

**Geluidsonderzoek
Evenemententerrein Platvoet
Deventer**

22 januari 2016

**Geluidsonderzoek
Evenemententerrein Platvoet
Deventer**

Verantwoording

Titel	Geluidsonderzoek Evenemententerrein Platvoet Deventer
Opdrachtgever	Gemeente Deventer
Projectleider	Jean-Pierre van Mulken
Auteur(s)	Jean-Pierre van Mulken
Projectnummer	1228371
Aantal pagina's	26 (exclusief bijlagen)
Datum	22 januari 2016
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk R001-1228371JEA-mwl-V02-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Uitgangspunten en aanpak.....	10
2.1 Aanleiding en achtergronden onderzoek.....	10
2.2 Locatie	10
2.3 Normstelling geluidsniveaus bij woningen tgv evenementen Platvoet	13
2.3.1 Evenementenbeleid gemeente Deventer	13
2.3.2 Nota 'Evenementen met een luidruchtig karakter'	14
2.3.3 Gehanteerde richtwaarde woningen	14
2.4 Normstelling vergunning Natuurbeschermingswet.....	14
3 Geluidsberekeningen.....	16
3.1 Modelgegevens algemeen	16
3.2 Modelgegevens middelgrote evenementen	16
3.3 Modelgegevens kleine evenementen.....	18
4 Resultaten	20
4.1 Middelgrote evenementen	20
4.2 Kleine evenementen en Paaskermis	22
4.3 Cumulatie met andere geluidbronnen	24
4.4 Onderzoek geluidwering gevels	25
5 Conclusies en aanbevelingen	26
Bijlage(n)	
1 Indicatief onderzoek geluidswering gevels	
2 Geluidcontouren L24 uur op 30 centimeter hoogte	

Kenmerk R001-1228371JEA-mwl-V02-NL

1 Inleiding

De gemeente Deventer actualiseert het bestemmingsplan waaronder ook het evenemententerrein Platvoet valt. Ten behoeve van de actualisatie worden de effecten van muziekgeluid ten gevolge van verschillende typen evenementen inzichtelijk gemaakt. De effecten worden inzichtelijk gemaakt op de woningen die dicht bij het evenemententerrein zijn gelegen en ter hoogte van de gebieden die beschermd zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet (Natura2000).

In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten voor de berekeningen opgenomen en wordt nader ingegaan op de gevolgde aanpak. In hoofdstuk 3 wordt de geluidmodellering toegelicht. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten weergegeven. Hoofdstuk 5 bevat een samenvatting met conclusies en aanbevelingen.

2 Uitgangspunten en aanpak

2.1 Aanleiding en achtergronden onderzoek

De gemeente Deventer wil het bestemmingplan voor het evenemententerrein actualiseren. De gemeente heeft hiervoor nieuwe (concept)uitgangspunten opgesteld. Er wordt gekeken naar de mogelijkheid om op het terrein een maximum van circa 35 evenementen te organiseren per jaar; tot maximaal 12 middelgrote evenementen en voor het overige kleine evenementen. Een evenement wordt gedefinieerd als een activiteit in de openlucht dan wel in al dan niet tijdelijke tenten of paviljoens, gericht op het bereiken van een algemeen of besloten publiek voor informerende, educatieve, sportieve, toeristisch-recreatieve, commerciële, sociale, culturele en/of levensbeschouwelijke doeleinden, alsmede kermissen, braderieën, snuffelmarkten, rommelmarkten, straatfeesten en festivals of daarmee te vergelijken activiteiten.

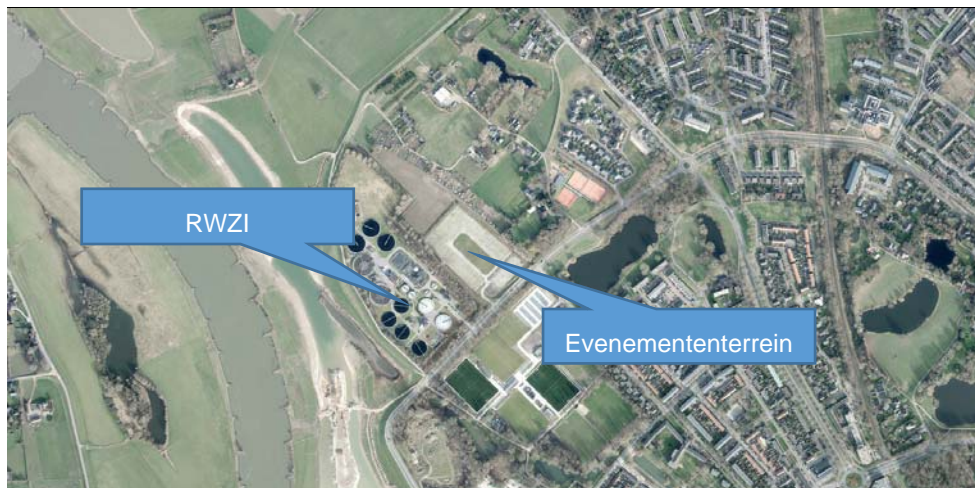
Er wordt onderscheid gemaakt in grote, middelgrote, kleine en zeer kleine evenementen:

- Groot evenement: een landelijk dan wel regionaal evenement met meer dan 10.000 bezoekers per dag, waarbij sprake is van een grote impact op de woon- en leefomgeving van de stad of een dorp en/of sprake is van regionale gevolgen voor het verkeer. Evenementen van dit type zullen op het evenemententerrein Platvoet niet worden gehouden
- Middelgroot evenement: een regionaal dan wel lokaal evenement met 5.000 tot 10.000 bezoekers per dag, waarbij sprake is van een grote impact op het directe woon- en leefklimaat en/of gevolgen voor het verkeer
- Klein evenement: lokaal evenement met niet meer dan 5.000 bezoekers per dag, waarbij sprake is van een beperkte impact op het directe woon- en leefklimaat en/of gevolgen voor het verkeer
- Zeer klein evenement: lokaal evenement met niet meer dan 100 bezoekers per dag, waarbij geen sprake is van impact op het directe woon- en leefklimaat en geen gevolgen heeft voor het verkeer

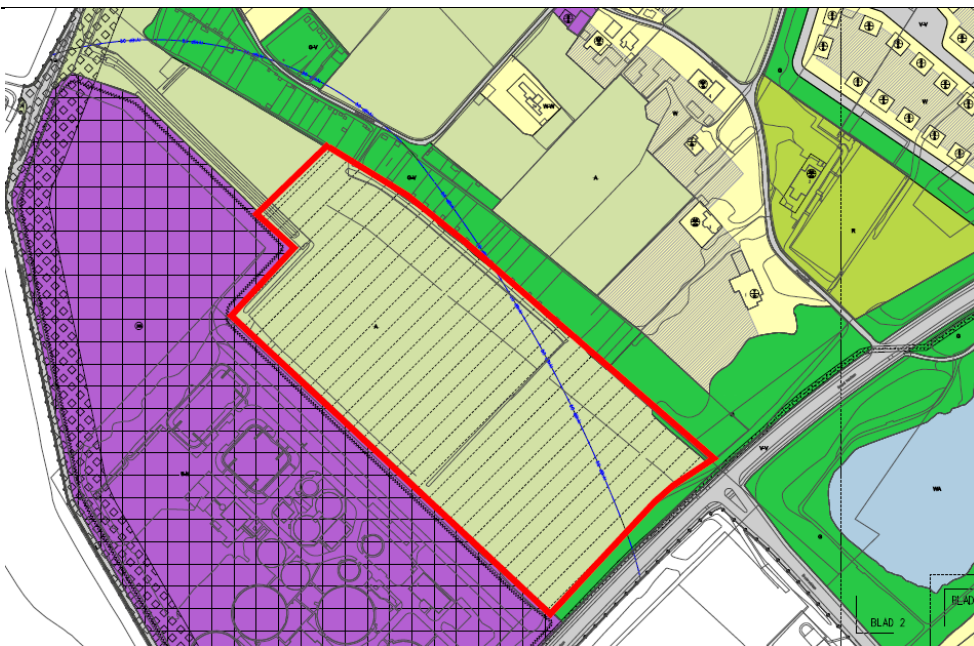
In het voorliggende onderzoek wordt de geluidbelasting ten gevolge van middelgrote en kleine evenementen onderzocht.

2.2 Locatie

Het evenemententerrein ligt aan de noordwestrand van Deventer, ten noordoosten van de waterzuivering (RWZI). In figuur 2.1 is een luchtfoto opgenomen van het gebied. In figuur 2.2 is een uitsnede uit de bestemmingsplankaart opgenomen.



Figuur 2.1 Luchtfoto gebied



Figuur 2.2 Uitsnede bestemmingsplan Zandweerd-Noord/Platvoet. Het evenemententerrein ligt binnen de rode belijning

Het gebied waarop de evenementen daadwerkelijk plaats zullen vinden is kleiner dan het gebied dat in het bestemmingsplan wordt aangeduid als evenemententerrein. In figuur 2.3 is het deel van het terrein aangegeven dat gebruikt kan worden voor evenementen.



Figuur 2.3 Gebied binnen de rode lijnen kan in praktijk als evenemententerrein gebruikt worden

Ten noordoosten van het evenemententerrein zijn aan de Platvoetsdijk en Pekelharingsweg woningen gelegen. Dit zijn de woningen die op de kortste afstand van het terrein zijn gelegen. Daarom worden deze als maatgevend voor de optredende geluidbelasting beschouwd. Ten noorden en oosten van het terrein is het Natura2000 gebied Uiterwaarden IJssel gelegen. In figuur 2.4 is de ligging van het Natura2000 gebied (geel gearceerd) weergegeven.



Figuur 2.4 Ligging Natura2000 gebied (geel gearceerd)

2.3 Normstelling geluidsniveaus bij woningen tgv evenementen Platvoet

2.3.1 Evenementenbeleid gemeente Deventer

In het evenementenbeleid van de gemeente Deventer is de volgende afweging opgenomen ten aanzien van de geluidsniveaus die toegestaan worden bij evenementen in de open lucht:

“De geluidbelasting bij woningen is bij voorkeur niet groter dan 75 dB(A). Dit betekent bij een gemiddelde geluidisolatie van een woningen, ongeveer 55 dB(A) evenementengeluid in de woning. Dit is ongeveer het geluidniveau van een normaal gesprek. De televisie zal dan iets harder gezet moeten worden om een tv-programma te kunnen verstaan.”

“De geluidsnormering en frequentie per locatie is vastgesteld op basis van de ervaringen met evenementen in de afgelopen jaren. Het vormt echter geen rigide kader waarmee het aantal op voorhand vastligt.”

Voor kermisattracties is specifiek opgenomen dat het geluidsniveau op 1 meter afstand van de attractie niet hoger mag zijn dan 80 dB(A).

2.3.2 Nota 'Evenementen met een luidruchtig karakter'

In de nota van Inspectie Milieuhygiëne Limburg (1996) 'Evenementen met een luidruchtig karakter' is een systematiek beschreven om te komen tot grenswaarden voor evenementen. Deze nota wordt door veel gemeenten gebruikt voor het bepalen van acceptabele geluidsniveaus waarvoor ontheffing wordt gegeven (bron: InfoMil). De basis die in de nota wordt gehanteerd is het voorkomen van spraakverstoring (dag- en avondperiode) en slaapverstoring (nachtperiode).

In de nota wordt een norm voorgesteld van maximaal 75 dB(A) in de dag- en avondperiode en maximaal 70 dB(A) in de nachtperiode. Uitgangspunt hierbij is een gevelwering van 25 dB(A) waarmee het achtergrondniveau in de woning te allen tijde lager is dan 55 dB(A).

