
—	Vakgrens	- - -	Binnenteenlijn
++	Referentiestelsel		Zoneringslijnen
	Kernzone	—	Beschermingszone (binnen)
		---	Beschermingszone (buiten)
		- . -	Buiten Beschermingszone (binnen)
		- . -	Buiten Beschermingszone (buiten)

Legenda

- | | | |
|---|---------------------|---------------------------------|
| ● | Hectometerbord | Profiellijnen (legger) |
| --- | Beheersgrens | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | Binnenkruinlijn |
| | Maatgevende locatie | Buitenteenlijn |
| — | Vakgrens | Binnenteenlijn |
| —+— | Referentiestelsel | Zoneringslijnen |
|  | Kernzone | Beschermingzone (binnen) |
| | | Beschermingzone (buiten) |
| | | Buiten Beschermingzone (binnen) |
| | | Buiten Beschermingzone (buiten) |

Profiiliinen (leager)

— Beheersgrens

— Provinciegrens

Maatgevende locatie

Vakgrans

Referentiestel

Kernzone

— Beschermingzone (binnen)

— Beschermingzone (buiten)

— • — Buiten Beschermingzone (binnen)

— • — Buiten Beschermingzone (buiten)

Auteur:

Datum: 02-11-2009

Kaart: 10 VAN 44

Versienr.: V 1.0

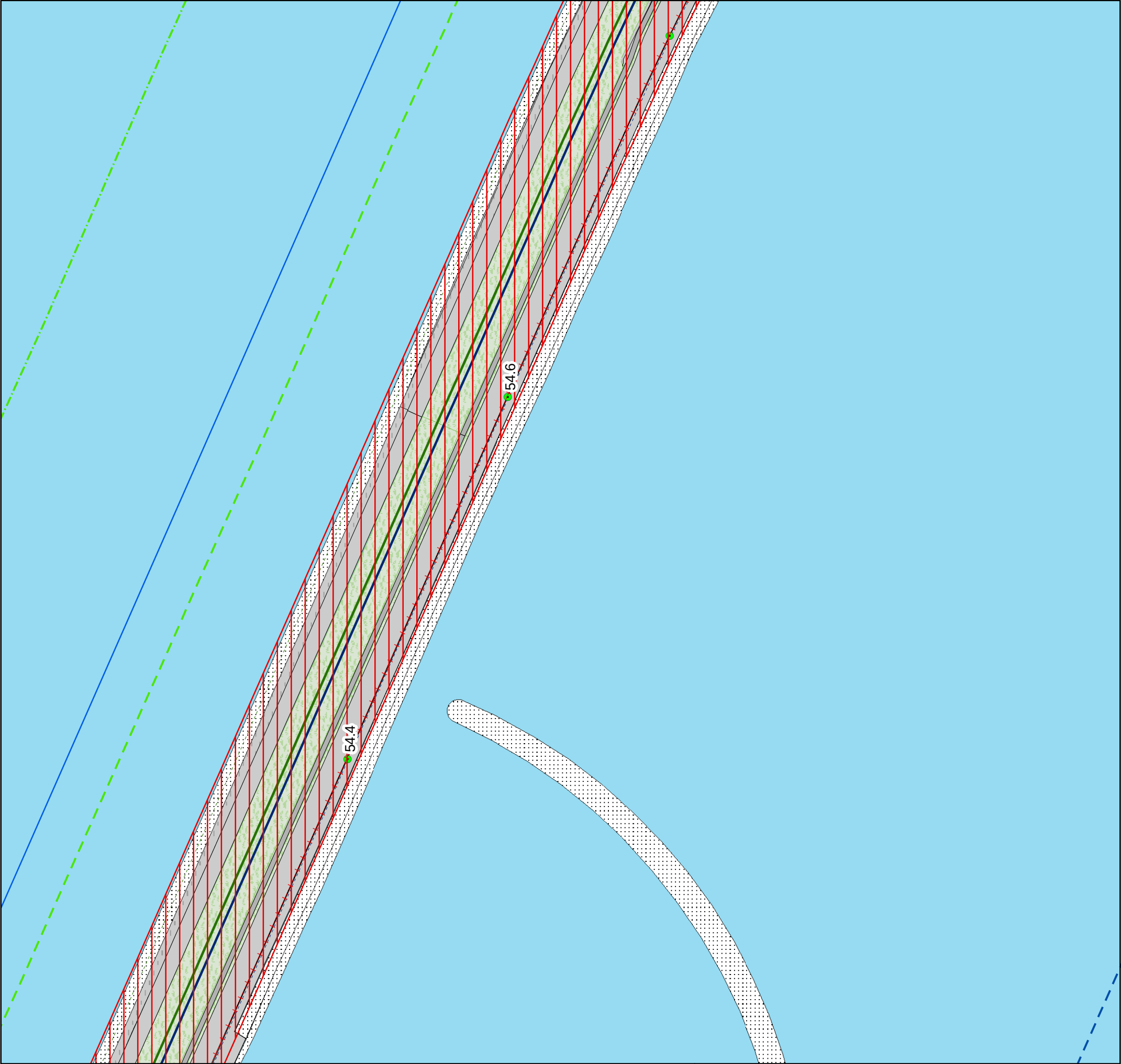
Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat



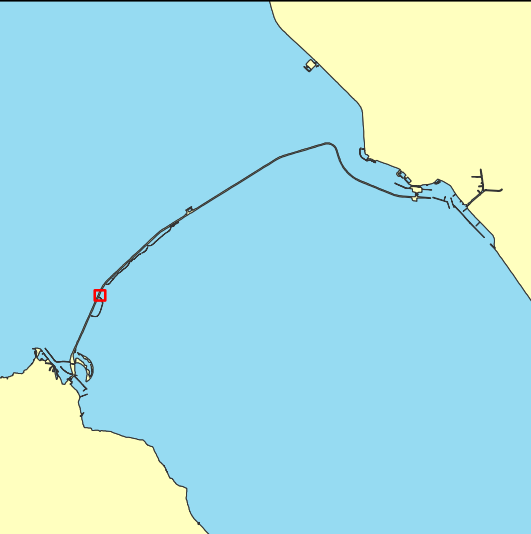
Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 11

Legenda

- | | | | |
|-------|---------------------|-------|----------------------------------|
| • | Hectometerbord | • | Profiellijnen (legger) |
| - - - | Beheersgrens | — | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | — | Binnenkruinlijn |
| ..... | Maatgevende locatie | - - - | Buitenteenlijn |
| — | Vakgrens | - - - | Binnenteenlijn |
| - + - | Referentiestelsel | — | Zoneringslijnen |
| □ | Kernzone | — | Beschermingszone (binnen) |
| | | — | Beschermingszone (buiten) |
| | | - + - | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | - + - | Buiten Beschermingszone (buiten) |



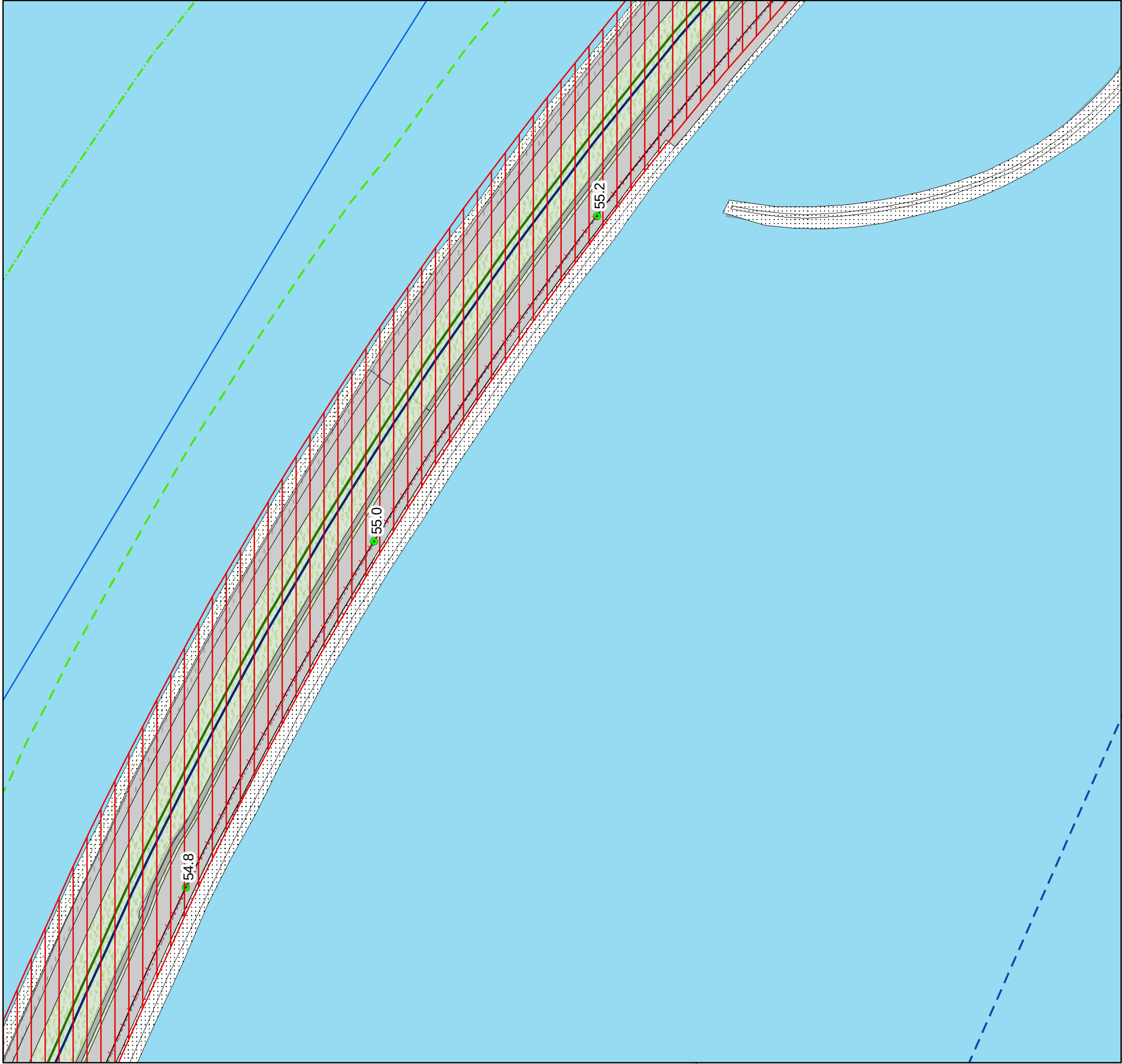
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 11 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

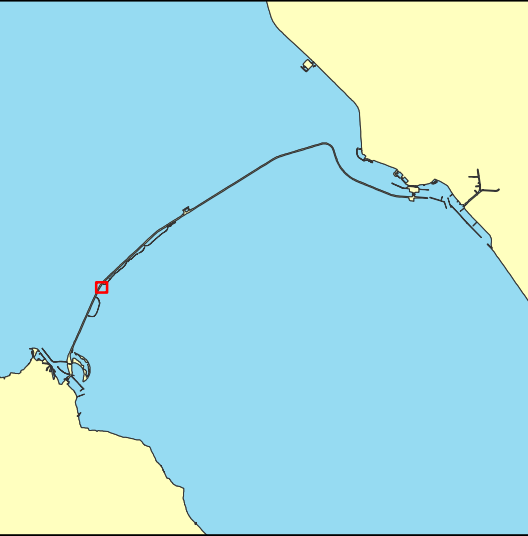
Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 12

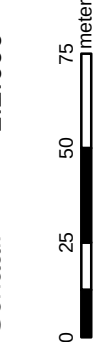
Legenda

- Hectometerbord
- Beheersgrens
- Provinciegrens
- Maatgevende locatie
- Vakgrens
- Referentiestelsel
- Kernzone
- Profiellijnen (legger)
- Buitenkruinlijn
- Binnenkruinlijn
- Buitenteenlijn
- Binnenteenlijn
- Zoneringslijnen
- Beschermingzone (binnen)
- Beschermingzone (buiten)
- Buiten Beschermingzone (binnen)
- Buiten Beschermingzone (buiten)



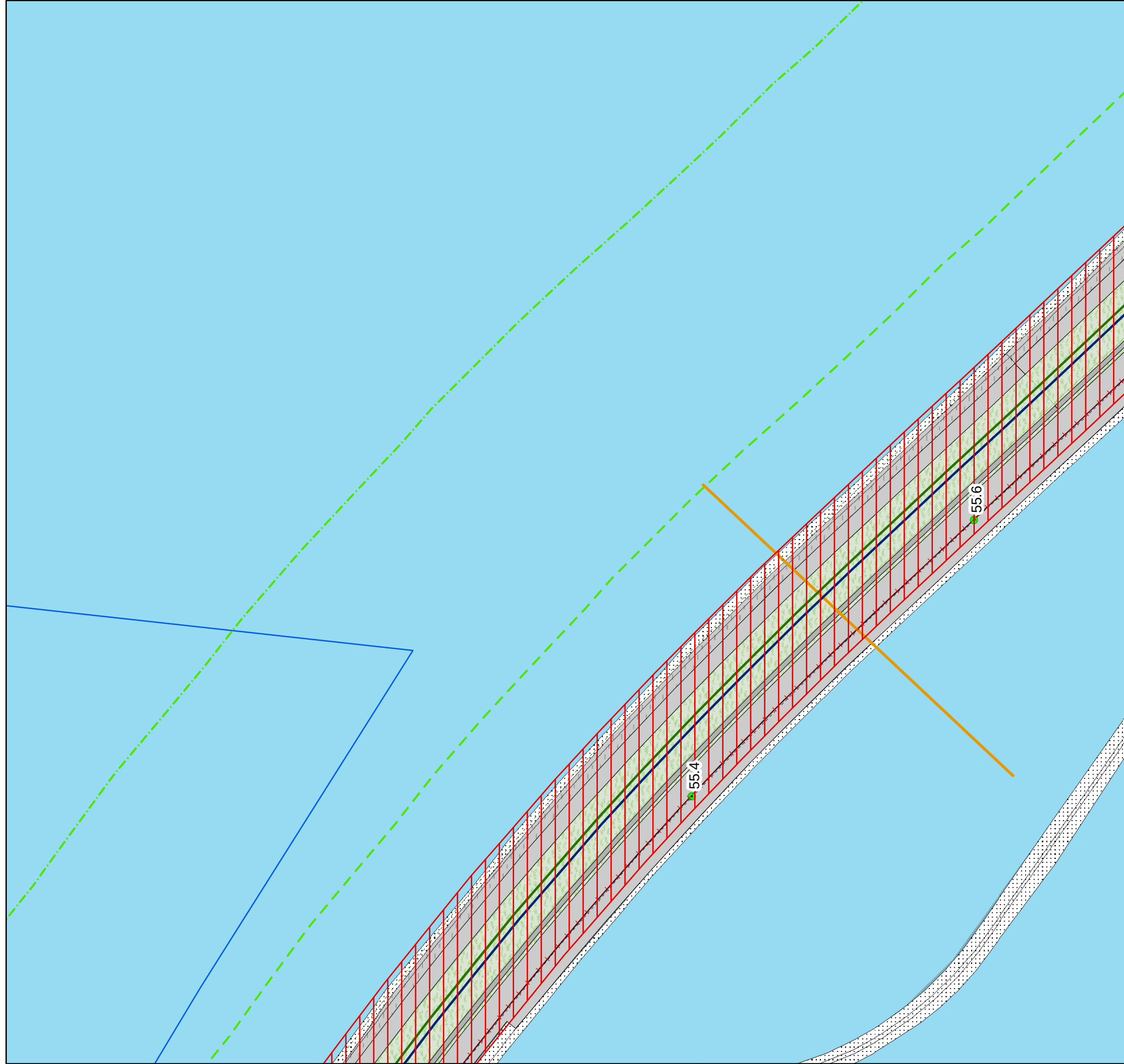
Auteur: G. Valerius
 Datum: 02-11-2009
 Kaart: 12 VAN 44
 Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 13

Legenda

●	Hectometerbord	—	Profiellijnen (legger)
---	Beheersgrens	—	Buitenkruinlijn
—	Provinciegrens	—	Binnenkruinlijn
.....	Maatgevende locatie	- - - - -	Buitenteenlijn
—	Vakgrens	- - - - -	Binnenteenlijn
++	Referentiestelsel		Zoneringslijnen
	Kernzone	—	Beschermingszone (binnen)
		---	Beschermingszone (buiten)
		- . - . -	Buiten Beschermingszone (binnen)
		- . - . -	Buiten Beschermingszone (buiten)

Legenda

- | | | |
|---------------------|-------|----------------------------------|
| Hectometerbord | ● | Profiellijnen (legger) |
| Beheersgrens | --- | Buitenkruinlijn |
| Provinciegrens | — | Binnenkruinlijn |
| Maatgevende locatie | ●●●●● | Buitenteenlijn |
| Vakgrens | —+—+— | Binnenteenlijn |
| Referentiestelsel | —+—+— | Zoneringslijnen |
| Kernzone | ▢▢ | Beschermingszone (binnen) |
| | | Beschermingszone (buiten) |
| | | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | Buiten Beschermingszone (buiten) |

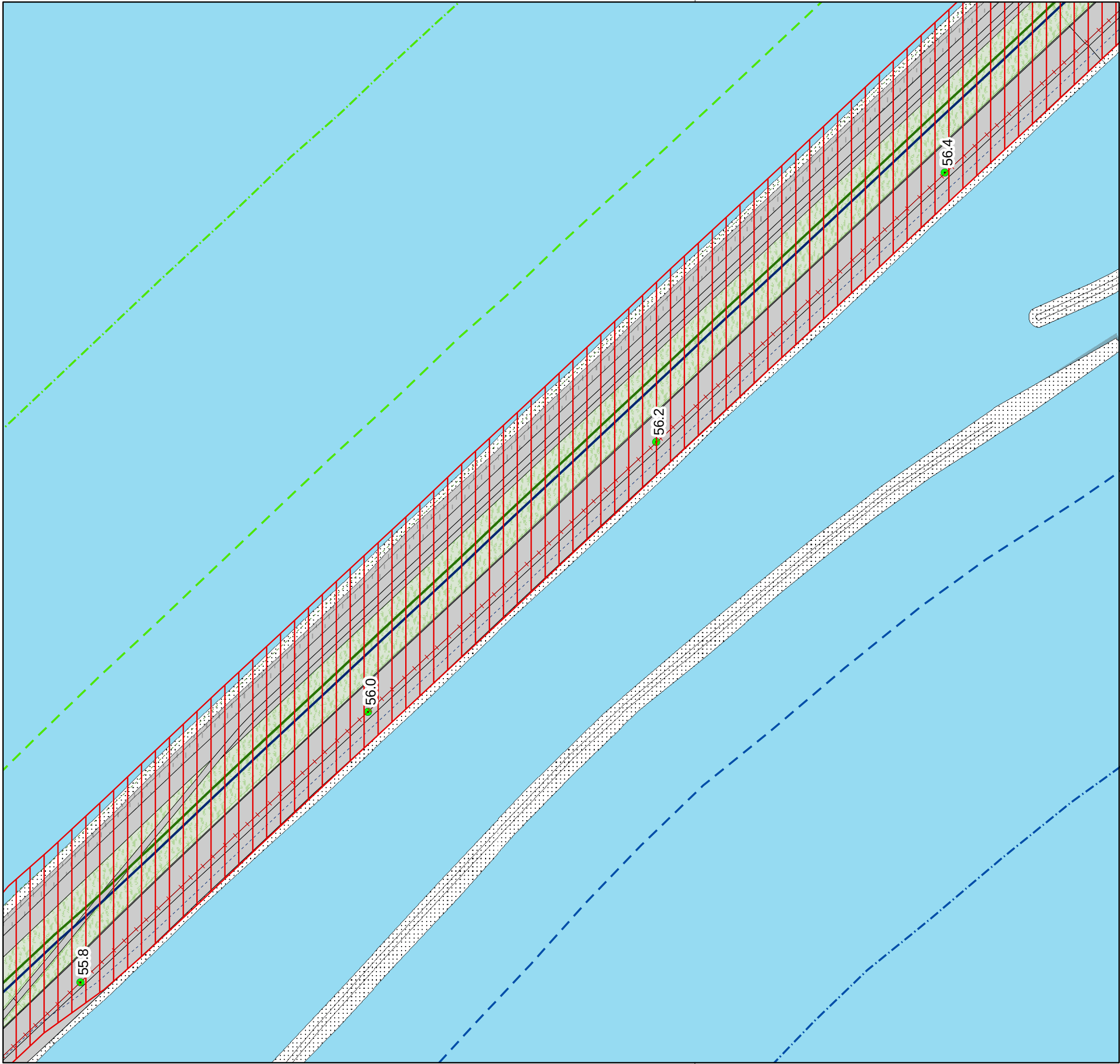
- Profiellijnen (legger)
- Buitenkruijllijn
 - Binnenkruijllijn
 - Buitenteenlijn
 - Binnenteenlijn
- Zoneringslijnen
- Beschermingszone
 - Beschermingszone
 - Buiten Beschermingszone
 - Buiten Beschermingszone

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 14

Legenda

- | | |
|---------------------------|--|
| • Hectometerbord | Profiellijnen (legger) |
| - Beheersgrens | — Buitenkruinlijn |
| — Provinciegrens | — Binnenkruinlijn |
| Maatgevende locatie | - - - Buitenteenlijn |
| — Vakgrens | - - - Binnenteenlijn |
| + + Referentiestelsel | Zoneringslijnen |
| □ Kernzone | — Beschermingszone (binnen) |
| | — Beschermingszone (buiten) |
| | - - - Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | - - - Buiten Beschermingszone (buiten) |

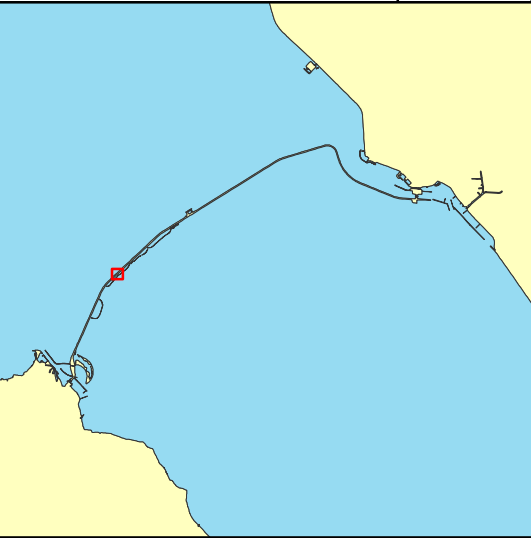
Auteur:	G. Valerius
Datum:	02-11-2009
Kaart:	14 VAN 44
Versienr.:	V 1.0

Schaal: 1:2.000

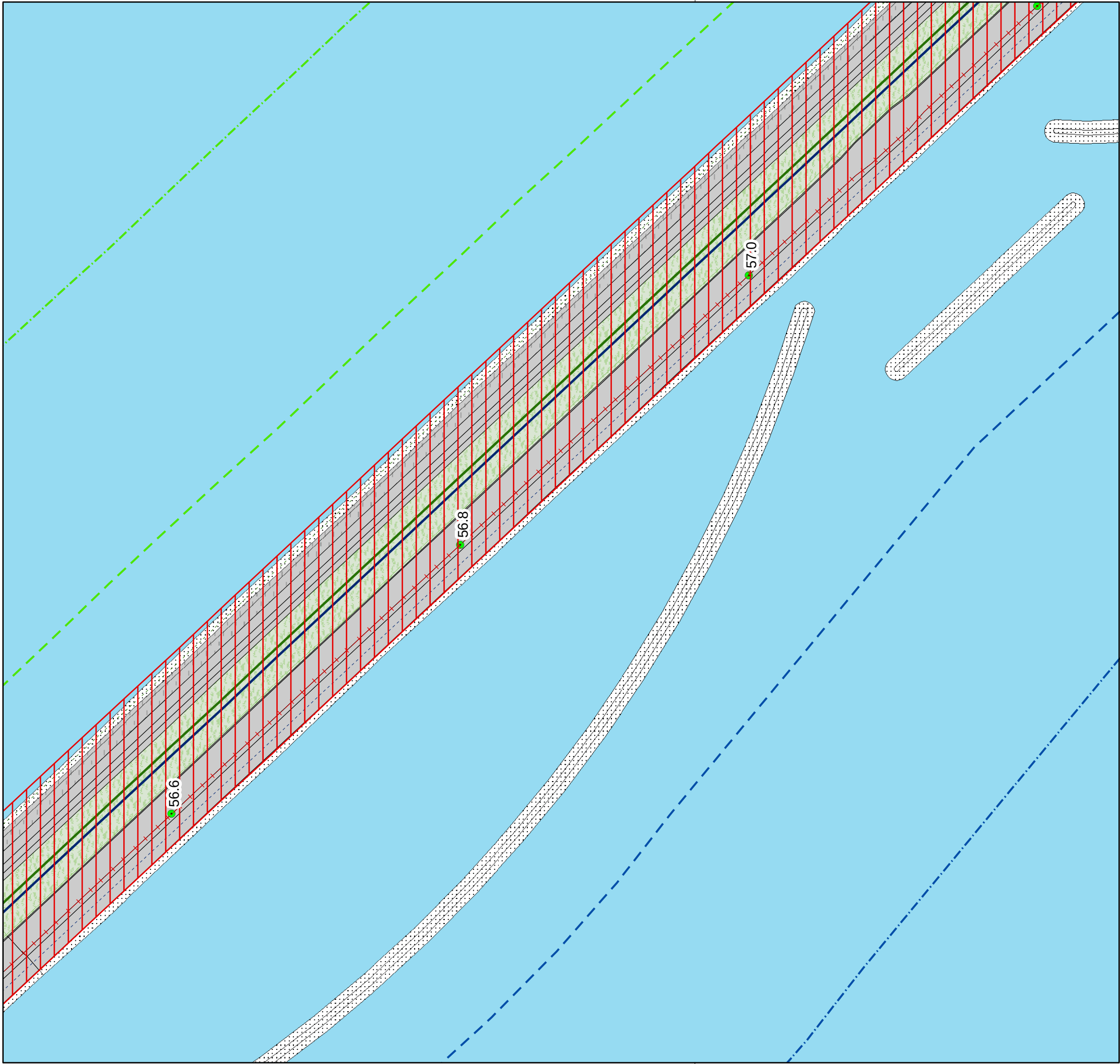
0 25 50 75 meter

N

**Rijkswaterstaat**



Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 15

Legenda

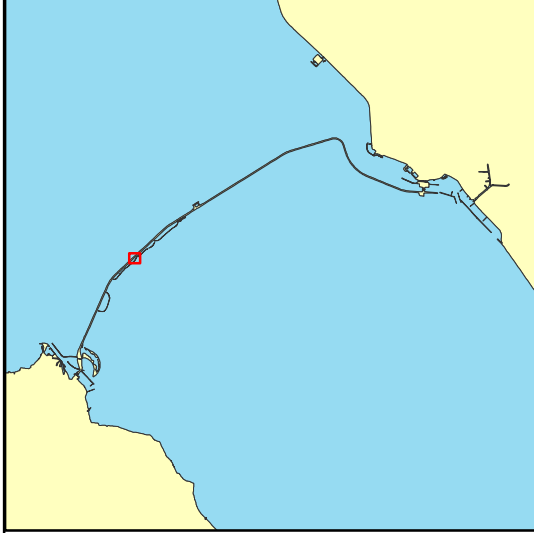
- | | | | |
|-------|---------------------|-------|----------------------------------|
| • | Hectometerbord | — | Profiellijnen (legger) |
| - - - | Beheersgrens | — | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | — | Binnenkruinlijn |
| ..... | Maatgevende locatie | - - - | Buitenteenlijn |
| — | Vakgrens | - - - | Binnenteenlijn |
| - + - | Referentiestelsel | — | Zoneringslijnen |
| □ | Kernzone | - - - | Beschermingszone (binnen) |
| | | - - - | Beschermingszone (buiten) |
| | | - + - | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | - - - | Buiten Beschermingszone (buiten) |

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 15 VAN 44
Versienr.: V 1.0

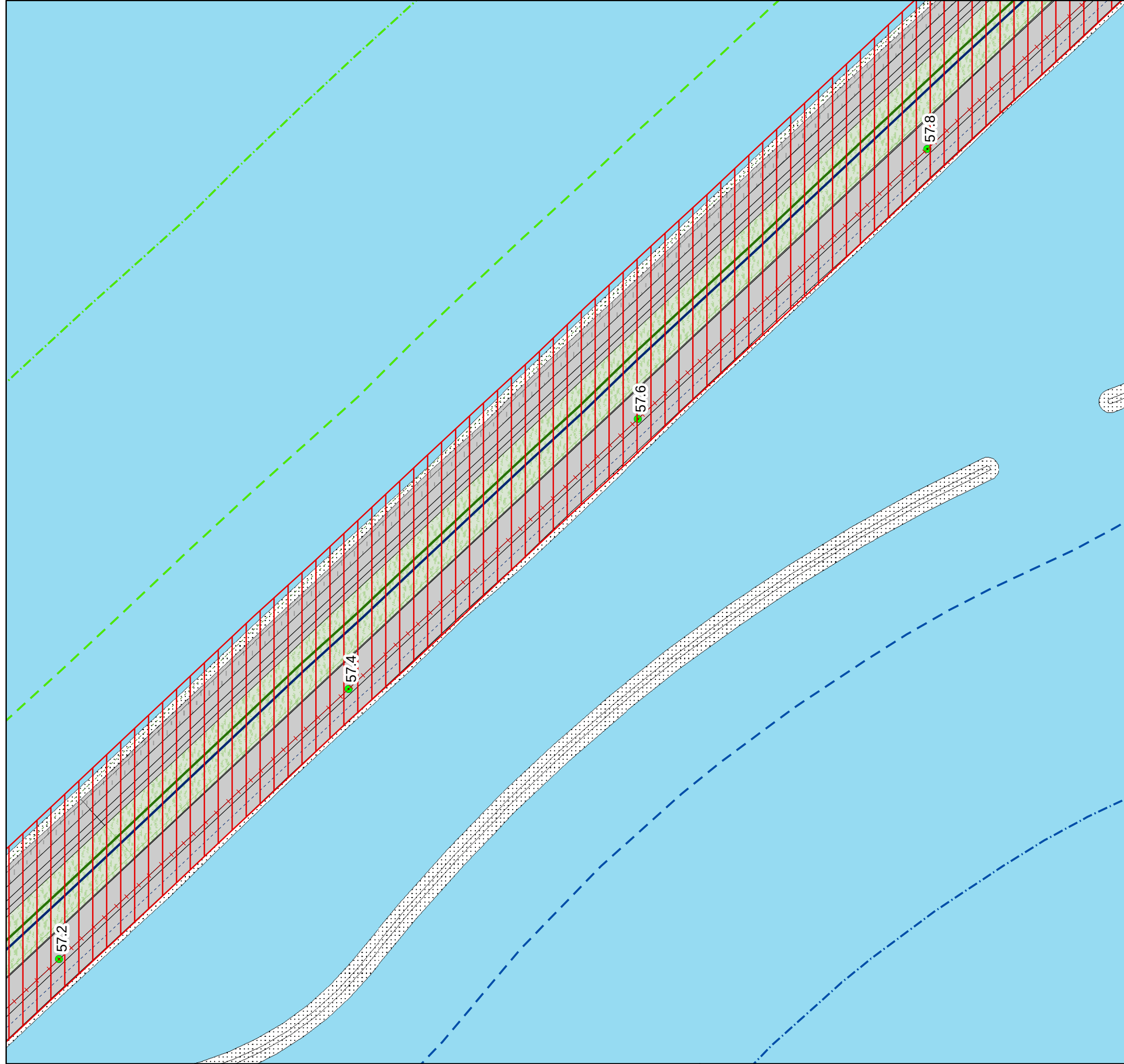
Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat



Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 16

Legenda

●	Hectometerbord	Profiellijnen (legger)
- - -	Beheersgrens	— Buitenkruinlijn
—	Provinciegrens	— Binnenkruinlijn
.....	Maatgevende locatie	- - - Buitenteenlijn
—	Vakgrens	- - - Binnenteenlijn
- + - +	Referentiestelsel	Zoneringslijnen
	Kernzone	— Beschermingzone (binnen)
		— Beschermingzone (buiten)
		- + - Buiten Beschermingzone (binnen)
		- + - Buiten Beschermingzone (buiten)

- Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 16 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000

0 25 50 75 meter

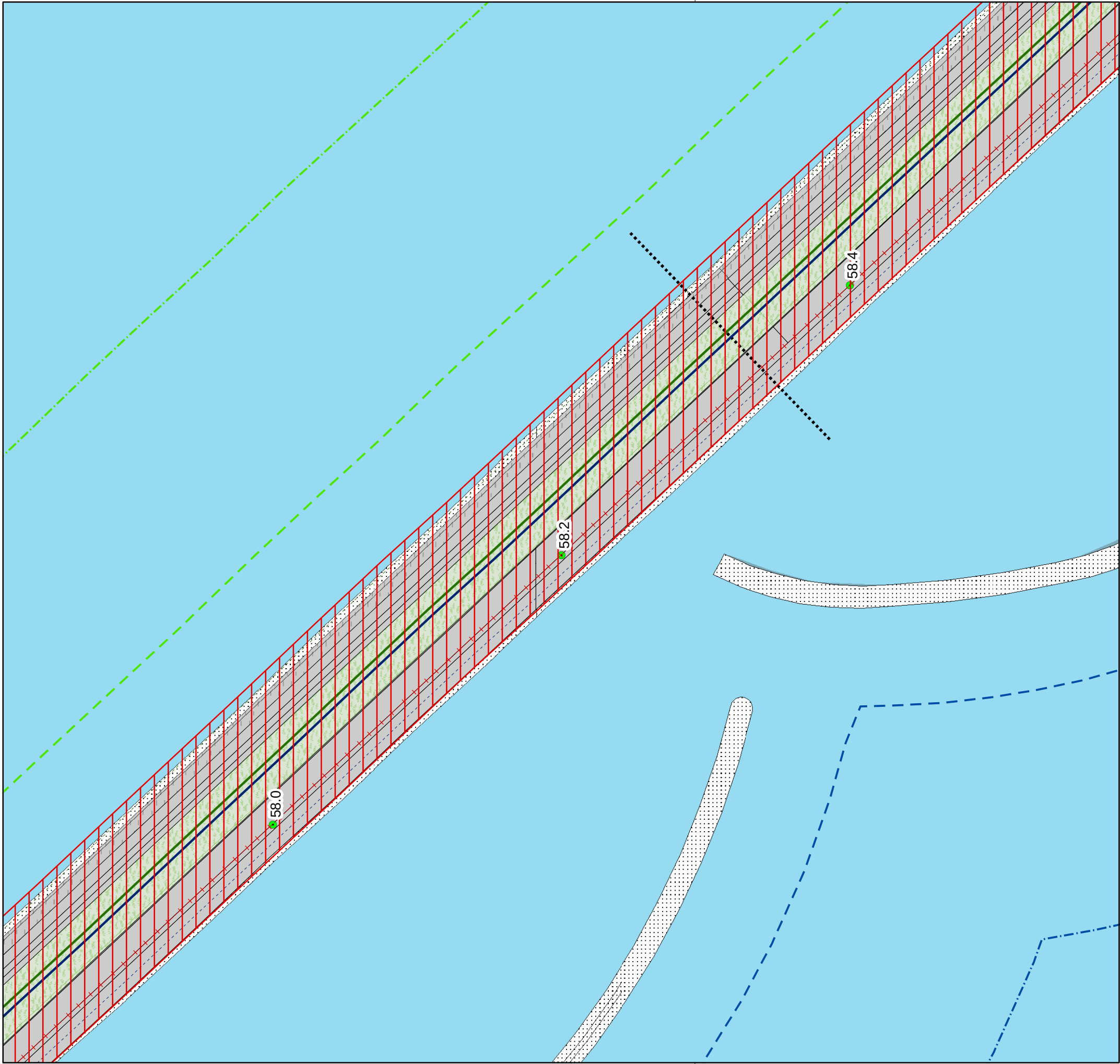


Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



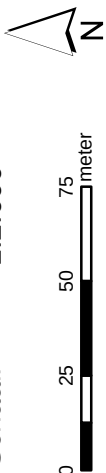
Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 17

Legenda

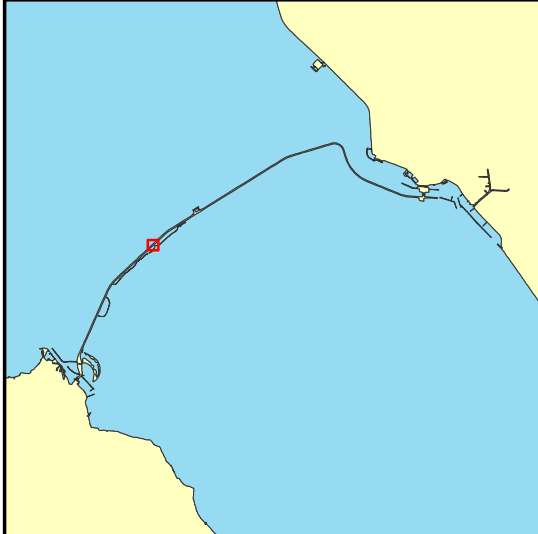
- | | | | |
|-------|---------------------|-------|----------------------------------|
| • | Hectometerbord | — | Profiellijnen (legger) |
| - - - | Beheersgrens | — | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | — | Binnenkruinlijn |
| ..... | Maatgevende locatie | - - - | Buitenteenlijn |
| — | Vakgrens | - - - | Binnenteenlijn |
| + + + | Referentiestelsel | — | Zoneringslijnen |
| □ | Kernzone | - - - | Beschermingszone (binnen) |
| | | - - - | Beschermingszone (buiten) |
| | | - - - | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | - - - | Buiten Beschermingszone (buiten) |

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 17 VAN 44
Versienr.: V 1.0

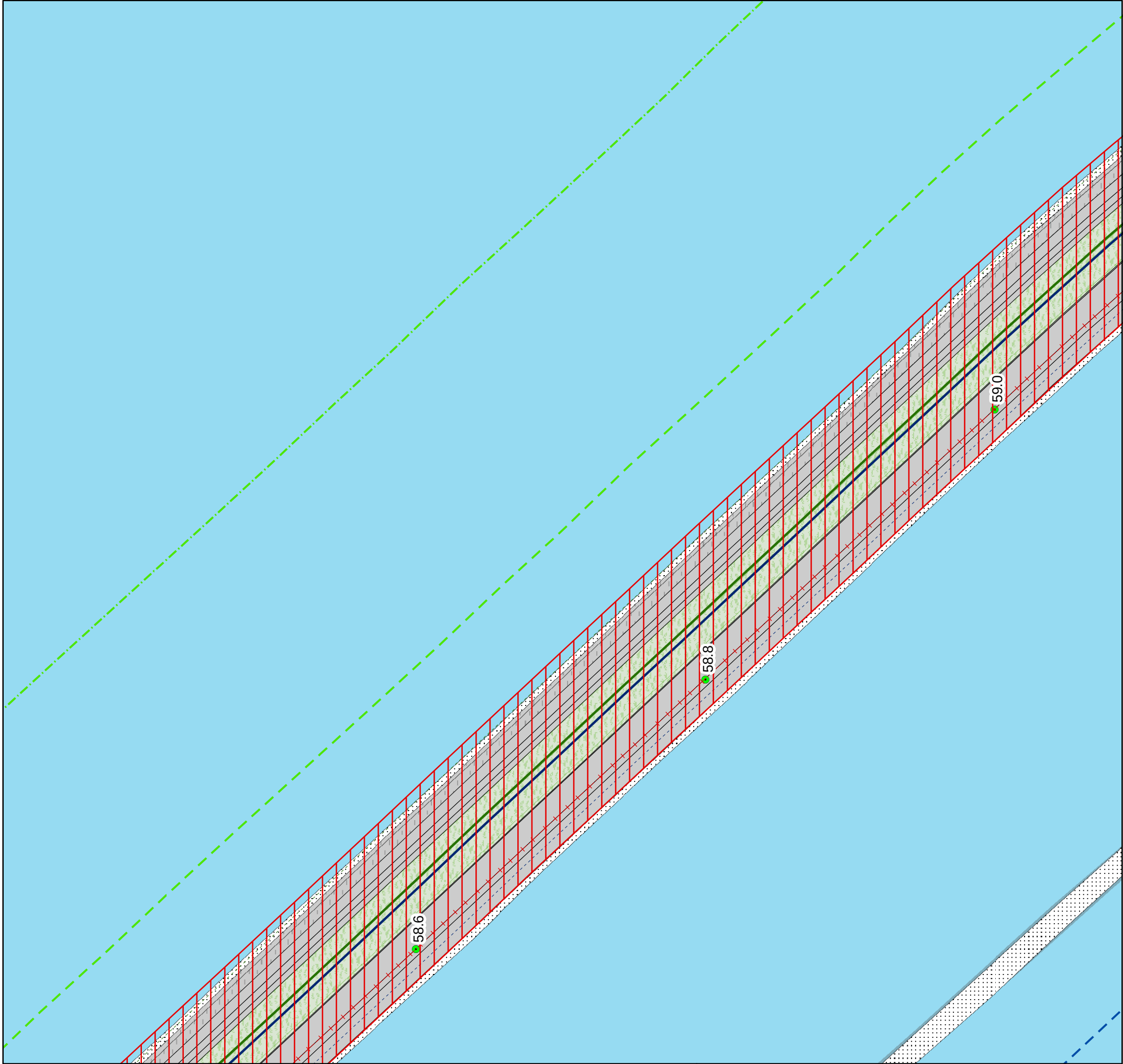
Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat



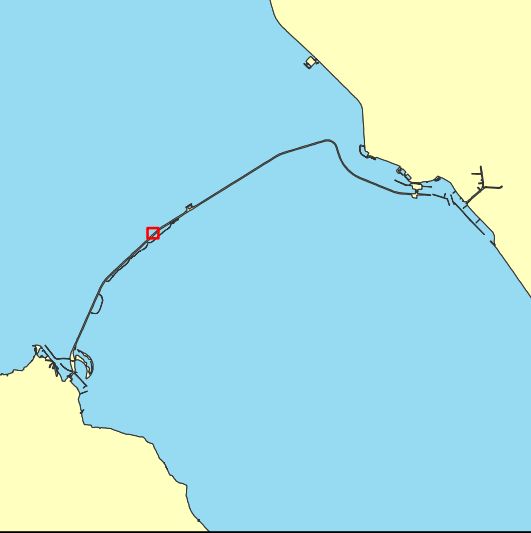
Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 18

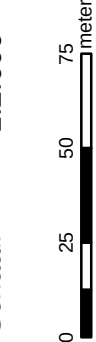
Legenda

- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| • Hectometerbord | Profiellijnen (legger) |
| - Beheersgrens | — Buitenkruinlijn |
| — Provinciegrens | — Binnenteenlijn |
| Maatgevende locatie | Binnenteenlijn |
| — Vakgrens | — Binnenteenlijn |
| ++ Referentiestelsel | — Zoneringslijnen |
| □ Kernzone | — Beschermingszone (binnen) |
| | — Beschermingszone (buiten) |
| | — Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | — Buiten Beschermingszone (buiten) |



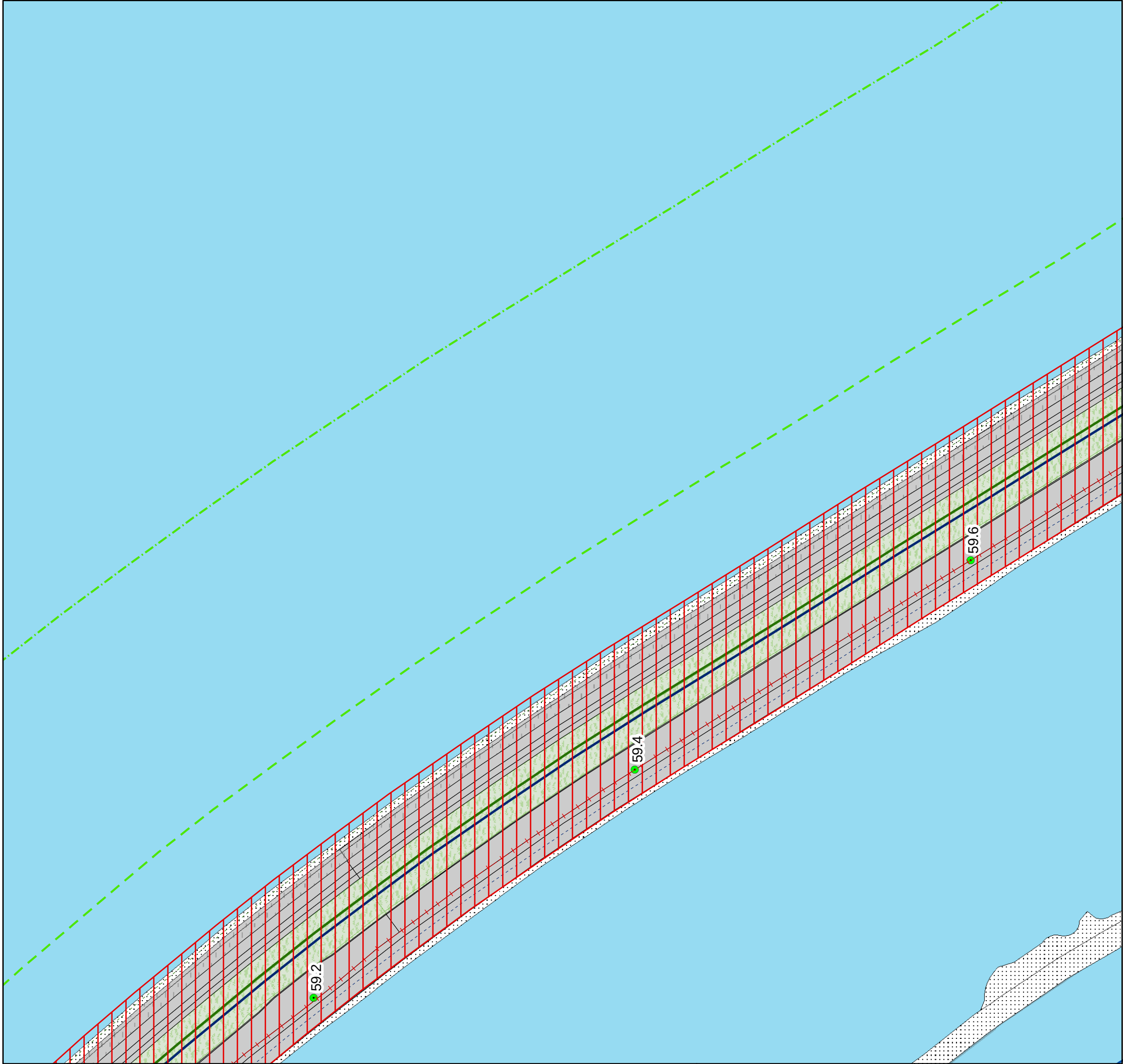
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 18 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 19

Legenda

	Hectometerbord		Profiellijnen (legger)
	Beheersgrens		Buitenkruinlijn
	Provinciegrens		Binnenkruinlijn
	Maatgevende locatie		Buitenteenlijn
	Vakgrens		Binnenteenlijn
	Referentiestelsel		Zoneringslijnen
	Kernzone		Beschermingszone (binnen)
			Beschermingszone (buiten)
			Buiten Beschermingszone (binnen)
			Buiten Beschermingszone (buiten)

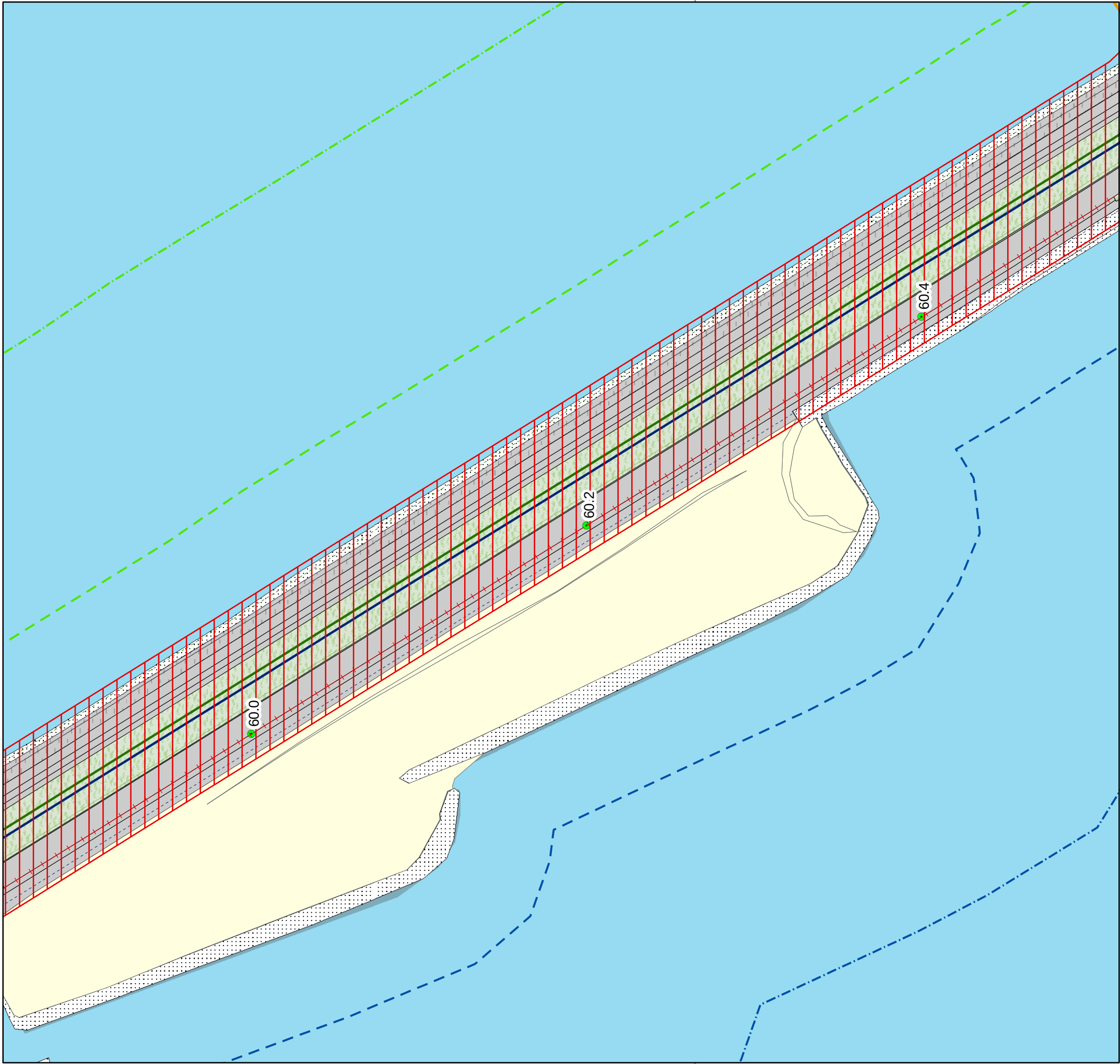
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 19 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000

0 25 50 75 meter

Rijkswaterstaat

Leggerkaart



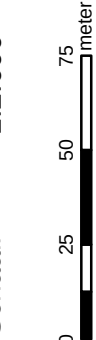
Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 20

Legenda

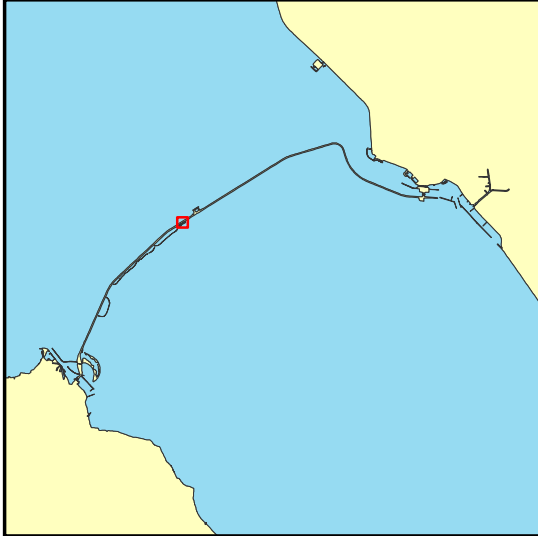
- Hectometerbord
- Beheersgrens
- Provinciegrens
- Maatgevende locatie
- Vakgrens
- Referentiestelsel
- Kernzone
- Profiellijnen (legger)
- Buitenkruinlijn
- Binnenkruinlijn
- Buitenteenlijn
- Binnenteenlijn
- Zoneringslijnen
- Beschermingszone (binnen)
- Beschermingszone (buiten)
- Buiten Beschermingszone (binnen)
- Buiten Beschermingszone (buiten)

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 20 VAN 44
Versienr.: V 1.0

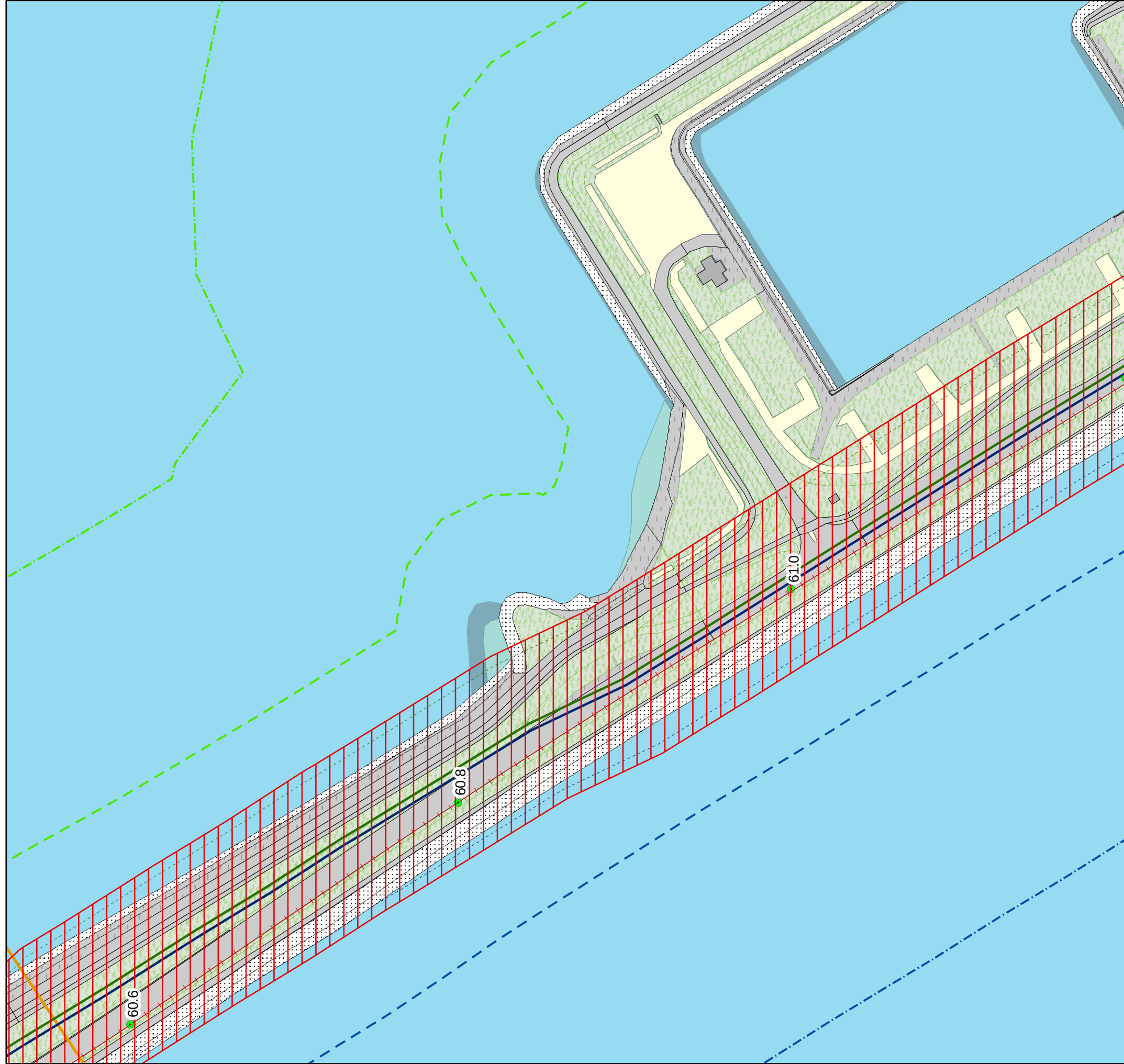
Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat



Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 21

Legenda

- Hectometerbord
- Beheersgrens
- Provinciegrens
- Maatgevende locatie
- Vakgrens
- Referentiestelsel
- Kernzone
- Profiellijnen (legger)
 - Buitenkruinlijn
 - Binnenkruinlijn
 - Buitenteenlijn
 - Binnenteenlijn
- Zoneringslijnen
 - Beschermingszone (binnen)
 - Beschermingszone (buiten)
 - Buiten Beschermingszone (binnen)
 - Buiten Beschermingszone (buiten)

G. Valerius
02-11-2009
21 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000

Rijkswaterstaat

Legenda

- | | | |
|---|---------------------|---------------------------------|
| ● | Hectometerbord | Profiellijnen (legger) |
| --- | Beheersgrens | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | Binnenkruinlijn |
| | Maatgevende locatie | Buitenteenlijn |
| —+— | Vakgrens | Binnenteenlijn |
| —+— | Referentiestelsel | Zoneringslijnen |
|  | Kernzone | Beschermingzone (binnen) |
| | | Beschermingzone (buiten) |
| | | Buiten Beschermingzone (binnen) |
| | | Buiten Beschermingzone (buiten) |

- Profiellijnen (legger)
- Buitenkruinlijn
- Binnenkruinlijn
- Buitenteenlijn
- Binnenteenlijn
- Zoneringslijnen

- ## Zoneringslijnen

- Beschermingzone (binnen)
- Beschermingzone (buiten)
- Buiten Beschermingzone (binnen)
- Buiten Beschermingzone (buiten)

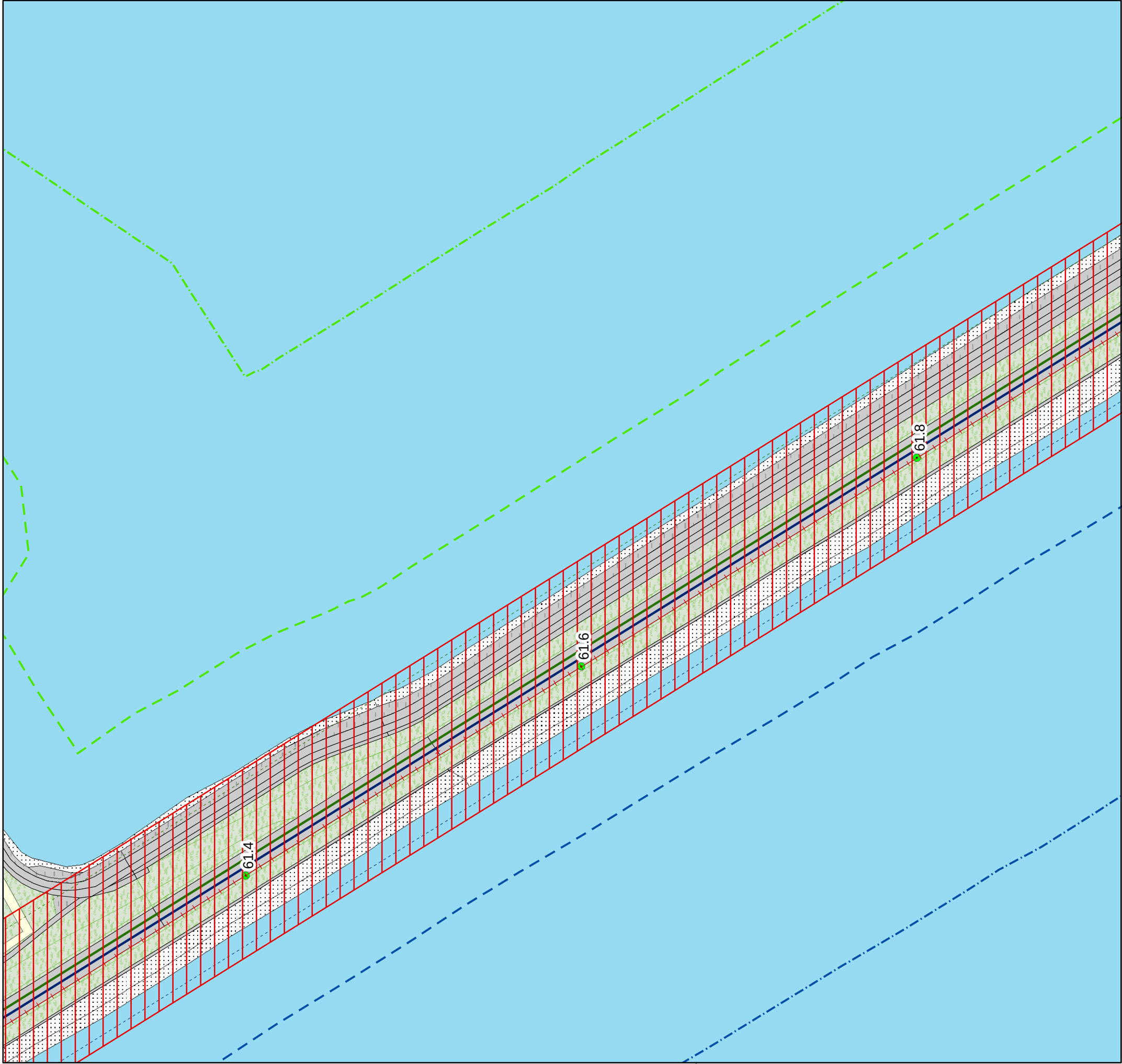
Auteur:	G. Valerius
Datum:	02-11-2009
Kaart:	21 VAN 44
Versienr.:	V 1.0

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 22

Legenda

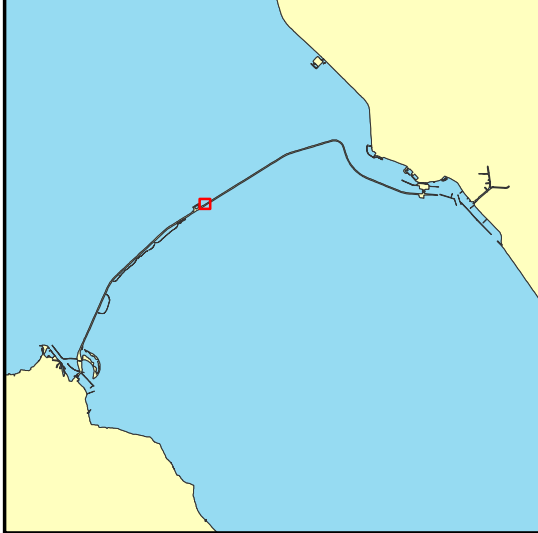
- | | | | |
|--|---------------------|--|----------------------------------|
| | Hectometerbord | | Profiellijnen (legger) |
| | Beheersgrens | | Buitenkruinlijn |
| | Provinciegrens | | Binnenkruinlijn |
| | Maatgevende locatie | | Buitenteenlijn |
| | Vakgrens | | Binnenteenlijn |
| | Referentiestelsel | | Zoneringslijnen |
| | Kernzone | | Beschermingszone (binnen) |
| | | | Beschermingszone (buiten) |
| | | | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | | Buiten Beschermingszone (buiten) |

