

MEMO

Onderwerp:
Review depositieberekening Luchthaven Lelystad

Assen,
16 mei 2014

Projectnummer:
C05052.000015.0100

Van:

Opgesteld door:

DIVISIE WATER & MILIEU

Afdeling:
Divisie Water & Milieu Assen

Ons kenmerk:
077713077:0.1

Aan:

Kopieën aan:

Inleiding

Door ADECS is een depositieberekening uitgevoerd voor de toekomstige ontwikkeling van Luchthaven Lelystad. Het gaat om een groei van het luchtverkeer tot 45.000 vluchten per jaar. De berekening van ADECS gaf als uitkomst een depositie die vele malen hoger was dan verwacht zou mogen worden op basis van berekeningen aan andere luchthavens. In dit memo wordt verslag gedaan van de manier waarop de review is uitgevoerd en wat de resultaten zijn van de nieuwe, door ARCADIS, uitgevoerde depositieberekening.

Analyse van de berekening van ADECS

ADECS heeft middels een zelf ontwikkelde rekentool de emissies van alle vliegtuigen tijdens taxi-en, stijgen en dalen omgerekend naar emissiepunten langs de routes waarover wordt getaxied en gevlogen (in 3D, x,y en hoogte). Daaruit volgde een set van emissiepunten met een onderlinge afstand van 50 meter, met een de NOx-emissie voor ieder punt. Daarbij is een vaste warmte-emissie van 43 MW gehanteerd. Een voorbeeld van een deel van de set rekenpunten is te vinden in Bijlage 1

In het luchtkwaliteitsrapport is beschreven wat de totale emissie van het luchtverkeer van de verschillende MER alternatieven is. Voor alternatief B-Plus geeft het rapport een totale emissie van 286 ton NOx. De depositieberekening is echter uitgevoerd met een totale emissie van 35425 ton NOx. Dit is 124 maal meer dan de emissie die in het luchtkwaliteitsrapport is beschreven.

Na overleg hierover met ADECS zijn zij op zoek gegaan naar een verklaring voor dit zeer grote verschil. Tot op heden heeft ADECS hiervoor nog geen verklaring kunnen vinden.

Gegevens NLR

Het NLR heeft de emissies van vliegverkeer bepaald ten behoeve van het PAS instrumentarium (depositiemodel AERIUS). Daarbij heeft NLR ook de toekomstige situatie voor luchthaven Lelystad bepaald (45.000 vluchten). Deze gegevens zijn door ons ook geanalyseerd. NLR heeft net als ADECS een 3D set van emissiepunten bepaald. Anders dan ADECS heeft NLR niet met een vaste warmte-

ARCADIS

emissie gerekend, maar met een voor ieder rekenpunt specifieke emissiefactor. Een voorbeeld van de rekenpunten zoals door NLR bepaald (en door ARCADIS omgezet in een invoerfile voor OPS) is te vinden in Bijlage 2.

De totale emissie op basis van de berekening van NLR bedraagt 318 ton Nox. Dit is veel lager dan de emissie waar ADECS mee heeft gerekend, maar goed vergelijkbaar met de emissie die genoemd staat in het luchtkwaliteitsrapport.

Verschillen emissies ADECS en NLR

Er zit een zeer groot verschil tussen de emissies zoals die door ADECS en NLR zijn bepaald. Het is niet duidelijk wat deze verschillen veroorzaakt. Echter gezien het feit dat de emissies die door NLR zijn bepaald goed overeen komen met wat is berekend in het luchtkwaliteitsrapport, gaan wij er voorlopig van uit dat de emissiegegevens zoals die door het NLR zijn berekend juist zijn, of althans dichterbij de waarheid liggen dan die van ADECS.

Depositieberekening ARCADIS

Op basis van de door het NLR verstrekte emissiegegevens is door ARCADIS een invoerfile voor OPS gemaakt. De eerste 25 rekenpunten daarvan zijn opgenomen in Bijlage 2. Er is gerekend met een receptorgrid van 100 bij 100 meter in alle Nederlandse Natura 2000-gebieden en beschermde natuurmonumenten. Omdat dit een zeer groot aantal rekenpunten betreft, is er in twee aparte runs gemodelleerd waarna de uitkomsten zijn samengevoegd tot één bestand met het eindresultaat. De resultaten zijn in Bijlage 3 getoond.