Voorts wordt opgemerkt dat het gebruikelijk en verdedigbaar is dat voor dagen waarop een vrije dag volgt het tijdstip waarop de normstelling voor de nachtperiode ingaat met 1 of 2 uur wordt verschoven naar respectievelijk 24.00 uur en 01.00 uur.

2.3.3 Gehanteerde richtwaarde woningen

In overleg met de gemeente is de richtwaarde van 75 dB(A) op de dichtst bij het evenemententerrein gelegen woningen verlaagd tot 70 dB(A). Hiermee wordt volgens de lijn van de nota 'Evenementen met een luidruchtig karakter' bij een gevelwering van tenminste 20 dB voldaan aan een binnenniveau dat lager is dan 55 dB(A). De gevelwering van oudere woningen kan echter lager liggen. Op basis van visuele beoordelingen, gegevens uit de gemeentearchieven en beschikbare online informatie (zoals het BAG register) hebben wij daarom vastgesteld wat de redelijkerwijs te verwachten geluidswering van de gevels van de onderzochte woningen is. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in bijlage 1.

2.4 Normstelling vergunning Natuurbeschermingswet

Voor het gebruik van het evenemententerrein is op 9 december 2013 een vergunning¹ verleend op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet). Hierin zijn de volgende voorschriften met betrekking tot de optredende geluidsniveaus opgenomen:

1. Het langtijdgemiddeldbeoordelingsniveau vanwege activiteiten op het evenemententerrein (met uitzondering van de Paaskermis) mag, gemeten op de kruin van de winterdijk aan de noordwest- en oostzijde van het evenemententerrein, niet meer bedragen dan 45 dB(A). De beoordelingsperiode is van 00.00-24:00 uur (24-uurs gemiddelde)

¹ Kenmerk 2013/0402866

2. In afwijking van voorschrift 1 mag het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege activiteiten op het evenemententerrein tijdens de Paaskermis, gemeten op de kruin van de winterdijk aan de noordwest- en oostzijde van het evenemententerrein, niet meer bedragen dan 60 dB(A). De beoordelingsperiode is van 00.00 -24:00 uur (24-uurs gemiddelde)
3. Meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai uitgave 1999. In afwijking van deze Handleiding mogen de toelagen voor tonaal, impulsachtig of muziekgeluid buiten beschouwing worden gelaten

De berekenende geluidsniveaus zullen aan deze voorschriften worden getoetst. Vanwege het ontbreken van een gedetailleerde aanwijzing van toetspunten, hebben wij een toetsing uitgevoerd op de gehele kruin van de winterdijk vanaf de kruising Hoevermansweg/Roland Holstlaan tot en met de kruising van de Winterdijk met de Zwolseweg (N337).

3 Geluidsberekeningen

3.1 Modelgegevens algemeen

Op basis van een digitale ondergrond van de omgeving, ligging van de woningen, omgevingskenmerken en opstelling van de speakers is in het softwarepakket Geomilieu 2.61 een rekenmodel opgesteld. In het rekenmodel is verder bebouwing ingevoerd en zijn de akoestisch harde vlakken (wegen, verharding onder woningen, water etc.) als akoestisch harde bodem ingevoerd (bodemfactor 0,0). De overdrachtsberekeningen vinden plaats volgens methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999. Bij de woningen is de beoordelingshoogte 5 meter, ter hoogte van het Natura2000 gebied wordt gerekend op 30 centimeter boven maaiveld. De geluidsniveaus worden invallend berekend.

Voor de woningen wordt geen bedrijfsduurcorrectie toegepast. Dit betekent dat bij de woningen de heersende geluidbelasting wordt getoetst zonder rekening te houden met een middeling over de etmaalperiode waarin geen muziek ten gehore gebracht wordt. Voor de berekeningen ter hoogte van het Natura2000 gebied is de beoordeling anders en wordt een $L_{Aeq}^{24 \text{ uur}}$ berekend (een etmaalgemiddelde). De berekening voor Natura2000 zijn uitgevoerd voor drie situatie, te weten situaties waarbij 4, 6 of maximaal 12 uur lang sprake is van relevant muziekgeluid tijdens de diverse evenementen. Stemgeluid van bezoekers en versterkt stemgeluid is voor wat betreft het geluidniveau en de verspreiding naar de omgeving ten opzichte van het muziekgeluid niet relevant en daarom buiten beschouwing gelaten.

3.2 Modelgegevens middelgrote evenementen

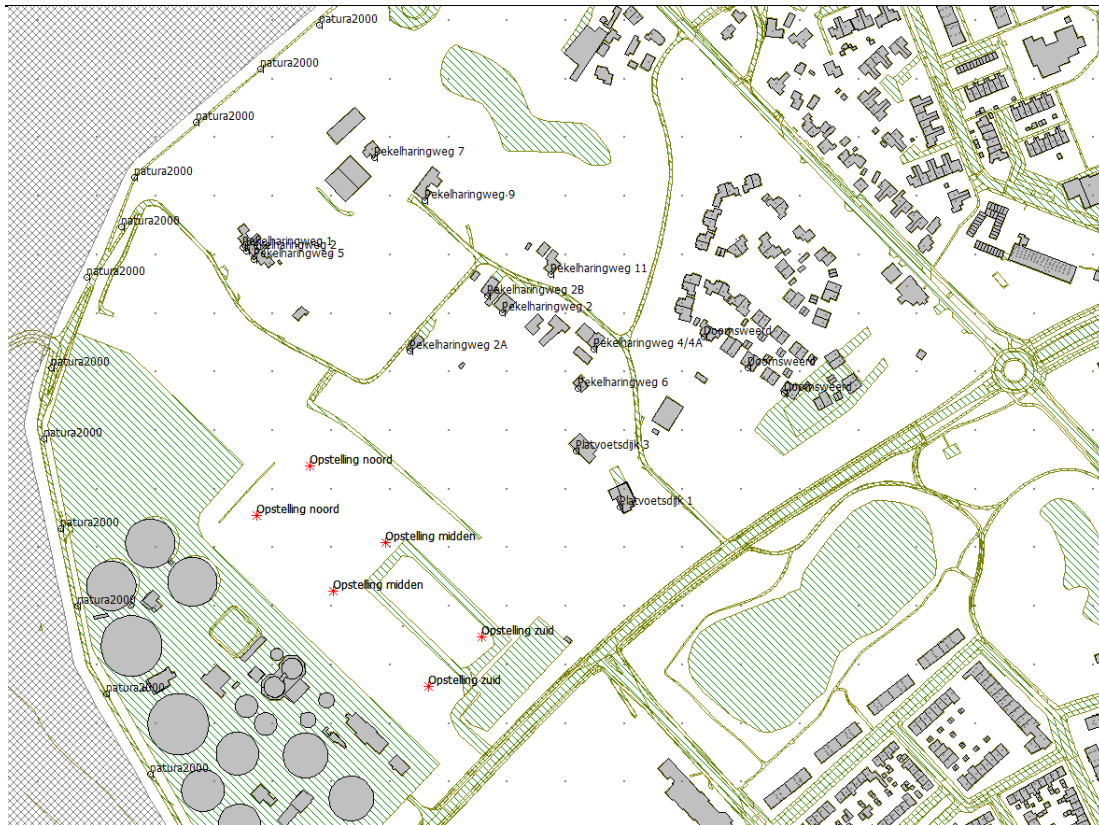
Voor middelgrote evenementen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Een middelgroot evenement is een regionaal dan wel lokaal evenement met 5.000 tot 10.000 bezoekers per dag waarbij op een (hoofd)podium via een centraal PA-systeem versterkte muziek (door bands en of DJ's) ten gehore wordt gebracht. Hieronder valt bijvoorbeeld ook het Piratenfestijn dat al eerder op het evenemententerrein georganiseerd is
- Een bronvermogen van 120 dB(A) per stack voor de twee speakerstacks bij het podium (totaal 123 dB(A)). Ter vergelijking, voor (lokale tot landelijke live bands zijn bronvermogen van 110-130 dB(A) gangbaar, voor houseparty's bronvermogens van 120-140 dB(A)²
- Een spectrale verdeling over de octaafbanden volgens het standaard spectrum voor housemuziek. Hoewel dit spectrum oorspronkelijk een maat was voor housefeesten is onze ervaring dat dit spectrum ook representatief is voor de hoeveelheid laagfrequent geluid die de huidige PA-systemen voortbrengen bij andere typen versterkte (pop)muziek

² Horecalawaai en Evenementen Editie 2013-2013, Mr. Drs. Dick van der Meijden en ir. Jan Kupers, Sdu 2012

- Er wordt van uitgegaan dat voor middelgrote evenementen standaard gebruik gemaakt wordt van line-arrays. Hierdoor wordt de geluidsemisatie van de speakers naar de achterzijde en zijkanten sterk beperkt vergeleken met de geluidsemisatie aan de voorzijde. Er is een behouden inschatting gemaakt van de richtingswerking van de speakers door het geluidvermogen met 5 dB te verminderen in een openingshoek van 230 graden aan de achterzijde van de speakers. Het effect van het concentreren van de geluidenergie op het publiekvlak (door het geluid naar beneden te richten) kan in het gebruikte rekenmodel niet worden gesimuleerd. Hierdoor wordt het geluidniveau op het publiekvlak door het rekenmodel onderschat
- De speakerstacks zijn als puntbronnen gemodelleerd met een effectieve bronhoogte van 4 meter boven maaiveld
- Er zijn drie opstellingen van de speakers onderzocht (noord, midden en zuid). Voor de opstellingen midden en noord wordt uitgegaan van een zuidwaartse oriëntatie van de speakers. Voor de zuidelijke opstelling wordt een noordwaartse oriëntatie als uitgangspunt genomen

In figuur 3.1 is het rekenmodel voor middelgrote evenementen weergegeven.



Figuur 3.1 Model middelgrote evenementen met drie mogelijke opstellingen speakers