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 22 VAN 44
Versienr.: V 1.0

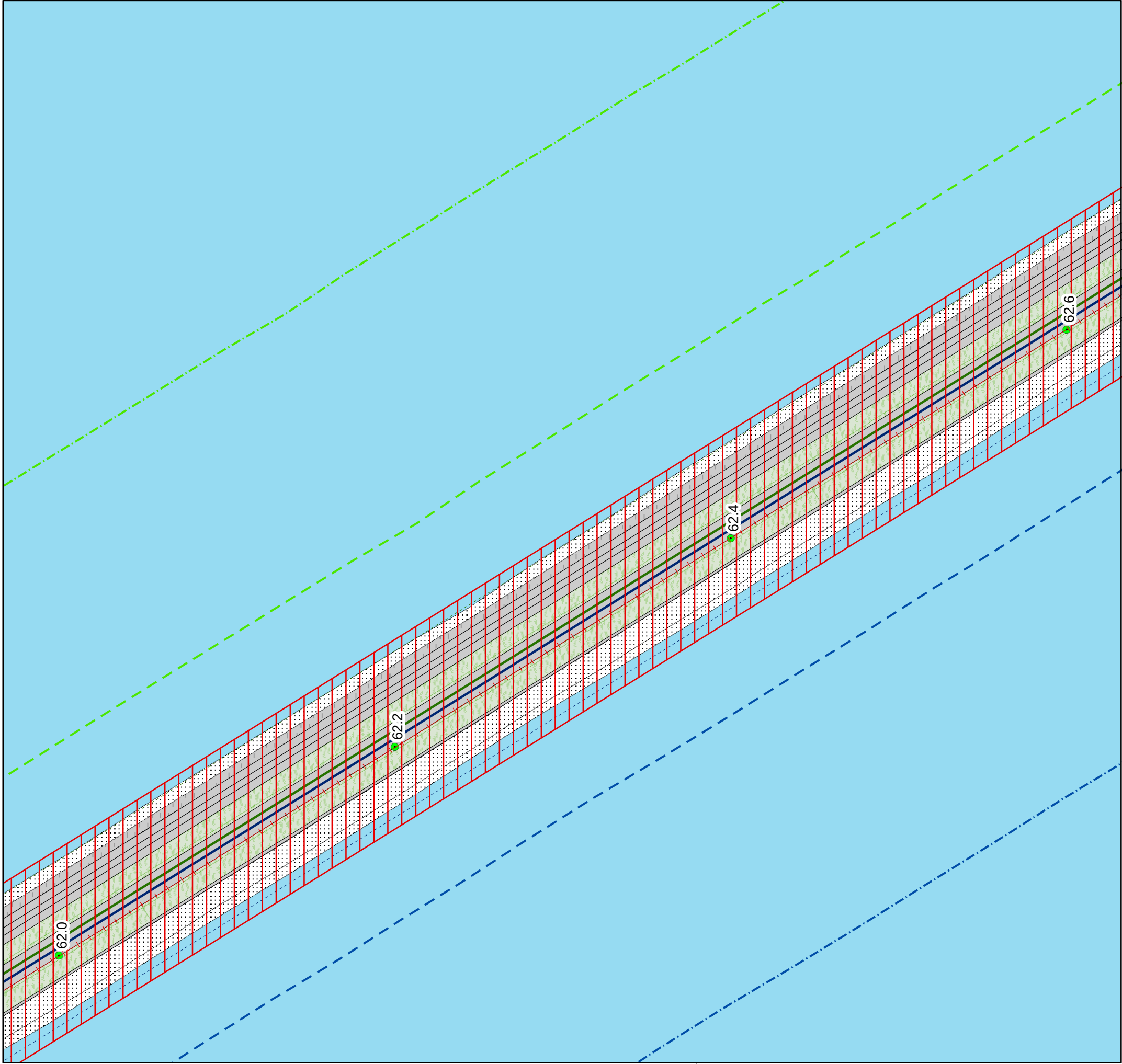
Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat



Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 23

Legenda

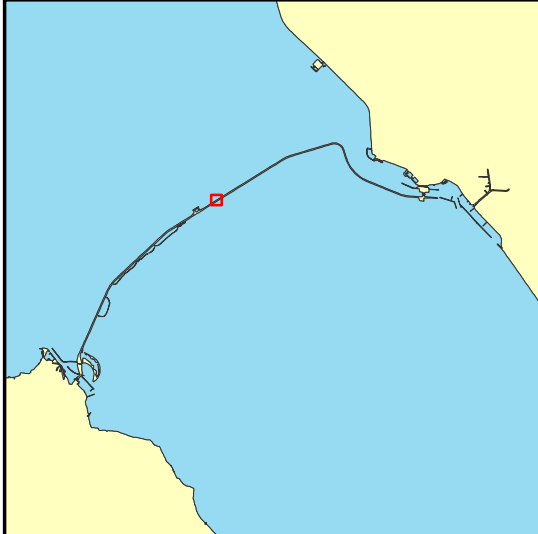
- Hectometerbord
- Beheersgrens
- Provinciegrens
- Maatgevende locatie
- Vakgrens
- Referentiestelsel
- Kernzone
- Profiellijnen (legger)
- Buitenkruinlijn
- Binnenkruinlijn
- Buitenteenlijn
- Binnenteenlijn
- Zoneringslijnen
- Beschermingszone (binnen)
- Beschermingszone (buiten)
- Buiten Beschermingszone (binnen)
- Buiten Beschermingszone (buiten)

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 23 VAN 44
Versienr.: V 1.0

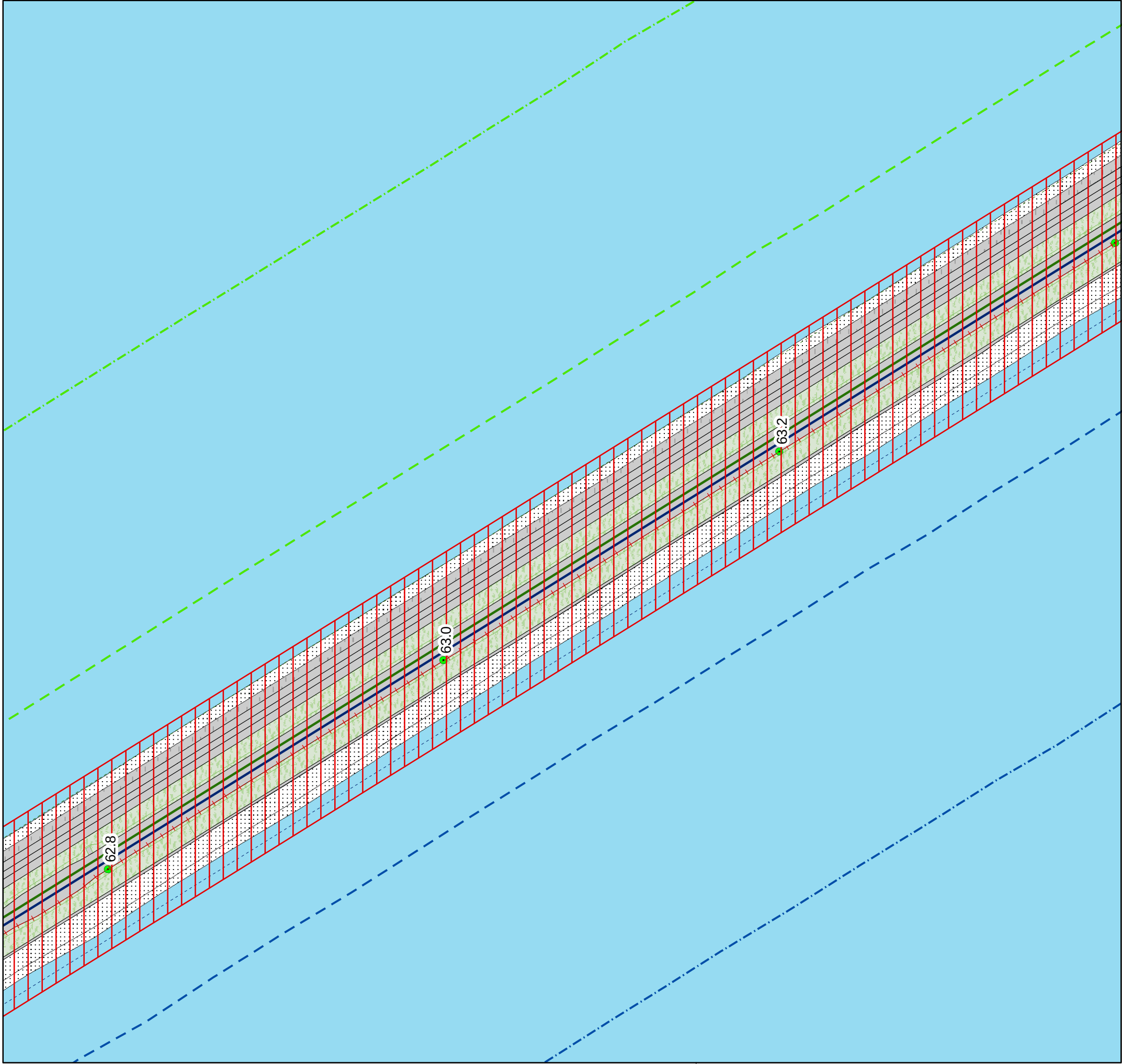
Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat



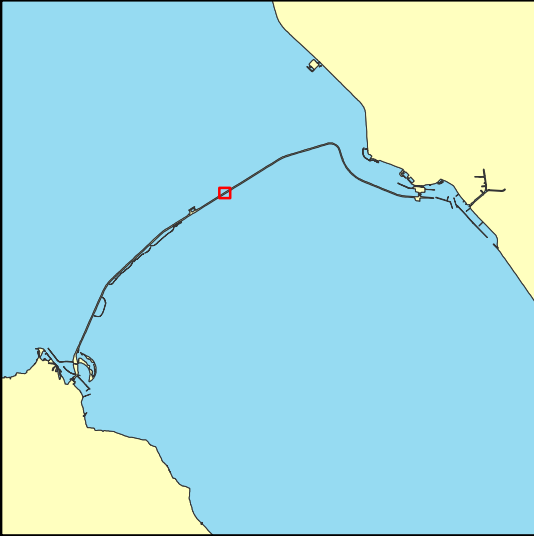
Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 24

Legenda

- | | |
|---------------------------|--|
| • Hectometerbord | Profiellijnen (legger) |
| - Beheersgrens | — Buitenkruinlijn |
| — Provinciegrens | — Binnenkruinlijn |
| Maatgevende locatie | - - - Buitenteenlijn |
| — Vakgrens | - - - Binnenteenlijn |
| + Referentiestelsel | Zoneringslijnen |
| □ Kernzone | — Beschermingszone (binnen) |
| | — Beschermingszone (buiten) |
| | - - - Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | - - - Buiten Beschermingszone (buiten) |



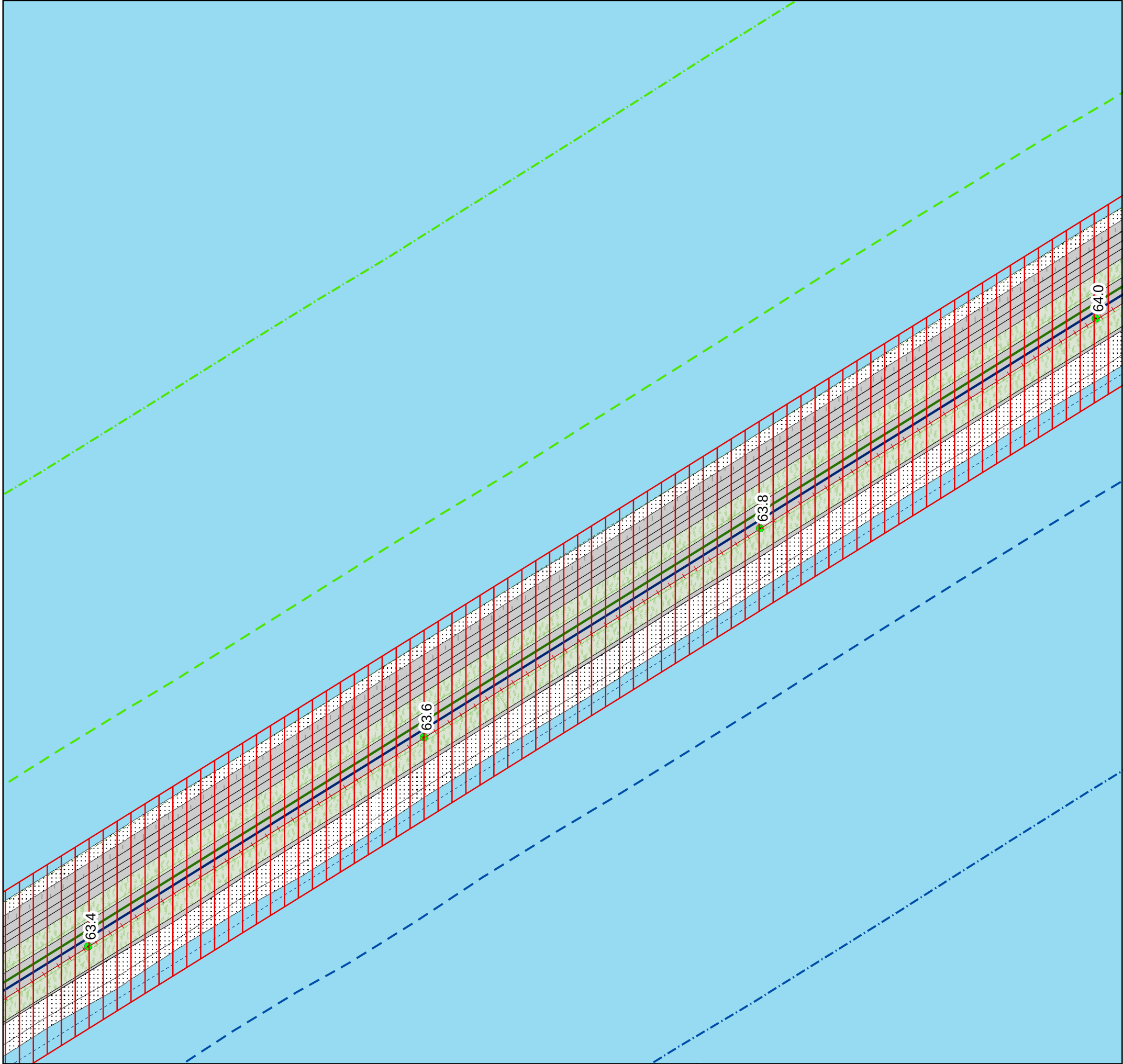
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 24 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 25

Legenda

•	Hectometerbord	•	Profiellijnen (legger)
- - -	Beheersgrens	—	Buitenkruinlijn
—	Provinciegrens	—	Binnenkruinlijn
.....	Maatgevende locatie	- - -	Buitenteenlijn
—	Vakgrens	- - -	Binnenteenlijn
- + -	Referentiestelsel	- - -	Zoneringslijnen
□	Kernzone	- - -	Beschermingszone (binnen)
		- - -	Beschermingszone (buiten)
		- - -	Buiten Beschermingszone (binnen)
		- - -	Buiten Beschermingszone (buiten)

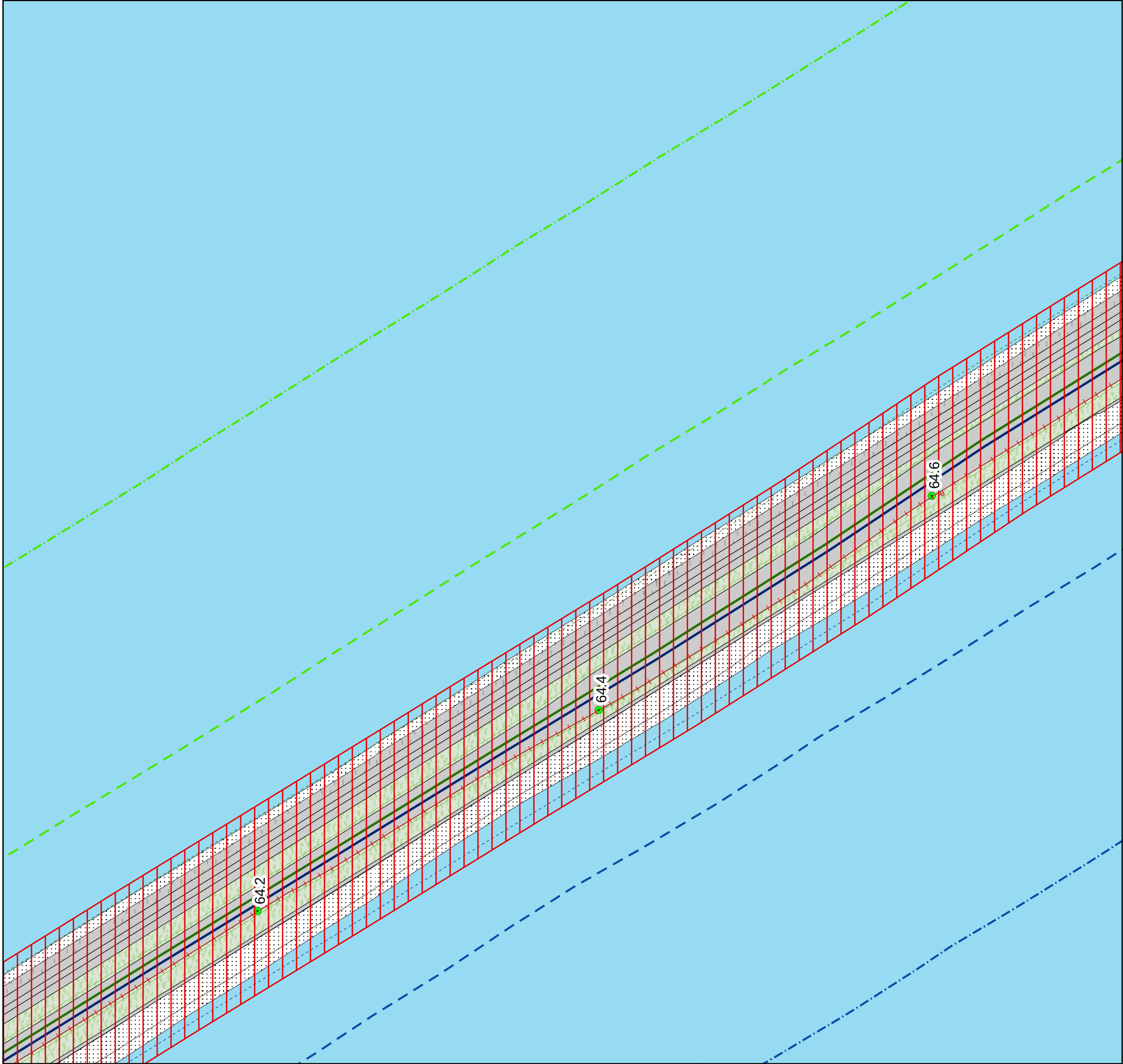
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 25 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000

0 25 50 75 meter

N

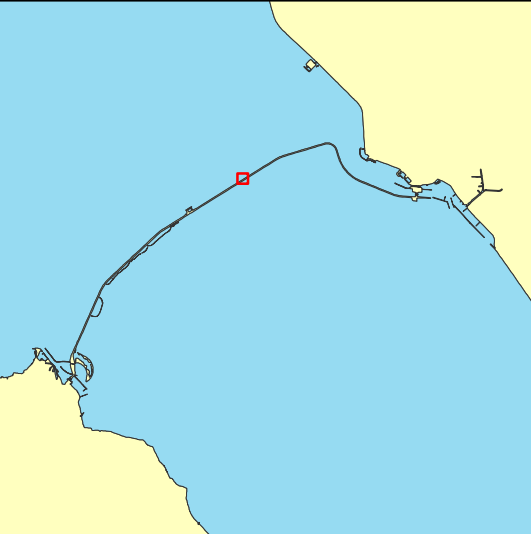
Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 26

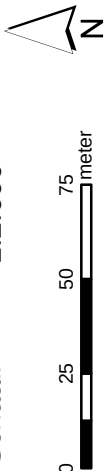
Legenda

- | | |
|---------------------------|--|
| • Hectometerbord | Profiellijnen (legger) |
| - Beheersgrens | — Buitenkruinlijn |
| — Provinciegrens | — Binnenkruinlijn |
| Maatgevende locatie | - - - Buitenteenlijn |
| — Vakgrens | - - - Binnenteenlijn |
| + + Referentiestelsel | Zoneringslijnen |
| □ Kernzone | — Beschermingszone (binnen) |
| | — Beschermingszone (buiten) |
| | - - - Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | - - - Buiten Beschermingszone (buiten) |



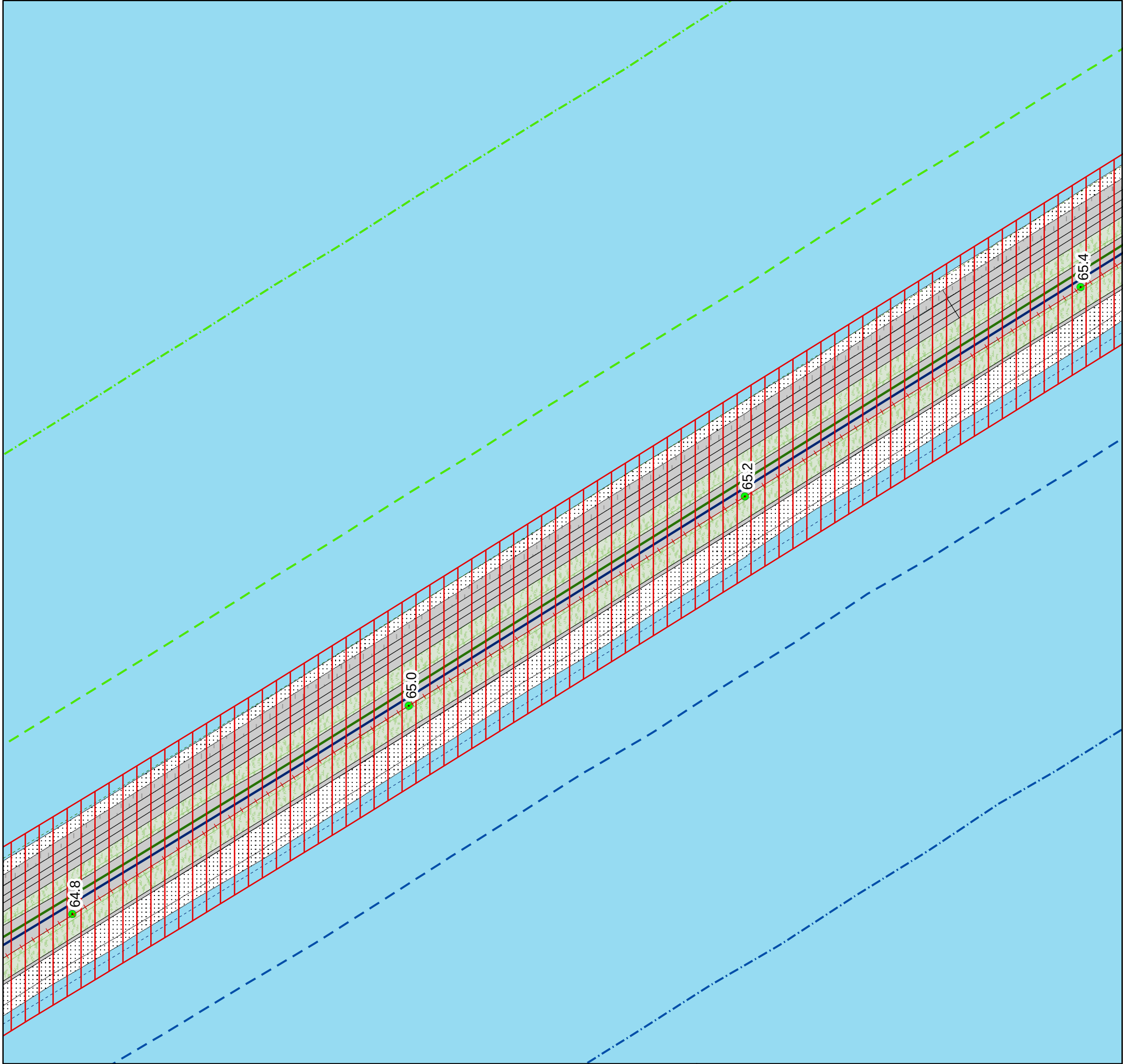
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 26 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



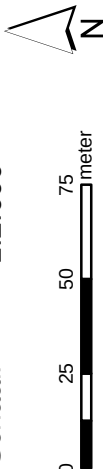
Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 27

Legenda

- | | | | |
|-------|---------------------|-------|----------------------------------|
| • | Hectometerbord | — | Profiellijnen (legger) |
| - - | Beheersgrens | — | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | — | Binnenkruinlijn |
| ..... | Maatgevende locatie | - - - | Buitenteenlijn |
| — | Vakgrens | - - - | Binnenteenlijn |
| + + | Referentiestelsel | — | Zoneringslijnen |
| □ | Kernzone | — | Beschermingszone (binnen) |
| | | — | Beschermingszone (buiten) |
| | | - - - | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | - - - | Buiten Beschermingszone (buiten) |

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 27 VAN 44
Versienr.: V 1.0

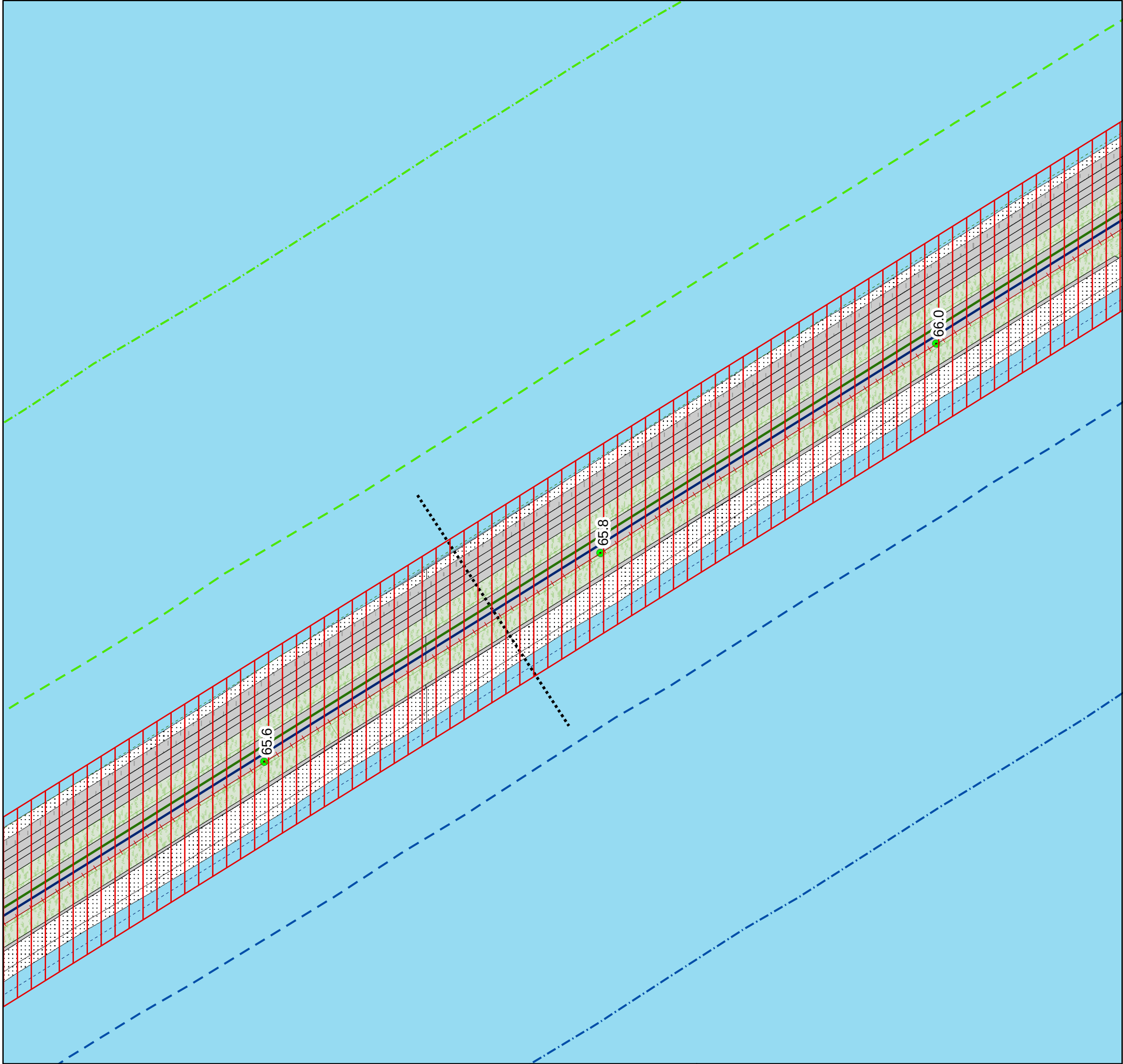
Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat



Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 28

Legenda

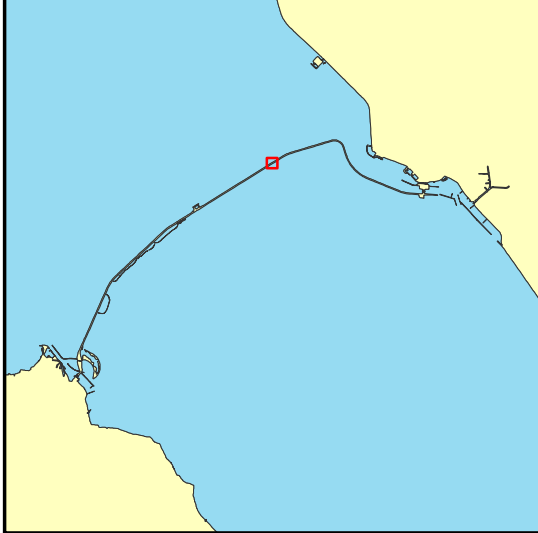
- | | | | |
|-------|---------------------|-------|----------------------------------|
| • | Hectometerbord | — | Profiellijnen (legger) |
| - - | Beheersgrens | — | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | — | Binnenkruinlijn |
| ..... | Maatgevende locatie | - - - | Buitenteenlijn |
| — | Vakgrens | - - - | Binnenteenlijn |
| + | Referentiestelsel | - - - | Zoneringslijnen |
| □ | Kernzone | - - - | Beschermingszone (binnen) |
| | | - - - | Beschermingszone (buiten) |
| | | - - - | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | - - - | Buiten Beschermingszone (buiten) |

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 28 VAN 44
Versienr.: V 1.0

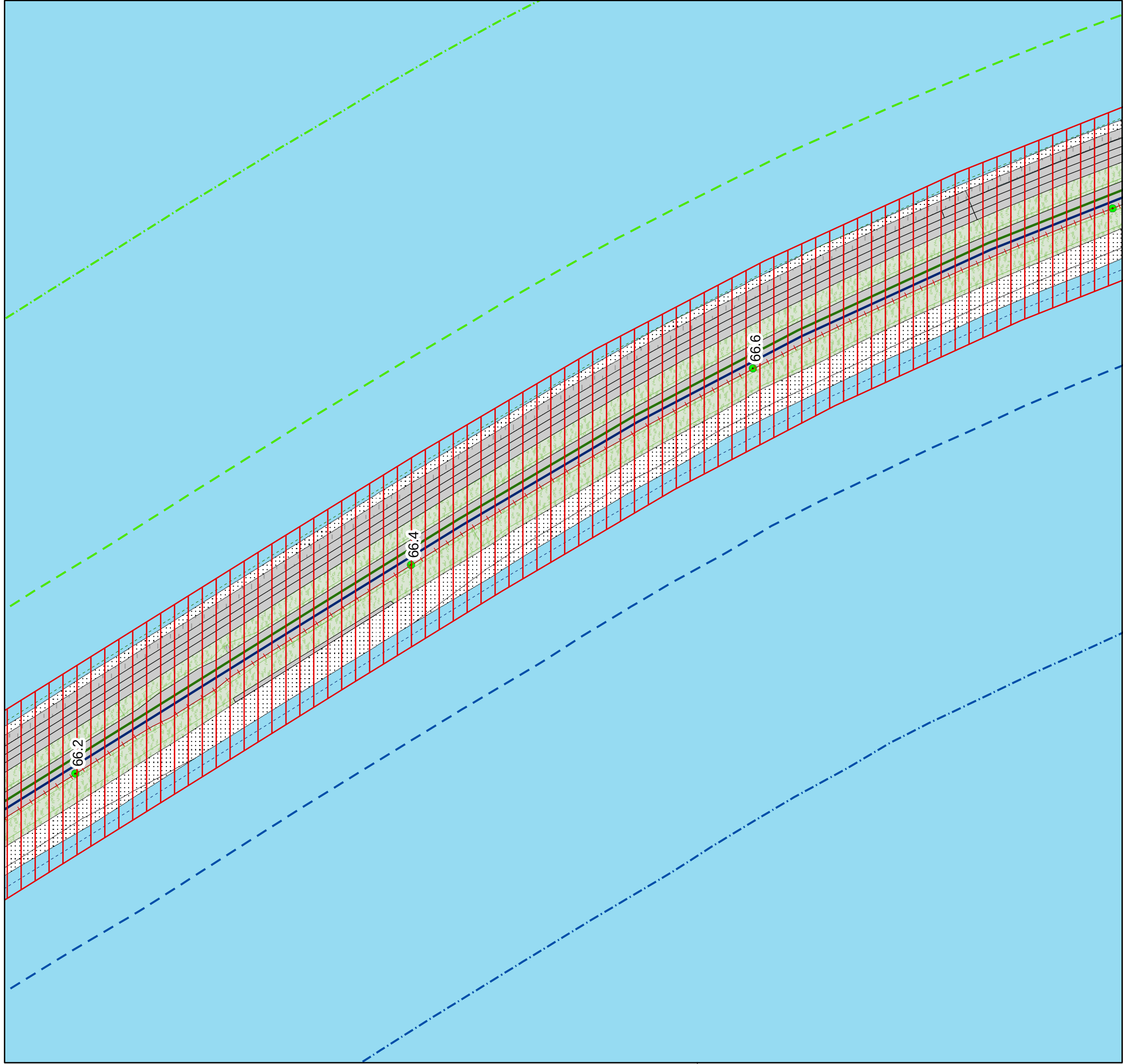
Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat



Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 29

Legenda

- Hectometerbord
- Beheersgrens
- Provinciegrens
- Maatgevende locatie
- Vakgrens
- Referentiestelsel
- Kernzone
- Profiellijnen (legger)
 - Buitenkruinlijn
 - Binnenkruinlijn
 - Buitenteenlijn
 - Binnenteenlijn
- Zoneringslijnen
 - Beschermingszone (binnen)
 - Beschermingszone (buiten)
 - Buiten Beschermingszone (binnen)
 - Buiten Beschermingszone (buiten)

G. Valerius
02-11-2009
29 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000

Rijkswaterstaat

Legenda

- | | | |
|---|---------------------|----------------------------------|
| ● | Hectometerbord | Profiellijnen (legger) |
| — | Beheersgrens | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | Binnenkruinlijn |
| ●●●●● | Maatgevende locatie | Buitenteenlijn |
| — | Vakgrens | Binnenteenlijn |
| —+—+— | Referentiestelsel | Zoneringslijnen |
|  | Kernzone | Beschermingszone (binnen) |
| | | Beschermingszone (buiten) |
| | | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | Buiten Beschermingszone (buiten) |

- Profiellijnen (legger)
- | | |
|---|----------------|
|  | Buitenruinlijn |
|  | Binnenruinlijn |
|  | Buitenteenlijn |
| | Binnenteenlijn |
- Zoneringslijnen

- Zoneringslijnen

Schaal: 1:2.000

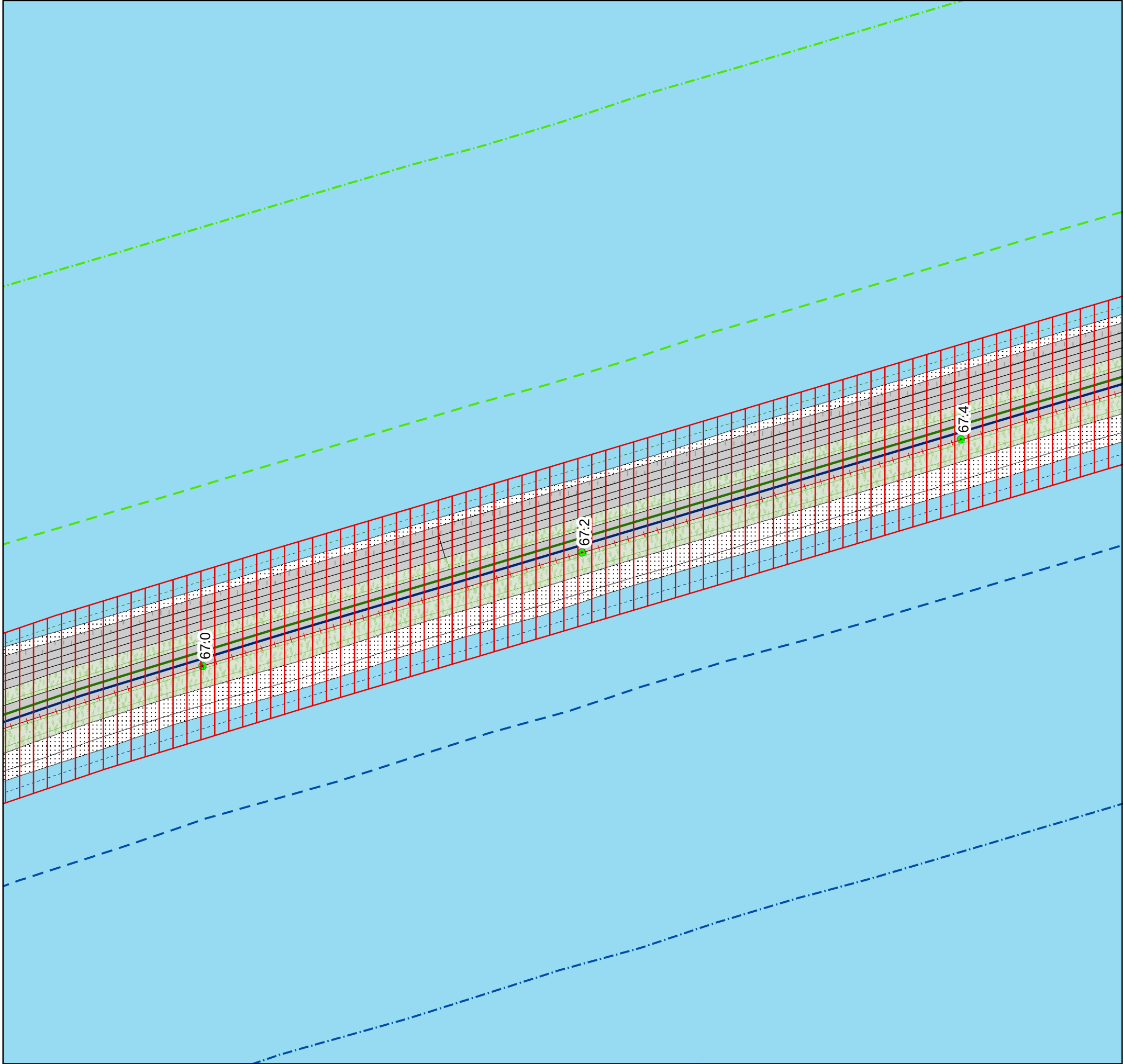
 $\triangleleft z$

Auteur:	G. Valerius
Datum:	02-11-2009
Kaart:	29 VAN 44
Versienr.:	V 1.0



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 30

Legenda

- Hectometerbord
- Beheersgrens
- Provinciegrens
- Maatgevende locatie
- Vakgrens
- Referentiestelsel
- Kernzone
- Profiellijnen (legger)
- Buitenkruinlijn
- Binnenkruinlijn
- Buitenteenlijn
- Binnenteenlijn
- Zoneringslijnen
- Beschermingszone (binnen)
- Beschermingszone (buiten)
- Buiten Beschermingszone (binnen)
- Buiten Beschermingszone (buiten)

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 30 VAN 44
Versienr.: V 1.0

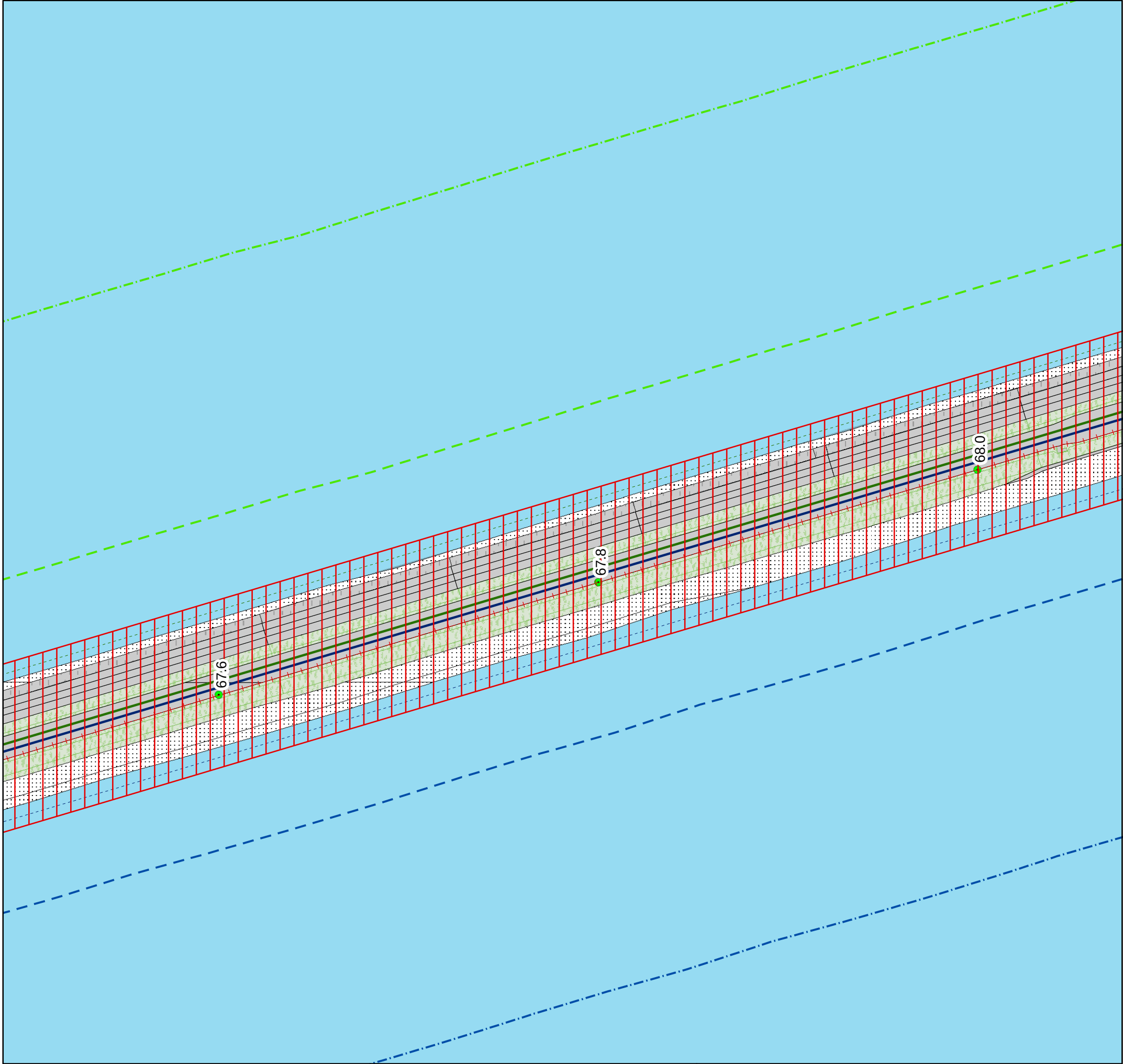
Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat



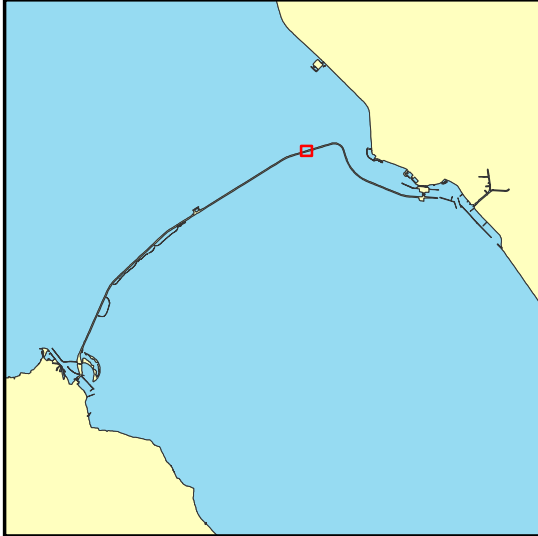
Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 31

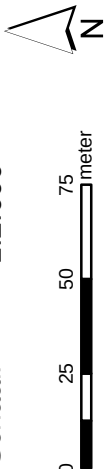
Legenda

- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| Hectometerbord | Profiellijnen (legger) |
| Beheersgrens | Buitenkruinlijn |
| Provinciegrens | Binnenkruinlijn |
| Maatgevende locatie | Buitenteenlijn |
| Vakgrens | Binnenteenlijn |
| Referentiestelsel | Zoneringslijnen |
| Kernzone | Beschermingszone (binnen) |
| | Beschermingszone (buiten) |
| | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | Buiten Beschermingszone (buiten) |



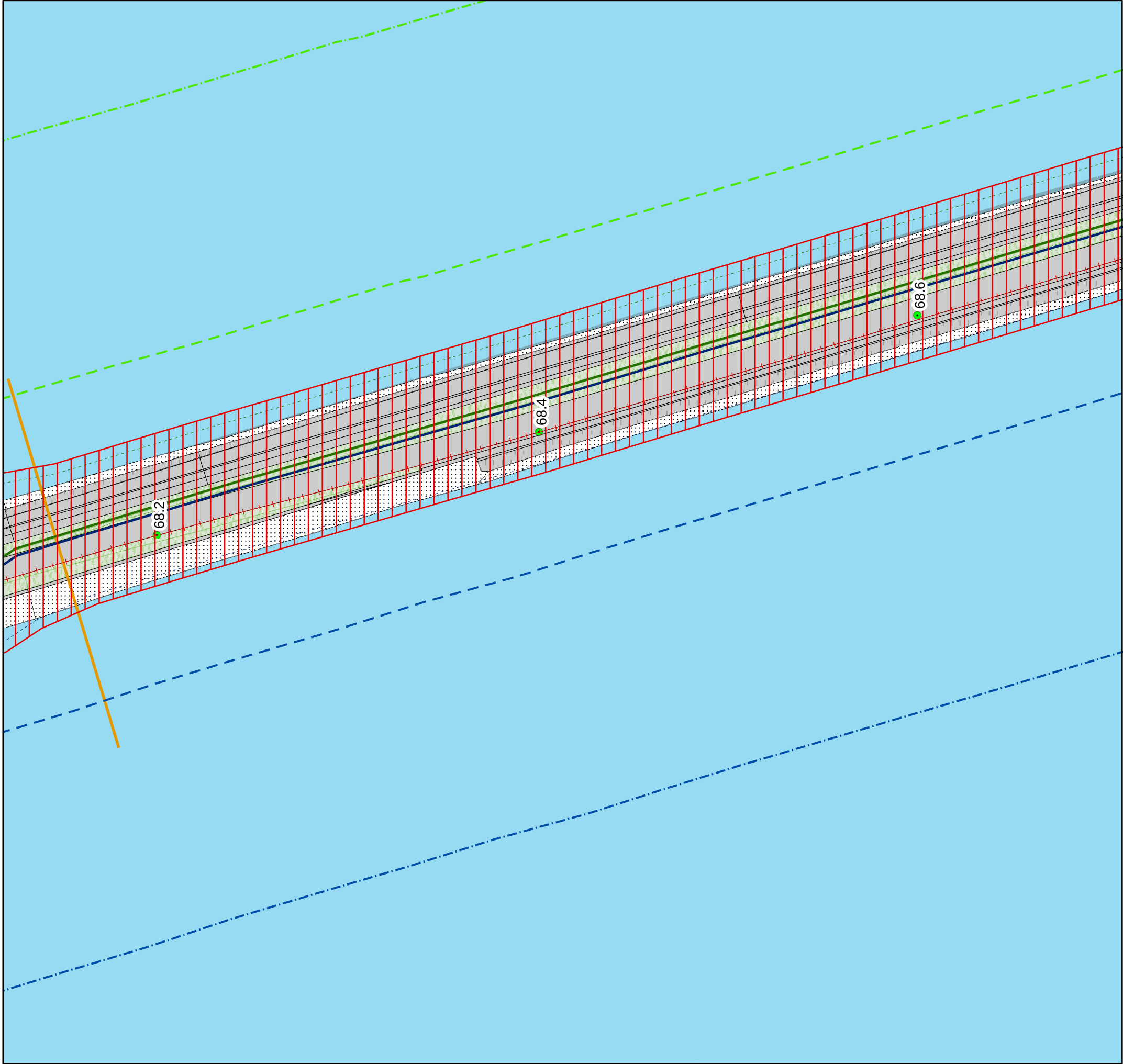
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 31 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



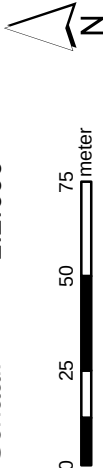
Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 32

Legenda

- | | | | |
|-------|---------------------|-------|----------------------------------|
| • | Hectometerbord | • | Profiellijnen (legger) |
| - - - | Beheersgrens | — | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | — | Binnenkruinlijn |
| ..... | Maatgevende locatie | - - - | Buitenteenlijn |
| — | Vakgrens | - - - | Binnenteenlijn |
| - + - | Referentiestelsel | — | Zoneringslijnen |
| □ | Kernzone | — | Beschermingszone (binnen) |
| | | — | Beschermingszone (buiten) |
| | | - + - | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | — | Buiten Beschermingszone (buiten) |

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 32 VAN 44
Versienr.: V 1.0

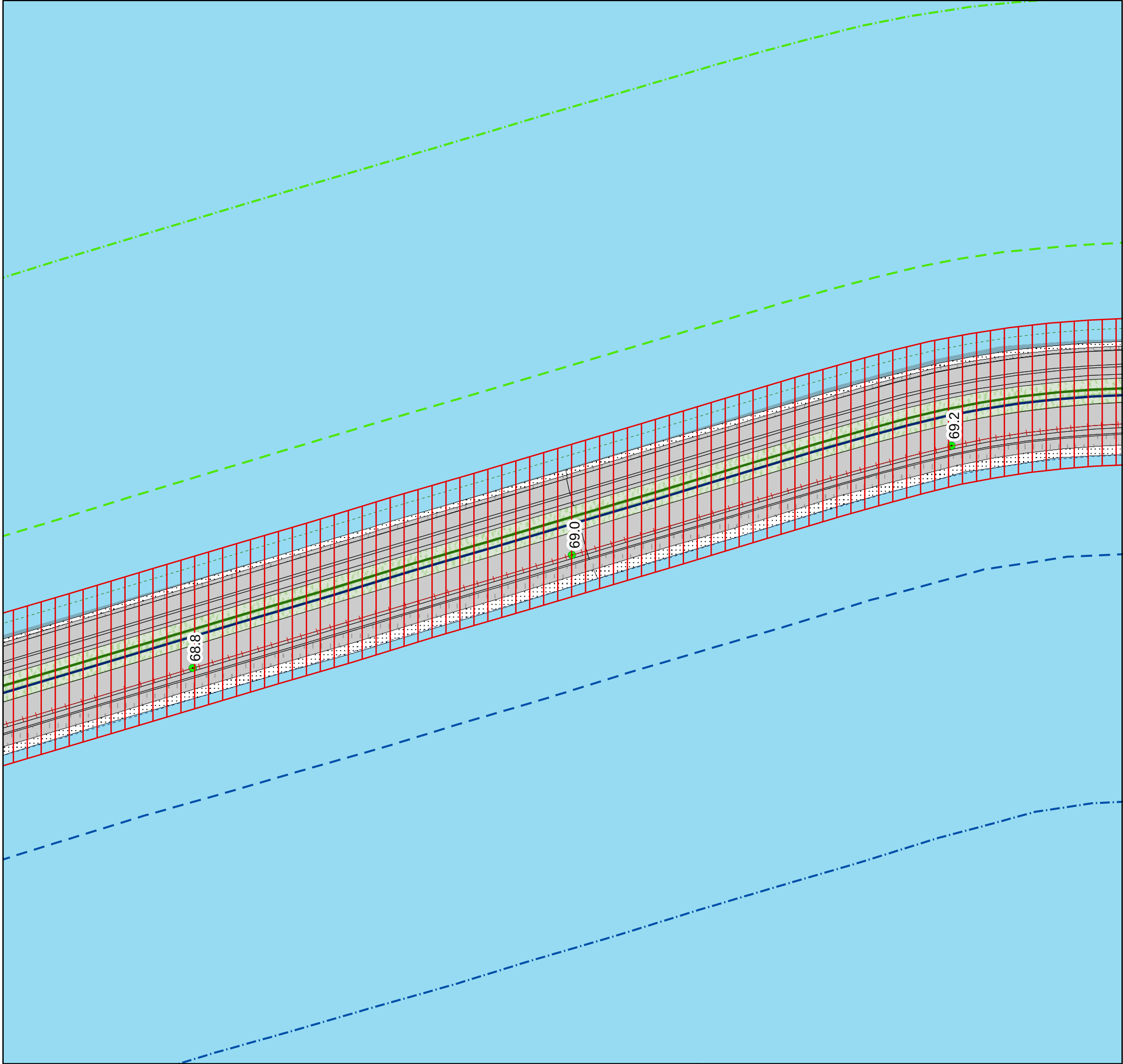
Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat



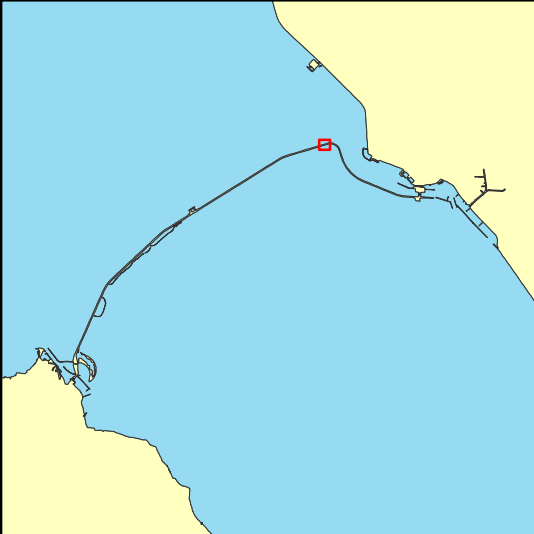
Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 33

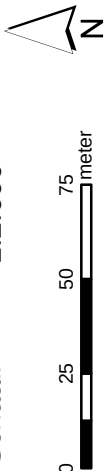
Legenda

- | | | | |
|-------|---------------------|-------|----------------------------------|
| • | Hectometerbord | — | Profiellijnen (legger) |
| - - | Beheersgrens | — | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | — | Binnenkruinlijn |
| ..... | Maatgevende locatie | - - - | Buitenteenlijn |
| — | Vakgrens | - - - | Binnenteenlijn |
| - + - | Referentiestelsel | - - - | Zoneringslijnen |
| □ | Kernzone | - - - | Beschermingszone (binnen) |
| | | - - - | Beschermingszone (buiten) |
| | | - + - | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | - + - | Buiten Beschermingszone (buiten) |



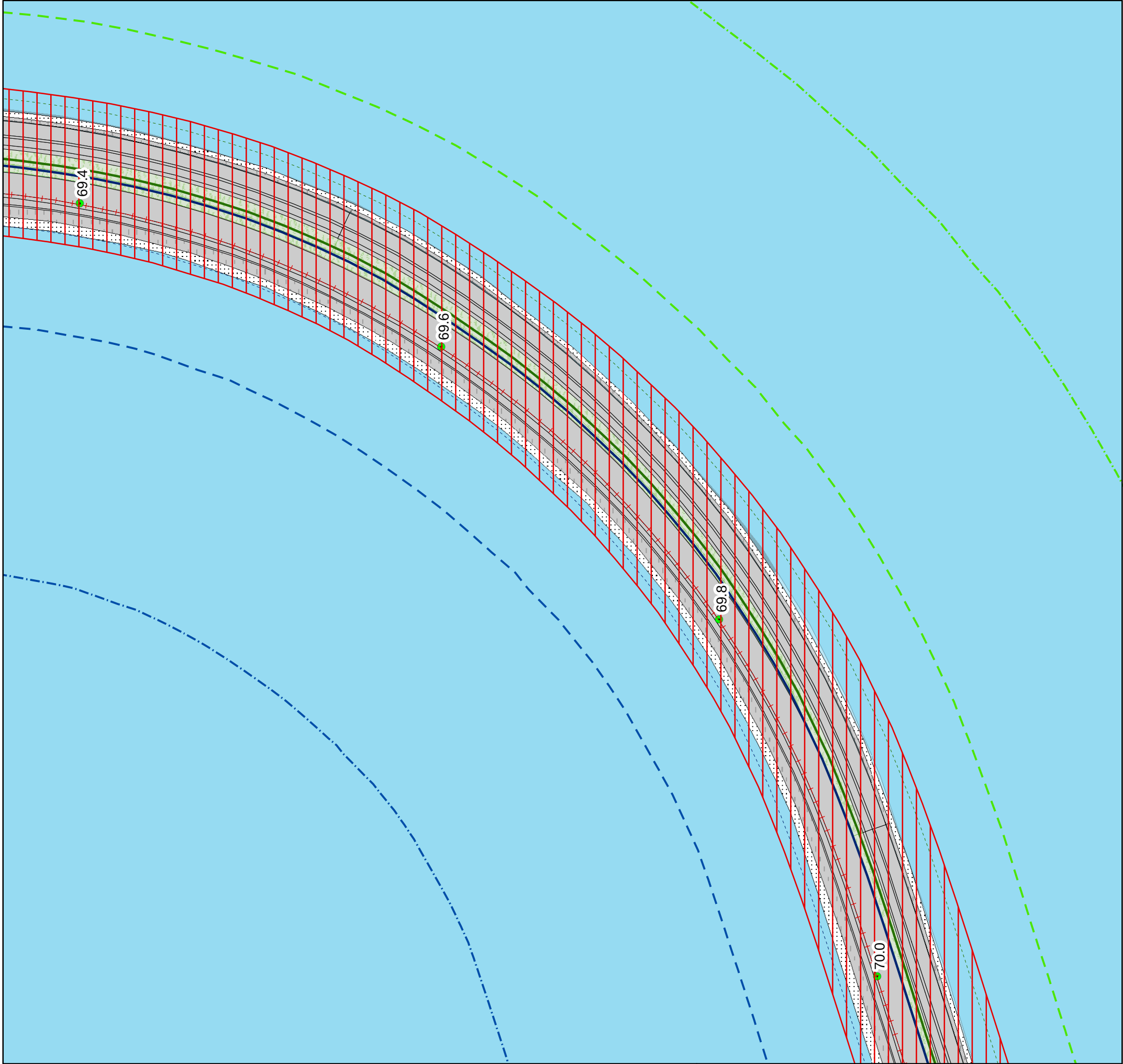
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 33 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

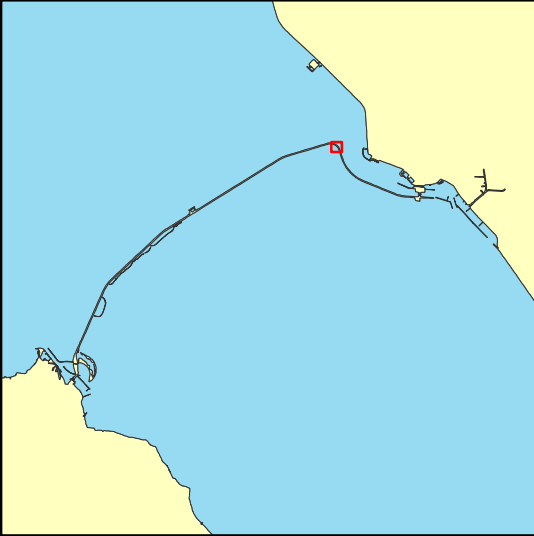
Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 34

Legenda

- | | | | |
|-------|---------------------|-------|----------------------------------|
| • | Hectometerbord | • | Profiellijnen (legger) |
| - - - | Beheersgrens | — | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | — | Binnenkruinlijn |
| ..... | Maatgevende locatie | - - - | Buitenteenlijn |
| — | Vakgrens | - - - | Binnenteenlijn |
| + | Referentiestelsel | — | Zoneringslijnen |
| □ | Kernzone | — | Beschermingszone (binnen) |
| | | — | Beschermingszone (buiten) |
| | | — | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | — | Buiten Beschermingszone (buiten) |



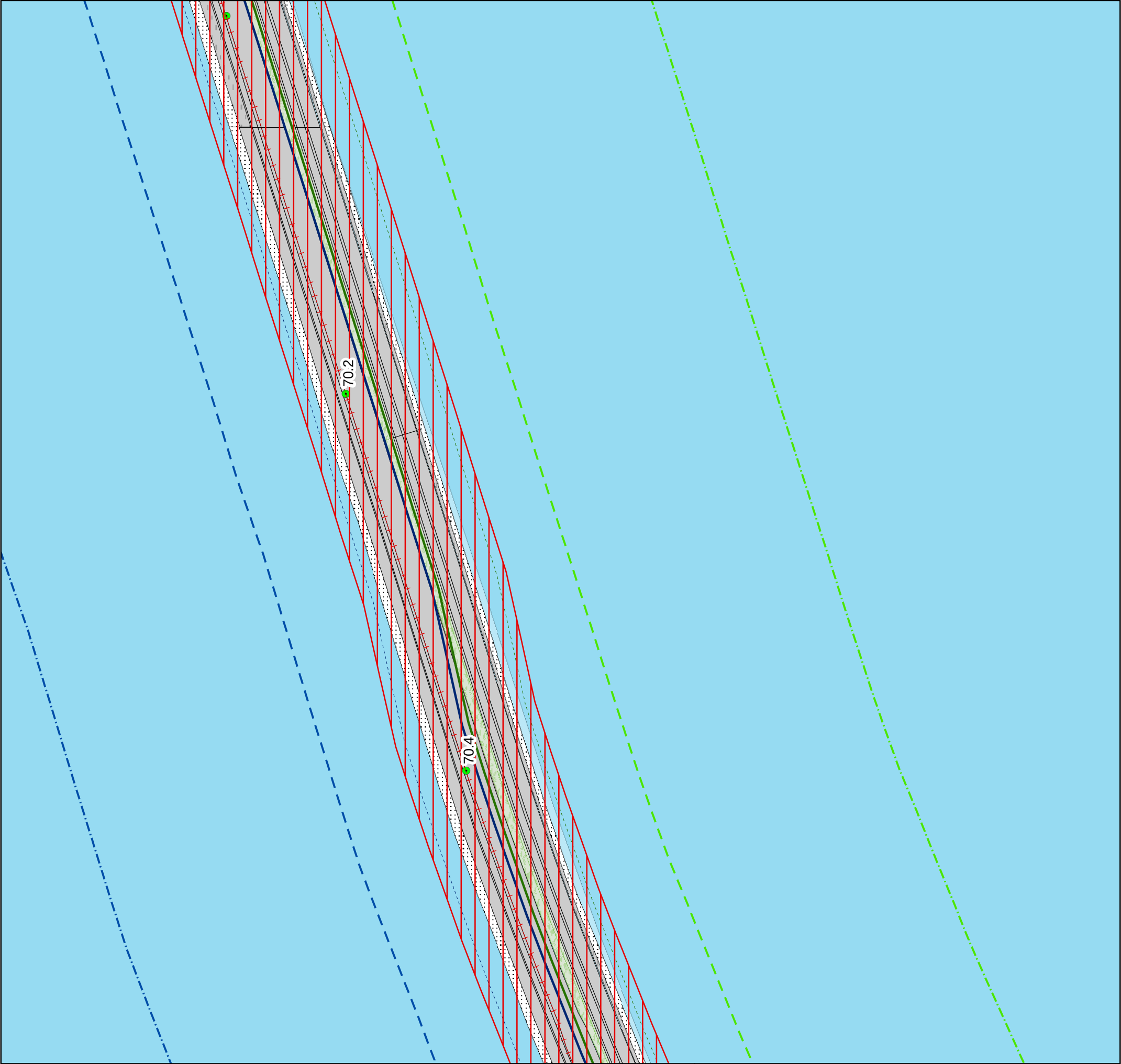
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 34 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