Vervolg

Inmiddels is uit de laatste contacten met ADECS gebleken dat zij inmiddels tot de conclusie zijn gekomen dat de door hen berekende emissiegegevens fout zijn. Er wordt volgende week nog verder gezocht naar de exacte oorzaak van de rekenfout. Als die bekend is, kan een definitieve conclusie worden getrokken over de juistheid van de verschillende emissiegegevens en bepaald worden op basis van welke emissiegegevens de depositiegegevens voor de MER worden bepaald.

Vooralsnog wordt de uitvoerbaarheidstoets voor het luchthavenbesluit gebaseerd op de depositieberekening met de gegevens van het NLR.

Bijlage 1: Voorbeeld rekenpunten zoals door ADECS gehanteerd.

PM: legenda bij de kolomkoppen maken
Alternatief B-Plus met 45.000 vluchten

snr	x(m)	y(m)	q(g/s)	hc(MW)	h(m)	r(m)	s(m)	dv	cat	area	ps	component
1	164627	497060	4.61E+00	43.000	0.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
2	164590	497026	4.61E+00	43.000	0.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
3	164554	496992	4.61E+00	43.000	0.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
4	164517	496958	4.61E+00	43.000	0.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
5	164480	496924	5.87E+00	43.000	0.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
6	164443	496890	5.87E+00	43.000	0.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
7	164406	496857	5.35E+00	43.000	0.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
8	164369	496823	5.06E+00	43.000	0.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
9	164333	496789	4.61E+00	43.000	0.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
10	164296	496755	4.61E+00	43.000	0.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
11	164259	496721	5.87E+00	43.000	0.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
12	164222	496688	5.06E+00	43.000	0.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
13	164185	496654	5.06E+00	43.000	0.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
14	164148	496620	5.48E+00	43.000	0.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
15	164112	496586	4.61E+00	43.000	0.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
16	164075	496552	4.96E+00	43.000	0.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
17	164038	496518	2.03E+00	43.000	0.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
18	164001	496485	6.54E+00	43.000	0.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
19	163964	496451	5.66E-02	43.000	7.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
20	163927	496417	7.07E-02	43.000	14.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
21	163891	496383	5.68E-02	43.000	22.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
22	163854	496349	5.68E-02	43.000	30.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
23	163817	496316	5.68E-02	43.000	38.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
24	163780	496282	5.68E-02	43.000	45.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		
25	163743	496248	7.07E-02	43.000	53.0	10	0.0+0030006	528	0	NO2		

Bijlage 2 Voorbeeld rekenpunten zoals door NLR berekend en door ARCADIS in OPS ingevoerd.

PM: legenda bij de kolomkoppen maken
Alternatief B-Plus met 45.000 vluchten

snr	x(m)	y(m)	q(g/s)	hc(MW)	h(m)	r(m)	s(m)	dv	cat	area	ps	component
1110	164100	496400	1.08E-02	0.054	0.0	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1111	164100	496400	1.52E-02	0.054	0.0	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1112	164100	496400	2.57E-02	2.409	0.0	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1113	164100	496400	3.59E-02	2.409	0.0	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1114	164100	496400	3.01E-01	4.342	0.0	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1115	164100	496400	4.42E-01	4.335	0.0	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1116	164100	496400	2.91E-01	0.000	0.0	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1117	162692	495283	2.40E-02	19.981	7.1	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1118	164616	497049	3.05E-02	16.474	8.7	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1119	164534	496974	1.38E-02	13.126	10.6	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1120	163623	496137	3.09E-01	20.853	11.8	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1121	163748	496252	6.16E-03	21.602	12.0	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1122	163874	496368	3.33E-01	21.474	12.5	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1123	162605	495203	6.57E-03	12.055	14.4	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1124	163487	496012	3.50E-02	21.166	14.6	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1125	164009	496492	2.35E-02	22.077	16.6	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1126	163363	495899	2.80E-01	20.746	18.6	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1127	164532	496972	3.18E-03	0.547	18.9	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1128	162830	495410	1.88E-02	13.088	21.7	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1129	164131	496604	2.92E-01	22.745	23.8	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1130	164394	496845	2.42E-01	29.151	25.7	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1131	164405	496855	2.97E-02	13.494	25.8	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1132	164531	496971	7.10E-02	32.435	26.8	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1133	163225	495773	6.08E-02	20.563	26.9	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1134	164270	496731	4.83E-02	23.457	27.9	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1135	162703	495293	4.08E-03	0.534	33.0	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	
1136	164792	497211	1.83E-03	9.378	35.9	10	0.0+0000006	528	0	NOx	(nitroge	