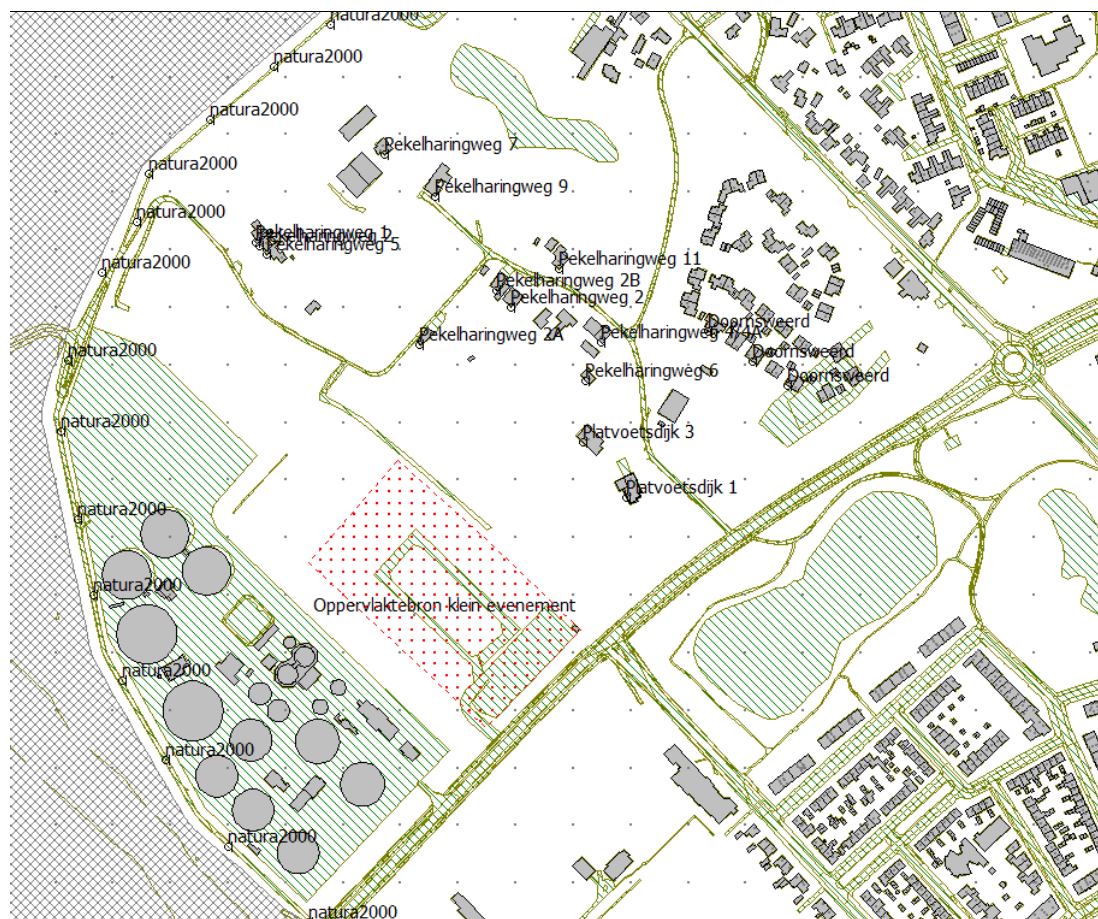
3.3 Modelgegevens kleine evenementen

- Een klein evenement is lokaal evenement met maximaal 5.000 bezoekers per dag en/of evenementen waarbij muziek via (meerdere) kleinere PA-systemen ten gehore wordt gebracht. Hieronder valt bijvoorbeeld de Paaskermis, maar bijvoorbeeld ook een circus
- In het evenementenbeleid van de gemeente Deventer is een eis voor het geluidniveau bij kermissen van 80 dB(A) op 1 meter van de speakers opgenomen. Bij een gemiddelde van circa 25 attracties met muziekinstallatie resulteert dit in een totaal bronvermogen van circa 107 dB(A) voor een kermis. Onze verwachting is dat dit een te laag geluidvermogen is om voor (andere typen) kleine evenementen aan te houden. We gaan daarom uit van een totaal van 110 dB(A) voor kleine evenementen. Daar valt de Paaskermis uitgaande van de eis van 80 dB(A) op 1 meter van de attractie ook onder. Ter vergelijking, voor kermissen worden doorgaans een totaal bronvermogen van 110 dB(A) tot 130 dB(A) gangbaar geacht³

³ Horecalawaai en Evenementen Editie 2013-2013, Mr. Drs. Dick van der Meijden en ir. Jan Kupers, Sdu 2012

- Een spectrale verdeling over de octaafbanden volgens het standaard spectrum voor popmuziek
- De speakers zijn als een oppervlaktebron gemodelleerd met een effectieve bronhoogte van 3 meter boven maaiveld en een omnidirectionele uitstraling
- Een klein evenement zal gehouden worden op het (half)verharde deel van het evenemententerrein

In figuur 3.2 is het model voor kleine evenementen weergegeven.



Figuur 3.2 Model kleine evenementen

4 Resultaten

4.1 Middelgrote evenementen

In tabellen 4.1 en 4.2 zijn de resultaten van de berekeningen voor middelgrote evenementen voor achtereenvolgens de woningen en Natura2000 weergegeven. In bijlage 2 zijn de 24 uren gemiddelde geluidcontouren van 51 dB(A), 45 dB(A) en 42 dB(A) op 0,3 meter boven maaiveld weergegeven.

Tabel 4.1 Momentane geluidbelasting (L_{Aeq}) middelgrote evenementen op woningen

Nummer toetspunt	Omschrijving toetspunt	Hoogte in m	Momenteaan L_{Aeq} bij opstelling noord in dB(A)	Momenteaan L_{Aeq} bij opstelling midden in dB(A)	Momenteaan L_{Aeq} bij opstelling zuid in dB(A)	Maximaal afgerond momenteaan L_{Aeq} per toetspunt in dB(A)
01_A	Platvoetsdijk 1	5	59,7	62,2	59,3	62
02_A	Platvoetsdijk 3	5	58,8	58,2	60,8	61
03_A	Pekelharingsweg 6	5	55,8	56,4	59,1	59
04_A	Pekelharingsweg 4/4A	5	50,2	49,4	48,7	50
05_A	Pekelharingsweg 2	5	59,6	57,5	56,4	60
06_A	Pekelharingsweg 2B	5	56,4	55,7	56,4	56
07_A	Pekelharingsweg 1	5	56,4	54,2	57,7	58
08_A	Pekelharingsweg 2	5	56,6	54,4	58,6	59
09_A	Pekelharingsweg 5	5	57,5	56,3	60,1	60
10_A	Pekelharingsweg 2A	5	60,2	59,2	61,7	62
11_A	Pekelharingsweg 7	5	55,9	52,6	49,8	56
12_A	Pekelharingsweg 9	5	57,6	53,3	54,9	58
13_A	Pekelharingsweg 11	5	54,5	54,0	50,8	55
14_A	Doornsweerd	5	53,3	52,2	55,8	56
15_A	Doornsweerd	5	54,7	54,0	56,6	57
16_A	Doornsweerd	5	52,3	52,2	55,1	55

Tabel 4.2 Etmaalwaarden ($L_{Aeq-24\text{ uur}}$) middelgrote evenementen op Natura2000

Nummer toetspunt	Omschrijving toetspunt	Hoogte in m	$L_{Aeq-24\text{ uur}}$ bij opstelling noord in dB(A)			$L_{Aeq-24\text{ uur}}$ bij opstelling midden in dB(A)			$L_{Aeq-24\text{ uur}}$ bij opstelling zuid in dB(A)			Maximaal $L_{Aeq-24\text{ uur}}$ per toetspunt in dB(A)		
			Tijdsuur in uren: ¹⁾			Tijdsuur in uren: ¹⁾			Tijdsuur in uren: ¹⁾			Tijdsuur in uren: ¹⁾		
			12	6	4	12	6	4	12	6	4	12	6	4
0_A	natura2000	0,3	50	47	45	53	50	48	49	46	45	53	50	48
1_A	natura2000	0,3	53	50	48	48	45	43	48	45	43	48	50	48
10_A	natura2000	0,3	49	46	45	47	44	42	50	47	45	50	47	45
11_A	natura2000	0,3	49	45	44	45	42	41	48	45	43	49	45	44
12_A	natura2000	0,3	47	44	42	46	43	41	49	46	44	49	46	44
13_A	natura2000	0,3	47	43	42	44	41	39	45	42	40	47	43	42
14_A	natura2000	0,3	43	40	38	43	40	38	47	44	42	47	44	42
15_A	natura2000	0,3	43	40	38	42	39	37	46	43	41	46	43	41
2_A	natura2000	0,3	50	47	45	50	47	45	52	49	47	52	49	47
3_A	natura2000	0,3	51	48	46	51	48	46	48	45	44	51	48	46
4_A	natura2000	0,3	53	50	48	51	48	46	53	50	48	53	50	48
5_A	natura2000	0,3	55	52	50	52	49	47	53	50	49	55	52	50
6_A	natura2000	0,3	52	49	48	49	46	44	51	48	46	52	49	48
7_A	natura2000	0,3	54	51	49	51	48	46	53	50	48	54	51	49
8_A	natura2000	0,3	52	49	47	49	45	44	51	48	46	52	49	47
9_A	natura2000	0,3	50	47	45	48	45	43	50	47	45	50	47	45

¹⁾ De tijdsduur waarin muziek gedraaid wordt in uren

Uit de resultaten blijkt dat het momentane equivalente geluidsniveau op de gevel van woningen tijdens middelgrote evenementen op kan lopen tot 62 dB(A) en op de kruin van de winterdijk (grens Natura 2000 gebied) tot 55 dB(A). Hiermee kan bij de woningen tijdens middelgrote evenementen voldaan worden aan de door de gemeente aangegeven richtwaarde van 70 dB(A). Er kan niet voldaan worden aan de grenswaarde van 45 dB(A) voor 'evenementen anders dan de Paaskermis' uit de NB-wet vergunning, maar wel aan de verruimde grenswaarde voor het evenement Paaskermis van 60 dB(A).

4.2 Kleine evenementen en Paaskermis

In de tabellen 4.3 en 4.4 zijn de resultaten van de berekeningen voor kleine evenementen voor achtereenvolgens de woningen en Natura2000 weergegeven. In bijlage 2 zijn de 24 uren gemiddelde geluidcontouren van 51 dB(A), 45 dB(A) en 42 dB(A) op 0,3 meter boven maaiveld weergegeven.

Tabel 4.3 Momentane (L_{Aeq}) geluidbelasting kleine evenementen op woningen

Nummer toetspunt	Omschrijving toetspunt	Hoogte in m	Momentane L_{Aeq} in dB(A)
01_A	Platvoetsdijk 1	5	50,8
02_A	Platvoetsdijk 3	5	50,5
03_A	Pekelharingsweg 6	5	47,9
04_A	Pekelharingsweg 4/4A	5	38,2
05_A	Pekelharingsweg 2	5	48,6
06_A	Pekelharingsweg 2B	5	44,9
07_A	Pekelharingsweg 1	5	43,6
08_A	Pekelharingsweg 2	5	43,8
09_A	Pekelharingsweg 5	5	45,4
10_A	Pekelharingsweg 2A	5	49,1
11_A	Pekelharingsweg 7	5	42,4
12_A	Pekelharingsweg 9	5	44,1
13_A	Pekelharingsweg 11	5	42,8
14_A	Doornsweerd	5	43,6
15_A	Doornsweerd	5	46,4
16_A	Doornsweerd	5	43,2

Tijdsuur in uren:¹⁾

Tabel 4.4 Etmaalwaarden ($L_{Aeq-24 \text{ uur}}$) kleine evenementen op Natura2000

Nummer toetspunt	Omschrijving toetspunt	Hoogte in m	$L_{Aeq-24 \text{ uur}}$ in dB(A)		
			Tijdsuur in uren: ¹⁾		
			12	6	4
0_A	natura2000	0,3	37	34	32
1_A	natura2000	0,3	37	34	32
10_A	natura2000	0,3	34	31	29
11_A	natura2000	0,3	31	28	26
12_A	natura2000	0,3	33	30	28
13_A	natura2000	0,3	28	25	23
14_A	natura2000	0,3	30	27	25
15_A	natura2000	0,3	30	27	25
2_A	natura2000	0,3	37	34	32
3_A	natura2000	0,3	36	33	31
4_A	natura2000	0,3	39	36	34
5_A	natura2000	0,3	41	38	36
6_A	natura2000	0,3	37	34	32
7_A	natura2000	0,3	40	37	35
8_A	natura2000	0,3	36	33	31
9_A	natura2000	0,3	35	32	30

¹⁾ Tijdsuur in uren

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting op de gevel van woningen tijdens kleine evenementen en de Paaskermis maximaal 51 dB(A) zal bedragen en op de kruin van de winterdijk (grens Natura 2000 gebied) tot 41 dB(A). Hiermee kan bij de woningen tijdens middelgrote evenementen voldaan worden aan de door de gemeente aangegeven richtwaarde van 70 dB(A) en aan de grenswaarde van 45 dB(A) voor 'evenementen anders dan de Paaskermis' uit de NB-wet vergunning.

