

ONDERZOEK BITUMEN SLIJTLAAG NIEUWEDIEPTIL EN NAASTGELEGEN KADEMUUR TE APPINGEDAM

1 FEBRUARI 2024



WSP NEDERLAND B.V.
RINGWADE 41
3439 LM NIEUWEGEIN

+31 (0)88 910 20 00
wsp.com

PROJECTNUMMER
WIL023265

DOCUMENTNUMMER
WIL023265.BIT.RAPP001



COLOFON

OPDRACHTGEVER

Gemeente Eemsdelta

CONTACTPERSOON WSP NEDERLAND B.V.

De heer A.B. Zuidema

AUTORISATIE

PROJECTNUMMER	DOCUMENTNUMMER	VERSIE	STATUS
WIL023265	WIL023265.BIT.RAPP001	1.0	Definitief

OPGESTELD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
De heer A.B. Zuidema	Adviseur	1 februari 2024	

GEVERIFIEERD EN AKKOORD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
De heer ing. S.F. Uiterwijk	Projectleider	1 februari 2024	

INHOUDS- OPGAVE

1	INLEIDING	4
2	ACHTERGRONDEN	5
2.1	Locatie	5
2.2	Hypothese en onderzoeksstrategie	6
3	RESULTATEN	7
3.1	Veldwerk	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
3.3	Bespreking resultaten	7
4	CONCLUSIES	8
OVERZICHT BIJLAGEN		
Bijlage 1		
	— Kaartbijlagen	
Bijlage 2		
	— Analysecertificaat	
Bijlage 3		
	— Foto's	

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Eemsdelta heeft WSP Nederland B.V. (verder WSP) een onderzoek verricht naar de bitumineuze slijtlaag, aangebracht op de Nieuwedieptil in Appingedam. Op de kaart, bijgevoegd als bijlage 1, is de situering van de locatie weergegeven.

De aanleiding tot de uitvoering voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen werkzaamheden en de mogelijke afvoer van de slijtlaag van de brug.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de teerhoudendheid van de slijtlaag. Dit ten behoeve van de voorgenomen afvoer en verwerking van de slijtlaag.

Het onderzoek is gebaseerd op de CROW 210:2015¹.

WSP is door Kiwa Nederland B.V. gecertificeerd voor de ISO 9001 en ISO 14001, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Verder is WSP Nederland B.V. gecertificeerd voor het asbestcertificatieschema en de CO2-prestatieladder trede 5.

WSP Nederland B.V. is een onafhankelijk onderzoeksbureau en is op generlei wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot de te onderzoeken partij. WSP en haar personeel garandeert hierbij geheimhouding van alle gegevens die bij deze inventarisatie verkregen zijn. Deze gegevens zijn en blijven eigendom van de opdrachtgever.

¹ CROW 210:2015 – Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt – selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt.

2 ACHTERGRONDEN

2.1 LOCATIE

De onderzoekslocatie betreft de slijtlaag van het brugdek aangebracht op de Nieuwedieptil in Appingedam.



Foto slijtlaag Nieuwedieptil te Appingedam (januari 2024)

De Nieuwedieptil is een voetgangersbrug over het Nieuwe Diep in Appingedam. De brug verbindt de Stadshaven met de Wijkstraat.

In bijlage 3 zijn extra foto's bijgevoegd.

2.2 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op het gehele brugdek is de slijtlaag aanwezig. Er wordt vanuit gegaan dat de gehele slijtlaag wordt verwijderd.

De strategie voor het onderzoek is gebaseerd op de CROW 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt – selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt' (juni 2015). In deze richtlijn wordt asfalt als teervrij beschouwd indien PAK_{10} kleiner dan of gelijk is aan de samenstellingswaarde uit het Besluit bodemkwaliteit ($PAK_{10} \leq 75$ mg/kg). Dit geldt voor al het asfalt, al dan niet gefreesd.

De teerhoudendheid is bepalend voor de wijze waarop vrijkomend asfalt moet worden verwerkt. De teerhoudendheid wordt bepaald aan de hand van PAK_{10} .

De oppervlakte van de slijtlaag bedraagt circa 140 m^2 (lengte 28 meter, breedte 5 meter; gewicht < 300 ton). Het is niet bekend wanneer de slijtlaag is aangebracht. Het uitgangspunt in onderhavig onderzoek is dat de slijtlaag na 1994 is aangebracht.