Bijlage 3: uitkomsten berekening OPS

Hoogste, gemiddelde en laagste stikstofdepositie als gevolg van de uitbreiding van luchthaven Lelystad in mol N/(ha*jaar)

Natuurbeschermingswetgebied	Hoogste	Gemiddelde	Laagste
76 - Veluwerandmeren	0,56	0,31	0,13
78 - Oostvaardersplassen	0,54	0,29	0,13
75 - Ketelmeer & Vossemeer	0,47	0,34	0,30
72 - IJsselmeer	0,44	0,11	0,05
73 - Markermeer & IJmeer	0,41	0,12	0,06
38 - Uiterwaarden IJssel	0,41	0,16	0,07
57 - Veluwe	0,39	0,16	0,07
74 - Zwarte Meer	0,37	0,26	0,22
SN62 - TOPPAD URK	0,31	0,31	0,30
SN69 - STAARTWEG URK	0,29	0,28	0,27
36 - Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,27	0,24	0,19
35 - De Wieden	0,26	0,22	0,15
37 - Olde Maten & Veerslootslanden	0,24	0,23	0,20
34 - Weerribben	0,23	0,21	0,16
BN69 - BUITENPLAATS VOSBERGEN	0,23	0,22	0,21
BN22/SN33 - ANTJESKOLK	0,22	0,21	0,21
56 - Arkemheen	0,21	0,16	0,11
18 - Rottige Meenthe & Brandemeer	0,19	0,16	0,13
79 - Lepelaarplassen	0,19	0,16	0,11
29 - Holtingerveld	0,18	0,17	0,14
77 - Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	0,18	0,11	0,09
30 - Dwingelderveld	0,17	0,15	0,12
27 - Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,17	0,14	0,11
39 - Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,16	0,15	0,12
41 - Boetelerveld	0,16	0,15	0,13
BN130 - GOOISE NOORDFLANK	0,16	0,14	0,11
32 - Mantingerzand	0,15	0,14	0,12
BN17 - DELLEBUREN	0,15	0,14	0,12
BN132 - TAFELBERG-/BLARICUMMERHEIDE	0,15	0,14	0,12
BN161 - GROEVE OOSTERMEENT	0,15	0,15	0,15
BN196 - OOSTERMAET	0,15	0,14	0,14
42 - Sallandse Heuvelrug	0,15	0,13	0,12
BN131 - LIMITSCHE HEIDE	0,14	0,13	0,10
23 - Fochteloërveen	0,14	0,13	0,10
BN153 - NIEUW BUSSUMERHEIDE/VLIEGHEIDE	0,14	0,14	0,13

