

datum : 15 maart 2019

ons kenmerk : SLU18-0023 2

ERFGOEDADVIES op verzoek van de gemeente **Sluis** over het ondervermeld bouwplan:

betreft : vooroverleg gemeentelijk monument
nummer gemeente :
omschrijving werkzaamheden : Nieuwbouw
adres : Kaai 31-32, 4524 CL, Sluis
monumentenstatus : vooroverleg gemeentelijk monument
datum vergadering : 25 februari 2019
erfgoedadviseur : M.L.J. Bimmel

De Centrale Erfgoedcommissie baseert haar advies op de Wabo, de Erfgoedwet/Monumentenwet, het gemeentelijk monumenten/erfgoedbeleid, de publicatie '[10 uitgangspunten voor het omgaan met monumenten](#)' (Federatie Ruimtelijke Kwaliteit, 2009) en de [Technische Criteria planbeoordeling monumenten](#) (DSL, 2006).

Conclusie

De commissie kan **in principe akkoord** gaan met de brug, onder voorwaarde dat de pijlers niet hoger worden dan het wegdek.

Motivering

Door het niet verder belasten van de kade (potentieel monument) wordt de cultuurhistorische waarde vanuit erfgoedtechnisch oogpunt niet verder aangetast. De commissie acht de brug daarom in vooroverleg denkbaar. In het advies d.d. 2 maart 2018 wordt gevraagd de impact van de brug zo gering mogelijk te laten zijn op deze cultuurhistorisch belangrijke locatie. Op dit moment vragen de pijlers nog teveel de aandacht. Gevraagd wordt het plan hierop aan te passen en daarin het beeld zo rustig mogelijk te houden (geen hinderlijk lijnenspel).

Opmerking

De commissie wijst op de mogelijke aanwezigheid van archeologische sporen in de kade.

De commissie ziet een nader uitgewerkt plan met belangstelling tegemoet.