Alleen indien bewijsmiddelen voorhanden zijn dat het asfalt na 1994 is aangelegd en een PAK-markertest is negatief, zijn GCMS-analyses niet nodig (volgens de CROW 210).

Volgens de CROW 201 wordt voor iedere asfaltkern in het laboratorium de laagdikte en constructieopbouw bepaald, conform proef 77.1 uit de RAW 2015. Ook wordt voor iedere asfaltkern een PAK-detectoronderzoek ("PAK-markertest") uitgevoerd conform proef 77.2 uit de RAW 2015. Op basis van de constructieopbouw en het PAK-detectoronderzoek worden GCMS-analyses uitgevoerd. Een analysemonster mag maximaal bestaan uit deelmonsters van 3 boorkernen. Bij vergelijkbare asfalten binnen een vak worden niet alle boorkernen gebruikt voor het samenstellen van mengmonsters. De slijtlaag, aangebracht op de brug, heeft een maximale dikte van circa 0,01 meter. Het bepalen van de laagdikte en de constructieopbouw in het laboratorium is hierdoor niet van toepassing.

3 RESULTATEN

3.1 VELDWERK

De slijtlaag heeft een gemiddelde dikte van circa 0,01 meter. Bij een lengte van circa 28 meter en een breedte van 5 meter, wordt de omvang geraamd op ca. 1,5 m³. Van het materiaal is een verzamelmonster samengesteld en aangeboden voor analyse.



3.2 LABORATORIUMONDERZOEK

Om de teerhoudendheid te bepalen, is een analyse uitgevoerd (PAK₁₀). In de onderstaande tabel zijn de resultaten van het asfaltonderzoek samengevat. Het analysecertificaat van de analyse is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.1 Samenvatting resultaten asfaltonderzoek

LOCATIE	MONSTER-CODE	DIKTE SLIJTLAAG (CM)	OPBOUW SOORT ASFALT (GLOBAAL)	RESULTAAT	TEERHOUDENDE LAGEN AANWEZIG?
SLIJTLAAG BRUG	MM Bitumen	Maximaal 1 cm	Slijtlaag (zwart)	1500 mg/kg ds PAK10 (VROM) 2300 mg/kg ds PAK16 (EPA)	Ja (gehalte aan PAK > 75 mg/kg)

3.3 BESPREKING RESULTATEN

Ter plaatse van de Nieuwedieptil is een slijtlaag aanwezig met een maximale dikte van circa 0,01 meter. Op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek kan de slijtlaag worden beschouwd als teerhoudend.

Bij een lengte van 28 meter en een breedte van 5 meter, wordt de omvang geraamd op ca. 1,5 m³. Bij een soortelijk gewicht van 2 ton/m³ wordt het gewicht geraamd op ca 3 ton. Opgemerkt dient te worden dat het werkelijke gewicht kan afwijken.

4 CONCLUSIES

In opdracht van de gemeente Eemsdelta heeft WSP een onderzoek naar de slijtlaag verricht, aangebracht op de Nieuwedieptil in Appingedam.

De aanleiding tot de uitvoering voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen renovatiewerkzaamheden en de mogelijke afvoer van de slijtlaag van de brug.

Op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De slijtlaag heeft een maximale dikte van circa 0,01 meter. Op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek kan de slijtlaag worden beschouwd als teerhoudend (gehalte > 75 mg/kg).
- Bij een lengte van 28 meter en een breedte van 5 meter, wordt de omvang geraamd op ca. 1,5 m³. Bij een soortelijk gewicht van 2 ton/m³ wordt het gewicht geraamd op ca 3 ton. Opgemerkt dient te worden dat het werkelijke gewicht kan afwijken.
- De bitumineuze laag dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.