ARCADIS

BN165 - TAFELBERG-/BLARICUMMERHEIDE II	0,14	0,13	0,09
28 - Elperstroomgebied	0,14	0,13	0,13
31 - Mantingerbos	0,14	0,14	0,14
22 - Norgerholt	0,13	0,13	0,11
24 - Witterveld	0,13	0,12	0,10
25 - Drentsche Aa-gebied	0,13	0,12	0,10
15 - Van Oordt's Mersken	0,13	0,12	0,10
16 - Wijnjeterper Schar	0,13	0,12	0,10
58 - Landgoederen Brummen	0,13	0,12	0,10
17 - Bakkeveense Duinen	0,13	0,12	0,10
26 - Drouwenerzand	0,13	0,12	0,10
43 - Wierdense Veld	0,13	0,13	0,12
BN133 - BUSSUMER-/WESTERHEIDE	0,13	0,12	0,09
BN155 - POSTILJONHEIDE	0,13	0,10	0,09
40 - Engbertsdijksvenen	0,13	0,12	0,10
44 - Borkeld	0,13	0,12	0,10
BN134 - ZUIDERHEIDE/LAARDERWASMEER	0,13	0,11	0,08
94 - Naardermeer	0,12	0,11	0,07
33 - Bargerveen	0,12	0,10	0,08
95 - Oostelijke Vechtplassen	0,12	0,09	0,06
SN81 - WATERLAND ALEN EN DRIEN	0,12	0,09	0,06
19 - Leekstermeergebied	0,12	0,11	0,09
BN93 - SCHOOLSTEEGBOSJES	0,12	0,11	0,11
14 - Deelen	0,12	0,11	0,09
BN154 - FRANSE KAMPHEIDE	0,12	0,11	0,08
BN160 - OVERCINGEL	0,12	0,11	0,11
BN195 - HOORNEBOEGSE HEIDE	0,12	0,10	0,07
SN8 - ELZENBROEK	0,12	0,12	0,12
93 - Polder Zeevang	0,12	0,10	0,07
92 - Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,12	0,09	0,06
BN171 - MOERASTERREINEN LOOSDRECHT	0,11	0,11	0,11
20 - Zuidlaardermeergebied	0,11	0,10	0,08
13 - Alde Feanen	0,11	0,09	0,08
BN157 - HEIDEBLOEM	0,11	0,10	0,08
45 - Springendal & Dal van de Mosbeek	0,11	0,10	0,09
BN68 - WELDAM	0,11	0,11	0,10
BN172 - HEIDETERREINEN TWICKEL	0,11	0,10	0,08
21 - Lieftingsbroek	0,11	0,10	0,10
BN39 - WILDENBORCH	0,11	0,11	0,10
SN52 - WILDENBORCH / BOSKET	0,11	0,11	0,10
12 - Sneekermeergebied	0,11	0,09	0,07

ARCADIS

BN135 - HILVERSUMS WASMEER	0,11	0,09	0,07
90 - Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,11	0,09	0,06
10 - Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,11	0,08	0,06
60 - Stelkampsveld	0,11	0,10	0,09
89 - Eilandspolder	0,11	0,09	0,06
BN157 - HEIDE ACHTER SPORTPARK	0,11	0,10	0,07
46 - Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,10	0,09	0,08
91 - Polder Westzaan	0,10	0,08	0,05
47 - Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,10	0,10	0,09
SN98 - MEEUWENKAMPJE	0,10	0,10	0,10
8 - Lauwersmeer	0,10	0,08	0,06
11 - Witte en Zwarte Brekken	0,10	0,09	0,08
54 - Witte Veen	0,10	0,09	0,08
50 - Landgoederen Oldenzaal	0,10	0,09	0,08
51 - Lonnekermeer	0,10	0,09	0,08
SN82 - WATERLAND VARKENSLAND	0,10	0,08	0,06
53 - Buurserzand & Haaksbergerveen	0,10	0,09	0,07
55 - Aamsveen	0,10	0,09	0,08
BN179 - OEVERLANDEN WINKEL	0,10	0,10	0,10
66 - Uiterwaarden Neder-Rijn	0,10	0,08	0,05
83 - Botshol	0,10	0,08	0,06
48 - Lemselermaten	0,10	0,10	0,10
65 - Binnenveld	0,10	0,09	0,08
49 - Dinkelland	0,10	0,09	0,08
SN100/BN137 - OEVERLANDEN SCHILDMEER	0,10	0,09	0,08
BN188 - LAUWERSMEER	0,10	0,09	0,08
67 - Gelderse Poort	0,09	0,07	0,06
BN183 - OEVERLANDEN GEIN c.a.	0,09	0,09	0,09
SN122 - SCHRAALLANDEN UTRECHT-WEST	0,09	0,08	0,08
BN118 - OOSTEINDERPOEL	0,09	0,07	0,05
1 - Waddenzee	0,09	0,05	0,03
SN102/BN139 - Zumpe, De	0,09	0,09	0,08
9 - Groote Wielen	0,09	0,08	0,07
87 - Noordhollands Duinreservaat	0,09	0,07	0,04
81 - Kolland & Overlangbroek	0,09	0,08	0,08
88 - Kennemerland-Zuid	0,09	0,07	0,03
68 - Uiterwaarden Waal	0,09	0,06	0,04
SN84 - RAAPHOF	0,09	0,08	0,07
SN89 - HAM EN CROMMENIJE	0,09	0,06	0,05
61 - Korenburgerveen	0,09	0,08	0,08
63 - Bekendelle	0,09	0,08	0,07