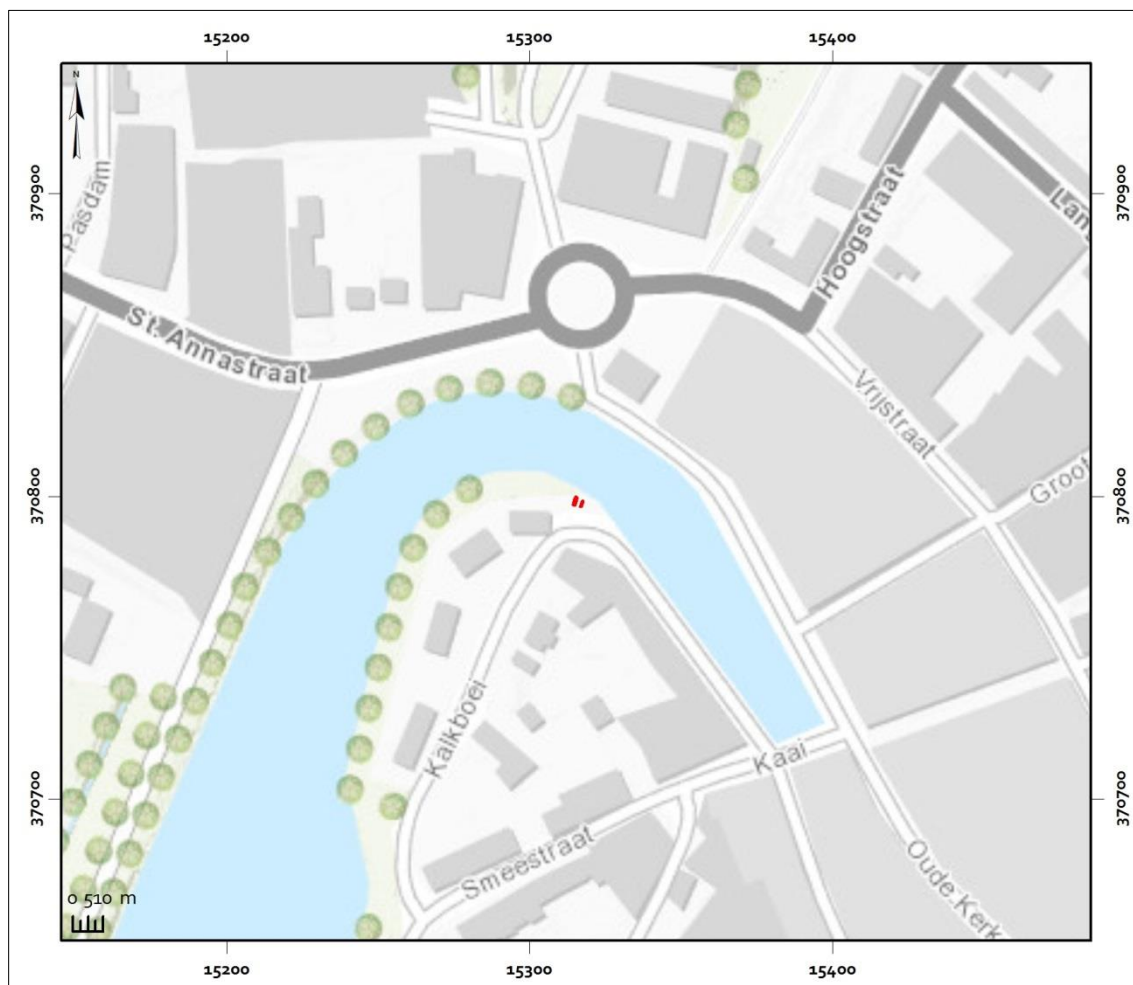
Namens de erfgoedcommissie,

M.L.J. Bimmel

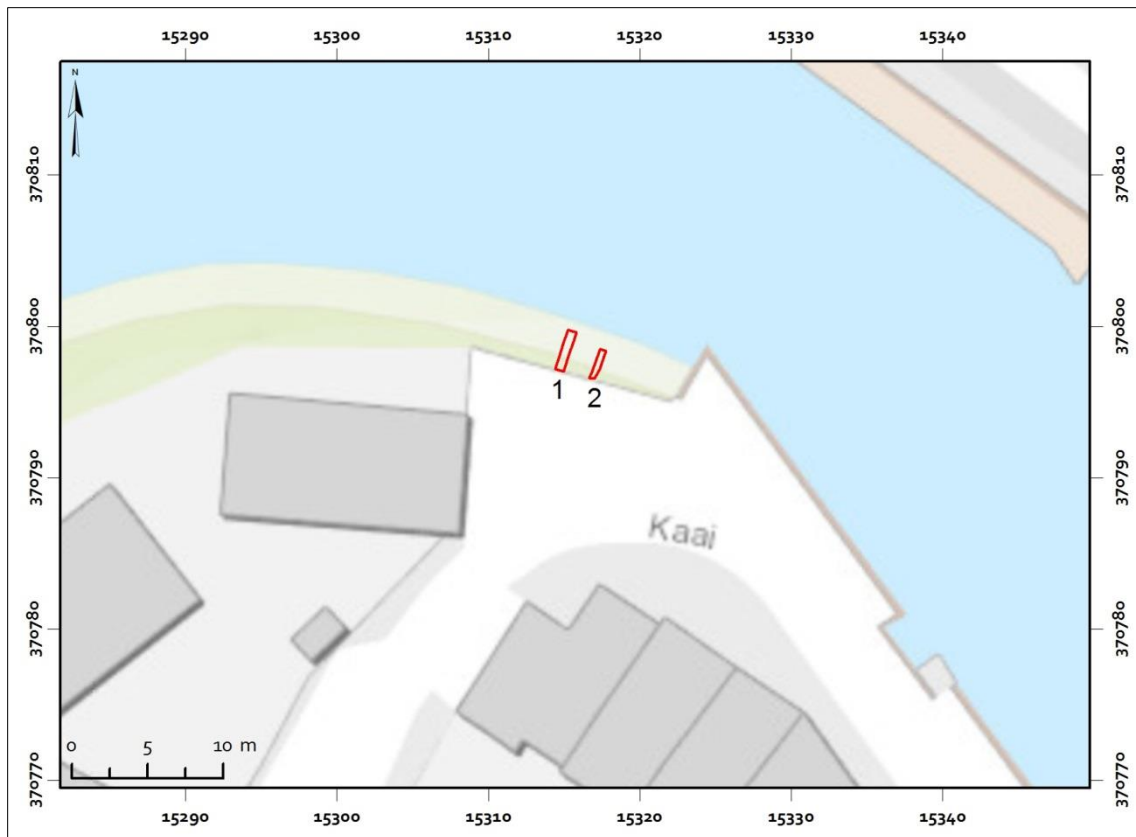
Op 16 mei 2017 is een waarneming uitgevoerd bij de graafwerkzaamheden van twee proefsleufjes (vondstmeldingsnummer 4548834100. Deze sleuven werden gegraven in het kader van de aanleg van een brug over het kanaal Sluis – Brugge (zie afbeeldingen 1 en 2). De sleuven hebben een breedte van circa 50 centimeter en een lengte van respectievelijk 2,80 en 2,00 meter. De onderlinge afstand tussen beide sleuven bedraagt circa 1,70 meter. Beide sleuven zijn gegraven tot circa 1 meter beneden onderzijde talud (1,52 meter +NAP).