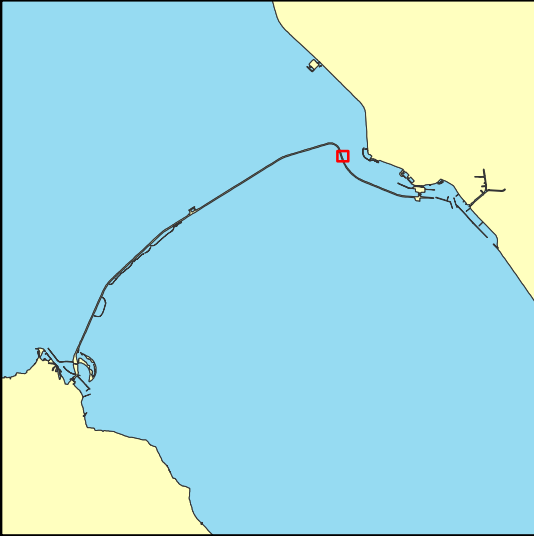
Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 35

Legenda

- | | | | |
|-------|---------------------|-------|----------------------------------|
| • | Hectometerbord | • | Profiellijnen (legger) |
| - - - | Beheersgrens | — | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | — | Binnenkruinlijn |
| ..... | Maatgevende locatie | - - - | Buitenteenlijn |
| — | Vakgrens | - - - | Binnenteenlijn |
| - + - | Referentiestelsel | — | Zoneringslijnen |
| □ | Kernzone | — | Beschermingszone (binnen) |
| | | — | Beschermingszone (buiten) |
| | | - + - | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | - + - | Buiten Beschermingszone (buiten) |



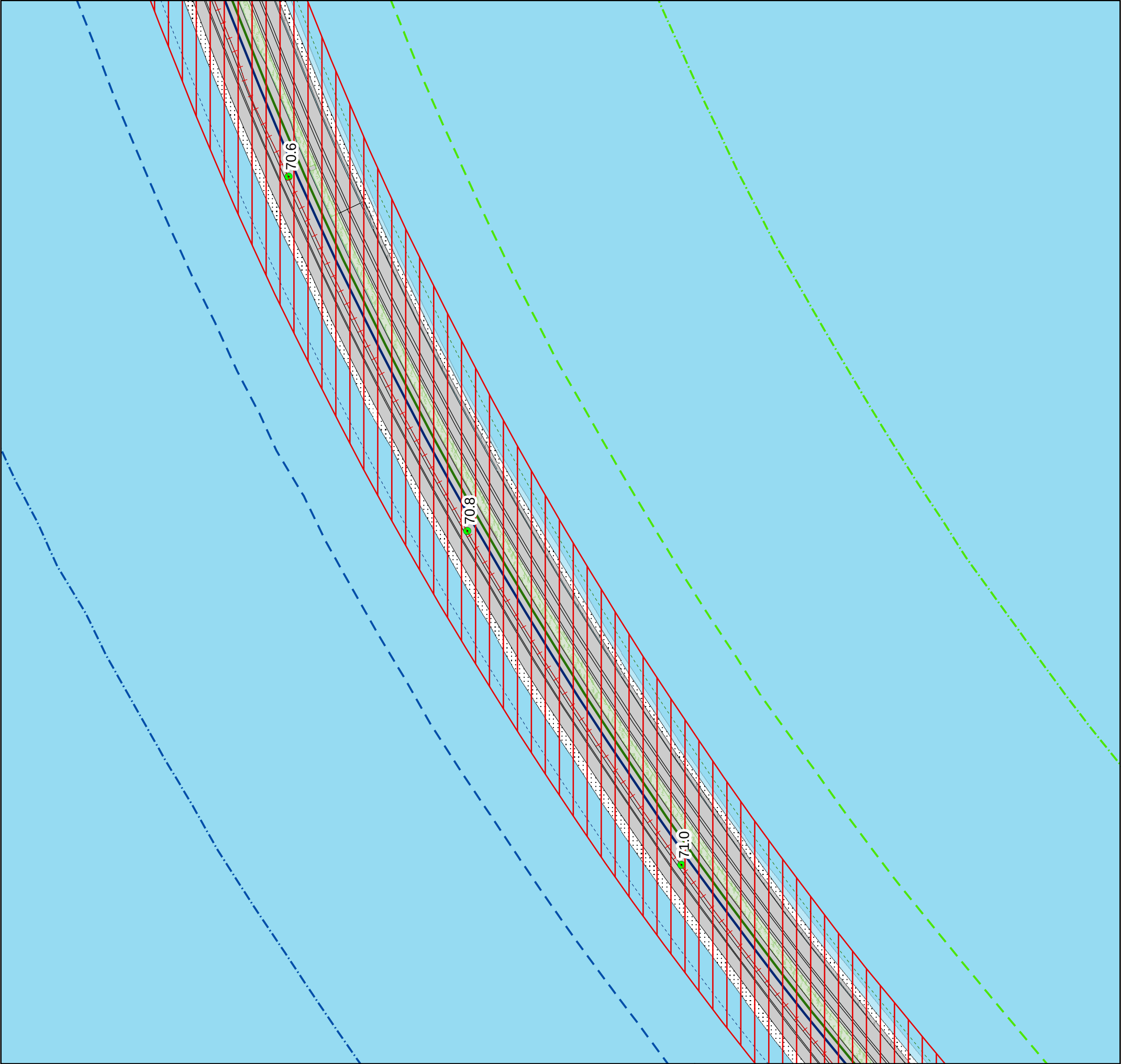
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 35 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 36

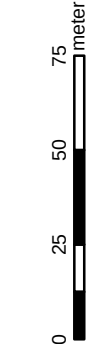
Legenda

- | | | | |
|-------|---------------------|-------|----------------------------------|
| • | Hectometerbord | • | Profiellijnen (legger) |
| - - - | Beheersgrens | — | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | — | Binnenkruinlijn |
| ..... | Maatgevende locatie | - - - | Buitenteenlijn |
| — | Vakgrens | - - - | Binnenteenlijn |
| + | Referentiestelsel | — | Zoneringslijnen |
| □ | Kernzone | — | Beschermingszone (binnen) |
| | | — | Beschermingszone (buiten) |
| | | — | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | — | Buiten Beschermingszone (buiten) |



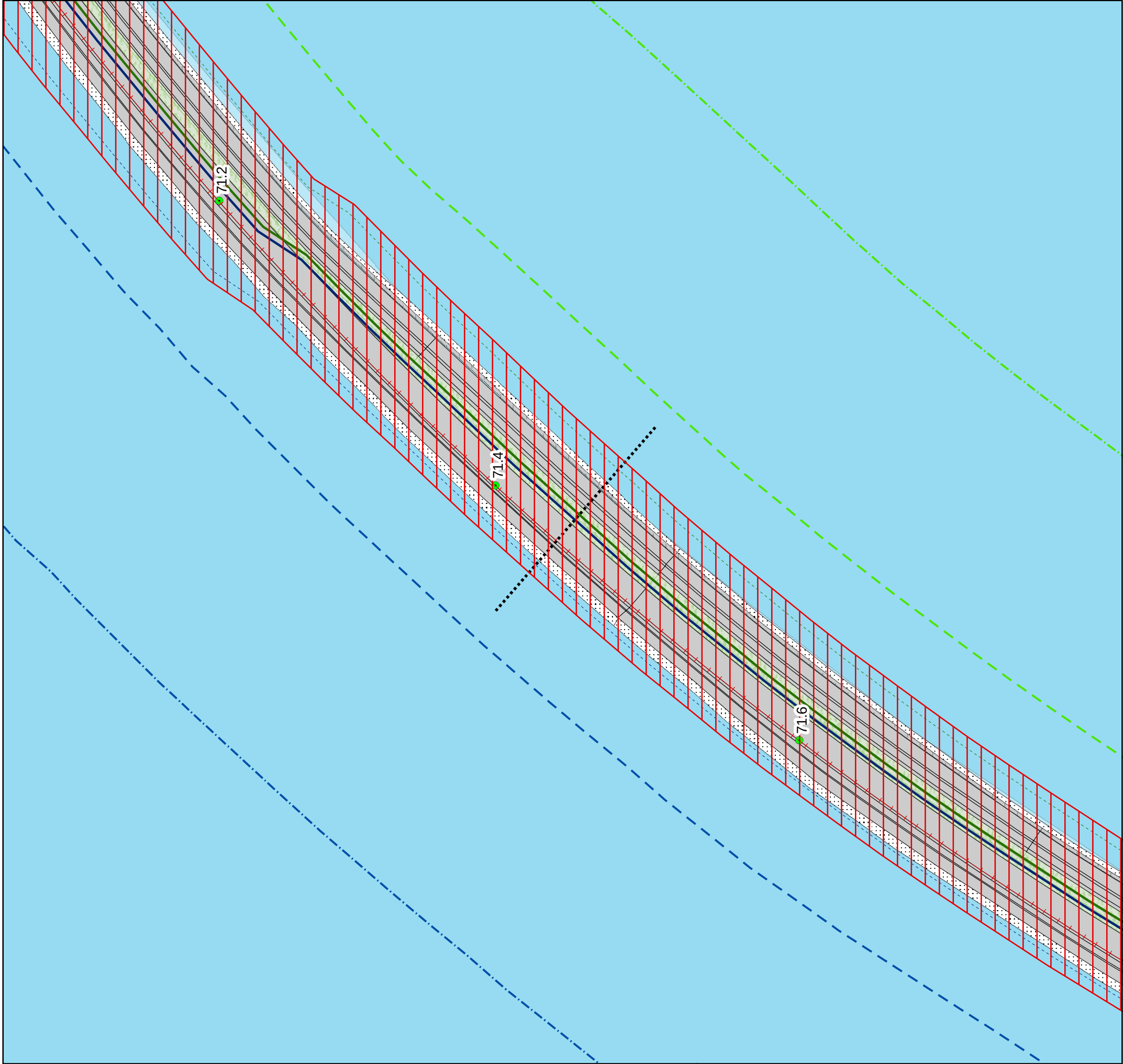
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 36 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 37

Legenda

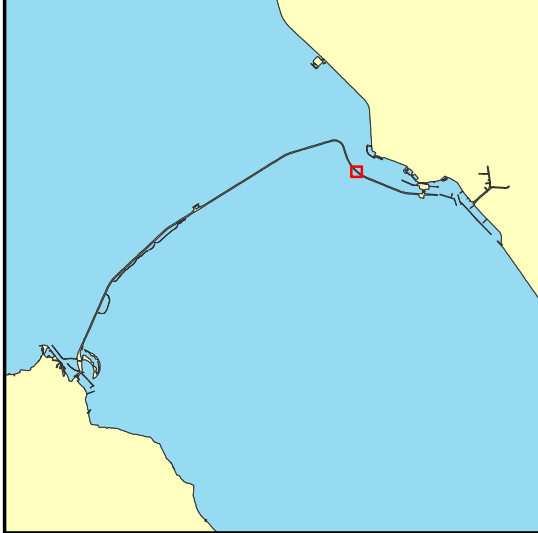
- | | | | |
|-------|---------------------|-------|----------------------------------|
| • | Hectometerbord | — | Profiellijnen (legger) |
| - - - | Beheersgrens | — | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | — | Binnenkruinlijn |
| ..... | Maatgevende locatie | - - - | Buitenteenlijn |
| — | Vakgrens | - - - | Binnenteenlijn |
| - + - | Referentiestelsel | — | Zoneringslijnen |
| □ | Kernzone | — | Beschermingszone (binnen) |
| | | — | Beschermingszone (buiten) |
| | | - + - | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | - + - | Buiten Beschermingszone (buiten) |

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 37 VAN 44
Versienr.: V 1.0

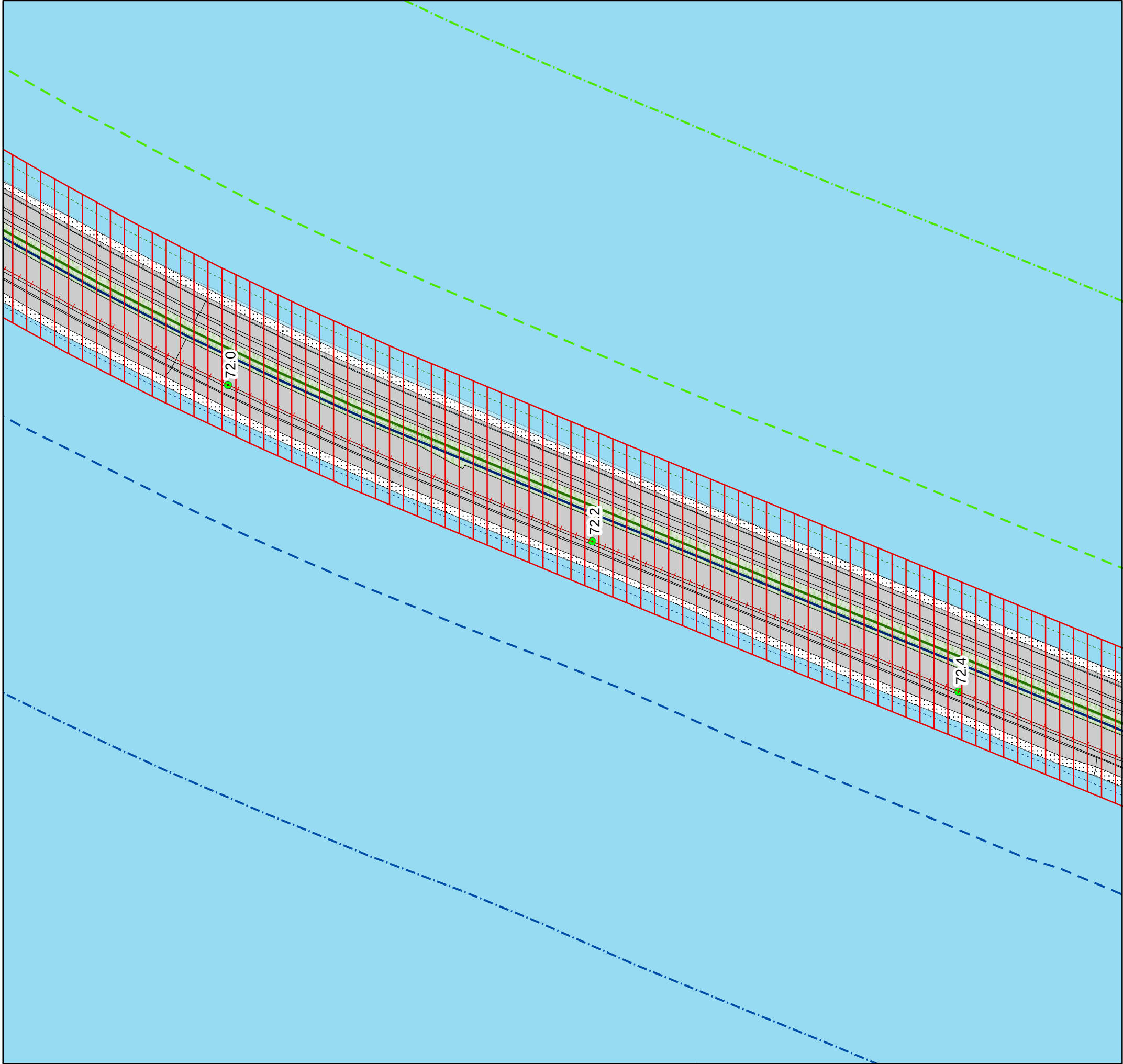
Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat



Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 38

Legenda

•	Hectometerbord	•	Profiellijnen (legger)
- -	Beheersgrens	—	Buitenkruinlijn
—	Provinciegrens	—	Binnenkruinlijn
.....	Maatgevende locatie	- - -	Buitenteenlijn
—	Vakgrens	- - -	Binnenteenlijn
- + -	Referentiestelsel	- - -	Zoneringslijnen
□	Kernzone	- -	Beschermingszone (binnen)
		- -	Beschermingszone (buiten)
		- -	Buiten Beschermingszone (binnen)
		- -	Buiten Beschermingszone (buiten)

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 38 VAN 44
Versienr.: V 1.0

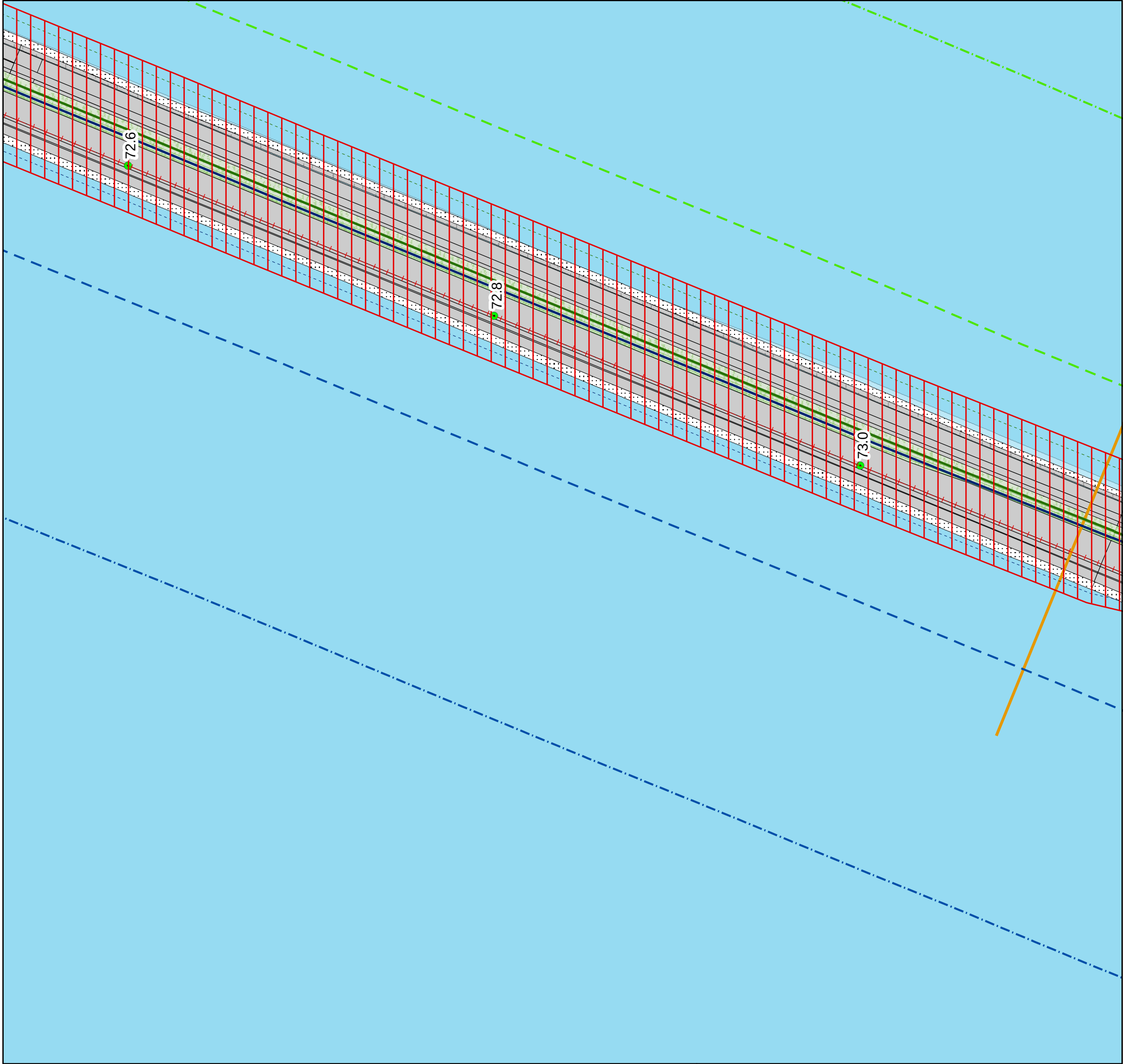
Schaal: 1:2.000

0 25 50 75 meter

N

Rijkswaterstaat

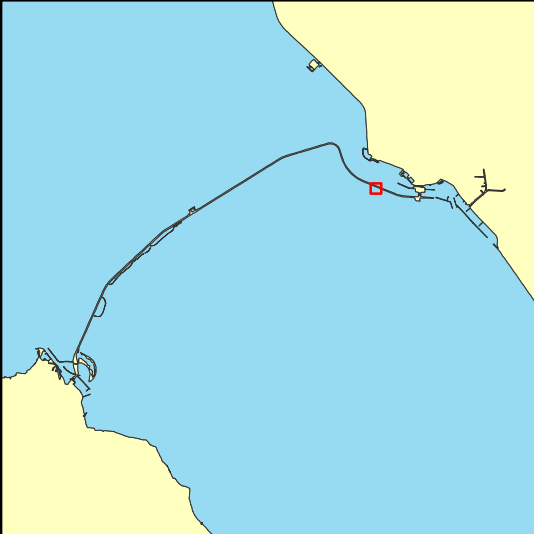
Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 39

Legenda

- | | | | |
|-------|---------------------|-------|----------------------------------|
| • | Hectometerbord | — | Profiellijnen (legger) |
| - - - | Beheersgrens | — | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | — | Binnenkruinlijn |
| ..... | Maatgevende locatie | - - - | Buitenteenlijn |
| — | Vakgrens | - - - | Binnenteenlijn |
| - + - | Referentiestelsel | — | Zoneringslijnen |
| □ | Kernzone | — | Beschermingszone (binnen) |
| | | - - - | Beschermingszone (buiten) |
| | | - . - | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | - . - | Buiten Beschermingszone (buiten) |



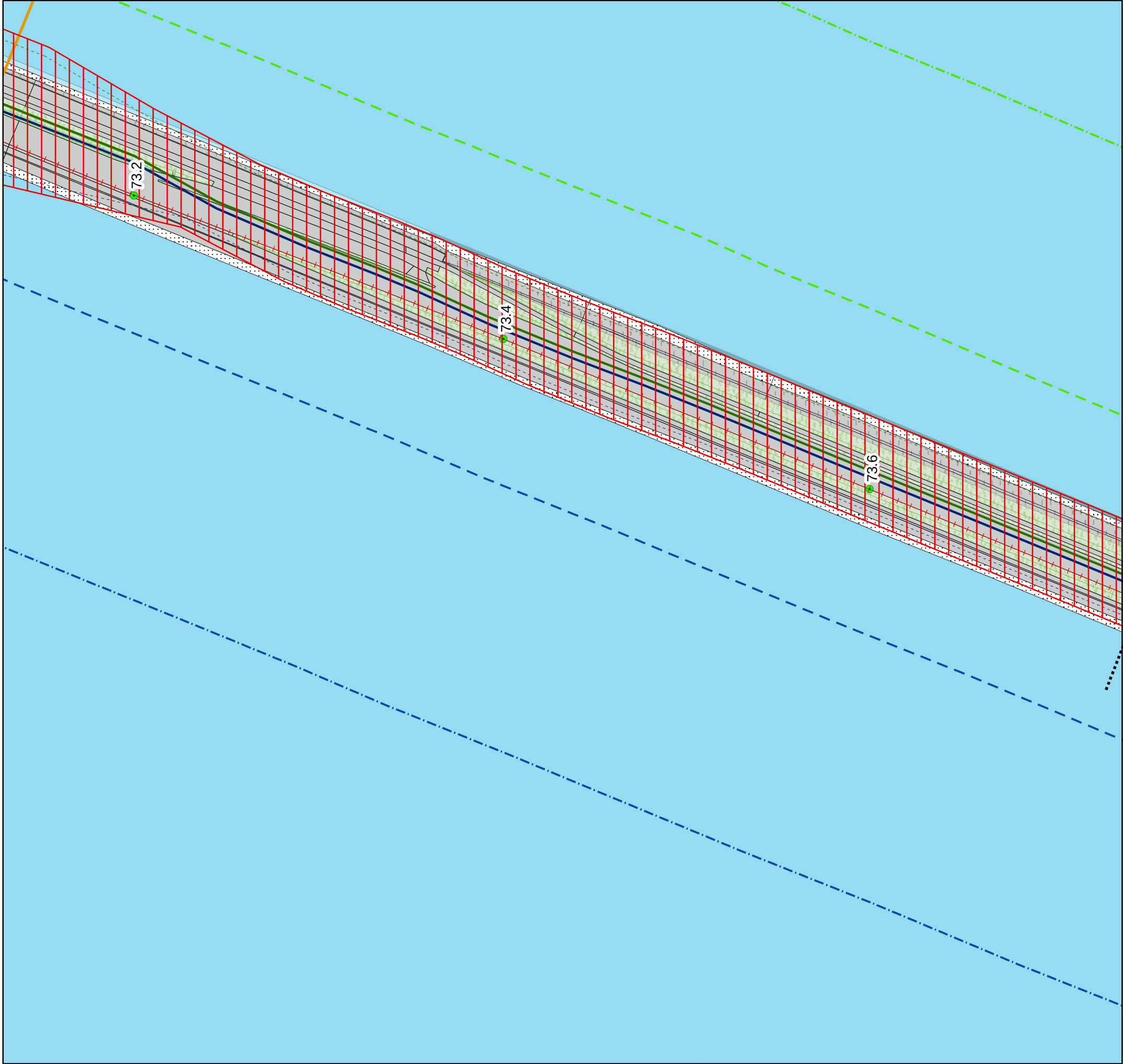
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 39 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 40

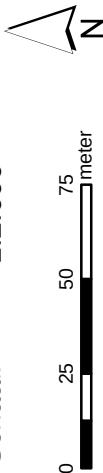
Legenda

- Hectometerbord
- Beheersgrens
- Provinciegrens
- Maatgevende locatie
- Vakgrens
- Referentiestelsel
- Kernzone
- Profiellijnen (legger)
- Buitenkruinlijn
- Binnenkruinlijn
- Buitenteenlijn
- Binnenteenlijn
- Zoneringslijnen
- Beschermingszone (binnen)
- Beschermingszone (buiten)
- Buiten Beschermingszone (binnen)
- Buiten Beschermingszone (buiten)



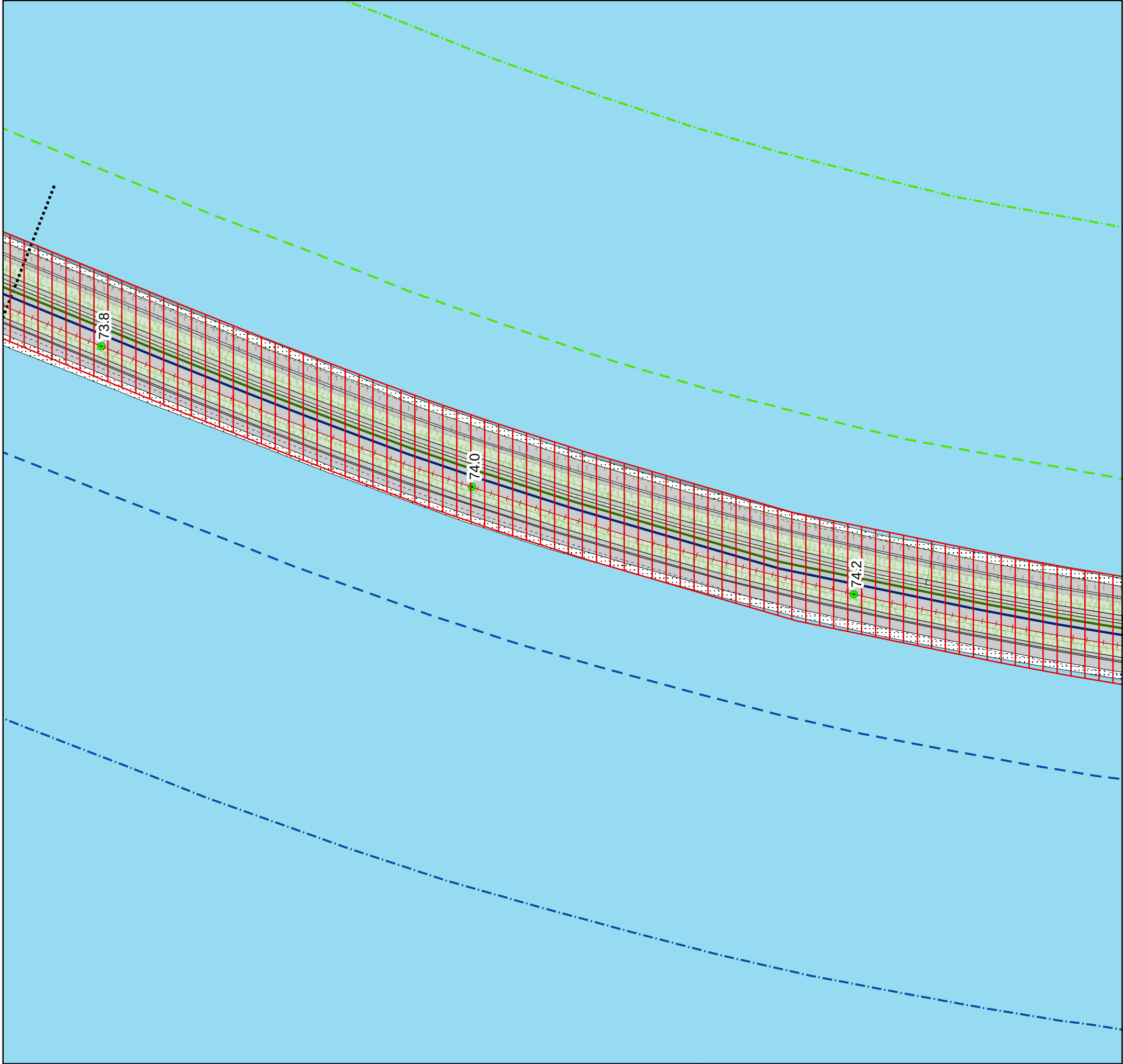
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 40 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 41

Legenda

	Hectometerbord		Profiellijnen (legger)
	Beheersgrens		Buitenkruinlijn
	Provinciegrens		Binnenkruinlijn
	Maatgevende locatie		Buitenteenlijn
	Vakgrens		Binnenteenlijn
	Referentiestelsel		Zoneringslijnen
	Kernzone		Beschermingszone (binnen)
			Beschermingszone (buiten)
			Buiten Beschermingszone (binnen)
			Buiten Beschermingszone (buiten)