4.3 Cumulatie met andere geluidbronnen

Met behulp van rekenmodellen voor het wegverkeer en de rioolwaterzuiveringsinstallatie, aangeleverd door de gemeente Deventer, is indicatief bepaald of er sprake is van cumulatie van geluid van de verschillende bronnen. In tabel 4.5 zijn de gecumuleerde geluidbelastingen weergegeven voor een klein evenement.

Tabel 4.5 Gecumuleerde geluidbelastingen

Naam	Omschrijving	Hoogte	klein	klein	RWZI	RWZI	Weg-	Cumulatieve	Toename t.o.v.
			evenement	evenement			verkeer	geluid-	maximale
			LAeq	L*IL	LAeq	L*IL	L*VL	Lcum	belasting enkele bron
									Delta dB
0_A	natura2000	1,5	41,8	42,8	44,3	45,3	61,8	61,9	0,1
1_A	natura2000	1,5	41,8	42,8	55,7	56,7	48,8	57,5	0,8
2_A	natura2000	1,5	41,4	42,4	49,9	50,9	45,9	52,5	1,6
3_A	natura2000	1,5	41,2	42,2	56,1	57,1	42,4	57,4	0,3
4_A	natura2000	1,5	44,4	45,4	54	55	40,2	55,6	0,6
5_A	natura2000	1,5	44,1	45,1	44,7	45,7	40,2	49,0	3,3
6_A	natura2000	1,5	42,4	43,4	39,8	40,8	40,2	46,5	3,1
7_A	natura2000	1,5	42,1	43,1	37,7	38,7	39,9	45,8	2,7
8_A	natura2000	1,5	40,1	41,1	35	36	40,5	44,5	3,4
9_A	natura2000	1,5	39,4	40,4	33,7	34,7	41,6	44,5	2,9
10_A	natura2000	1,5	39	40	32,6	33,6	41,9	44,4	2,5
11_A	natura2000	1,5	35,4	36,4	30,5	31,5	43,5	44,5	1,0
12_A	natura2000	1,5	37,6	38,6	28,9	29,9	44,5	45,6	1,1
13_A	natura2000	1,5	30,9	31,9	27,7	28,7	46,5	46,7	0,2
14_A	natura2000	1,5	34,9	35,9	24,1	25,1	49,6	49,8	0,2
15_A	natura2000	1,5	34,3	35,3	25,6	26,6	52,5	52,6	0,1
01_A	Platvoetsdijk 1	5	50,8	51,8	33,7	34,7	49,2	53,8	2,0
02_A	Platvoetsdijk 3	5	50,5	51,5	33,2	34,2	45,4	52,5	1,0
03_A	Pekelharingweg 6	5	47,9	48,9	32,5	33,5	41,9	49,8	0,9
04_A	Pekelharingweg 4/4A	5	38,2	39,2	20,8	21,8	41,8	43,7	1,9
05_A	Pekelharingweg 2	5	48,6	49,6	35,2	36,2	42,6	50,6	1,0
06_A	Pekelharingweg 2B	5	44,9	45,9	32,5	33,5	31,9	46,3	0,4
07_A	Pekelharingweg 1	5	43,6	44,6	34,2	35,2	35,3	45,5	0,9
08_A	Pekelharingweg 2	5	43,8	44,8	36,5	37,5	36,5	46,1	1,3
09_A	Pekelharingweg 5	5	45,4	46,4	36,7	37,7	38,3	47,5	1,1
10_A	Pekelharingweg 2A	5	49,1	50,1	35	36	39,9	50,6	0,5
11_A	Pekelharingweg 7	5	42,4	43,4	23,8	24,8	41,6	45,6	2,2
12_A	Pekelharingweg 9	5	44,1	45,1	32	33	41,6	46,9	1,8
13_A	Pekelharingweg 11	5	42,8	43,8	30,8	31,8	41,8	46,1	2,3
14_A	Doornsweerd	5	43,6	44,6	29,4	30,4	48,2	49,8	1,6
15_A	Doornsweerd	5	46,4	47,4	31,2	32,2	45,1	49,5	2,1
16_A	Doornsweerd	5	43,2	44,2	29,5	30,5	50,9	51,8	0,9

Hieruit blijkt dat er op enkele punten mogelijk sprake is van een hoorbare cumulatie van geluid tijdens kleine evenementen. In alle gevallen is ook de gecumuleerde geluidbelasting lager dan de richtwaarde van 70 dB(A).

Bij de middelgrote evenementen zal het geluid van het evenement overheersend zijn ten opzichte van de overige bronnen en speelt cumulatie geen rol.

4.4 Onderzoek geluidwering gevels

In opdracht van de gemeente Deventer heeft Tauw een globale inventarisatie uitgevoerd van de benodigde gevelisolatie van een aantal woningen rondom evenemententerrein Platvoet in Deventer. Dit onderzoek is in bijlage 1 opgenomen.

Door middel van een straatkantinventarisatie is een inschatting gemaakt van de huidige gevelwering van de woningen. Per woning is bekeken of op basis van bouwjaar, opbouw van de gevel en onderhoudsstaat verwacht kan worden dat voldaan kan worden aan de benodigde gevelwering zodat voldaan kan worden aan een binnenniveau van 50 dB(A) tijdens de maximaal te verwachten geluidbelasting ten gevolge van evenementen.

Een binnenniveau tot en met 50 dB(A) kan voor oudere woningen gewaarborgd worden bij een gevelbelasting tot en met 65 dB(A) en voor woningen die gebouwd zijn vanaf 1992 bij een gevelbelasting tot en met 70 dB(A).

Uit de inventarisatie blijkt verder dat redelijkerwijs verwacht kan worden dat de geluidwering van de woningen in de omgeving van het evenemententerrein voldoende hoog is om ook tijdens de luidruchtigste evenementen en bij gesloten ramen en deuren een binnenniveau van 50 dB(A) te garanderen.

5 Conclusies en aanbevelingen

De gemeente Deventer actualiseert het bestemmingsplan waaronder ook het evenemententerrein Platvoet valt. Ten behoeve van de actualisatie worden de effecten van muziekgeluid ten gevolge van verschillende typen evenementen inzichtelijk gemaakt. De effecten worden inzichtelijk gemaakt op de woningen die dicht bij het evenementen terrein zijn gelegen en ter hoogte van de gebieden die beschermd zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet (Natura2000).

Uit het onderzoek blijkt, dat zowel bij middelgrote als kleine evenementen voldaan kan worden aan de door de gemeente aangegeven richtwaarde van 70 dB(A). Tijdens middelgrote evenementen kan niet voldaan worden aan de grenswaarde van 45 dB(A) voor 'evenementen anders dan de Paaskermis' uit de NB-wet vergunning. Tijdens kleine evenementen en de Paaskermis kan wel voldaan worden aan de grenswaarden uit de NB-wet vergunning. De gemeente Deventer zal naar aanleiding van de resultaten overleg voeren met de provincie Overijssel hierover.

Uit een inventarisatie van de woningen in de omgeving blijkt verder dat redelijkerwijs verwacht kan worden dat de geluidwering van de woningen in de omgeving van het evenemententerrein voldoende hoog is om ook tijdens de luidruchtigste evenementen en bij gesloten ramen en deuren een binnenniveau van 50 dB(A) te garanderen.

Wij adviseren de gemeente om voor de twee typen evenementen (middelgrote en kleine evenementen/Paaskermis) passende normen op te nemen. Het voorliggende onderzoek kan hiervoor een eerste aanzet zijn. Het zal echter nodig zijn om de berekeningen, die gebaseerd zijn op een rekenmodel dat beperkingen kent in het prognosticeren van de richtingswerking van PA-installaties, door middel van metingen tijdens verschillende evenementen en speakeropstellingen te valideren.

We adviseren voorts om in aanvulling op een grenswaarde voor het dB(A) niveau op korte afstand (tot maximaal 25 meter) van de speaker en in een loodrechte lijn op het podium tevens een grenswaarde in dB(C) op te nemen om overlast door bastonen te reguleren. Gezien de aard van de evenementen kan hierbij gestuurd worden een dB(C) waarde die maximaal 15 dB hoger is dan de grenswaarde voor de dB(A) waarde.

Bijlage

1

Indicatief onderzoek geluidswering gevels



Notitie

Contactpersoon Wouter Huisjes

Datum 6 mei 2015

Kenmerk N001-1228371HUI-Ios-V01-NL

Inventarisatie gevelwering woningen

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Deventer is een indicatief onderzoek uitgevoerd naar de geluidwering van de woningen in de omgeving van het evenemententerrein Platvoet. Door middel van een straatkantinventarisatie en raadplegen van openbare bronnen is de gevelwering van de woningen bepaald.

Doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de aanwezige gevelwering van de betreffende woningen rondom het evenemententerrein.

In hoofdstuk 2 de resultaten van de straatkantinventarisatie opgenomen en is een inschatting gemaakt van de aanwezige gevelwering per woning. Hoofdstuk 3 bevat een samenvatting met conclusies.

2 Inventarisatie

2.1 Werkwijze en uitgangspunten algemeen

De geluidwering van gevels van woningen wordt bepaald door een aantal factoren zoals type en dikte glas, opbouw muren (spouw, enkelsteens et cetera), toegepaste (warmte)isolatie en ventilatie. Op basis van ervaringen en berekenen gaan we uit van een isolatiewaarde van tenminste 15 dB, ook voor woningen met enkelsteens muren en enkel glas. In de wetgeving wordt hier ook van uitgegaan getuige het feit dat volgens het Activiteitenbesluit verwacht mag worden dat bij een gevelbelasting van 50 dB(A) voldaan kan worden aan een binnenniveau van 35 dB (dus 15 dB lager dan de gevelbelasting). Een binnenniveau tot en met 50 dB(A) kan dus voor oudere woningen gewaarborgd worden bij een gevelbelasting tot en met 65 dB(A).

Voor woningen die gebouwd worden vanaf 1992 geldt een minimum eis voor de gevelwering van 20 dB(A). Een binnenniveau tot en met 50 dB(A) kan dus voor woningen vanaf 1992 worden gewaarborgd bij een gevelbelasting tot en met 70 dB(A).

2.2 Beoordeling geluidwering gevels woningen evenemententerrein Platvoet

In tabel 2.1 zijn de woningen opgenomen die zijn geïnventariseerd met daarnaast de maximale geluidsbelasting tijdens middelgrote evenementen. Tevens is de benodigde minimale gevelwering weergegeven teneinde te kunnen voldoen de grens van maximaal 50 dB(A) in de woning bij gesloten deuren en ramen).

Tabel 2.1 Overzicht geluidsbelasting + minimale benodigde gevelwering per adres

Adres	Maximaal afgerond momentaan L_{Aeq} per toetspunt in dB(A)	Minimaal benodigde gevelwering (binnenniveau tot 50 dB(A))
Platvoetsdijk 1	62	12
Platvoetsdijk 3	61	11
Pekelharingsweg 6	59	9
Pekelharingsweg 4/4A	50	0
Pekelharingsweg 2	60	10
Pekelharingsweg 2B	56	6
Pekelharingsweg 1	58	8
Pekelharingsweg 3	59	9
Pekelharingsweg 5	60	10
Pekelharingsweg 2A	62	12
Pekelharingsweg 7	56	6
Pekelharingsweg 11	55	5
Doornsweerd	56	7

Op de volgende pagina's is per woning aangegeven of op basis van bouwjaar, opbouw van de gevel en onderhoudsstaat verwacht kan worden dat voldaan kan worden aan de benodigde gevelwering en voldaan kan worden aan een binnenniveau van 50 dB(A) tijdens de maximaal te verwachten geluidbelasting ten gevolge van evenementen. Er is gebruikt gemaakt van de gegevens uit de *Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG, via <https://bagviewer.kadaster.nl>)*, gegevens van de gemeente en gegevens die verkregen zijn bij een straatkantinventarisatie op 4 mei 2015.