In proefsleuf 2 werden volgens de kraanmachinist geen sporen aangetroffen tot op de maximale ontgravingsdiepte. Deze sleuf was al gegraven en gedicht bij aankomst van de archeoloog.

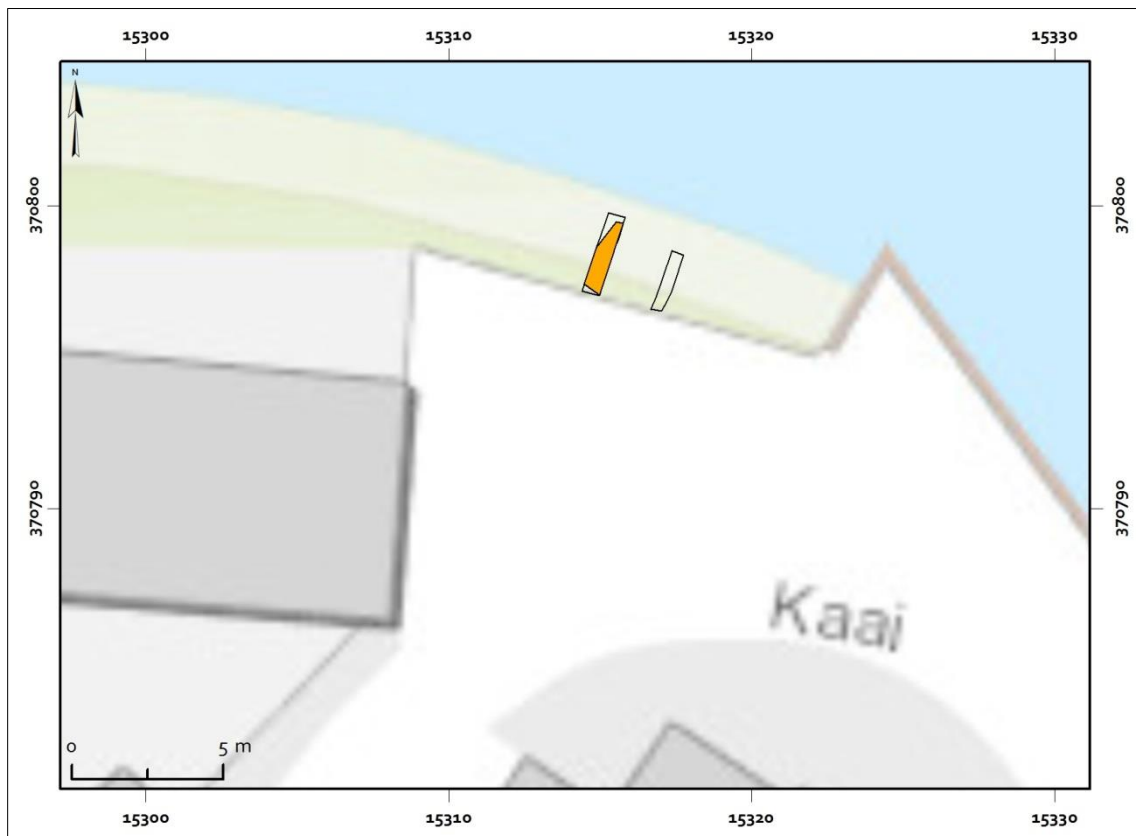
In proefsleuf 1 stuitte men op een bakstenen fundering vanaf circa 80 meter beneden het straatniveau (2,76 meter +NAP). Deze fundering werd over vrijwel de volledige lengte van de sleuf aangetroffen (zie afbeeldingen 3 en 4). De fundering bestaat uit gele tot orangerode bakstenen ((lengte x breedte x dikte: 20 x 10 x 5 cm) gepakt met lichtgrijze kalkmortel. De funderingen reikt dieper dan de onderzijde van de proefsleuf. De onderzijde van de muur kon echter niet worden bereikt, omdat het water van het kanaal in de proefsleuf stroomde. Projectie van de sleuf op de kaart van Hattinga uit circa 1750 laat zien dat deze fundering mogelijk in verband kan worden gebracht met de waterpoort aan de ingang van het kanaal. Gezien een uitsnede op deze kaart te weinig laat zien, is een afbeelding toegevoegd met hierop de locatie van de Water Poort (zie afbeelding 5).