Auteur: G. Valerius

Datum: 02-11-2009

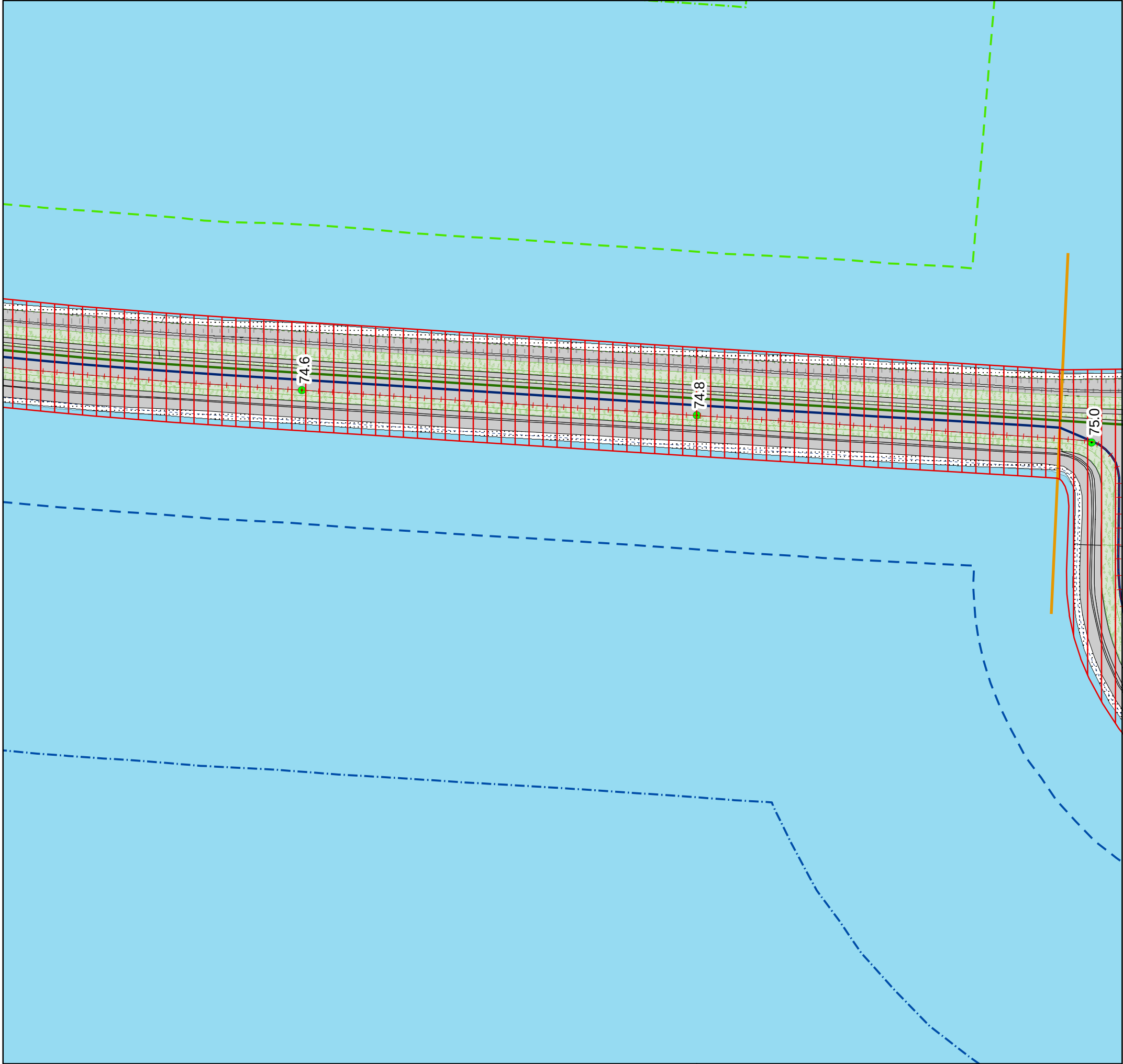
Kaart: 41 VAN 44

Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000

Rijkswaterstaat

Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 42

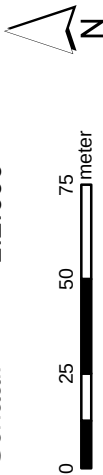
Legenda

- | | | | |
|--|---------------------|--|----------------------------------|
| | Hectometerbord | | Profiellijnen (legger) |
| | Beheersgrens | | Buitenkruinlijn |
| | Provinciegrens | | Binnenkruinlijn |
| | Maatgevende locatie | | Buitenteenlijn |
| | Vakgrens | | Binnenteenlijn |
| | Referentiestelsel | | Zoneringslijnen |
| | Kernzone | | Beschermingszone (binnen) |
| | | | Beschermingszone (buiten) |
| | | | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | | Buiten Beschermingszone (buiten) |



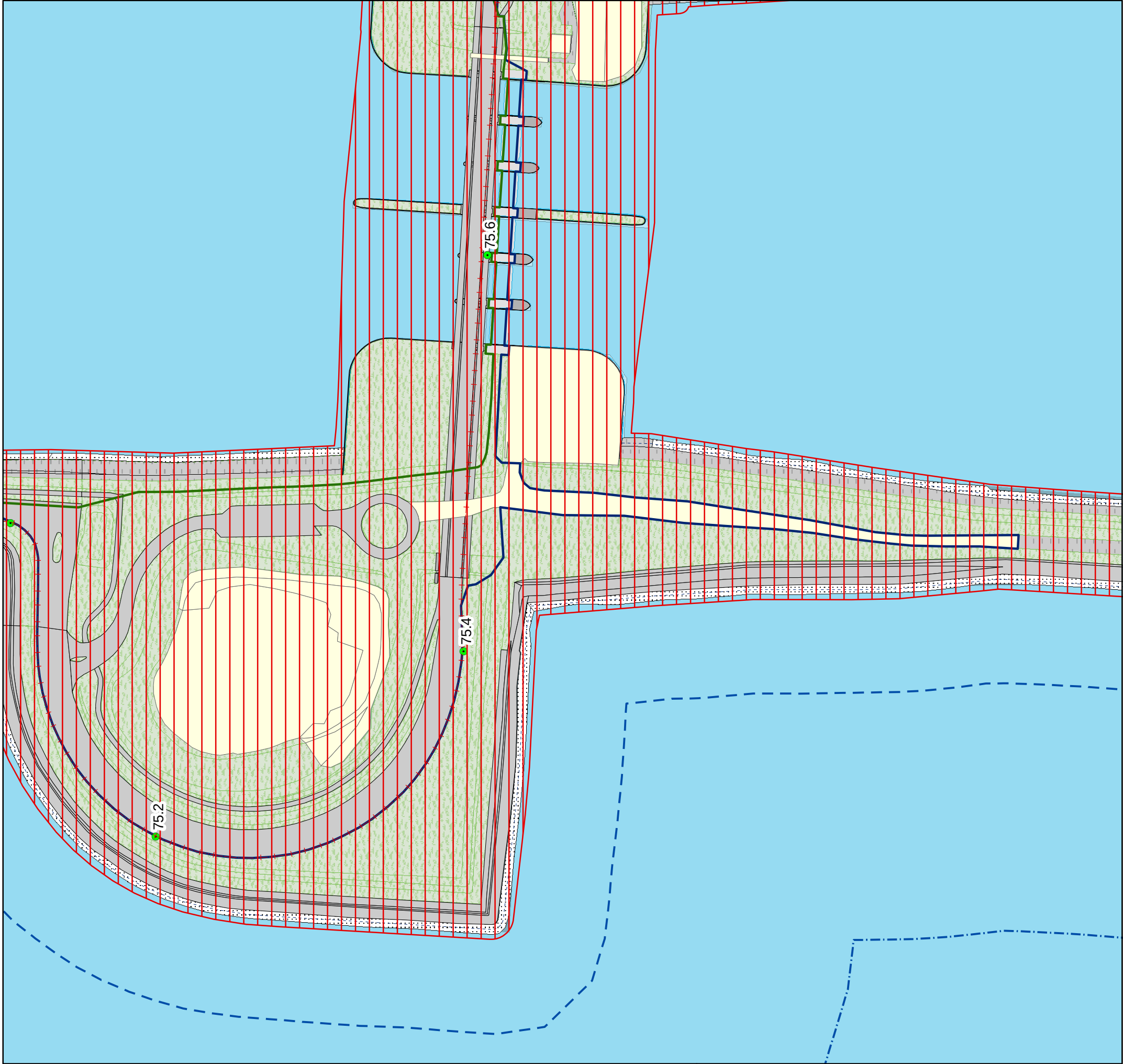
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 42 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

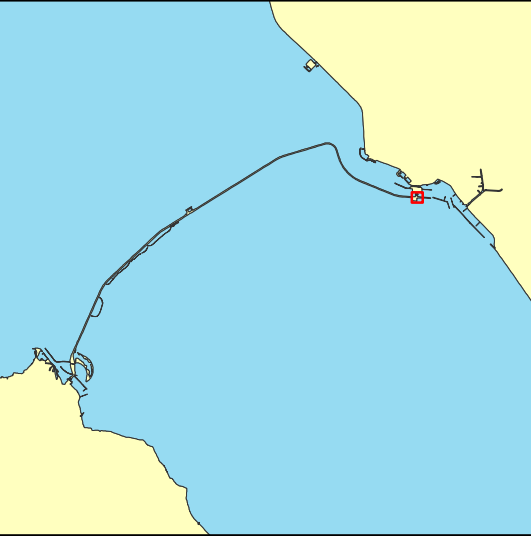
Leggerkaart



Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 43

Legenda

- | | | | |
|-------|---------------------|-------|----------------------------------|
| • | Hectometerbord | • | Profiellijnen (legger) |
| - - - | Beheersgrens | — | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | — | Binnenkruinlijn |
| ..... | Maatgevende locatie | - - - | Buitenteenlijn |
| — | Vakgrens | - - - | Binnenteenlijn |
| + | Referentiestelsel | — | Zoneringslijnen |
| □ | Kernzone | — | Beschermingszone (binnen) |
| | | — | Beschermingszone (buiten) |
| | | — | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | — | Buiten Beschermingszone (buiten) |



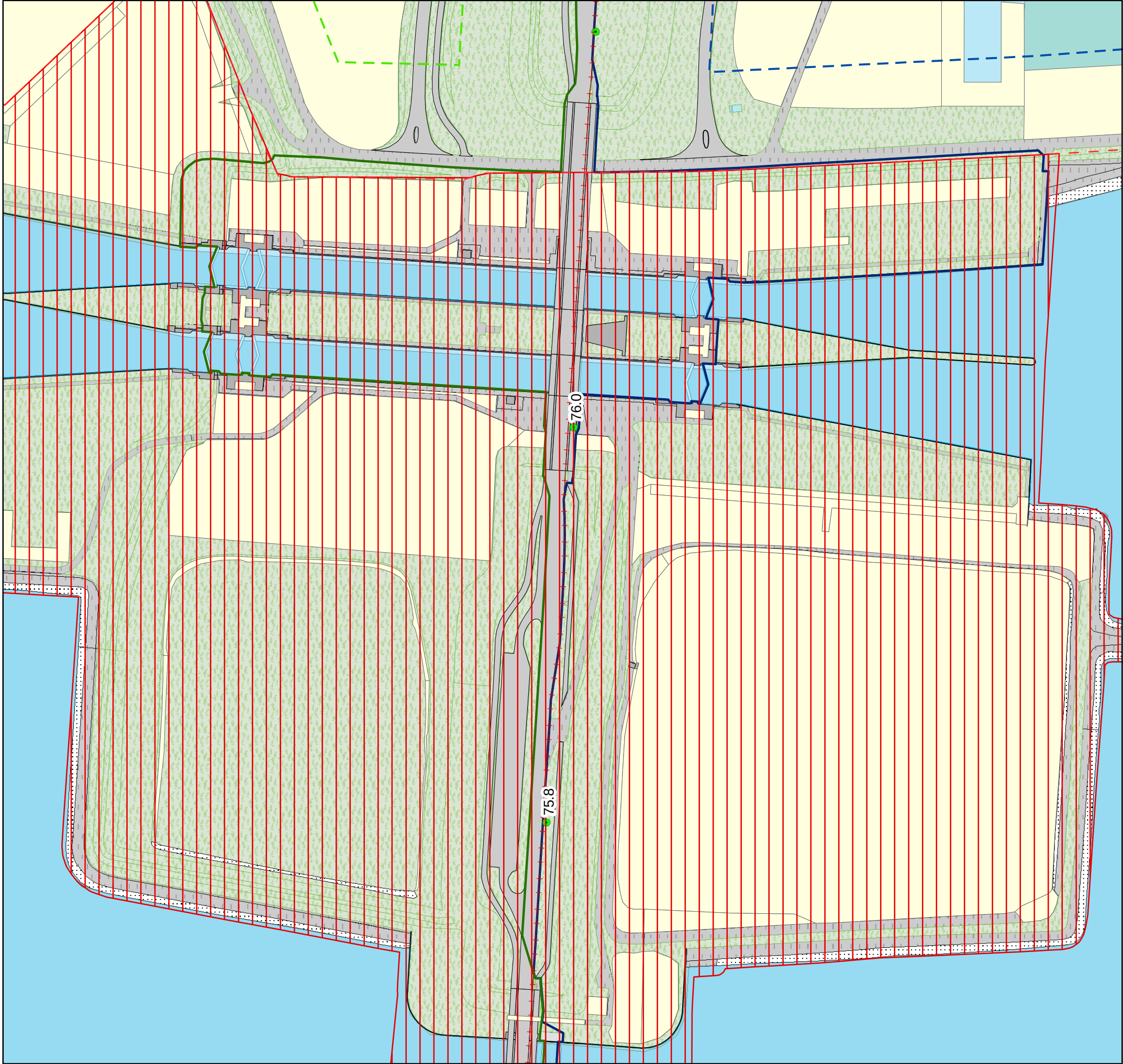
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 43 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

Leggerkaart



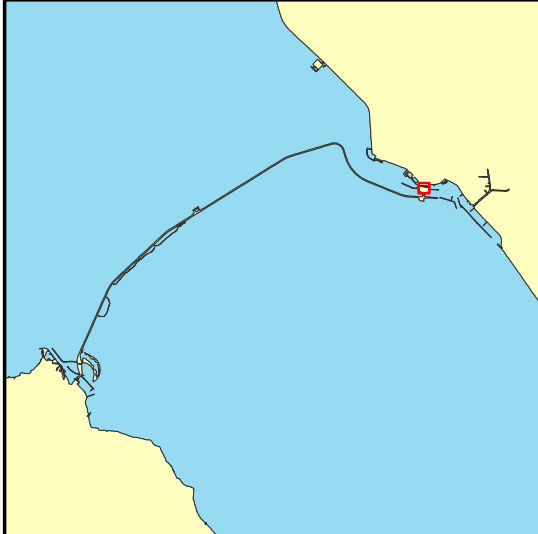
Situatietekening Houtribdijk, kaartblad 44

Legenda

- | | | | |
|-------|---------------------|-------|----------------------------------|
| • | Hectometerbord | • | Profiellijnen (legger) |
| - - - | Beheersgrens | — | Buitenkruinlijn |
| — | Provinciegrens | — | Binnenkruinlijn |
| ..... | Maatgevende locatie | - - - | Buitenteenlijn |
| — | Vakgrens | - - - | Binnenteenlijn |
| ++ | Referentiestelsel | — | Zoneringslijnen |
| □ | Kernzone | — | Beschermingszone (binnen) |
| | | — | Beschermingszone (buiten) |
| | | - - - | Buiten Beschermingszone (binnen) |
| | | - - - | Buiten Beschermingszone (buiten) |

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: 44 VAN 44
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:2.000



Rijkswaterstaat

Bijlage E en F

Dwarsprofielen : ontwerpdwarsprofiel en kernopbouw

Leggerkaart

Dwarsprofiel Houtribdijk Dijkvak 2

Legenda

Referentiestelsel

Profiellijnen (legger)

Buitenkruinlijn

Binnenkruinlijn

Buitenteenlijn

Binnenteenlijn

Bekledingsvlakken

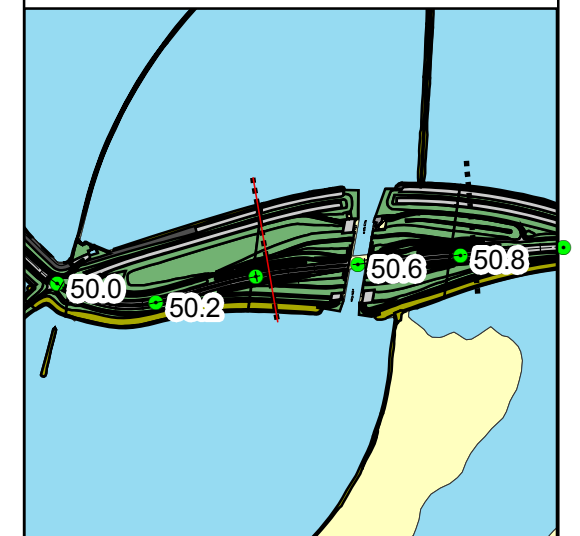
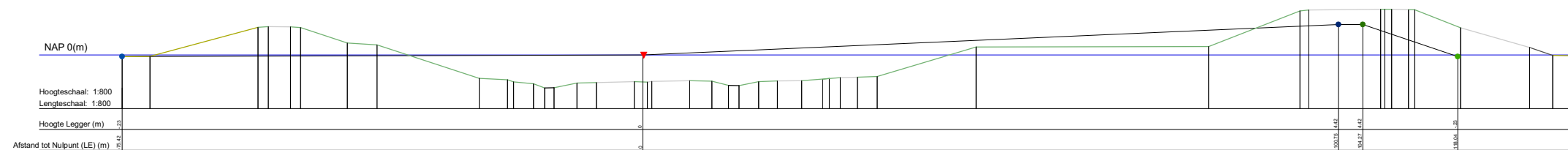
Asfaltvlak

Betonvlak

Breuksteenvlak

Grasvlak

Steenzettingenvlak



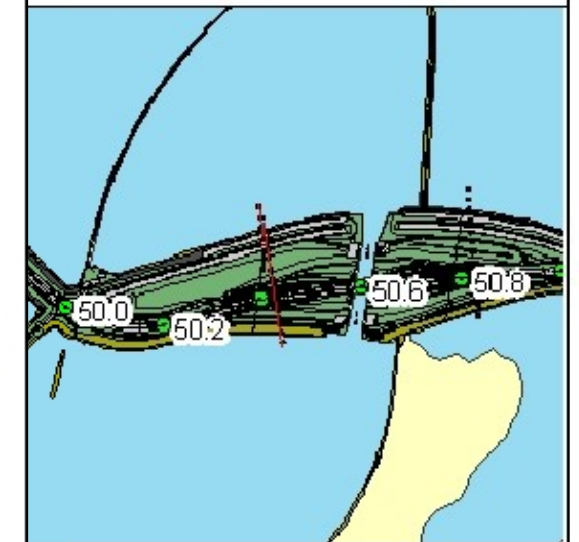
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: Dijkvak 2
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:800



Rijkswaterstaat

Kernopbouw Houtribdijk
Dijkvak 2 (hm 50,425)

 Rijkswaterstaat

Leggerkaart

Dwarsprofiel Houtribdijk Dijkvak 3

Legenda

Referentiestelsel

Profiellijnen (legger)

Buitenkruinlijn

Binnenkruinlijn

Buitenteenlijn

Binnenteenlijn

Bekledingsvlakken

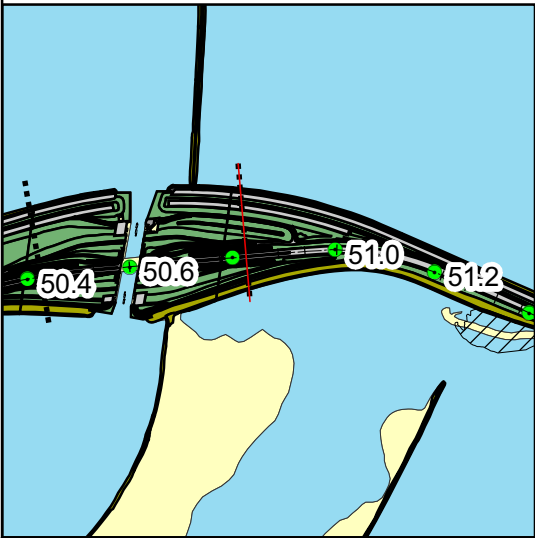
Asfaltvlak

Betonvlak

Breuksteenvlak

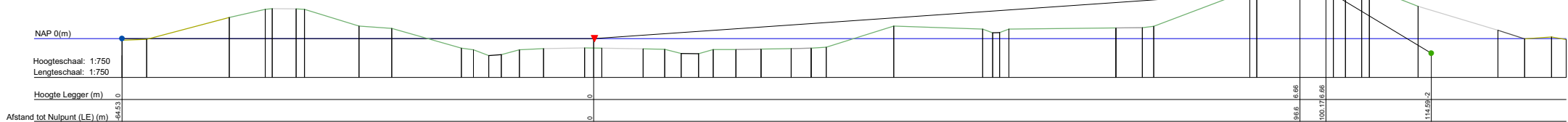
Grasvlak

Steenzettingsvlak



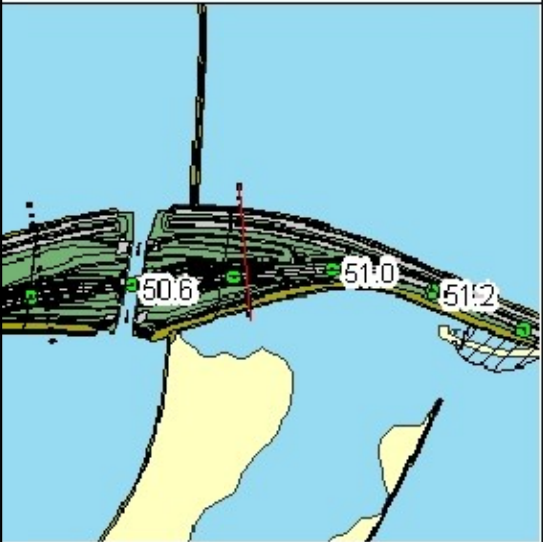
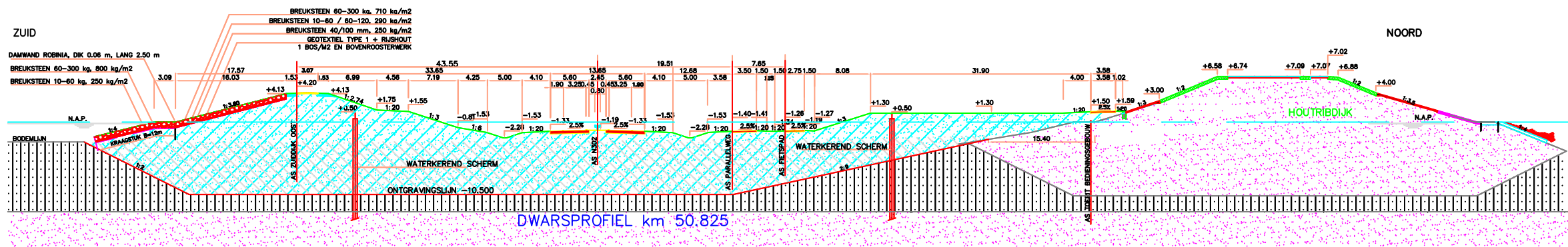
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: Dijkvak 3
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:750



Leggerkaart

Kernopbouw Houtribdijk
Dijkvak 3 (hm 50,825)



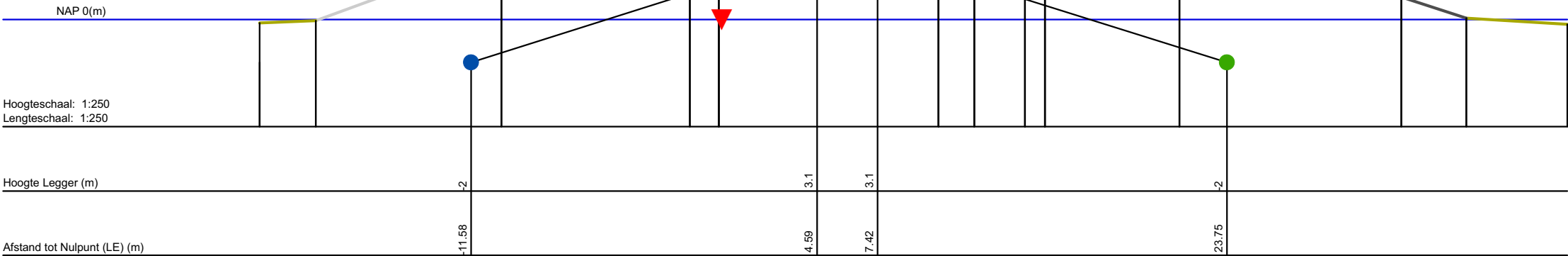
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: Dijkvak 3
Versienr. V 1.0

Leggerkaart

Dwarsprofiel Houtribdijk Dijkvak 4

Legenda

- Referentiestelsel
- Profiellijnen (legger)
 - Buitenkruinlijn
 - Binnenkruinlijn
 - Buitenteenlijn
 - Binnenteenlijn
- Bekledingsvlakken
 - Asfaltvlak
 - Betonvlak
 - Breuksteenvlak
 - Grasvlak
 - Steenzettingsvlak



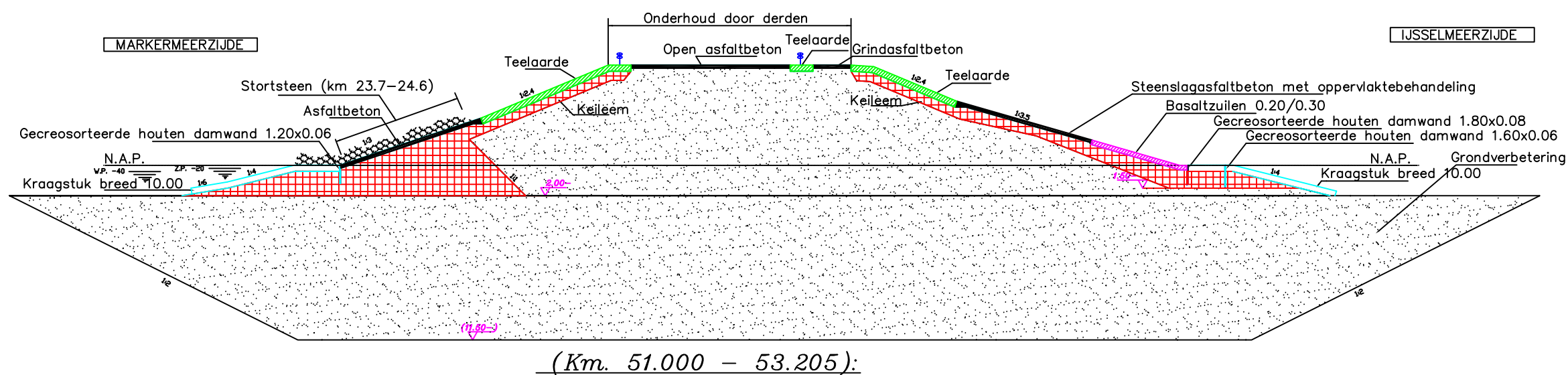
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: Dijkvak 4
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:250



Leggerkaart

Kernopbouw Houtribdijk
Dijkvak 4 (hm 52,155)



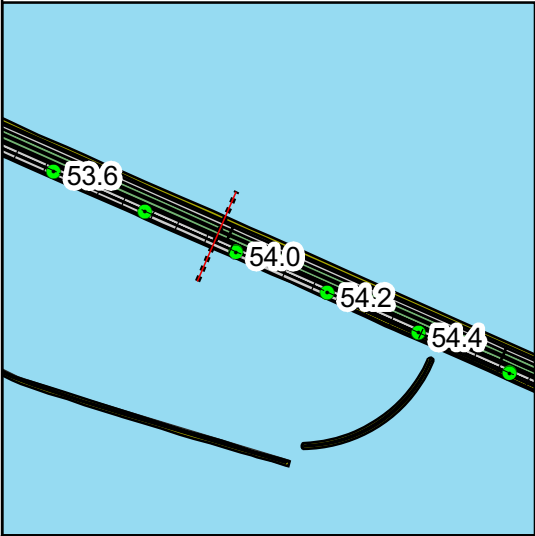
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: Dijkvak 4
Versienr. V 1.0

Leggerkaart

Dwarsprofiel Houtribdijk Dijkvak 5

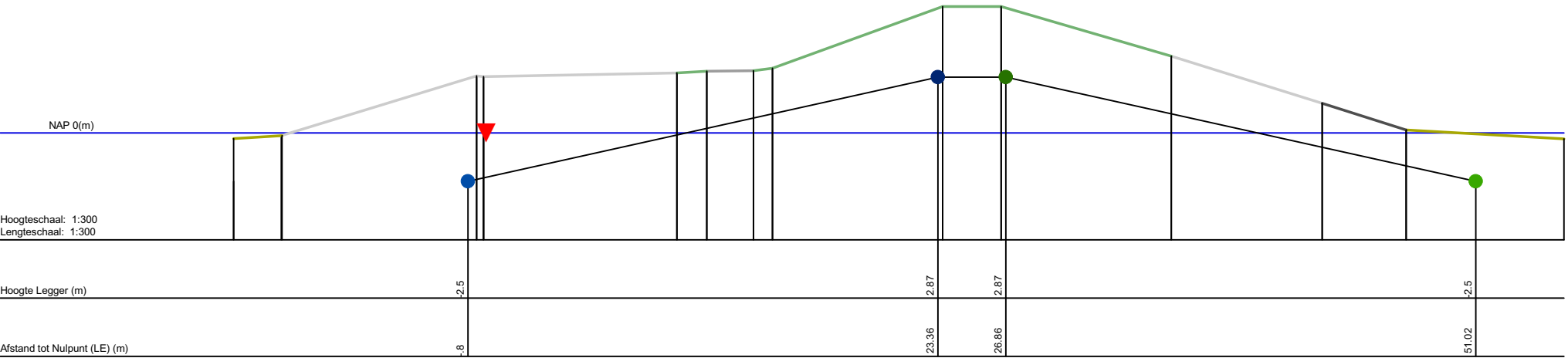
Legenda

- Referentiestelsel
- Profiellijnen (legger)
 - Buitenkruinlijn
 - Binnenkruinlijn
 - Buitenteenlijn
 - Binnenteenlijn
- Bekledingsvlakken
 - Asfaltvlak
 - Betonvlak
 - Breuksteenvlak
 - Grasvlak
 - Steenzettingsvlak



Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: Dijkvak 5
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:300



Hoogteschaal: 1:300
Lengteschaal: 1:300

Kernopbouw Houtribdijk
Dijkvak 5 (hm 53,950)

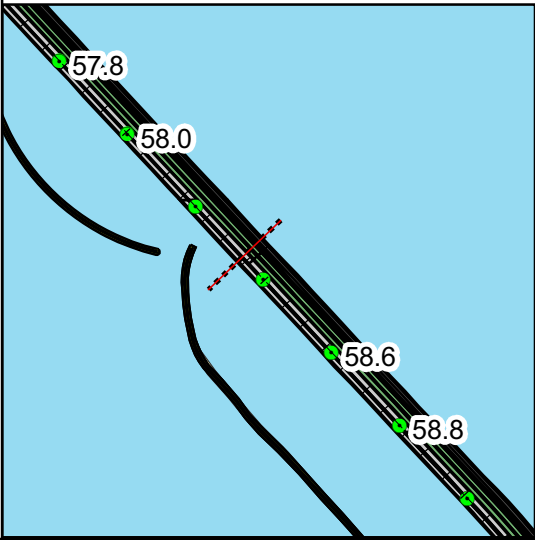
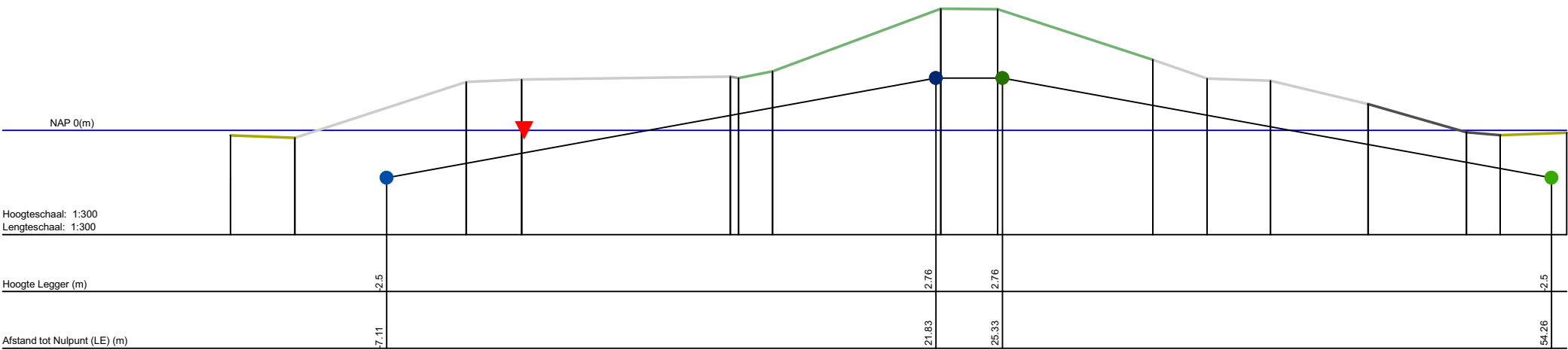
 Rijkswaterstaat

Leggerkaart

Dwarsprofiel Houtribdijk Dijkvak 6

Legenda

- Referentiestelsel
- Profiellijnen (legger)
 - Buitenkruinlijn
 - Binnenkruinlijn
 - Buitenteenlijn
 - Binnenteenlijn
- Bekledingsvlakken
 - Asfaltvlak
 - Betonvlak
 - Breuksteenvlak
 - Grasvlak
 - Steenzettingenvlak