OVERZICHT BIJLAGEN

Bijlage 1

- Kaartbijlagen

Bijlage 2

- Analysecertificaat

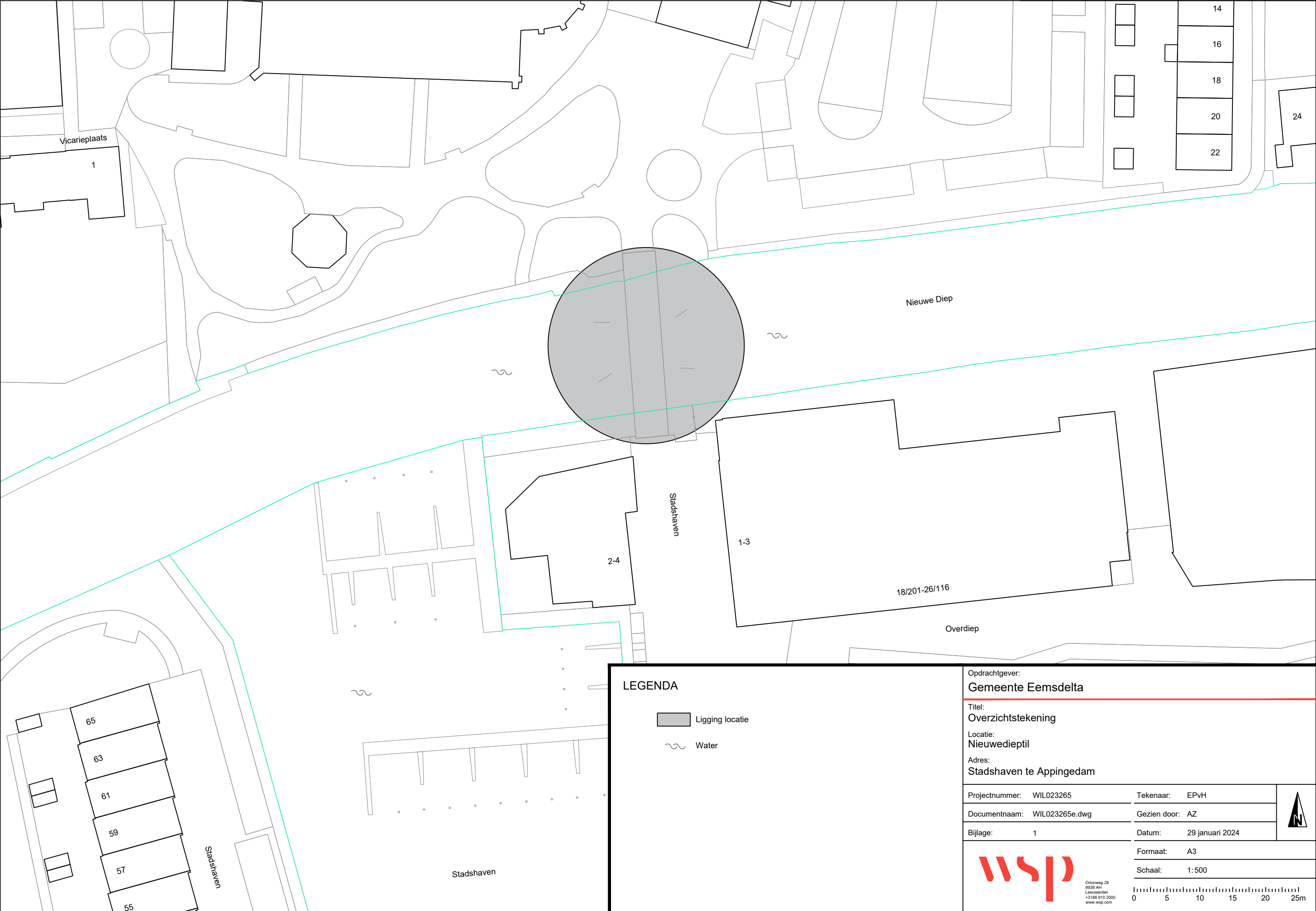
Bijlage 3

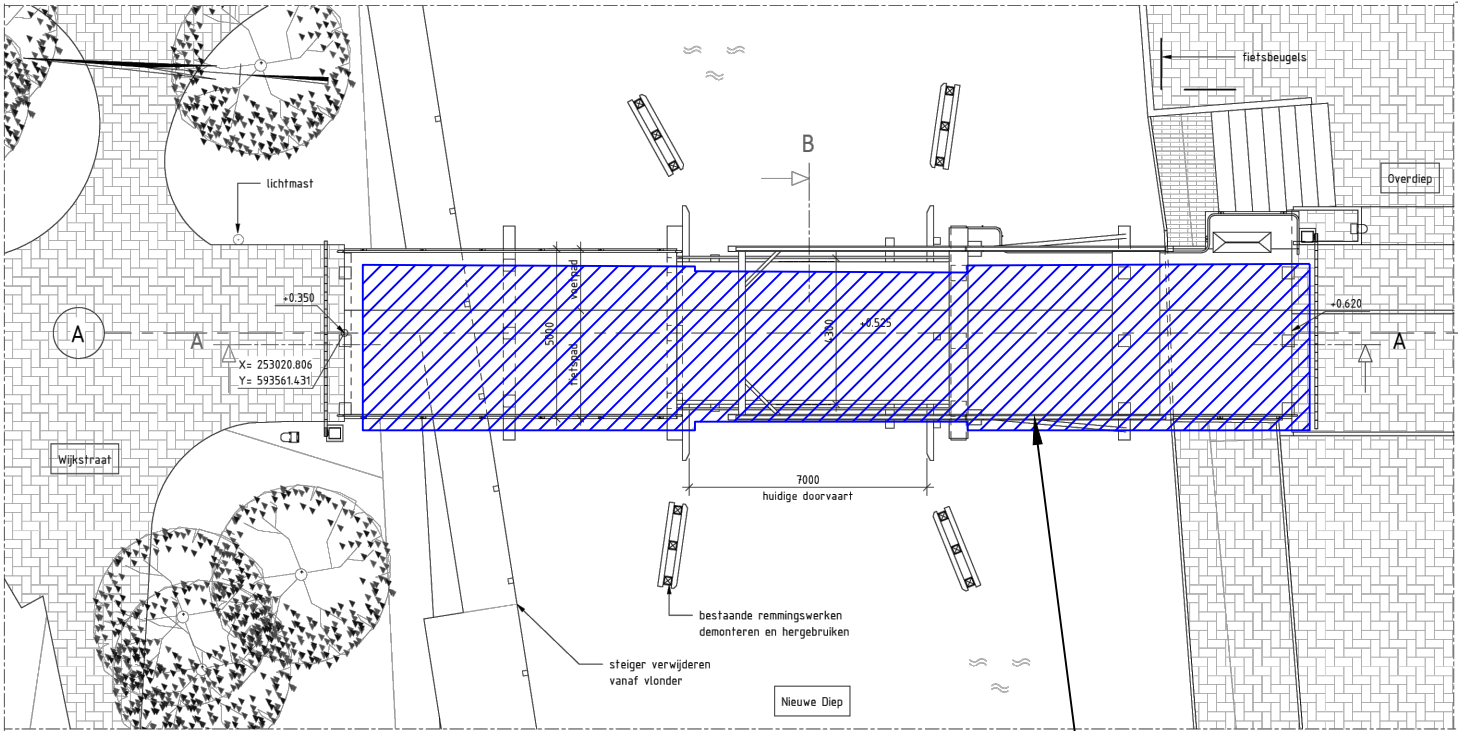
- Foto's

BIJLAGE

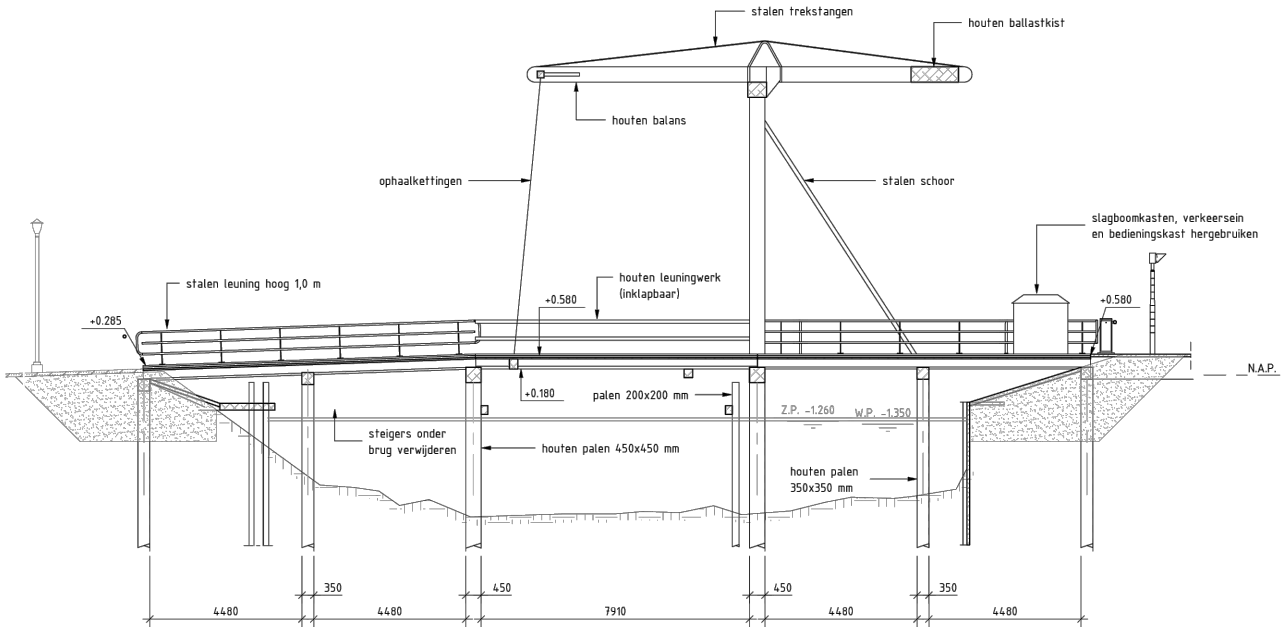
1

KAARTBIJLAGEN

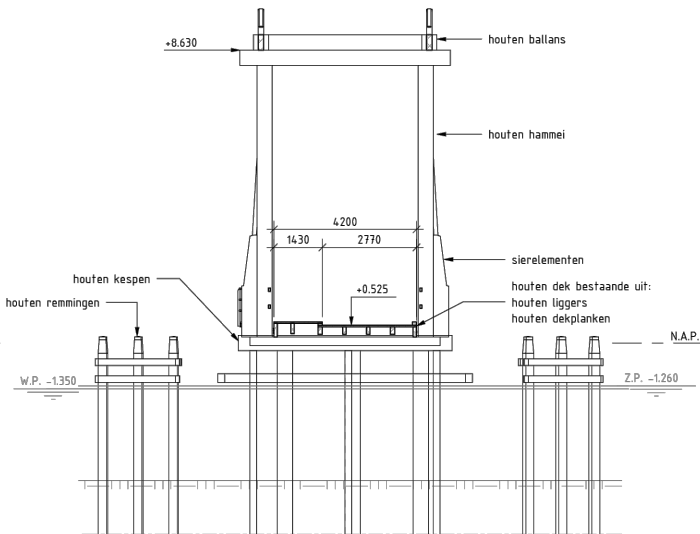




Bovenaanzicht
schaal: 1 : 100



Doorsnede A-A
schaal: 1 : 100



Doorsnede B
schaal: 1 : 100

LEGENDA

//// Bitumen

MM Bitumen Monsternamelocatie bitumen

Opdrachtgever:
Gemeente Eemsdelta

Titel:
Bitumenonderzoek

Locatie:
Nieuwedieptil

Adres:
Stadshaven te Appingedam

Projectnummer: WIL023265	Tekenaar: EPvH	
Documentnaam: WIL023265e.dwg	Gezien door: AZ	
Bijlage: 1	Datum: 29 januari 2024	
	Formaat: A3	
	Schaal: Niet van toepassing	



BIJLAGE

2

ANALYSECERTIFICAAT



Analyserapport

WSP Nederland BV
Arne Zuidema
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Nieuwedieptil Appingedam
Uw projectnummer : WIL023265
SGS rapportnummer : 14013391, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FPQQKRB