Afbeelding 1 Locatie van de waarneming (rode polygoenen) op een vergrote uitsnede van de topografische kaart van Nederland. Bron ondergrond: Esri.



Afbeelding 2 Projectie van de twee proefsleuven op de locatie van de waarneming op een vergrote uitsnede van de Topografische Kaart van Nederland. Bron ondergrond: Esri.



Afbeelding 3 Overzicht van het aangetroffen spoor in de proefsleuf.



Afbeelding 4 Foto van de aangetroffen fundering.
Foto genomen richting het noordoosten.



Afbeelding 5 De groene pijl duidt de
locatie van de Water Poort aan.



ADROMI GROEP

Project: Brug over de Damsche Vaart
Onderwerp: Stikstofdepositieonderzoek
Kenmerk: tt/R201744/1901a
Auteurs: T. Timmer
Datum: 10-12-2019
Bijlagen: Overzicht invoergegevens
Uitdraai Aeries Calculator

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP Hendrik-Ido-Ambacht

T 078 – 684 55 55
F 078 – 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

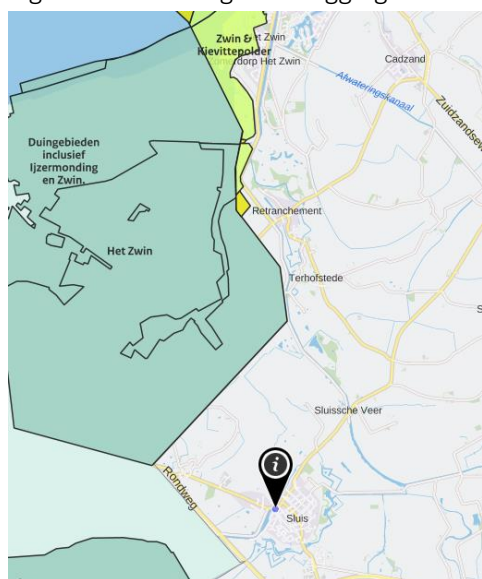
Inleiding

De gemeente Sluis is voornemens om een voetgangersbrug te realiseren over de Damsche Vaart.

Het bouwplan betreft het plaatsen van een voetgangersbrug over de Damsche Vaart, ter hoogte van de Kaai 31 (zuidzijde) en 32 (noordzijde). De brug zal worden uitgevoerd als een stalen vakwerkbrug in één, iets gebogen, overspanning. De brug zal aan beide zijden schuin aanlanden.