Platvoetsdijk 1, 1920

Het bouwjaar van de woning is 1920 volgens de BAG. In 1920 was er nog geen opgesteld voor de minimale gevelwering van een woning. Vanaf de straatzijde was niet voldoende zichtbaar of de woning is voorzien is van ventilatie. De onderhoudsstaat van de woning lijkt goed. Er kan daarom vanuit gegaan worden dat de gevelwering tenminste 15 dB(A) bedraagt, zodat voldaan wordt aan de benodigde gevelwering van 12 dB(A)

Platvoetsdijk 2, 2009



Het bouwjaar van de woning is 2009 volgens de BAG. Aan de hand van de wetgeving in 2009 moest een woning voorzien zijn van een gevelwering van minimaal 20 dB(A). De onderhoudsstaat van de woning is goed. Hierdoor kan er vanuit worden gegaan dat er wordt voldaan aan de benodigde gevelwering van 10 dB(A)

Pekelharingsweg 6, 1975



Het bouwjaar van de woning is 1975 volgens de BAG. In 1975 golden er geen voor de minimale geluidwering van een woning. Voor het inschatten van de gevelwering is voor de woning enkel glas gehanteerd en wordt uitgegaan van een spouwmuur zonder isolatie. En dat de woning is voorzien van een ventilatierooster met minimale geluidwering. Er kan daarom vanuit gegaan worden dat de gevelwering tenminste 15 dB(A) bedraagt, zodat voldaan wordt aan de benodigde gevelwering van 9 dB(A)

Pekelharingsweg 4/4a, 1908

Het bouwjaar van de woning is 1908 volgens de BAG. In 1908 waren er nog geen regels opgesteld voor de minimale gevelwering van een woning. Voor het inschatten van de gevelwering is voor de woning enkel glas gehanteerd. De woning is daarnaast niet voorzien van ventilatieroosters in de gevel. De staat van de naden en kieren tussen de verschillende geveldelen is slecht. Hierdoor moet er vanuit worden gegaan dat de gevelwering van de woning ruim minder is dan 20 dB(A). De maximale geluidbelasting ten gevolge van evenementen op de gevel van de woning is echter 50 dB(A), waardoor ook met de minimale aanwezige gevelwering voldaan zal kunnen worden aan een binnenniveau van 50 dB(A)

Pekelharingsweg 2, 2002

Het bouwjaar van de woning is 2002 volgens de BAG. Aan de hand van de wetgeving in 2009 moest een woning voorzien zijn van een gevelwering van minimaal 20 dB(A). De woning is niet voorzien van ventilatieroosters in de gevel. De staat van de naden en kieren tussen de verschillende geveldelen is goed. Hierdoor kan er vanuit worden gegaan dat de gevelwering van de woning ruimschoots hoger is dan de benodigde gevelwering van 10 dB(A)

Pekelharingsweg 1, 1978



Het bouwjaar van de woning is 1978 volgens de BAG. In 1978 was er nog geen wetgeving opgesteld voor de minimale gevelwering van een woning. Voor het van de gevelwering is voor de woning enkel glas gehanteerd en dat de woning is voorzien van een ventilatierooster met minimaal geluidwering. De onderhoudsstaat van de woning is goed. Er kan daarom vanuit gegaan worden dat de gevelwering tenminste 15 dB(A) bedraagt, zodat voldaan wordt aan de benodigde gevelwering van 8 dB(A)

Pekelharingsweg 3, 1978



Het bouwjaar van de woning is 1978 volgens de BAG. In 1978 was er nog geen wetgeving opgesteld voor de minimale gevelwering van een woning. Voor het inschatten van de gevelwering is voor de woning enkel glas gehanteerd en dat de woning is voorzien van een ventilatierooster met minimaal geluidwering. De onderhoudsstaat van de woning is goed. Een verkoopbrochure meldt voorts dat de gevel van de woning op enkele plaatsen voorzien is van dubbel glas. Er kan daarom vanuit gegaan worden dat de gevelwering tenminste 15 dB(A) bedraagt, zodat voldaan wordt aan de benodigde gevelwering van 9 dB(A)

Pekelharingsweg 5, 1978

Het bouwjaar van de woning is 1978 volgens de BAG. In 1978 was er nog geen wetgeving opgesteld voor de minimale gevelwering van een woning. Voor het inschatten van de gevelwering is voor de woning enkel glas gehanteerd en dat de woning is voorzien van een ventilatierooster met minimaal geluidwering. De onderhoudsstaat van de woning is goed. Er kan daarom vanuit gegaan worden dat de gevelwering tenminste 15 dB(A) bedraagt, zodat voldaan wordt aan de benodigde gevelwering van 10 dB(A)

Pekelharingsweg 2a, onbekend (woonwagen)

Het bouwjaar van de woonwagen is onbekend. Vanaf 1992 moet de gevel van een woonwagen volgens het Bouwbesluit voldoen aan een gevelwering van 20 dB(A). We verwachten dat het bouwjaar van deze woonwagen (ruim) na 1992 is. De staat van de woonwagen is verder goed. Hierdoor kan er vanuit worden gegaan dat de gevelwering van de woning hoger is dan de benodigde gevelwering van 12 dB(A)

Pekelharingsweg 7, 2009



Het bouwjaar van de woning is 2009 volgens de BAG. Aan de hand van de wetgeving in 2009 moest een woning voorzien zijn van een gevelwering van minimaal 20 dB(A). Hierdoor kan er vanuit worden gegaan dat er ruimschoots wordt voldaan aan de benodigde gevelwering van 6 dB(A)

Pekelharingsweg 11, 2004



Het bouwjaar van de woning is 2004 volgens de BAG. Aan de hand van de wetgeving in 2004 moest een woning voorzien zijn van een gevelwering van minimaal 20 dB(A). Hierdoor kan er vanuit worden gegaan dat er wordt voldaan aan de benodigde gevelwering van 5 dB(A)

Doornsweerd, 2004

Het bouwjaar van de woning is 2007 volgens de BAG. Aan de hand van de wetgeving in 2007 moest een woning voorzien zijn van een gevelwering van minimaal 20 dB(A). Hierdoor kan er vanuit worden gegaan dat er wordt voldaan aan de benodigde gevelwering van 7 dB(A)

3 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de gemeente Deventer heeft Tauw een globale inventarisatie uitgevoerd van de benodigde gevelisolatie van een aantal woningen rondom evenemententerrein Platvoet in Deventer. Door middel van een straatkantinventarisatie is een inschatting gemaakt van de huidige gevelwering van de woningen. Per woning is bekeken of op basis van bouwjaar, opbouw van de gevel en onderhoudsstaat verwacht kan worden dat voldaan kan worden aan de benodigde gevelwering zodat voldaan kan worden aan een binnenniveau van 50 dB(A) tijdens de maximaal te verwachten geluidbelasting ten gevolge van evenementen.

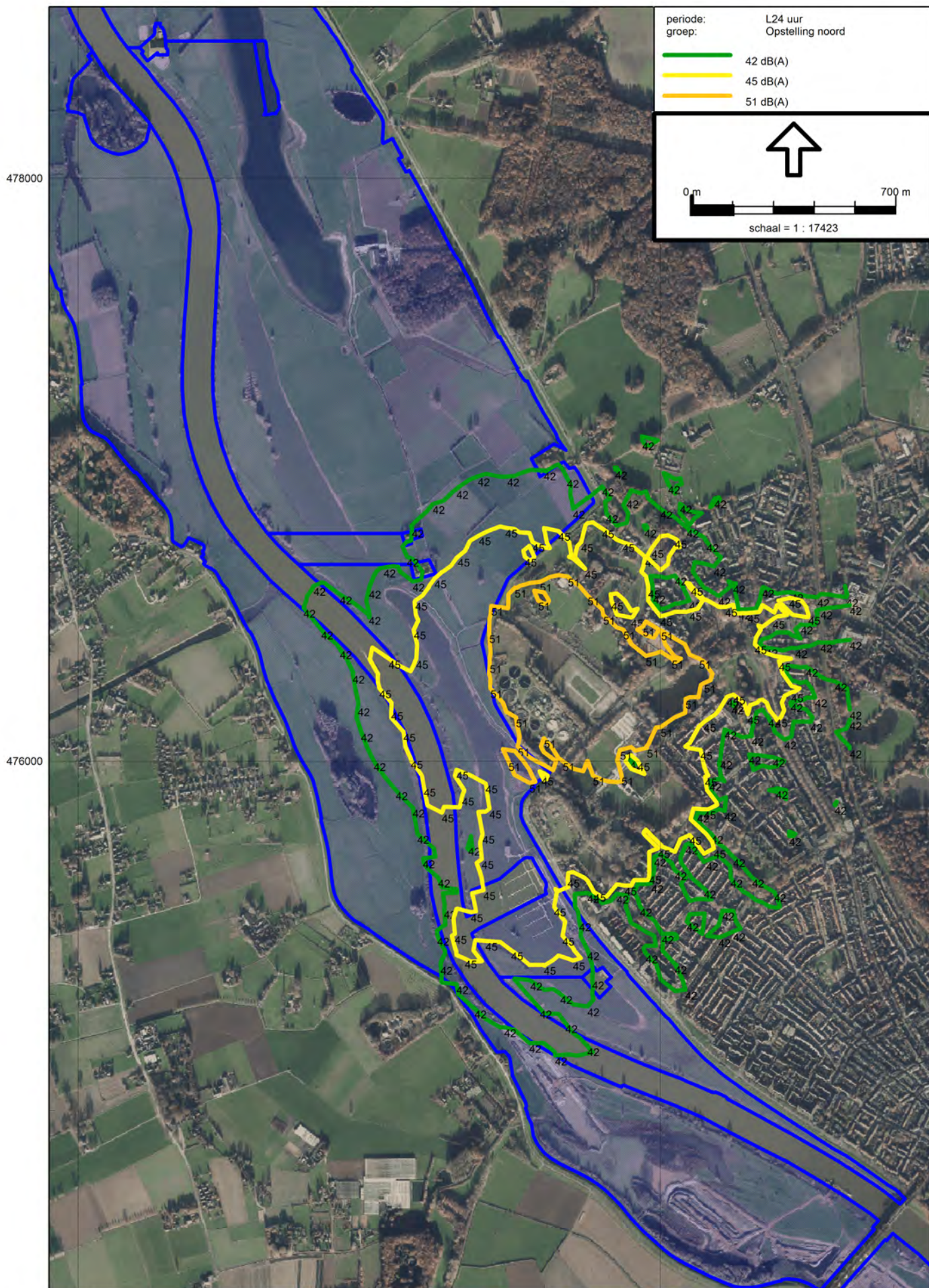
Een binnenniveau tot en met 50 dB(A) kan voor oudere woningen gewaarborgd worden bij een gevelbelasting tot en met 65 dB(A) en voor woningen die gebouwd zijn vanaf 1992 bij een gevelbelasting tot en met 70 dB(A).

