

Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM
Postbus 9396
1006 AJ AMSTERDAM

T +31 (0)88-5152505
E amsterdam.ch@dpa.nl
www.dpa.nl/cauberg-huygen

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

Notitie 02563-42572-02

**Bestemmingsplan Zuidas-Kop Zuidas 2018 te Amsterdam;
onderzoek aanvullende geluidmaatregelen A10**

Datum	Referentie	Behandeld door
26 juni 2018	02563-42572-02	F. van Dorresteyn/BRo

1 Inleiding

Het ontwerpbestemmingsplan Zuidas-Kop Zuidas 2018 te Amsterdam heeft ter inzage gelegen. Er is een zienswijze ingediend tegen het hogere waardenbesluit, de zienswijze gaat over de geluidwerende maatregelen op basis van het Tracébesluit en de (nieuwe) opgave/mogelijkheden voor woningbouw nabij de A10. Ten opzichte van het geldende bestemmingsplan Kop Zuidas (2010) is in het ontwerpbestemmingsplan Kop Zuidas 2018 het woningbouwprogramma aanzienlijk uitgebreid. Het aantal woningen in het gebied neemt toe en een deel van de woningen gaat dichterbij de rijksweg A10 worden gebouwd.

In de zienswijze wordt gesteld dat de akoestische maatregelen afgestemd dienen te worden op de uitbreiding van het woningbouwprogramma en dat niet kan worden volstaan met een akoestisch pakket dat in het kader van het Tracébesluit ZuidasDok is ontworpen voor een veel geringer woonprogramma. Als het woningbouwprogramma aanzienlijk wordt uitgebreid zullen ook de akoestische maatregelen bij de bron uitgebreid moeten worden. Dat betekent tenminste een verhoging van de schermen langs de A10, als al niet een verlenging van het dok in de rede ligt.

In de voorliggende notitie wordt eerst een beknopt overzicht gegeven van de geluidschermen die in het Tracébesluit ZuidasDok zijn vastgesteld. Daarna worden de geluidreducerende effecten van de verhoging van de geluidschermen langs de A10 omschreven en wordt een schatting gedaan van de kosten van deze verhoging.

2 Geluidmaatregelen Tracébesluit ZuidasDok

In figuur 2.1 is een overzicht gegeven van de voor gebied Kop Zuidas relevante toekomstige geluidschermen, die in het Tracébesluit ZuidasDok zijn vastgesteld. De aangegeven hoogten van de noordelijke geluidschermen (4 en 5 m) gelden tot “voorbij” het RAI complex.

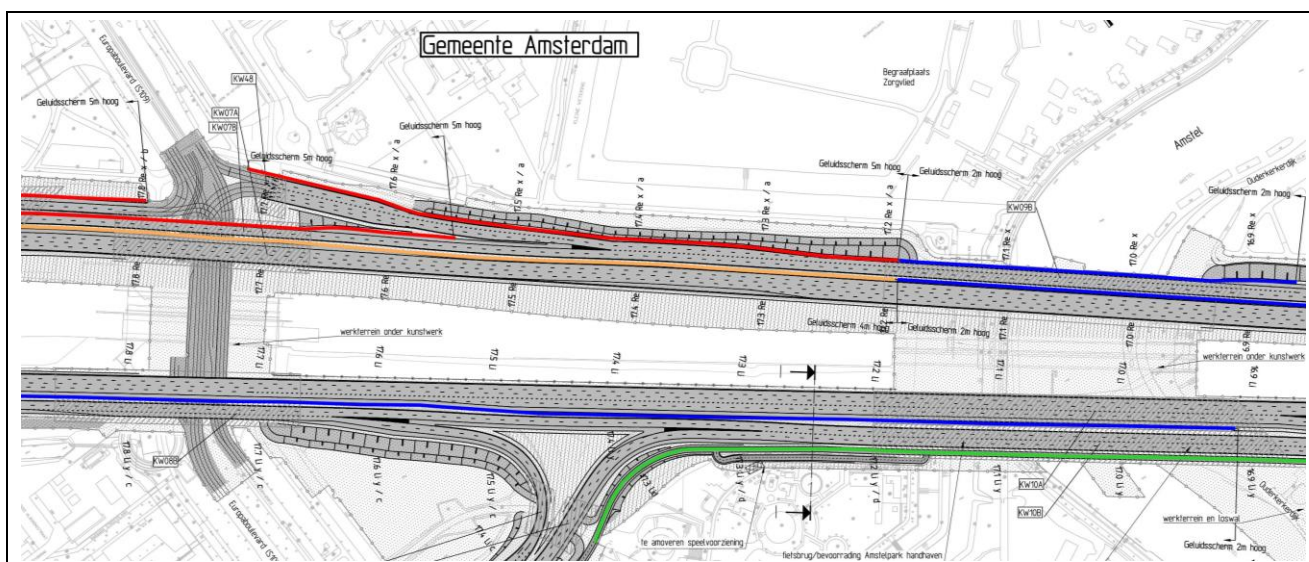
Tevens wordt Dubbellaags ZOAB buiten de tunnels (D-ZOAB ook op de hellingen in de tunnelbakken) toegepast.