In het kader van de Wet natuurbescherming dient de stikstofdepositie vanwege de betreffende ontwikkeling op nabijgelegen Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn 'Poldercomplex', 'Het Zwin' en 'Polders' op circa 2 kilometer afstand. Deze natuurgebieden bevinden zich in België. Het meest nabijgelegen Nederlandse *stikstofgevoelige* natuurgebied is 'Zwin & Kievittepolder' op circa 4 kilometer afstand.

Figuur 1 toont de globale ligging van het bouwplan ten opzichte van de Natura 2000-gebieden.



Figuur 1: Globale ligging projectgebied (aangegeven met een 'i') ten opzichte van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden (bron: AERius Calculator)

Vanwege de nabijheid van met name het *stikstofgevoelige* Natura 2000-gebied Zwin & Kievittepolder is in deze notitie de stikstofdepositie voor de *bouwfase* van het project bepaald. De gebruiksfase is niet relevant met betrekking tot stikstofemissies, daar het een voetgangersbrug betreft.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2019 (beschikbare versie op datum van notitie).

Uitgangspunten

De uitgangspunten zijn gebaseerd op informatie van de initiatiefnemer.

Verkeersbewegingen

- 16 vrachtwagenbewegingen ten behoeve van aanvoer van de fundatie;
- 4 vrachtwagenbewegingen ten behoeve van de aanvoer van de brugonderdelen;
- 2 vrachtwagenbewegingen voor aan- en afvoer hydraulische kraan;
- 2 vrachtwagenbewegingen voor aan- en afvoer ponton (ten behoeve van het in het water/waterzijdig plaatsen van funderingspalen);
- 6 vrachtwagenbewegingen voor aan- en afvoer van diversen, o.a. wegafzetting, klein elektrisch materieel etc.;
- 4 bestelbusbewegingen per dag ten behoeve van personeel.

De bouw van de brug zal maximaal drie weken op locatie plaatsvinden, waarbij wordt uitgegaan van 5 werkdagen per week.

De verkeersaantrekkende werking is in de AERIUS Calculator als lijnbron binnen de sector *wegverkeer binnen de bebouwde kom* ingevoerd. Er is een filepercentage van 30% aangehouden. Ter hoogte van de kruising Nieuwstraat/Ridderstraat wordt verondersteld dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Overige emissiebronnen

Gedurende één werkdag (8 uur) wordt een zware hydraulische kraan met trilblok ingezet voor het plaatsen van vier funderingspalen in het water. Hierbij is uitgegaan van een kraan met een vermogen van 240 kW, een gemiddeld verbruik van 75% en als emissiefactor is stage IIIB voor nonroad diesel engines aangehouden.

Verder zal het ponton ten behoeve van het plaatsen van de funderingspalen maximaal 100 meter varen. Deze vaarbeweging is in AERIUS Calculator ingevoerd als lijnbron met CEMT klasse 1 vaarwater en scheepstype M1. Worstcase is uitgegaan van twee vaarbewegingen per jaar en een belading van 65%.

Overig

De bouw van de brug zal niet gepaard gaan met sloopactiviteiten. Bouwrijp maken betreft in principe enkel het handmatig verwijderen van de wegverharding ter plaatse van de aanlandingspunten. Ander materieel dat wordt ingezet bij de bouw van de brug betreft elektrisch materieel dat in dit kader niet relevant is.



Resultaten en conclusie

De stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is onderzocht. Het dichtstbijzijnde Nederlandse *stikstofgevoelige* natuurgebied is 'Zwin & Kievittepolder'. Op basis van de beschreven uitgangspunten is de depositie van het project berekend met de AERIUS Calculator. Uit de berekeningen blijkt dat als gevolg van de gebruiksfase van het bouwplan een depositie optreedt van (afgerond) niet meer dan 0,00 mol/ha/jaar.

Hiermee is aangetoond dat er geen mogelijke significante effecten vanwege de stikstofemissies van het plan op een natuurgebied zullen zijn. De stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden staat de realisatie van de brug niet in de weg.