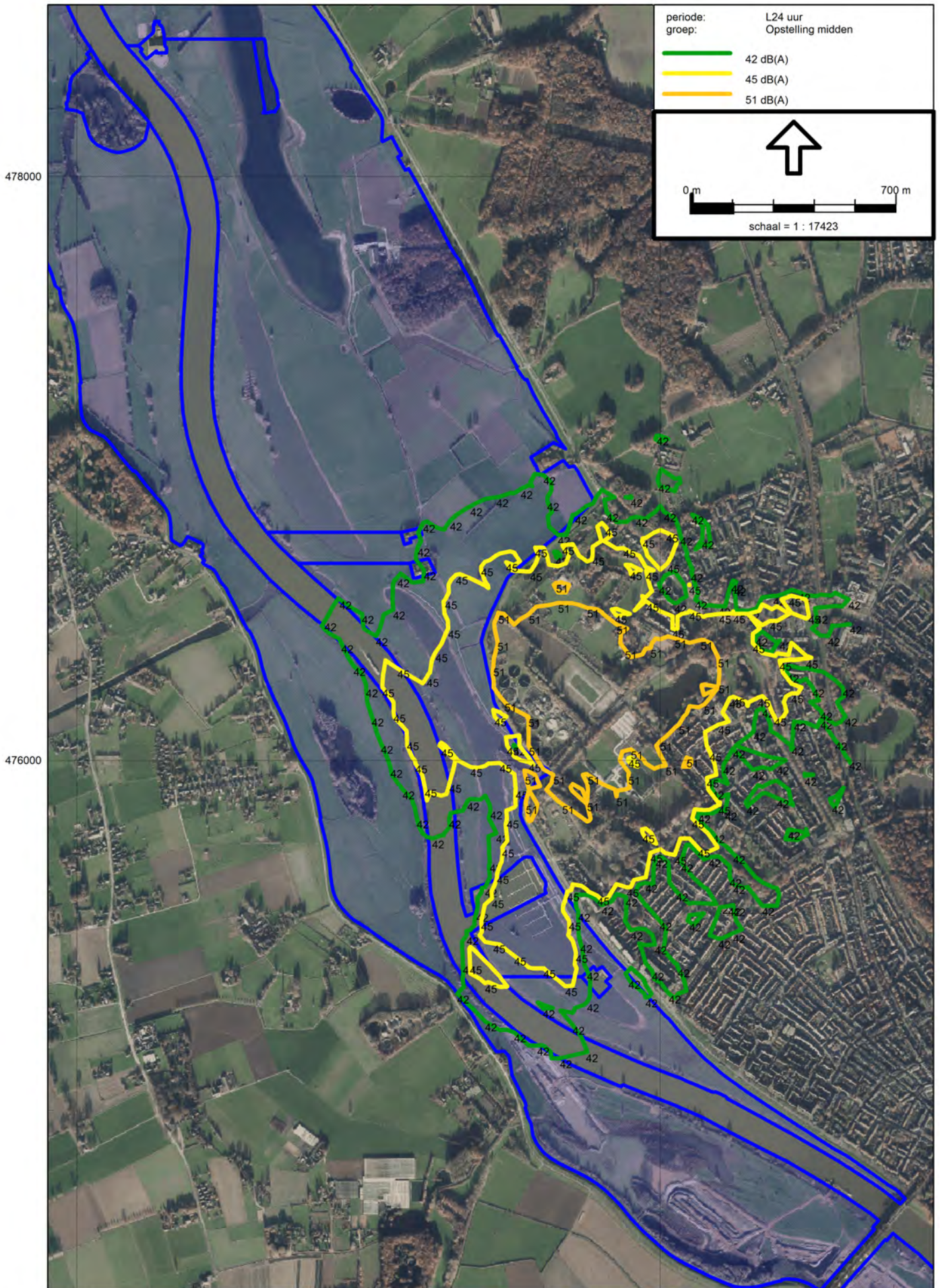
Uit de inventarisatie blijkt verder dat redelijkerwijs verwacht kan worden dat de geluidwering van de woningen in de omgeving van het evenemententerrein voldoende hoog is om ook tijdens de luidruchtigste evenementen en bij gesloten ramen en deuren een binnenniveau van 50 dB(A) te garanderen.

Bijlage

2

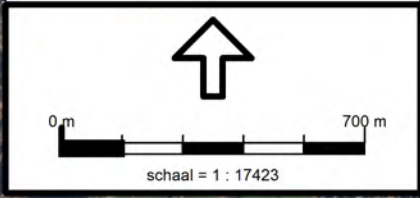
Geluidcontouren $L_{24 \text{ uur}}$ op 30 centimeter hoogte





periode: L24 uur
groep: Opstelling midden

- 42 dB(A)
- 45 dB(A)
- 51 dB(A)