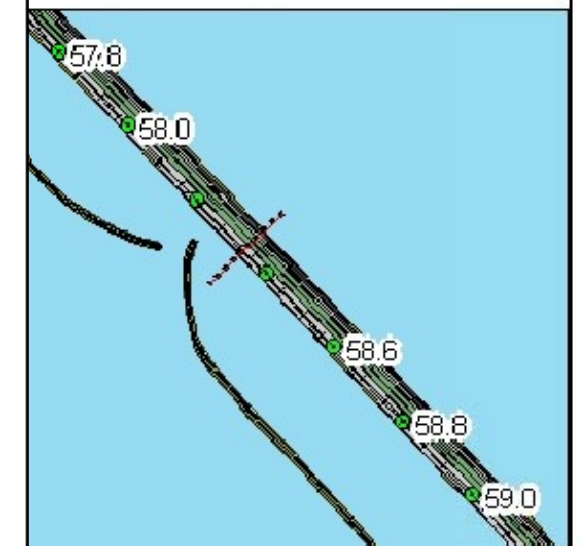
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: Dijkvak 6
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:300



Rijkswaterstaat

Kernopbouw Houtribdijk
Dijkvak 6 (hm 58,337)



Auteur:	G. Valerius
Datum:	02-11-2009
Kaart:	Dijkvak 6
Versienr.	V 1.0

Leggerkaart

Dwarsprofiel Houtribdijk Dijkvak 7

Legenda

Referentiestelsel

Profiellijnen (legger)

Buitenkruinlijn

Binnenkruinlijn

Buitenteenlijn

Binnenteenlijn

Bekledingsvlakken

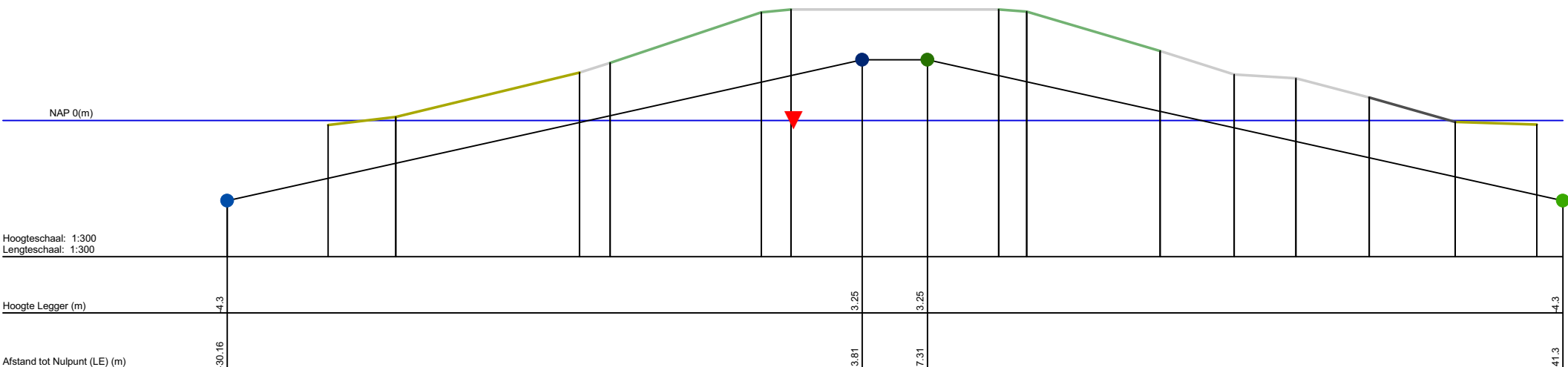
Asfaltvlak

Betonvlak

Breuksteenvlak

Grasvlak

Steenzettingsvlak



Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: Dijkvak 7
Versienr.: V 1.0

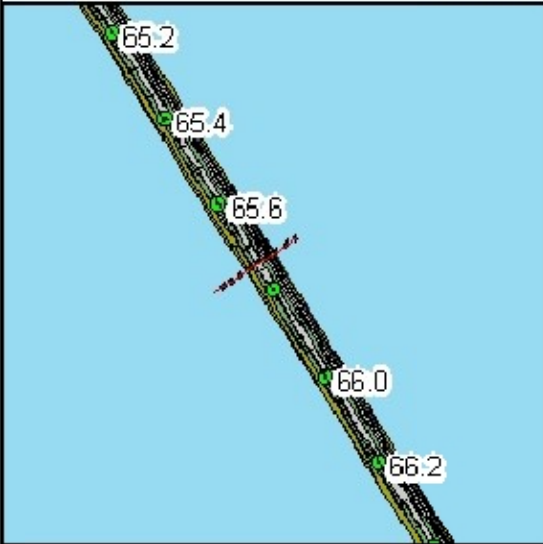
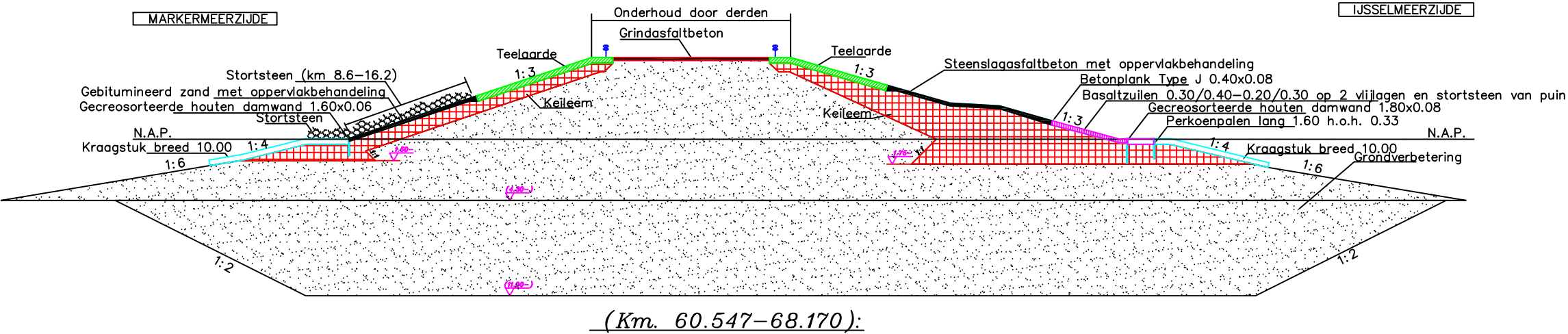
Schaal: 1:300



Rijkswaterstaat

Leggerkaart

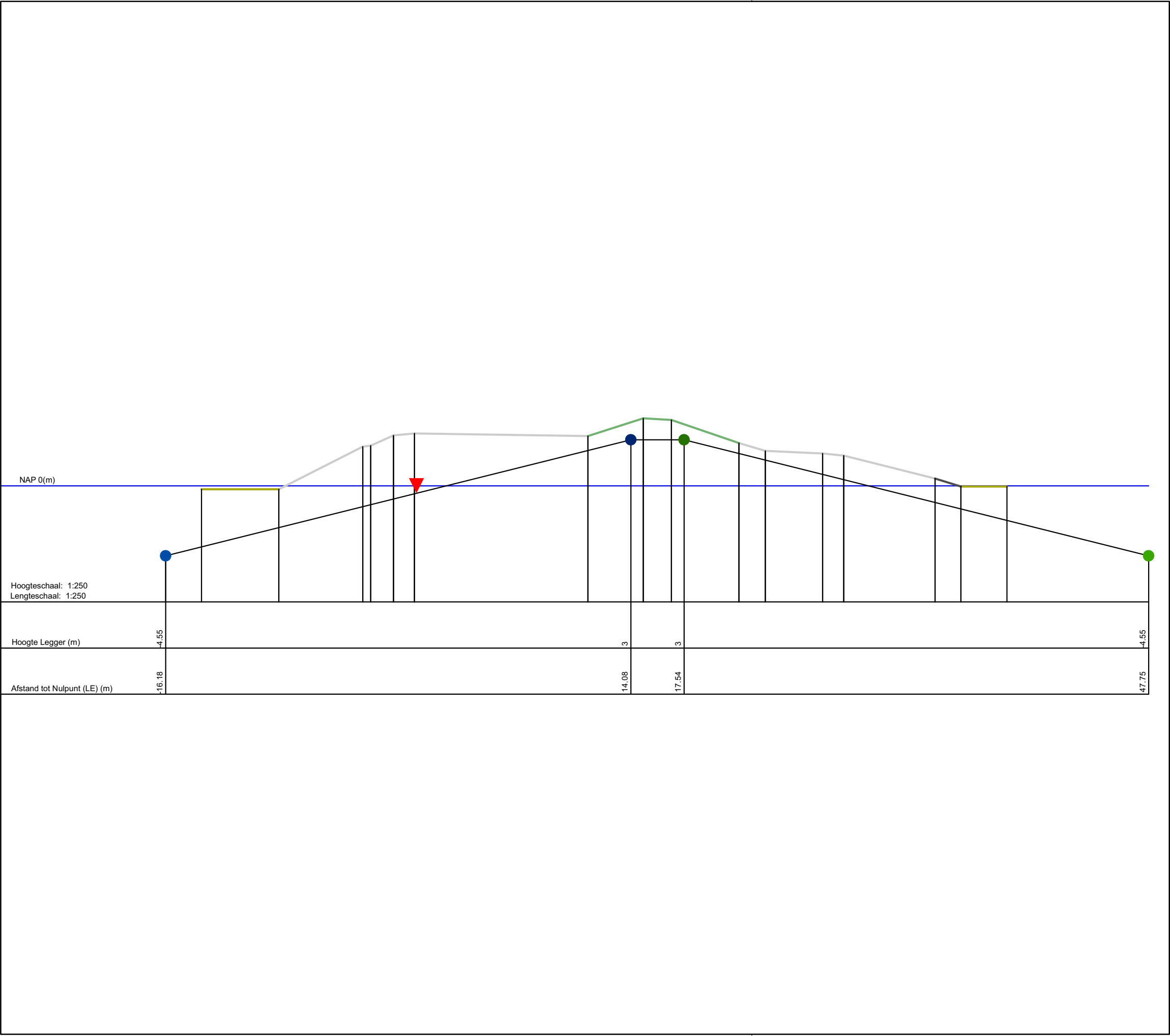
Kernopbouw Houtribdijk
Dijkvak 7 (hm 65,720)



Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: Dijkvak 7
Versienr. V 1.0



Rijkswaterstaat



Leggerkaart

Dwarsprofiel Houtribdijk Dijkvak 8

Legenda

Referentiestelsel

Profiellijnen (legger)

Buitenkruinlijn

Binnenkruinlijn

Buitenteenlijn

Binnenteenlijn

Bekledingsvlakken

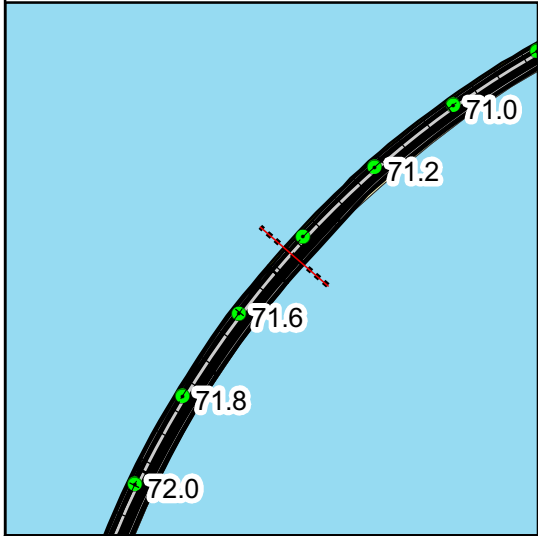
Asfaltvlak

Betonvlak

Breuksteenvlak

Grasvlak

Steenzettingsvlak

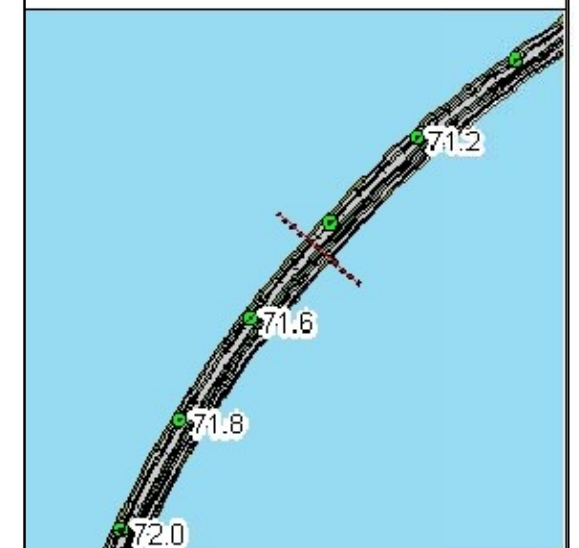


Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: Dijkvak 8
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:250



Kernopbouw Houtribdijk
Dijkvak 8 (hm 71,435)



Auteur:	G. Valerius
Datum:	02-11-2009
Kaart:	Dijkvak 8
Versienr.	V 1.0

Leggerkaart

Dwarsprofiel Houtribdijk Dijkvak 9

Legenda

▼ Referentiestelsel

Profiellijnen (legger)

● Buitenkruinlijn

● Binnenkruinlijn

● Buitenteenlijn

● Binnenteenlijn

Bekledingsvlakken

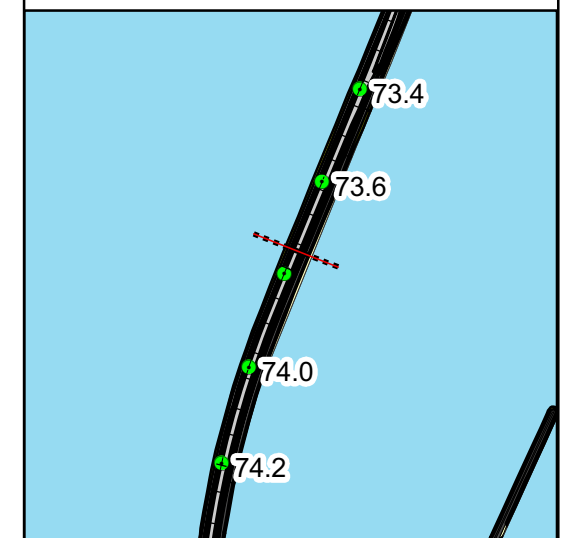
— Asfaltvlak

— Betonvlak

— Breuksteenvlak

— Grasvlak

— Steenzettingsvlak

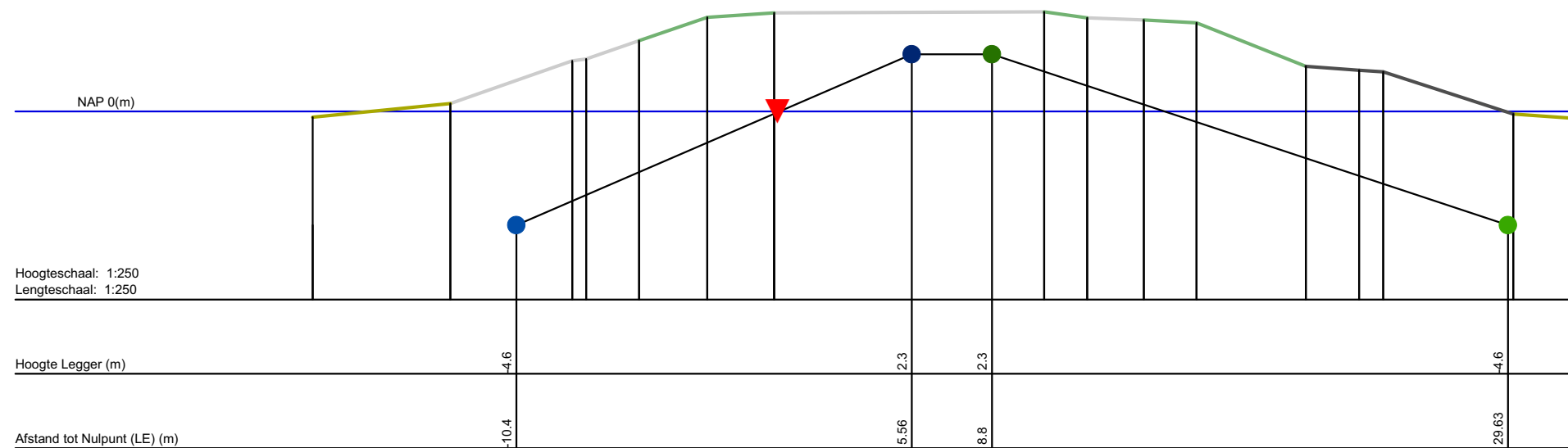


Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: Dijkvak 9
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:250



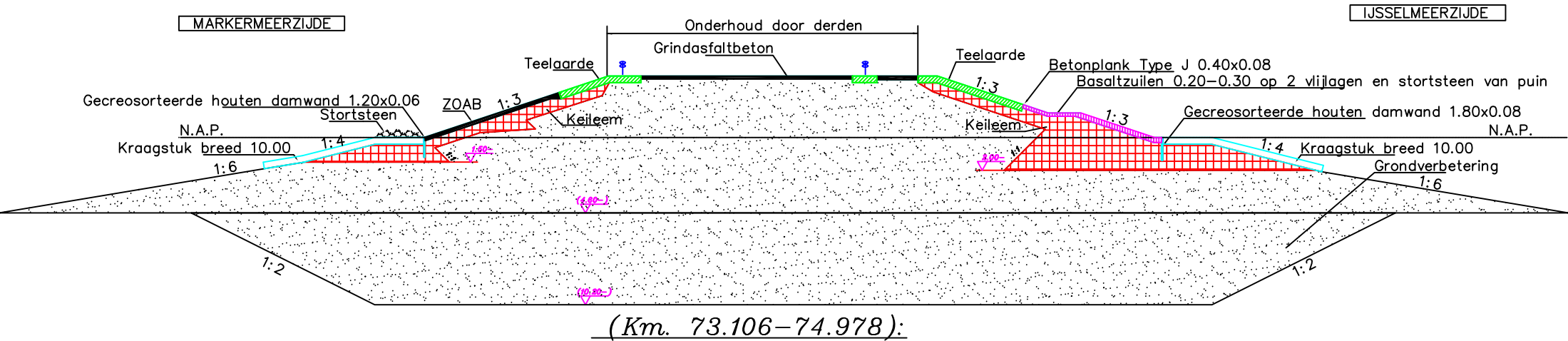
Rijkswaterstaat



Hoogteschaal: 1:250
Lengteschaal: 1:250

Leggerkaart

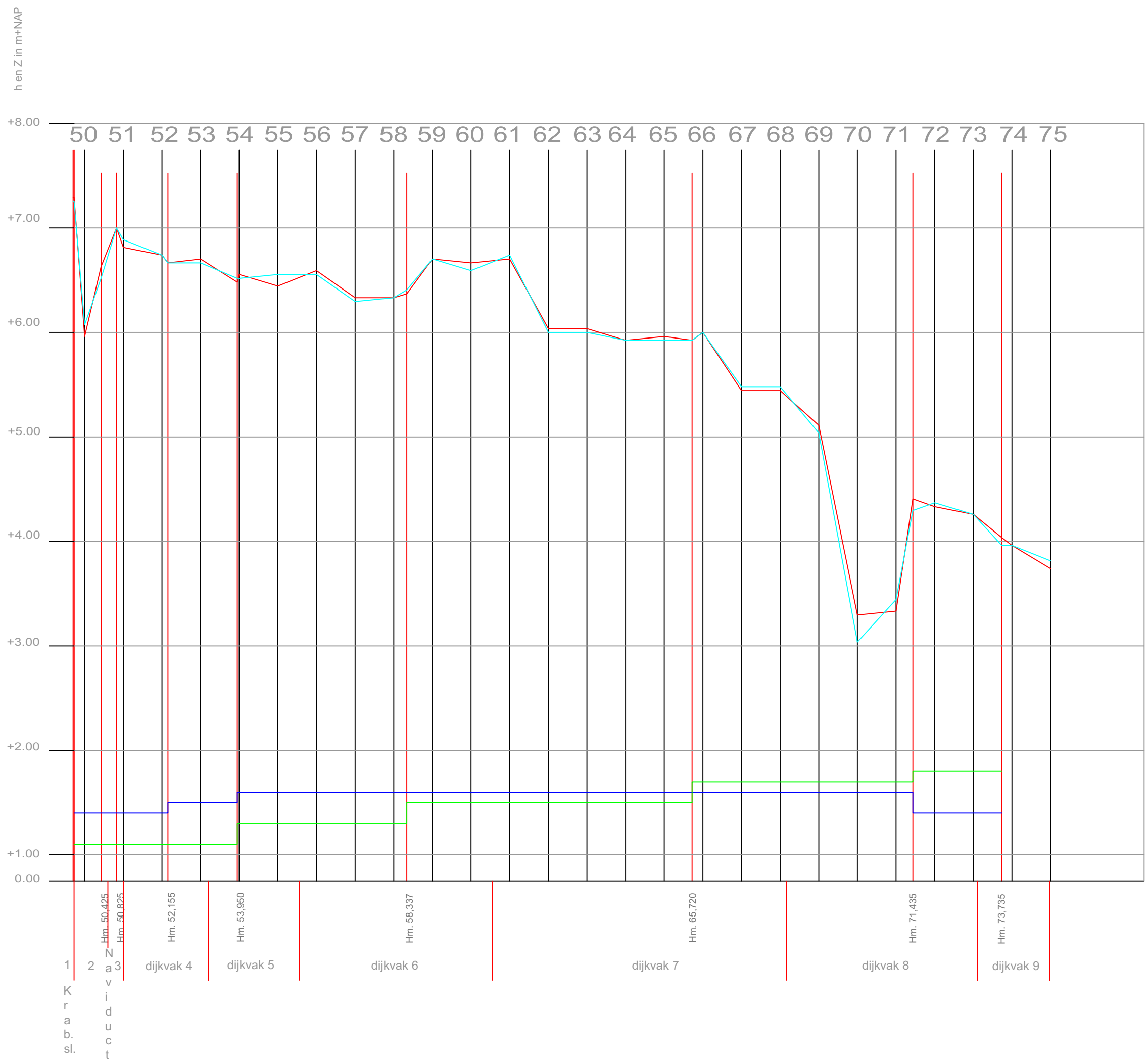
Kernopbouw Houtribdijk
Dijkvak 9 (hm 73,735)



Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: Dijkvak 9
Versienr. V 1.0

Bijlage G

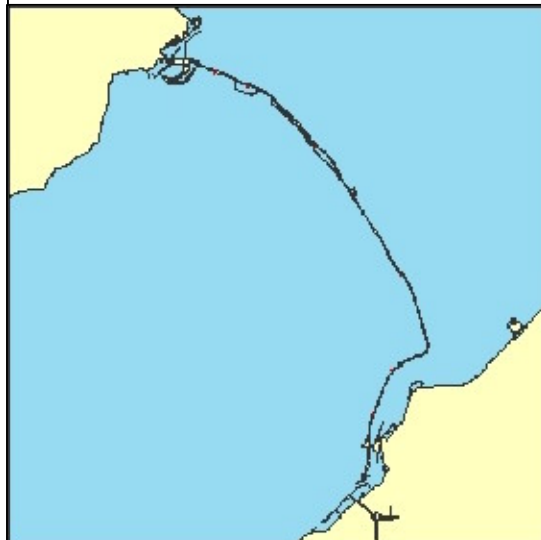
Lengteprofiel



Leggerkaart

Houtribdijk
Lengteprofiel
Dijkvak 1 t/m 9

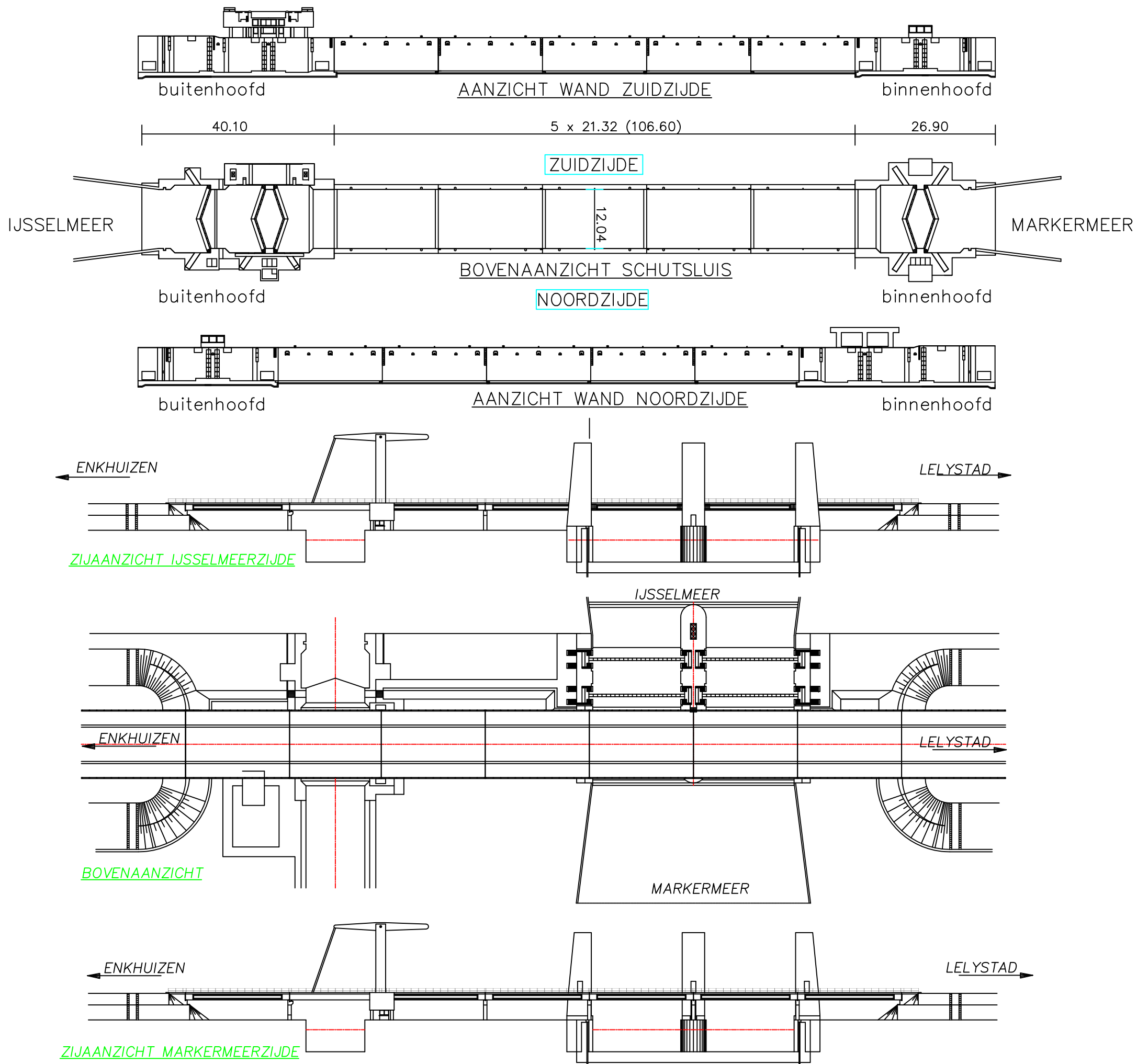
- Kruinhoogte(M.zijde) (Z)
- Kruinhoogte(IJ.zijde) (Z)
- Toetspeil(M.zijde) 2006 (h)
- Toetspeil(IJ.zijde) 2006 (h)



Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: Lengteprofiel
Versienr. V 1.0

Bijlage H

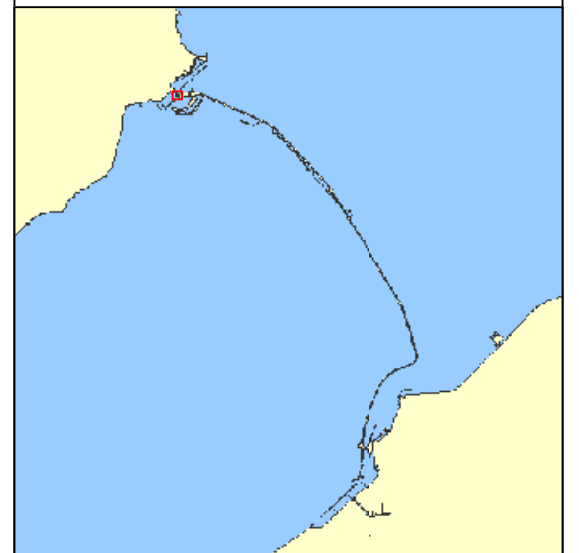
Ontwerptekeningen kunstwerken



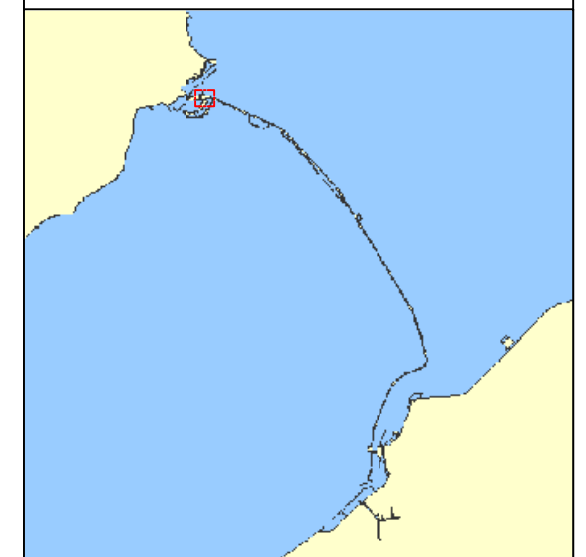
Leggerkaart

Ontwerptekeningen

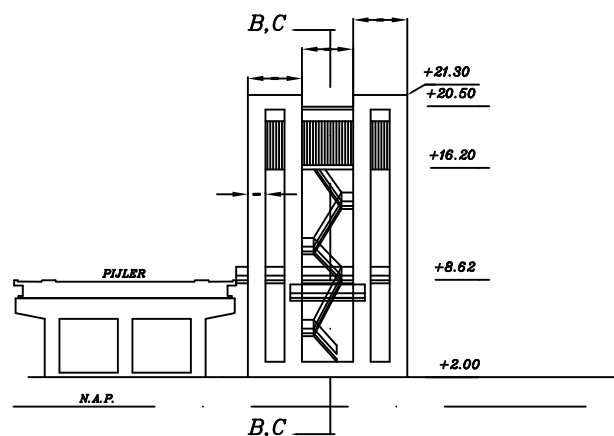
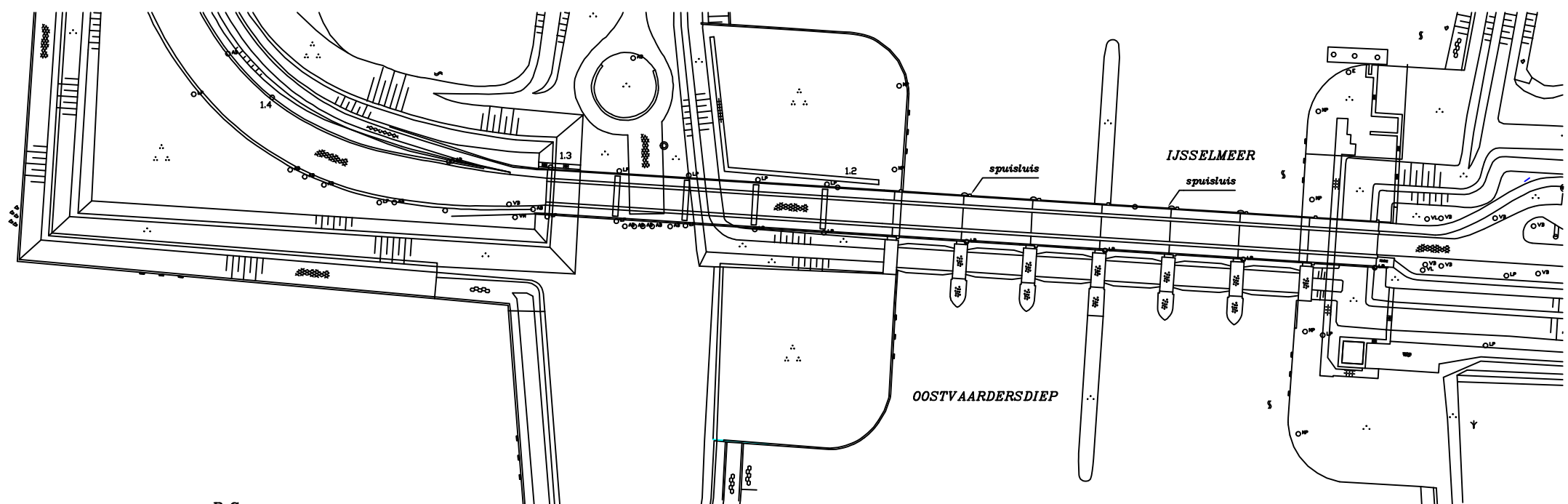
Krabbersgatluizen