Bijlage I: overzicht invoergegevens

Nox							
	Aantal verkeers- bewegingen	aantal werkdagen	aantal verkeers- bewegingen				
Bronnen							
	per dag	per jaar	per jaar				
Bouwfase							
rijden vrachtwagens fundatie			16				
rijden vrachtwagens brugonderdelen			4				
rijden vrachtwagens hydraulische kraan			2				
rijden vrachtwagens ponton			2				
rijden vrachtwagens diversen			6				
<i>totaal zwaar verkeer</i>			30				
rijden bestelbus personeel	4	15	60				
				Emissie factor NOx	Emissie NOx	Periode	Emissie NOx
Bronnen	Vermogen	Gemiddeld verbruik	Bedrijfsduur	(g/kWh)	(kg/dag)	(dagen/jaar)	kg/jaar
	(kW)	%	(uren/dag)				
Bouwfase							
kraan	240	75%	8	2	2,88	1	2,88



Bijlage II: uitdraai Aeries Calculator

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Sluis	Kaai 31, 4524CL Sluis

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Brug Damsche Vaart	RrQFYUXTWmIX	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 mei 2021, 17:37	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	3,40 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Realisatie voetgangersbrug.
Berekening op Belgische Natura 2000-gebieden

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersaantrekkende werking - zwaar verkeer Anders... Anders...	-	< 1 kg/j
2	Zwaar verkeer binnen plangebied Anders... Anders...	-	< 1 kg/j
3	Verkeersaantrekkende werking - licht verkeer Anders... Anders...	-	< 1 kg/j
4	Licht verkeer binnen plangebied Anders... Anders...	-	< 1 kg/j
5	varen ponton Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	< 1 kg/j
6	kraan tbv funderingspalen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	2,69 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Poldercomplex	13841, 370206	0,00	1.445 m
	Poldercomplex	13975, 369988	0,00	1.398 m
	Poldercomplex	14117, 369753	0,00	1.400 m
	Het Zwin	13572, 371503	0,00	1.823 m
	Het Zwin	13885, 371843	0,00	1.719 m
	Het Zwin	14184, 372165	0,00	1.730 m

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Verkeersaantrekkende
werking - zwaar verkeer

Locatie (X,Y)

15671, 370671

Uitstoothoogte

2,5 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele variatie

Zwaar verkeer

NOx

< 1 kg/j



Naam

Zwaar verkeer binnen
plangebied

Locatie (X,Y)

15306, 370798

Uitstoothoogte

2,5 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele variatie

Zwaar verkeer

NOx

< 1 kg/j



Naam

Verkeersaantrekkende
werking - licht verkeer

Locatie (X,Y)

15671, 370671

Uitstoothoogte

0,5 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele variatie

Licht verkeer

NOx

< 1 kg/j



Naam

Licht verkeer binnen
plangebied

Locatie (X,Y)

15306, 370798

Uitstoothoogte

0,5 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele variatie

Licht verkeer

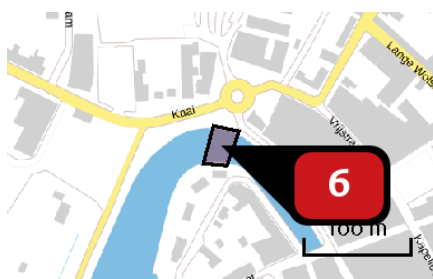
NOx

< 1 kg/j



Naam varen ponton
Locatie (X,Y) 15304, 370815
Type vaarweg CEMT_I
NOx < 1 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
M1	Ponton	1 / jaar	65%	1 / jaar	65%	NOx	< 1 kg/j



Naam kraan tbv funderingspalen
Locatie (X,Y) 15300, 370818
NOx 2,69 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Kraan - vollast	2,0	1,0	0,0	NOx NH3	2,28 kg/j < 1 kg/j
AFW	Kraan - stationair	2,0	1,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Sluis	Kaai 31, 4524CL Sluis

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Brug Damsche Vaart	RxCqeUsJNWGa

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 mei 2021, 17:20	2021	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1