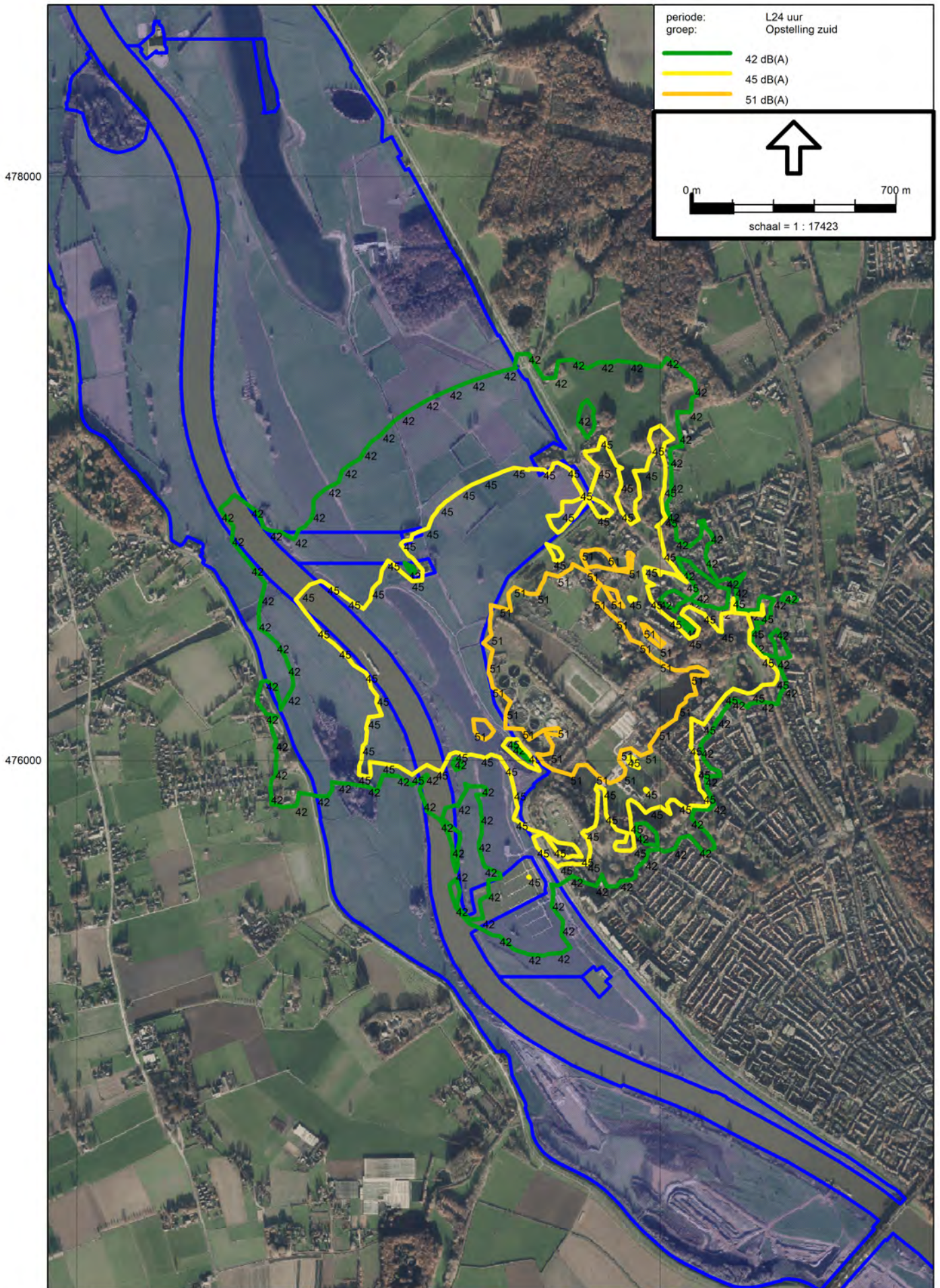


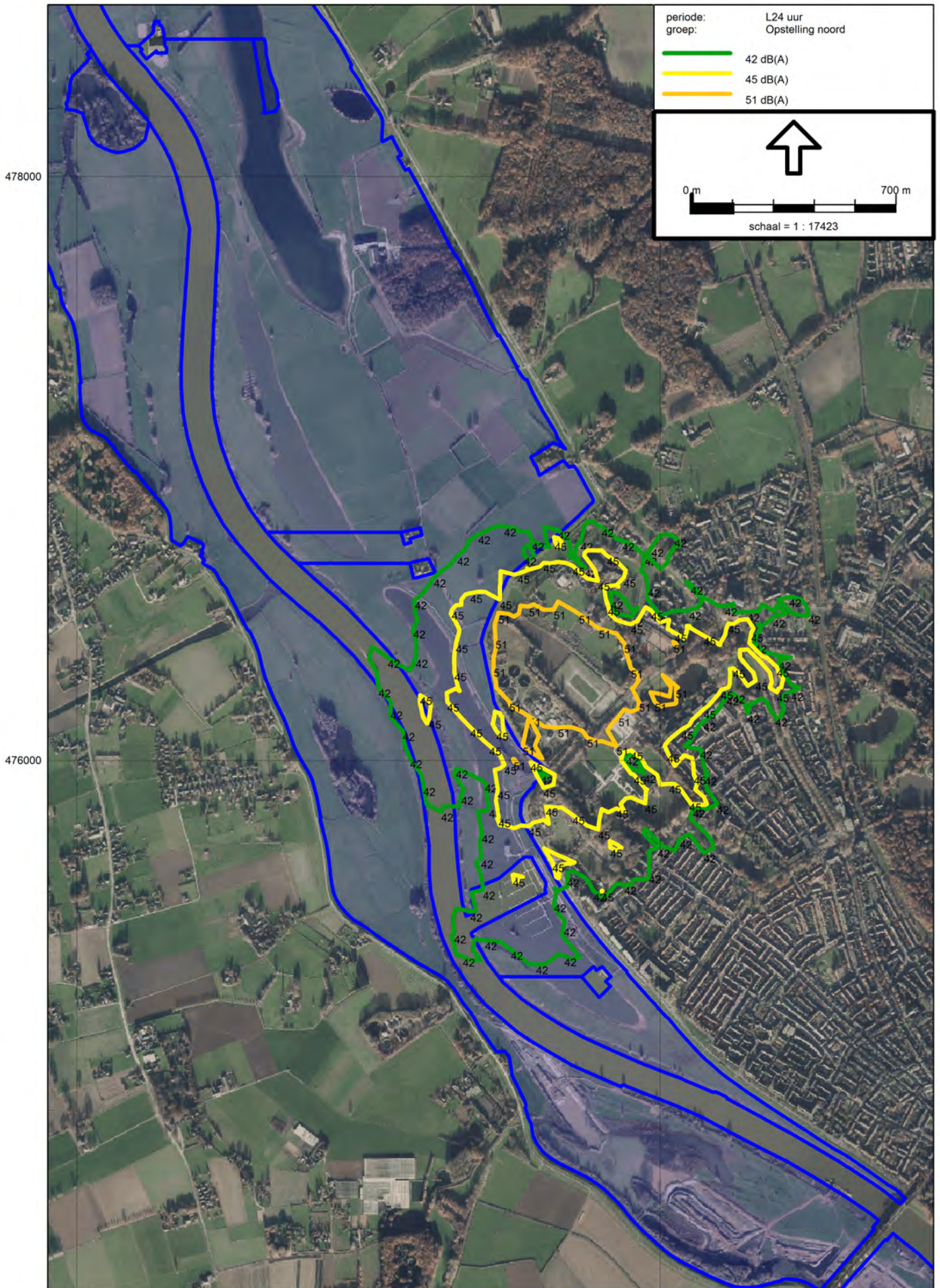
478000

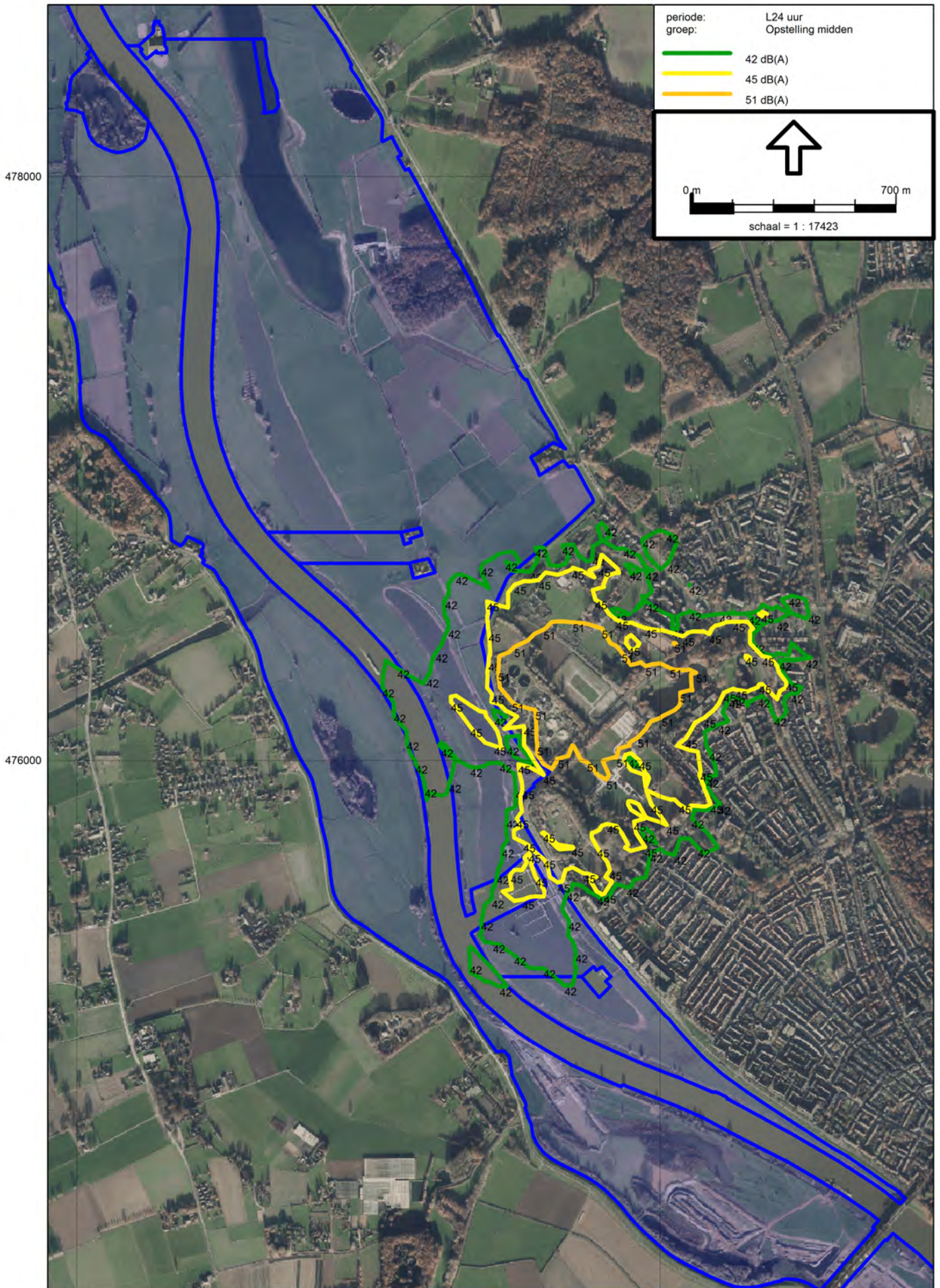
476000

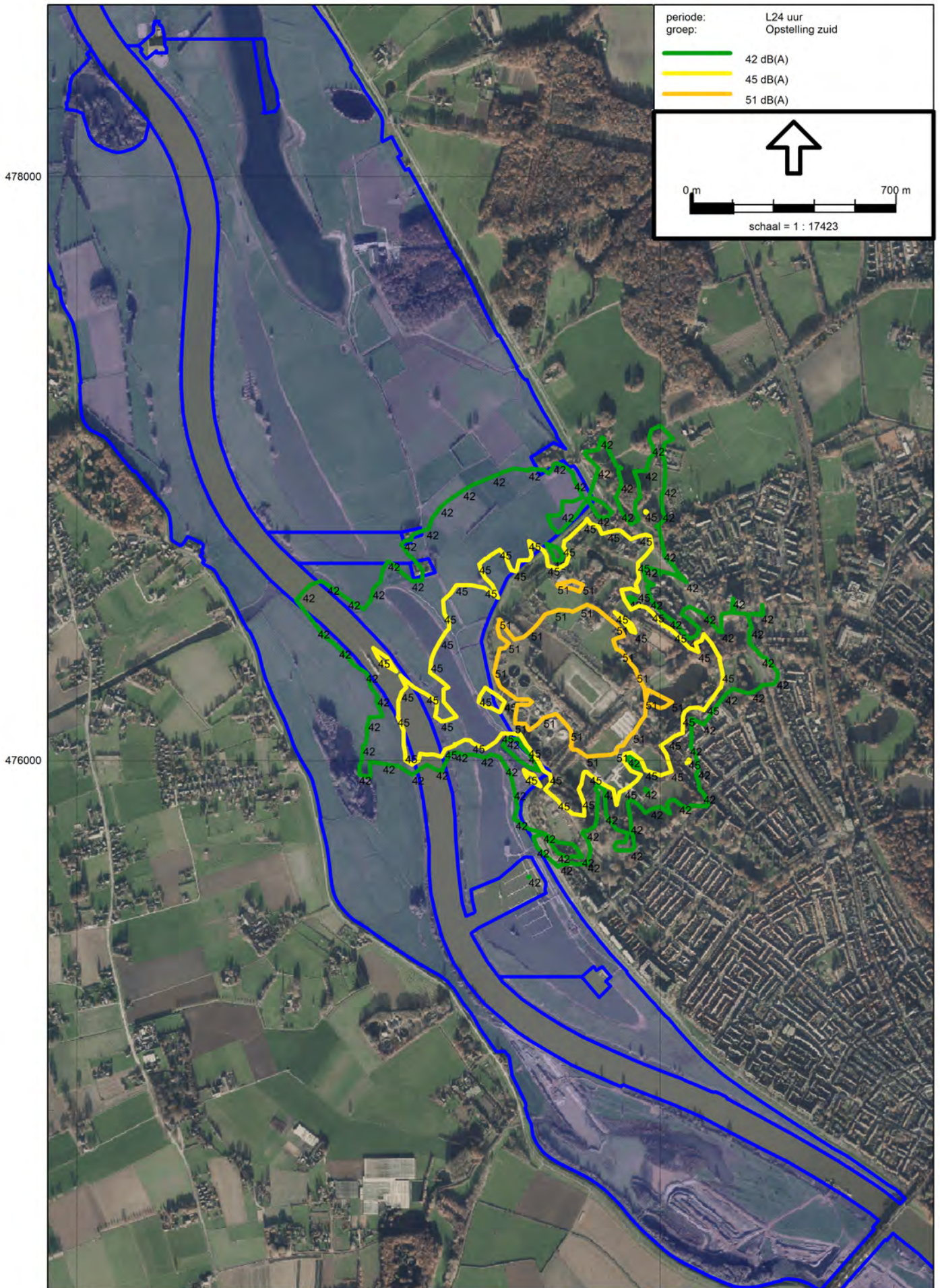
204000

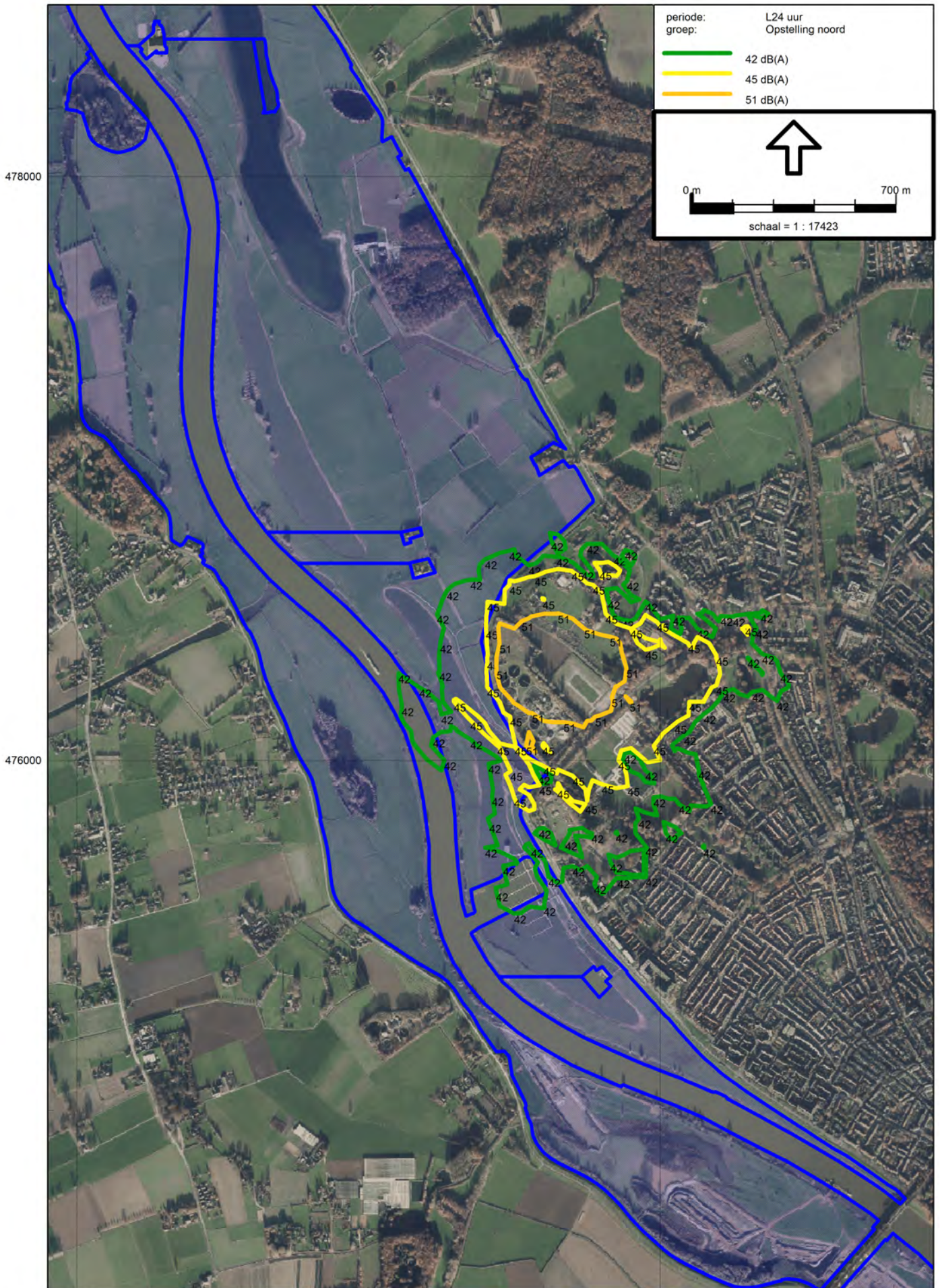
206000