ARCADIS

62 - Willinks Weust	0,08	0,08	0,08
6 - Duinen Schiermonnikoog	0,08	0,08	0,06
103 - Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,08	0,06	0,04
86 - Schoorlse Duinen	0,08	0,07	0,04
BN29/SN37 - MOERASTERREINEN LANGS DE BIJLEVELD	0,08	0,08	0,07
5 - Duinen Ameland	0,08	0,07	0,05
64 - Wooldse Veen	0,08	0,07	0,07
7 - Noordzeekustzone	0,08	0,04	0,03
BN103 - BRONNENBOS REFTER	0,08	0,08	0,07
85 - Zwanenwater & Pettemerduinen	0,07	0,06	0,04
BN181 - KAMERIKSE NESSEN	0,07	0,07	0,07
SN31 - GEERPOLDER PLAS	0,07	0,05	0,04
3 - Duinen Vlieland	0,07	0,06	0,04
SN25 - TERREINEN BOSWACHTERIJ GROESBEEK	0,07	0,07	0,06
142 - Sint Jansberg	0,07	0,06	0,06
69 - De Bruuk	0,07	0,07	0,06
162 - Abtskolk & De Putten	0,07	0,06	0,04
84 - Duinen Den Helder-Callantsoog	0,07	0,06	0,04
70 - Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,07	0,06	0,03
SN14 - OEVERLANDEN BRAASSEMERMEER	0,07	0,05	0,04
145 - Maasduinen	0,07	0,05	0,04
4 - Duinen Terschelling	0,06	0,06	0,04
82 - Uiterwaarden Lek	0,06	0,06	0,04
105 - Zouweboezem	0,06	0,06	0,04
96 - Coepelduynen	0,06	0,06	0,03
143 - Zeldersche Driessen	0,06	0,06	0,06
97 - Meijendel & Berkheide	0,06	0,05	0,03
BN173 - HEIDETERREINEN BERGEN	0,06	0,06	0,06
141 - Oeffelter Meent	0,06	0,06	0,05
104 - Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein	0,06	0,05	0,03
99 - Solleveld & Kapittelduinen	0,06	0,05	0,03
144 - Boschhuizerbergen	0,06	0,05	0,05
SN38 - ROUWKUILEN	0,06	0,05	0,05
2 - Duinen en Lage Land Texel	0,06	0,05	0,03
98 - Westduinpark & Wapendal	0,06	0,05	0,03
106 - Boezems Kinderdijk	0,06	0,04	0,03
139 - Deurnsche Peel & Mariapeel	0,06	0,05	0,04
132 - Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,06	0,05	0,04
133 - Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,06	0,05	0,04
131 - Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,06	0,05	0,03
BN21/SN29 - DOMMELBEEMDEN	0,05	0,05	0,04