NOx 3,40 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

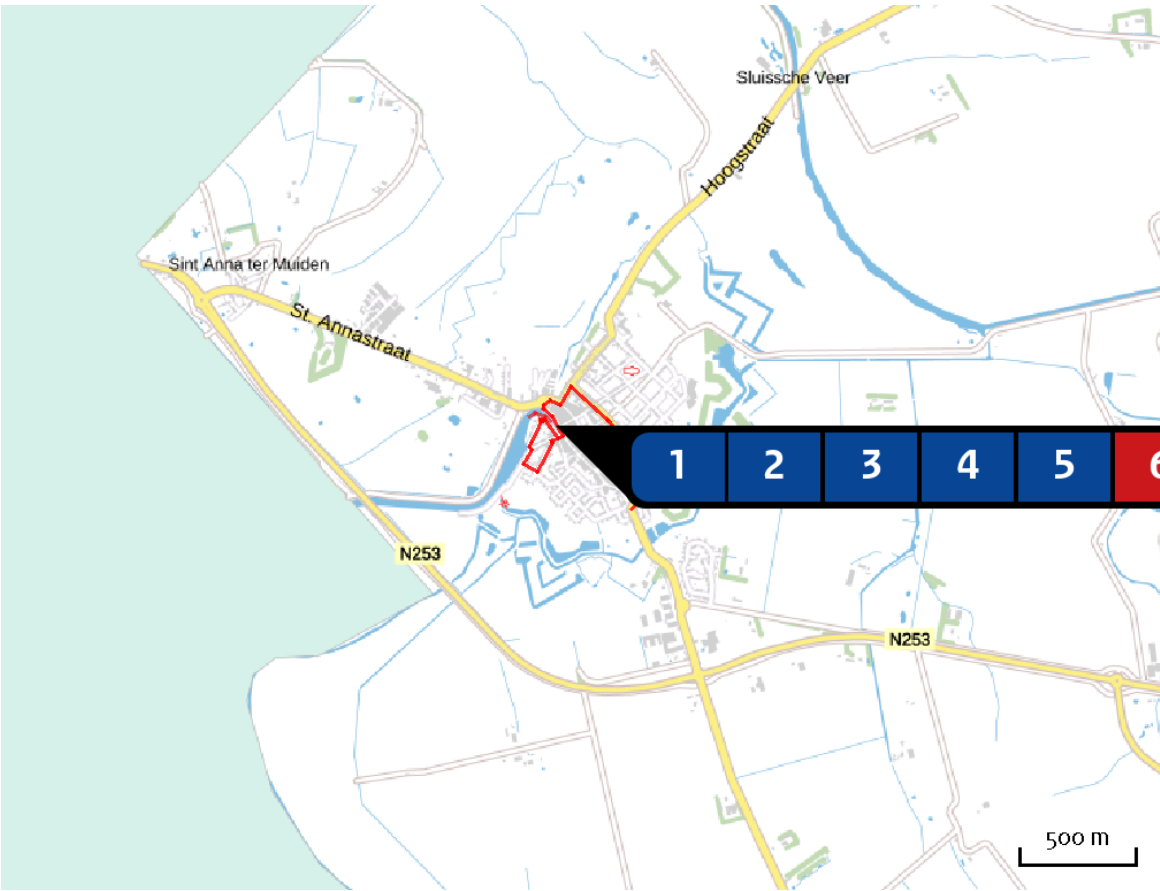
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Realisatie voetgangersbrug.
Berekening op Belgische Natura 2000-gebieden

Locatie
Situatie 1



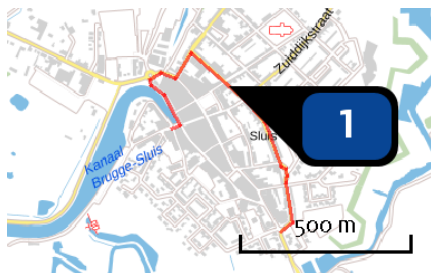
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersaantrekkende werking - zwaar verkeer Anders... Anders...	-	< 1 kg/j
2	Zwaar verkeer binnen plangebied Anders... Anders...	-	< 1 kg/j
3	Verkeersaantrekkende werking - licht verkeer Anders... Anders...	-	< 1 kg/j
4	Licht verkeer binnen plangebied Anders... Anders...	-	< 1 kg/j
5	varen ponton Scheepvaart Binnenvaart: Vaarroute	-	< 1 kg/j
6	kraan tbv funderingspalen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	2,69 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	Poldercomplex	13841, 370206	0,00	1.445 m
	Poldercomplex	13975, 369988	0,00	1.398 m
	Poldercomplex	14117, 369753	0,00	1.400 m
	Het Zwin	13572, 371503	0,00	1.823 m
	Het Zwin	13885, 371843	0,00	1.719 m
	Het Zwin	14184, 372165	0,00	1.730 m