In het Tracébesluit zijn geluidarm asfalt en geluidschermen onderzocht op financiële doelmatigheid op basis van de doelmatigheidsregels van het Besluit geluid milieubeheer¹.

In het Besluit geluid milieubeheer is bepaald dat dove gevels niet worden betrokken in de toets van maatregelen op financiële haalbaarheid. In het Tracébesluit is afgeweken met betrekking tot dove gevels: ook dove gevels zijn als “gewone” gevels beschouwd (worst case benadering).

Ter hoogte van cluster 2 (waarvan gebied Kop Zuidas onderdeel is) is de bronmaatregel tweelaags ZOAB als doelmatig beoordeeld. Op basis van het doelmatigheidscriterium is een maatregelvariant, bestaande uit een tussenbermscherm van 2 m hoog (ter hoogte van Kop Zuidas/RAI complex) en 3 m hoog (ter hoogte van Beatrixpark/gebied Beethoven) en zijbermschermen van 2 m hoog.

Het merendeel van de vastgestelde geluidschermen in het Tracébesluit ZuidasDok zijn dus hoger dan wettelijk noodzakelijk is.



Figuur 2.1: Overzicht geluidschermen Tracébesluit (rood: 5 m hoog, bruin/oranje: 4 m hoog en blauw: 2 m hoog) en aanvullende schermmaatregel Amstelpark (groen)

¹ zie het deelrapport Akoestisch onderzoek Tracébesluit A10 (PP 21-Rp-12) Zuidasdok Deelrapport Specifiek = Bijlage 1b, deel 1

3 Onderzoek aanvullende geluidmaatregelen – geluideffecten en kosten

Voor de situatie van nieuwe woningen langs een bestaande weg (Hoofdstuk VI, afdeling 2 van de Wet geluidhinder) worden geen regels voorgeschreven met betrekking tot de beoordeling van de financiële doelmatigheid van maatregelen.

Op basis van de voorbeeldverkaveling (voorbeeld eindbeeld), die in het geluidonderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan is gebruikt, zijn varianten met verhoogde geluidschermen doorberekend. De uitkomsten van de geluidbelastingen van de variantberekeningen zijn vergeleken met die van het maatregelpakket conform het Tracébesluit. De geluidschermen die zijn vastgesteld in het Tracébesluit vormen in dit effectonderzoek de 0-situatie.

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de geluidschermen in de 0-situatie en in de varianten.

Tabel 3.1: Omschrijving geluidschermen in 0-situatie en in varianten

	Tussenbermschermen noordelijke rijbaan			Zijbermschermen noordelijke rijbaan		
	Hoogte conform Tracébesluit	Scherminophoging	Hoogte na ophoging	Hoogte conform Tracébesluit	Scherminophoging	Hoogte na ophoging
0-situatie	2 en 4 m	-	2 en 4 m	2 en 5 m	-	2 en 5 m
Variant 1	2 en 4 m	-	2 en 4 m	2 en 5 m	1 m	3 en 6 m
Variant 2	2 en 4 m	-	2 en 4 m	2 en 5 m	2 m	4 en 7 m
Variant 3	2 en 4 m	-	2 en 4 m	2 en 5 m	3 m	5 en 8 m
Variant 4	2 en 4 m	1 m	3 en 5 m	2 en 5 m	-	2 en 5 m
Variant 5	2 en 4 m	1 m	3 en 5 m	2 en 5 m	1 m	3 en 6 m
Variant 6	2 en 4 m	1 m	3 en 5 m	2 en 5 m	2 m	4 en 7 m
Variant 7	2 en 4 m	1 m	3 en 5 m	2 en 5 m	3 m	5 en 8 m
Variant 8	2 en 4 m	2 m	4 en 6 m	2 en 5 m	-	2 en 5 m
Variant 9	2 en 4 m	2 m	4 en 6 m	2 en 5 m	1 m	3 en 6 m
Variant 10	2 en 4 m	2 m	4 en 6 m	2 en 5 m	2 m	4 en 7 m
Variant 11	2 en 4 m	2 m	4 en 6 m	2 en 5 m	3 m	5 en 8 m
Variant 12	2 en 4 m	3 m	5 en 7 m	2 en 5 m	-	2 en 5 m
Variant 13	2 en 4 m	3 m	5 en 7 m	2 en 5 m	1 m	3 en 6 m
Variant 14	2 en 4 m	3 m	5 en 7 m	2 en 5 m	2 m	4 en 7 m
Variant 15	2 en 4 m	3 m	5 en 7 m	2 en 5 m	3 m	5 en 8 m

In bijlage I is een overzicht gegeven van de voorbeeldverkaveling en alle ontvangerpunten en –hoogten. In bijlage II zijn de berekeningsresultaten van de A10 van de 0-situatie weergegeven, in bijlage III tot en met VI de berekeningsresultaten van alle varianten.