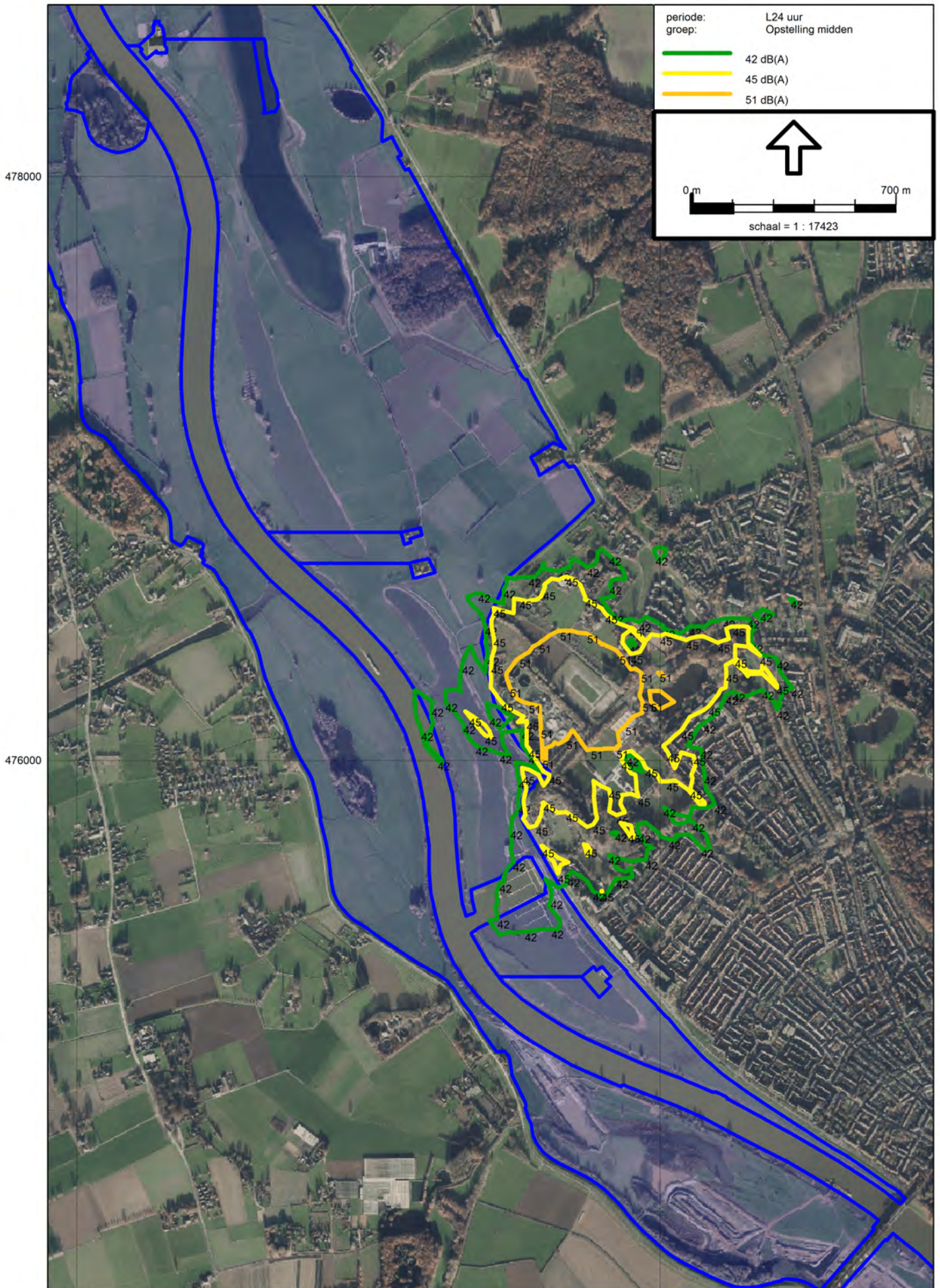






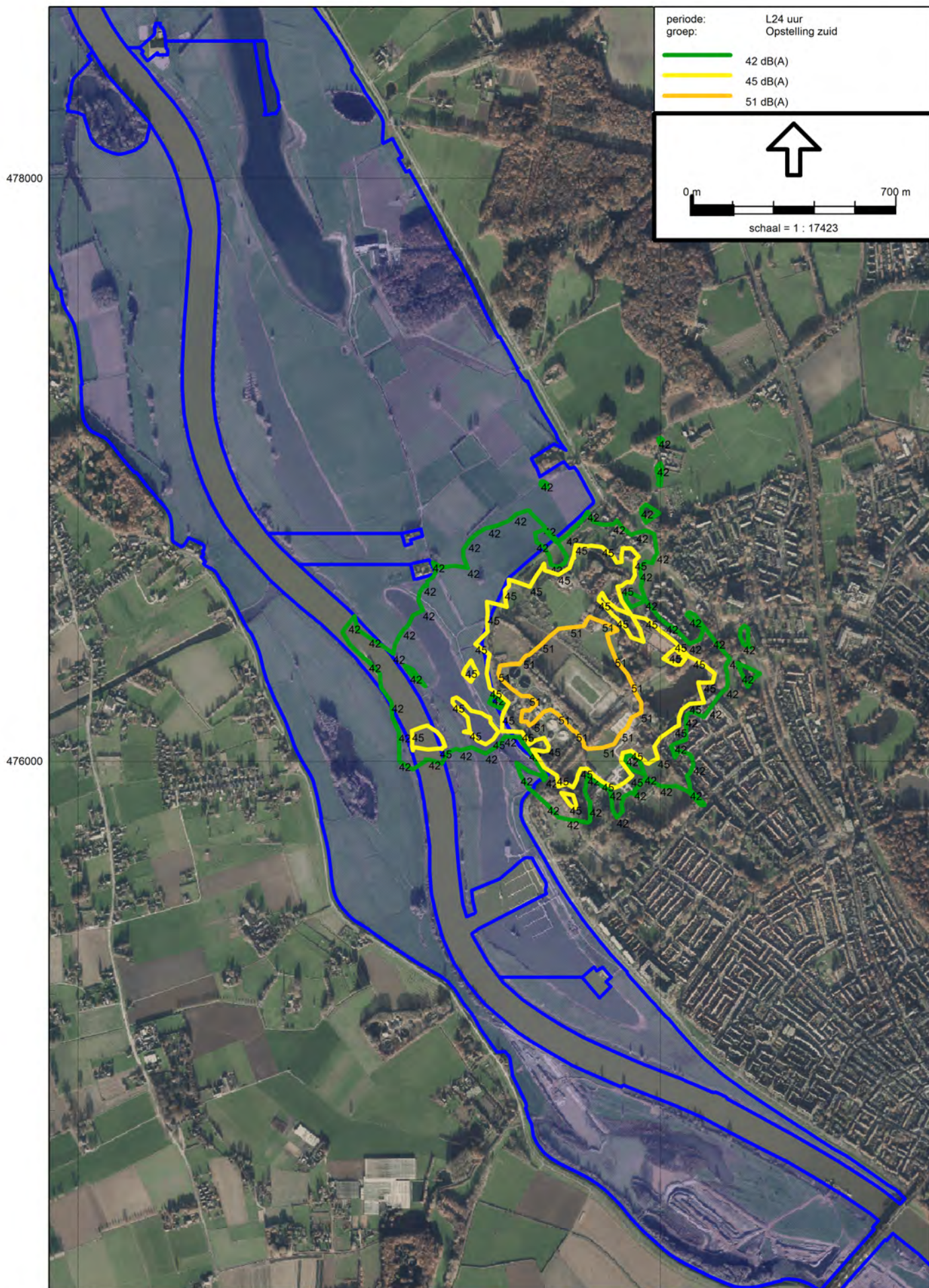


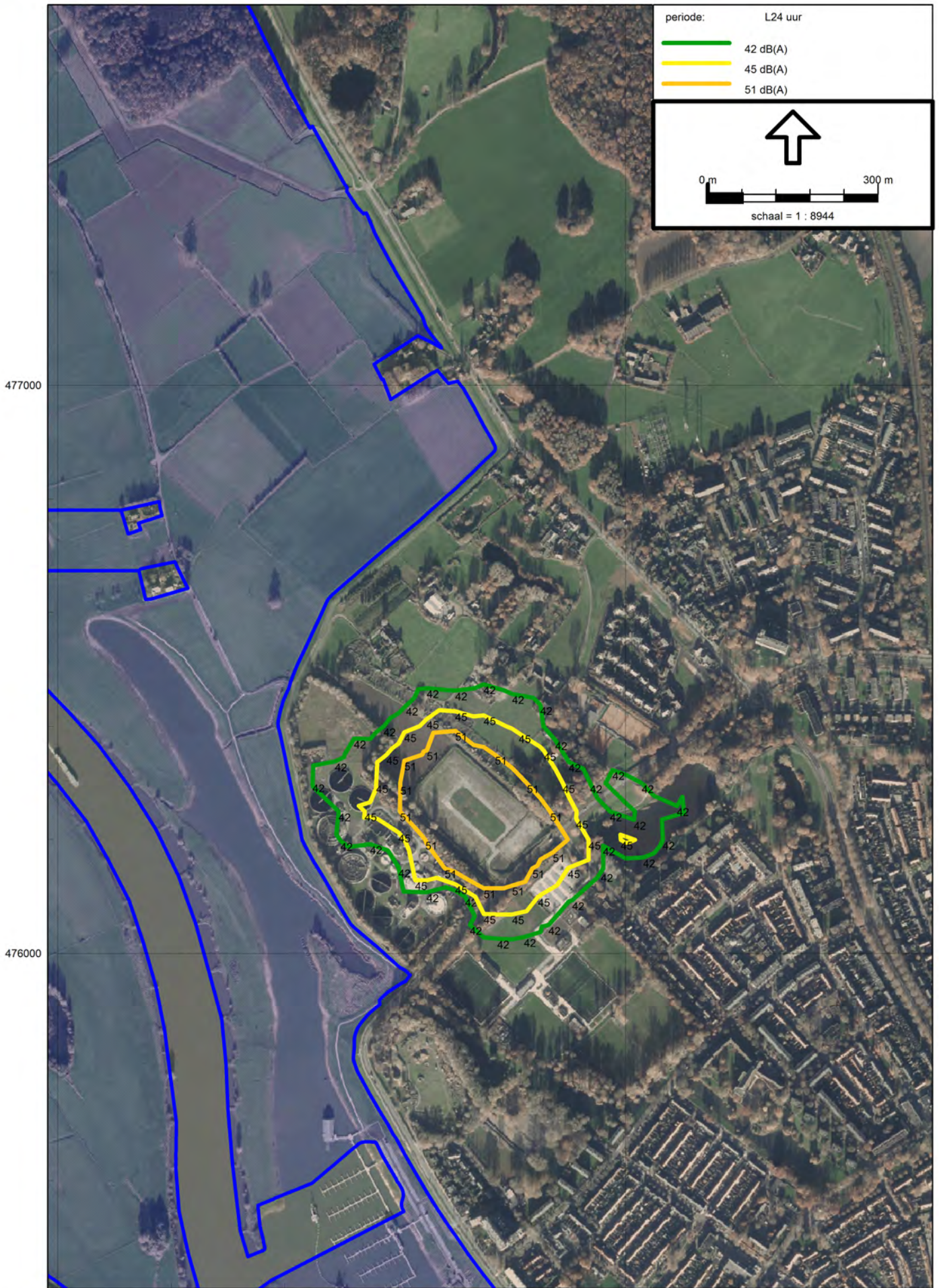




478000

476000





periode: L24 uur

42 dB(A)

45 dB(A)

51 dB(A)

0 m 300 m

schaal = 1 : 8944

477000

476000

205000

206000