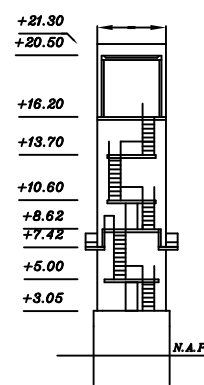
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: K1
Versienr. V 1.0

[illegible] Rijkswaterstaat

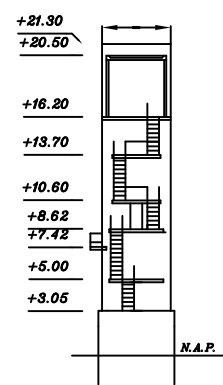
Leggerkaart
Ontwerptekeningen
Houtrib Spuisluizen



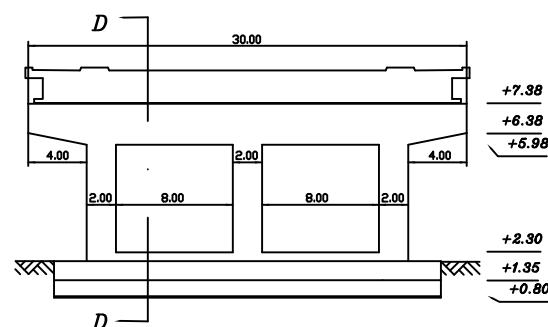
DOORSNEDE A-A



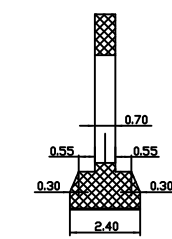
DOORSNEDE B-B



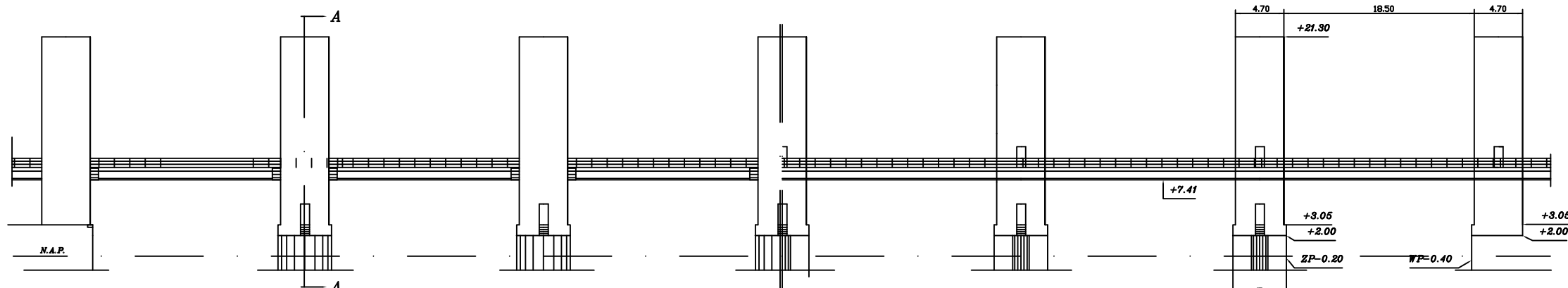
DOORSNEDE C-C



AANZICHT PIJLER



DOORSNEDE D-D

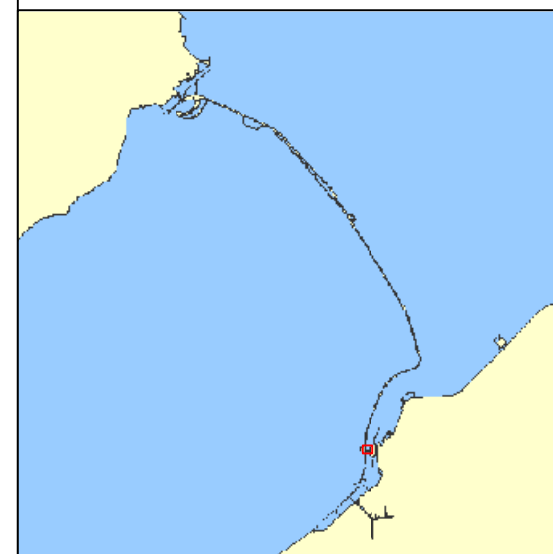


AANZICHT OOSTVAARDERSDIEPZIJDE

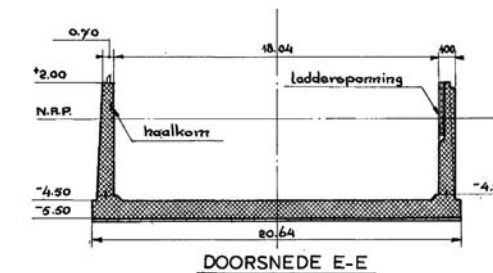
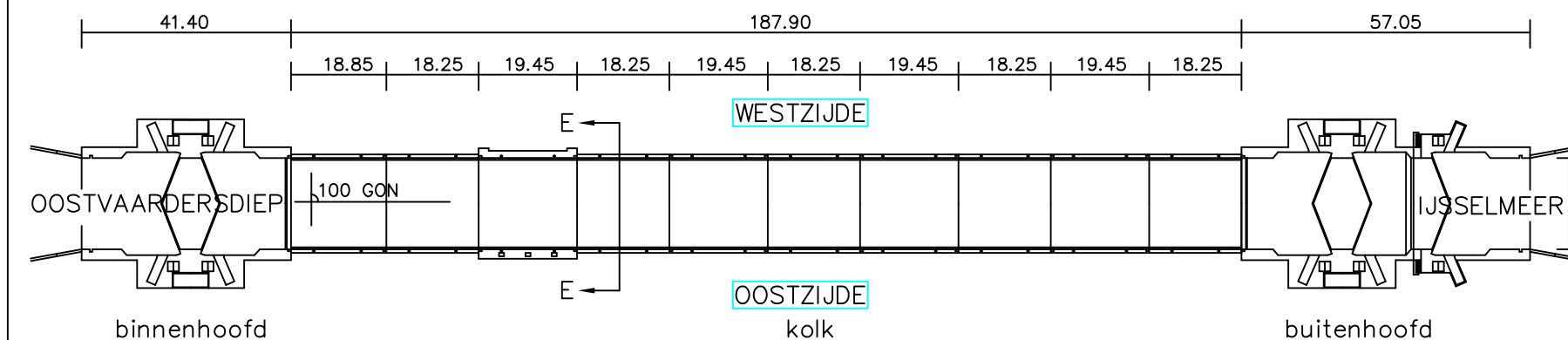
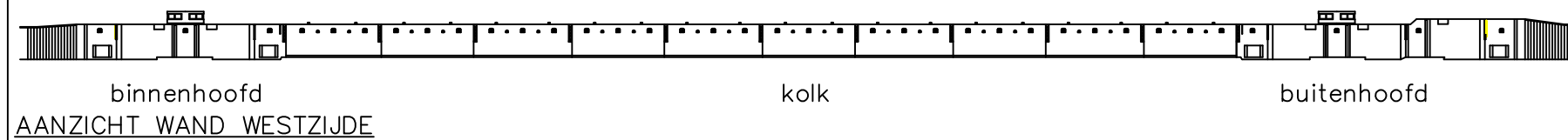
HOUTRIB-SPUISLUIZEN

(halve spuisluis)

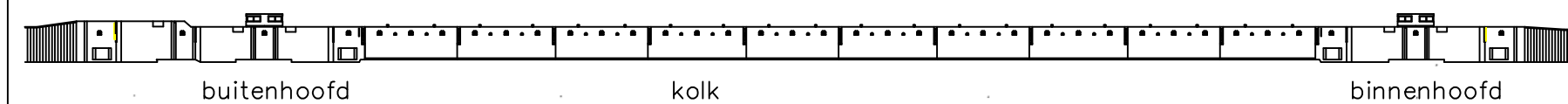
AANZICHT IJSSELMEERZIJDE



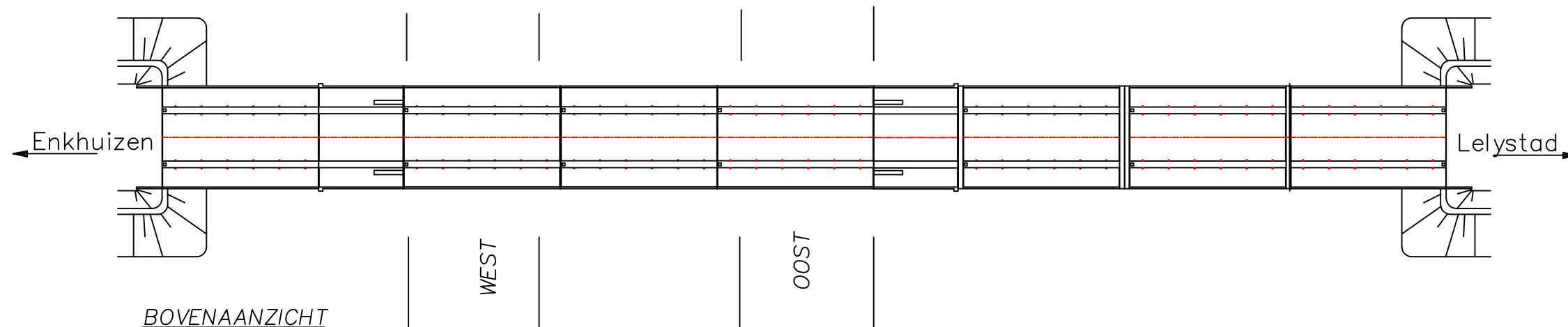
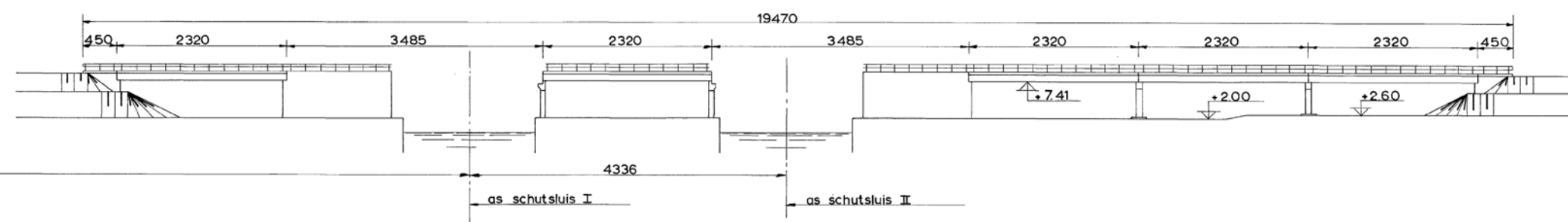
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaart: H1
Versienr. V 1.0



BOVENAANZICHT



AANZICHT WAND OOSTZIJDE



NOORDELIJK ZIJDE

Leggerkaart

Ontwerptekeningen

Houtrib Schutsluizen

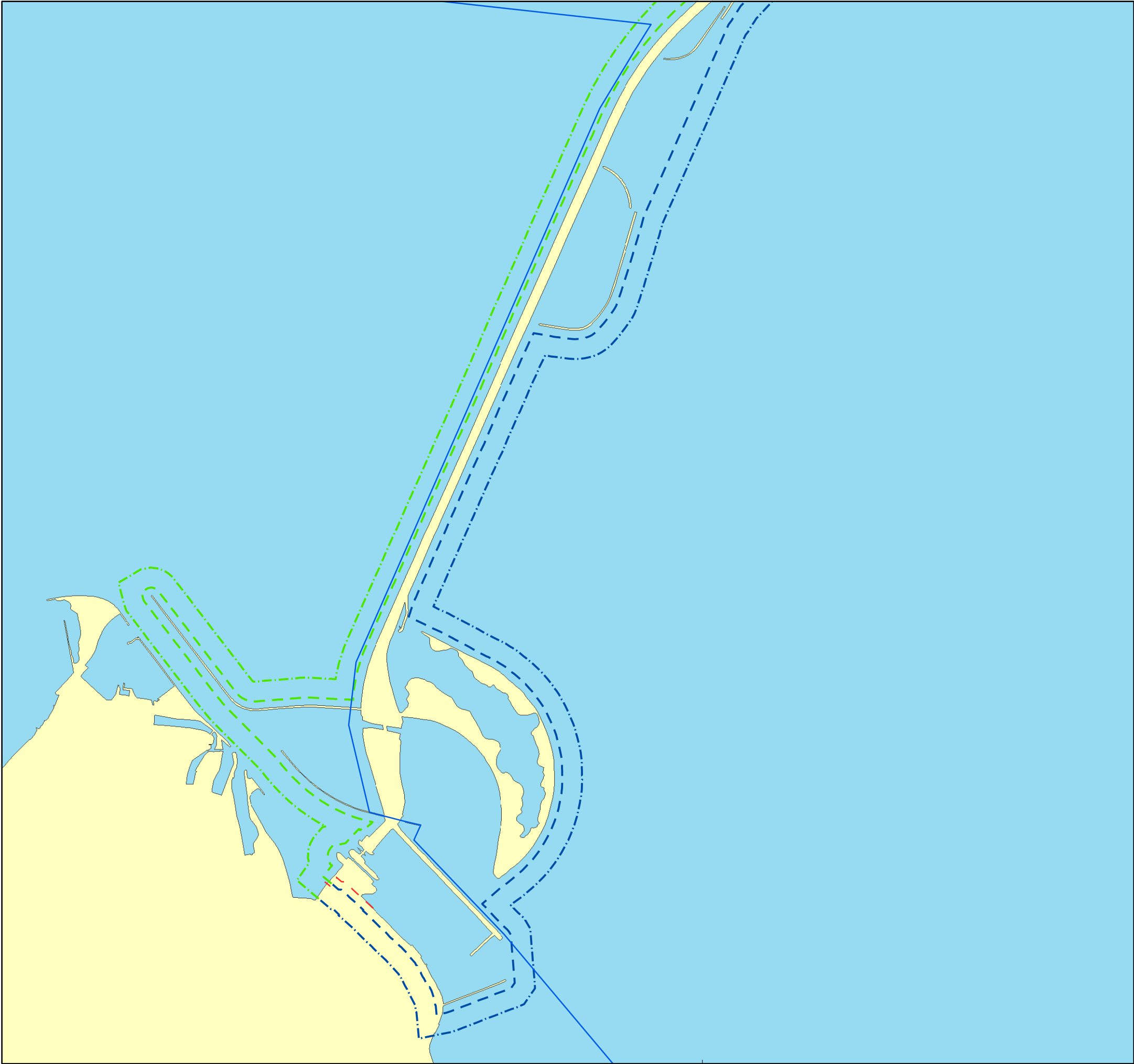


Auteur: G. Valerius
 Datum: 02-11-2009
 Kaart: H2
 Versienr. V 1.0

Bijlage I

Overzicht zoneringen

Leggerkaart overzicht Beschermingszone



Overzicht Houtribdijk

Legenda

- Beheersgrens
- Provinciegrens
- - - Beschermingzone (binnen)
- . - . Buiten Beschermingzone (binnen)
- - - Beschermingzone (buiten)
- . - . Buiten Beschermingzone (buiten)

Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaartnummer: 1
Versienr.: V 1.0

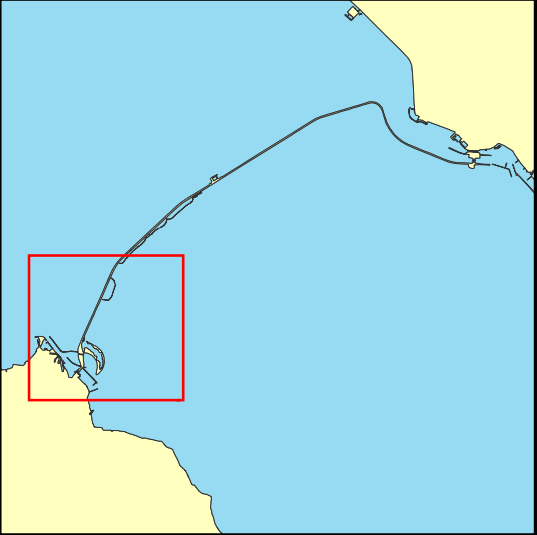
Schaal: 1:25.000

0 500 1.000 1.500 Meters

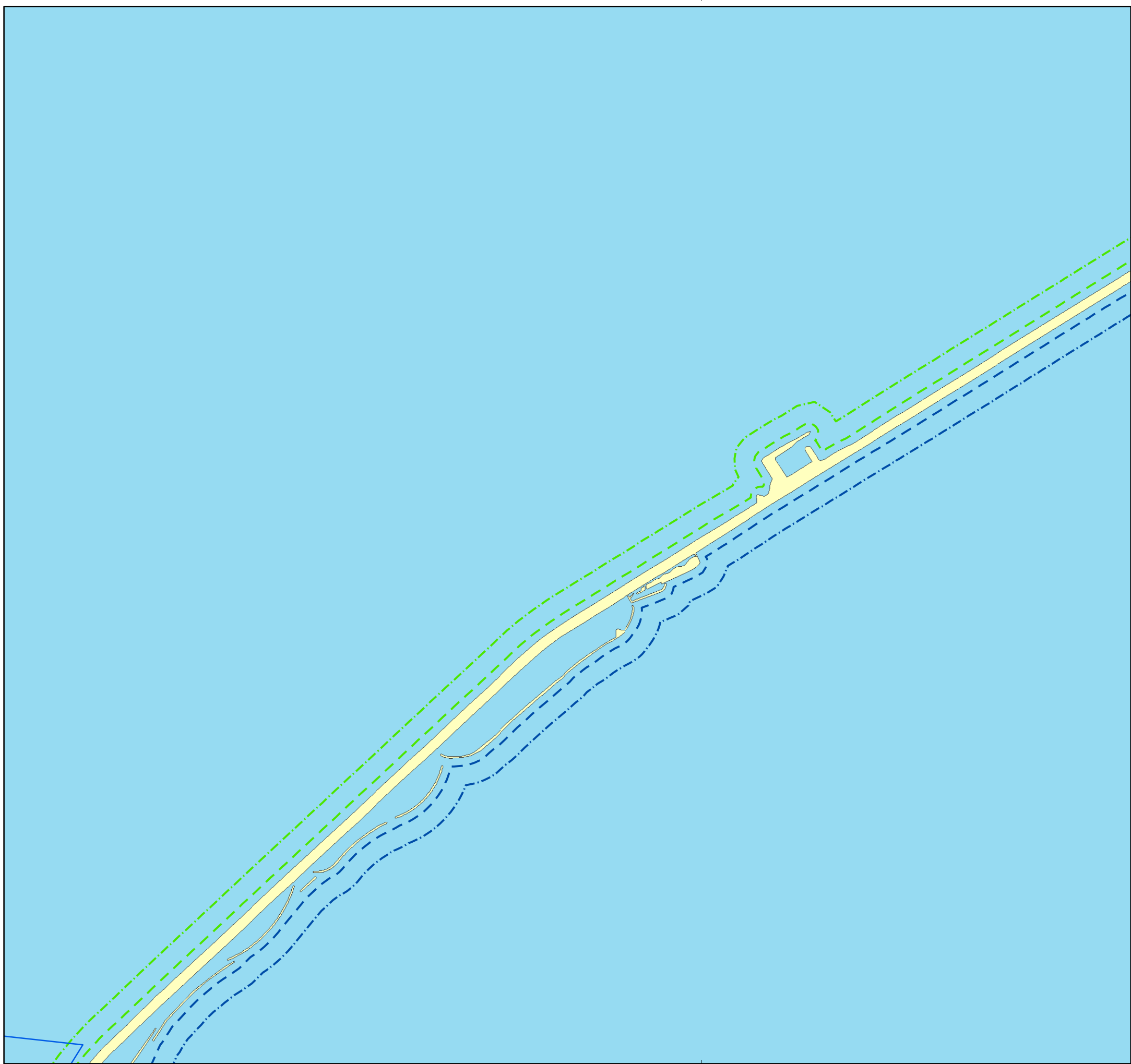
N



Rijkswaterstaat

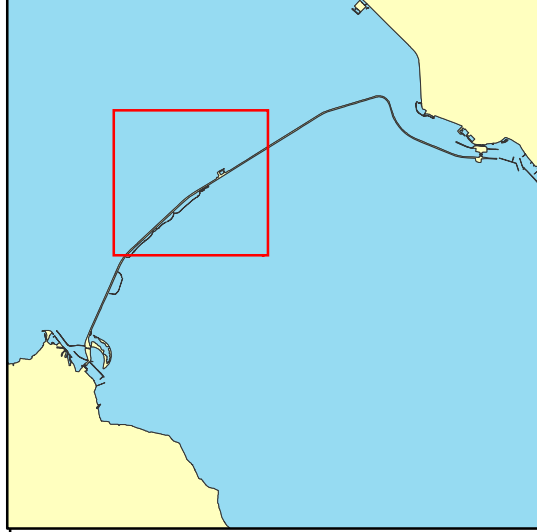


Leggerkaart overzicht Beschermingszone



Overzicht Houtribdijk Legenda

- - - Beheersgrens
- Provinciegrens
- - - Beschermingzone (binnen)
- . - . Buiten Beschermingzone (binnen)
- - - Beschermingzone (buiten)
- . - . Buiten Beschermingzone (buiten)



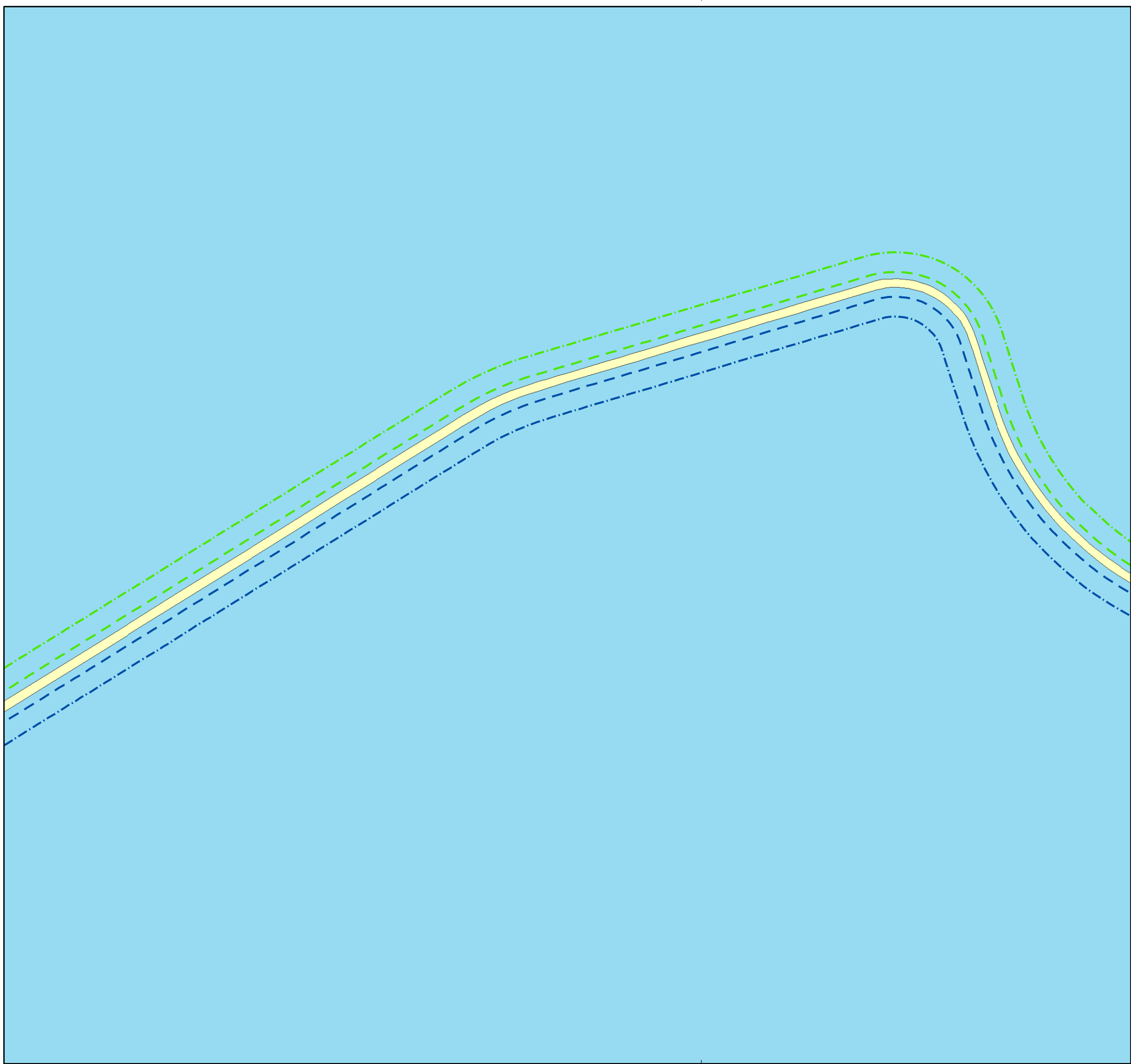
Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaartnummer: 2
Versienr.: V 1.0

Schaal: 1:25.000



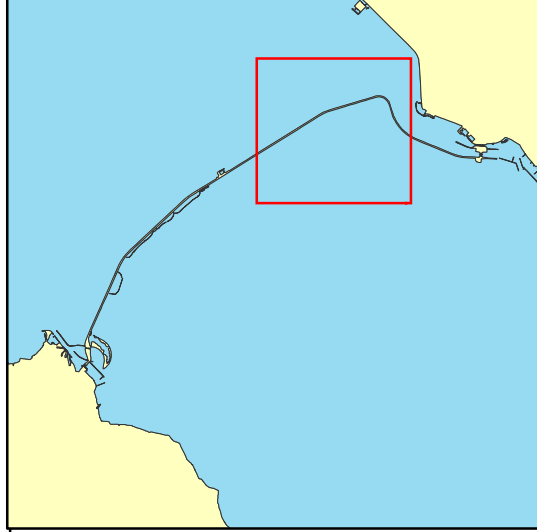
Rijkswaterstaat

Leggerkaart overzicht Beschermingszone



Overzicht Houtribdijk Legenda

- - - Beheersgrens
- Provinciegrens
- - - Beschermingzone (binnen)
- . - . Buiten Beschermingzone (binnen)
- - - Beschermingzone (buiten)
- . - . Buiten Beschermingzone (buiten)



Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaartnummer: 3
Versienr.: V 1.0

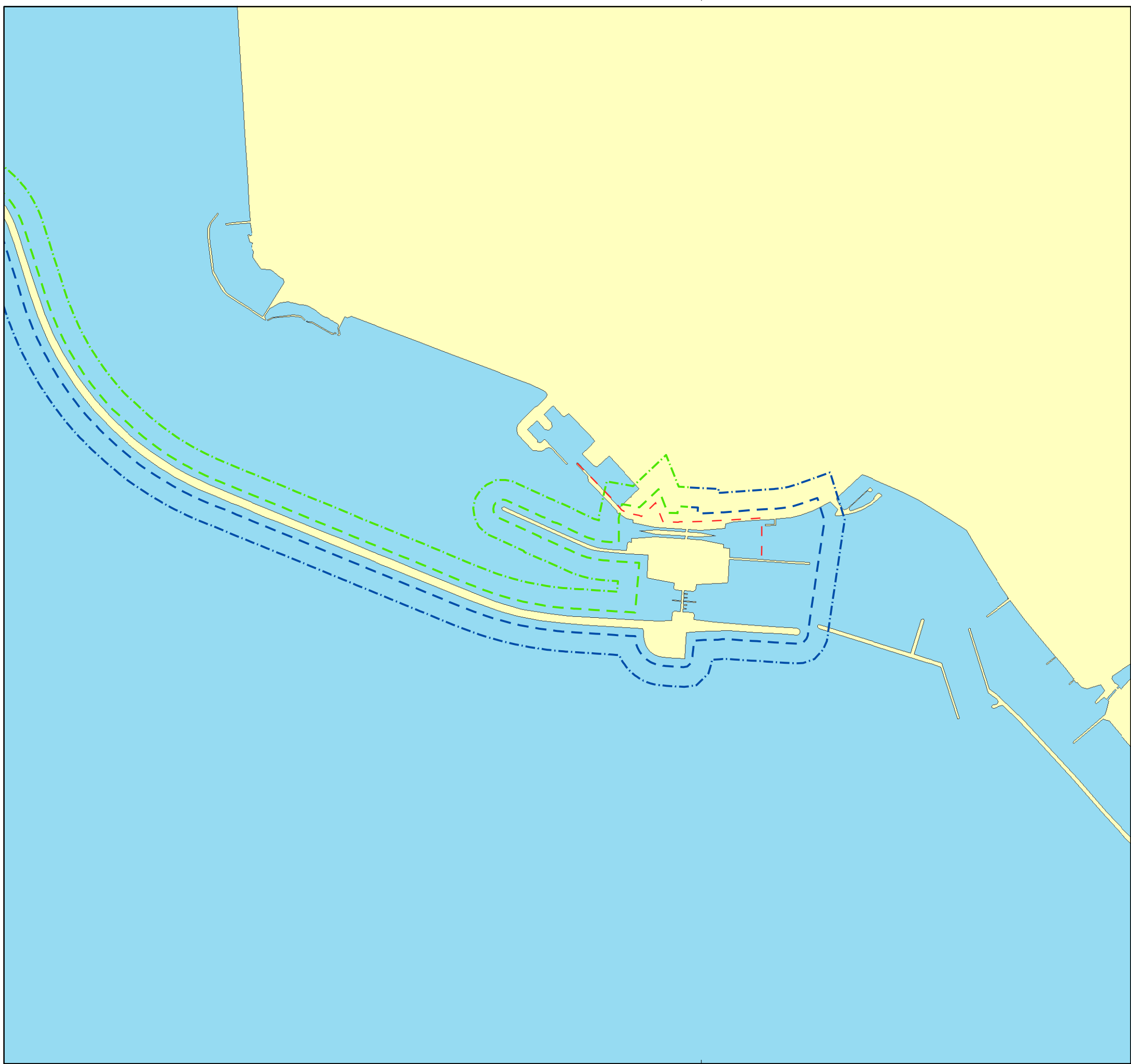


Schaal: 1:25.000



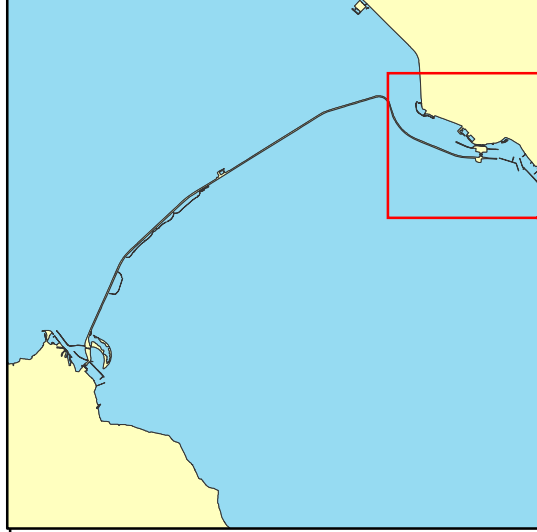
Rijkswaterstaat

Leggerkaart overzicht Beschermingszone



Overzicht Houtribdijk Legenda

- Beheersgrens
- Provinciegrens
- - - Beschermingzone (binnen)
- . - Buiten Beschermingzone (binnen)
- - - Beschermingzone (buiten)
- . - Buiten Beschermingzone (buiten)



Auteur: G. Valerius
Datum: 02-11-2009
Kaarthummer: 4
Versienr.: V 1.0



Schaal: 1:25.000



Rijkswaterstaat