In tabel 3.2 op de volgende pagina zijn de effectresultaten behorende bij deze voorbeeldverkaveling beknopt samengevat. Vermeld worden de gemiddelde geluidbelastingafname voor het gehele plangebied (het gemiddelde van alle geluidbelastingafnames op alle ontvangerpunten en –hoogten), de hoogst optredende geluidbelastingafname en het percentage van ontvangerpunten/hoogten waarvan de geluidbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.

Tabel 3.2: Overzicht geluidbelastingafnames (eindbeeld voorbeeldverkaveling)

	Tussenbermschermen noordelijke rijbaan	Zijbermschermen noordelijke rijbaan	Gemiddelde geluidbelasting- afname	Hoogste geluidbelasting- afname	Percentage ontvangerpunten met $L_{den} \leq 48$ dB
	Schermophoging	Schermophoging			
0-situatie	-	-	0 dB	0 dB	54%
Variant 1	-	1 m	-0,4 dB	-3,3 dB	57%
Variant 2	-	2 m	-0,7 dB	-5,3 dB	59%
Variant 3	-	3 m	-1,1 dB	-7,2 dB	62%
Variant 4	1 m	-	-0,2 dB	-0,9 dB	55%
Variant 5	1 m	1 m	-0,6 dB	-3,4 dB	58%
Variant 6	1 m	2 m	-0,9 dB	-5,4 dB	60%
Variant 7	1 m	3 m	-1,1 dB	-6,7 dB	62%
Variant 8	2 m	-	-0,3 dB	-1,9 dB	56%
Variant 9	2 m	1 m	-0,7 dB	-3,5 dB	59%
Variant 10	2 m	2 m	-1,0 dB	-5,4 dB	61%
Variant 11	2 m	3 m	-1,3 dB	-7,4 dB	64%
Variant 12	3 m	-	-0,4 dB	-2,4 dB	56%
Variant 13	3 m	1 m	-0,8 dB	-3,7 dB	59%
Variant 14	3 m	2 m	-1,0 dB	-5,5 dB	62%
Variant 15	3 m	3 m	-1,3 dB	-7,5 dB	65%

Voor variant 8 en 12 geldt dat de hoogste geluidbelastingafname optreedt op een gevel binnen kavel L, waar in de 0-situatie al aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan. Voor de overige varianten geldt dat de hoogste geluidbelastingafname ter plaatse van de zuidgevel van kavels J en K optreedt, op een hoogte van circa 11 m. Alleen op deze locaties kan worden bereikt dat een dove gevel in de 0-situatie vanwege hogere geluidschermen kan worden gewijzigd in een gevel met een hogere waarde.

Er is een schatting gedaan van de kosten voor het ophogen van de geluidschermen. Deze schatting is gebaseerd op de gehanteerde calculatiewijze en kentallen van schermkosten in het kader van het Tracé-besluit ZuidasDok. De kosten van de schermophogingen zijn geschat op (exclusief BTW):

- Ophoging tussenbermschermen met 1 m: € 1,60 miljoen.
- Ophoging tussenbermschermen met 2 m: € 3,56 miljoen.
- Ophoging tussenbermschermen met 3 m: € 5,24 miljoen.
- Ophoging zijbermschermen met 1 m: € 2,68 miljoen.
- Ophoging zijbermschermen met 2 m: € 4,41 miljoen.
- Ophoging zijbermschermen met 3 m: € 6,15 miljoen.

Voorbeeld:

Voor variant 7 – een ophoging van de middenbermschermen met 1 m en een ophoging van de zijbermschermen met 3 m – worden de extra kosten geschat op $1,60 + 6,15 = € 7,75$ miljoen.

4 Conclusies

Het ophogen van de toekomstige geluidschermen langs de A10 leidt tot een geluidssituatie waar maar voor een laag percentage van de ontvangerpunten – en dus voor een laag percentage van de nieuwe woningen – geldt dat alsnog de voorkeursgrenswaarde wordt bereikt. De kosten die benodigd zijn voor het ophogen van de geluidschermen zijn onevenredig hoog.