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Verkeersaantrekkende
werking - zwaar verkeer

Locatie (X,Y)

15546, 370837

Uitstoothoogte

2,5 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele variatie

Zwaar verkeer

NOx

< 1 kg/j



Naam

Zwaar verkeer binnen
plangebied

Locatie (X,Y)

15262, 370653

Uitstoothoogte

2,5 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele variatie

Zwaar verkeer

NOx

< 1 kg/j



Naam

Verkeersaantrekkende
werking - licht verkeer

Locatie (X,Y)

15546, 370837

Uitstoothoogte

0,5 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele variatie

Licht verkeer

NOx

< 1 kg/j



Naam

Licht verkeer binnen
plangebied

Locatie (X,Y)

15262, 370653

Uitstoothoogte

0,5 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele variatie

Licht verkeer

NOx

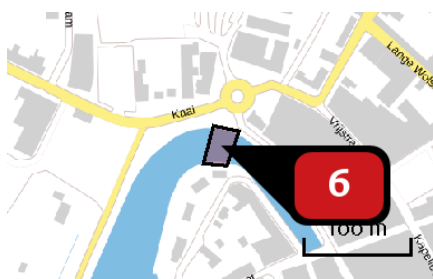
< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
Type vaarweg
NOx

varen ponton
15304, 370815
CEMT_I
< 1 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Vaarbeweging (A -> B)	Percentage geladen	Vaarbeweging (B -> A)	Percentage geladen	Stof	Emissie
M1	Ponton	1 / jaar	65%	1 / jaar	65%	NOx	< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

kraan tbv funderingspalen
15300, 370818
2,69 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Kraan - vollast	2,0	1,0	0,0	NOx NH3	2,28 kg/j < 1 kg/j
AFW	Kraan - stationair	2,0	1,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Kaai 31

Kaai 32

Bovenaanzicht
Schaal: 1:100

Aanzicht
Schaal: 1:100

Doorsnede A - A
Schaal: 1:25

Doorsnede B - B
Schaal: 1:25

Doorsnede E - E
Schaal: 1:25

Doorsnede C - C
Schaal: 1:25

Doorsnede D - D
Schaal: 1:25

Situatie
Schaal: 1:300

Legenda

- maten in millimeters, tenzij anders aangegeven;
- hoogte maten in meter t.o.v. NAP, tenzij anders aangegeven;
- staalkwaliteit kokerprofielen S355J2;
- staalkwaliteit dwarsligger, profiel, plaat S235JR, tenzij anders aangegeven;
- stalen brugframe lussen $\alpha = 5$, tenzij anders aangegeven;
- stalen brugframe en ondersteuning coating, kleur donkerbruin (RAL8006);
- brugdek v.z.v. slijtlaag, kleur antraciet;
- betonnen hellingbaan v.z.v. antracietbeton;

05 JV 16-10-2019 Steunpunten brug aangepast

Rev. Nr. Get. Datum Omschrijving revisie

Project omschrijving: Brug Kaai Sluis

Tekening onderdeel: Overzichtstekening nieuwe brug

Opdrachtgever: Gemeente Sluis

Schaal: 1:25 1:100 1:150

Datum: 16-10-2019

Getekend: JV

Vrijgegeven: PdV

Formaat: A1

Pr.nr.

AD16.1026

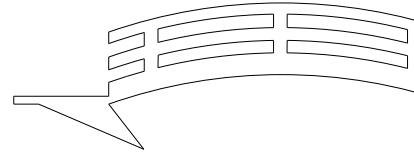
Obj. nr.

01

Tek. nr.

001

Status: TER GOEDKEURING



Damsteegt
grond-, weg- en waterbouw