Rotterdam, 28-01-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WIL023265. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

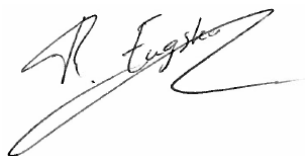
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analysrapport

WSP Nederland BV

Arne Zuidema

Projectnaam Nieuwedieptil Appingedam

Projectnummer WIL023265

Rapportnummer 14013391 - 1

Orderdatum 23-01-2024

Startdatum 24-01-2024

Rapportagedatum 28-01-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	MM Bitumen	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		98.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		34
acenaftyleen	mg/kgds		4.2
acenaften	mg/kgds		220
fluoreen	mg/kgds		100
fenantreen	mg/kgds		470
antraceen	mg/kgds		50
fluoranteen	mg/kgds		490
pyreen	mg/kgds		340
benzo(a)antraceen	mg/kgds		100
chryseen	mg/kgds		78
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds		95
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		47
benzo(a)pyreen	mg/kgds		99
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds		19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		50
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		62
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		1500
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds		2300

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 3

WSP Nederland BV

Arne Zuidema

Projectnaam Nieuwedieptil Appingedam

Projectnummer WIL023265

Rapportnummer 14013391 - 1

Orderdatum 23-01-2024

Startdatum 24-01-2024

Rapportagedatum 28-01-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	NEN-EN 15934, CMA/2/II/A.1
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Diversen (vast)	Idem
acenaften	Diversen (vast)	Idem
fluoreen	Diversen (vast)	Idem
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
pak-totaal (16 van EPA)	Diversen (vast)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0974525	24-01-2024	23-01-2024	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE

3

FOTO'S