ARCADIS

71 - Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,05	0,05	0,03
102 - De Wilck	0,05	0,05	0,05
SN17 - SMOUTJESVLIETLANDEN	0,05	0,05	0,05
BN13/SN23 - CERES, POLDER	0,05	0,05	0,04
SN19 - OUDE DIJK VAN WAAL EN BURG	0,05	0,05	0,05
112 - Biesbosch	0,05	0,04	0,03
BN36 - HUYS TEN DONCK	0,05	0,05	0,03
SN3 - KAVELEN	0,05	0,05	0,05
108 - Oude Maas	0,05	0,04	0,03
110 - Oudeland van Strijen	0,05	0,04	0,04
111 - Hollands Diep	0,05	0,03	0,03
100 - Voornes Duin	0,05	0,04	0,02
130 - Langstraat	0,05	0,05	0,04
SN1 - NIEMANDSHOEK	0,05	0,05	0,05
107 - Donkse Laagten	0,05	0,05	0,03
137 - Strabrechtse Heide & Beuven	0,05	0,04	0,03
SN18 - KORVERSKOOI	0,05	0,05	0,05
BN25 - HILDSVEN	0,05	0,04	0,04
991 - Spanjaards Duin	0,05	0,03	0,03
136 - Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,05	0,04	0,03
140 - Groote Peel	0,05	0,04	0,03
134 - Regte Heide & Riels Laag	0,05	0,04	0,03
SN9 - EENDENNEST	0,05	0,04	0,03
113 - Voordelta	0,05	0,02	0,01
135 - Kempenland-West	0,05	0,04	0,03
138 - Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,04	0,04	0,03
147 - Leudal	0,04	0,04	0,04
148 - Swalmdal	0,04	0,04	0,04
109 - Haringvliet	0,04	0,03	0,02
114 - Krammer-Volkerak	0,04	0,03	0,02
SN20 - KOOIBOSJE TERHEIJDEN	0,04	0,04	0,04
101 - Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,04	0,03	0,02
129 - Ulvenhoutse Bos	0,04	0,04	0,03
149 - Meinweg	0,04	0,04	0,03
150 - Roerdal	0,04	0,04	0,03
146 - Sarsven en De Banen	0,04	0,04	0,03
115 - Grevelingen	0,04	0,02	0,02
151 - Abdij Lilbosch & voormalig Klooster Mariahoop	0,04	0,04	0,04
BN4 - GROOTE GAT	0,04	0,04	0,03
BN178 - ZWARTVEN	0,04	0,03	0,03
152 - Grensmaas	0,04	0,03	0,02

ARCADIS

116 - Kop van Schouwen	0,04	0,03	0,02
155 - Brunssummerheide	0,04	0,03	0,03
154 - Geleenbeekdal	0,04	0,03	0,03
BN109 - GRASBROEK	0,04	0,04	0,04
128 - Brabantse Wal	0,04	0,03	0,02
153 - Bunder- en Elslooδrbos	0,04	0,03	0,03
SN2 - OUDE DEE/BREEDE GOOI	0,04	0,03	0,03
118 - Oosterschelde	0,04	0,02	0,02
157 - Geuldal	0,03	0,03	0,03
120 - Zoommeer	0,03	0,02	0,02
158 - Kunderberg	0,03	0,03	0,03
156 - Bemelerberg & Schiepersberg	0,03	0,03	0,03
127 - Markiezaat	0,03	0,02	0,02
159 - Sint Pietersberg & Jekerdal	0,03	0,03	0,03
BN147 - HOGE FRONTEN	0,03	0,03	0,03
160 - Savelsbos	0,03	0,03	0,03
122 - Westerschelde & Saeftinghe	0,03	0,02	0,01
161 - Noorbeemden & Hoogbos	0,03	0,03	0,03
117 - Manteling van Walcheren	0,03	0,03	0,02
121 - Yerseke en Kapelse Moer	0,03	0,03	0,02
119 - Veerse Meer	0,03	0,02	0,01
126 - Vogelkreek	0,03	0,02	0,02
125 - Canisvliet	0,03	0,02	0,02
123 - Zwin & Kievittepolder	0,02	0,02	0,01
124 - Groote Gat	0,02	0,02	0,01
BN116 - KRUISDIJK	0,02	0,02	0,02
163 - Vlake van de Raan	0,02	0,02	0,01
164 - Doggersbank	0,00	0,00	0,00
165 - Klaverbank	0,00	0,00	0,00
SN5 - OEVERLANDEN GIESSEN	0,00	0,00	0,00