Het ophogen van de toekomstige geluidschermen langs de A10 is niet doeltreffend en financieel niet doelmatig.

DPA Cauberg-Huygen B.V.

ing. F.P. van Dorresteyn
Senior Adviseur

Bijlage I Overzicht ontvangerpunten en – hoogten in voorbeeldverkaveling



Bijlage II Geluidbelastingen L(den) A10 zonder aftrek – 0-situatie

Toetswaarden:

Voorkeursgrenswaarde 50 dB zonder aftrek, 48 dB na aftrek

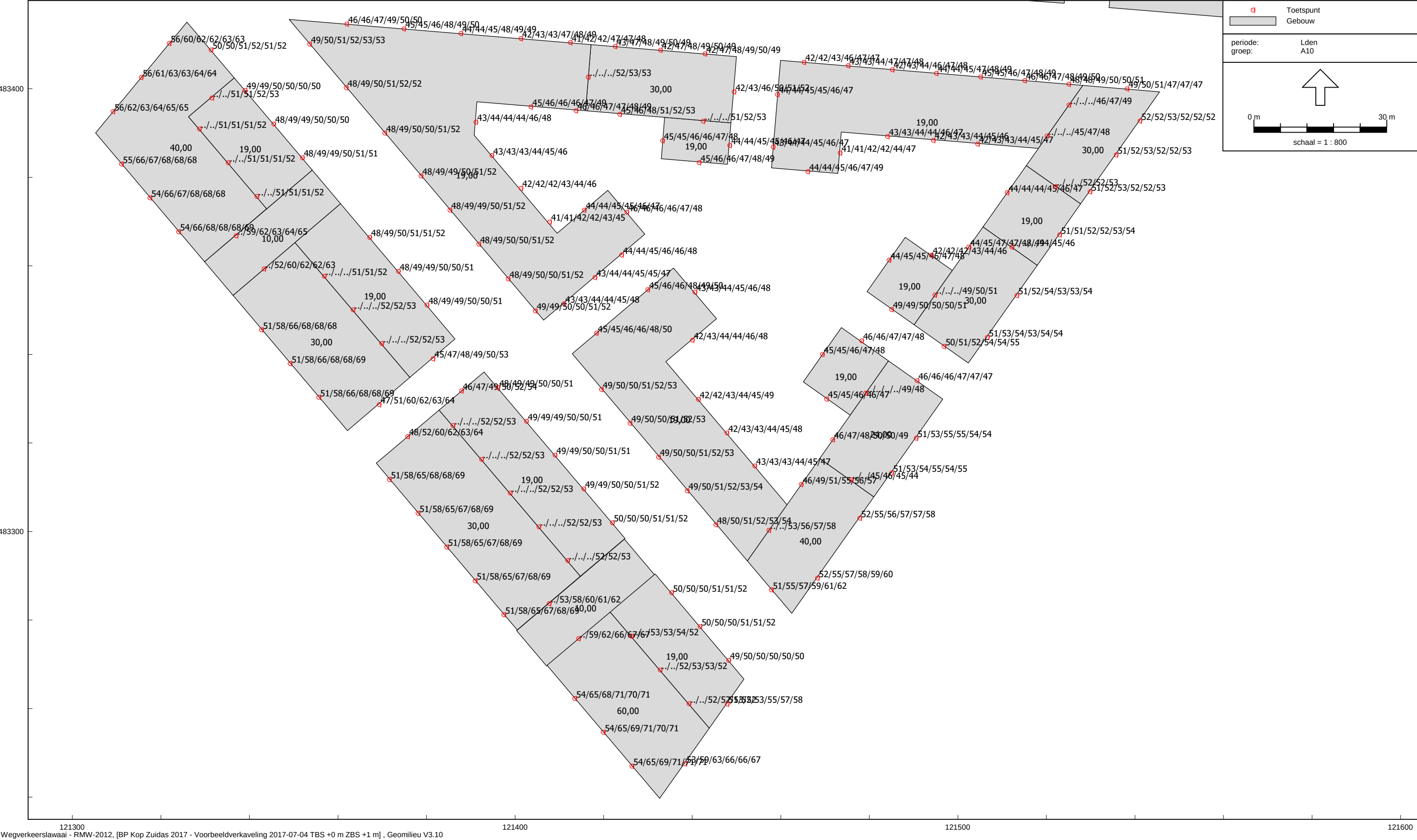
Maximale ontheffingswaarde 57 dB zonder aftrek, 53 dB na aftrek



Bijlage III Geluidbelastingen L(den) A10 zonder aftrek – varianten met enkel ophoging
zijbermscherm

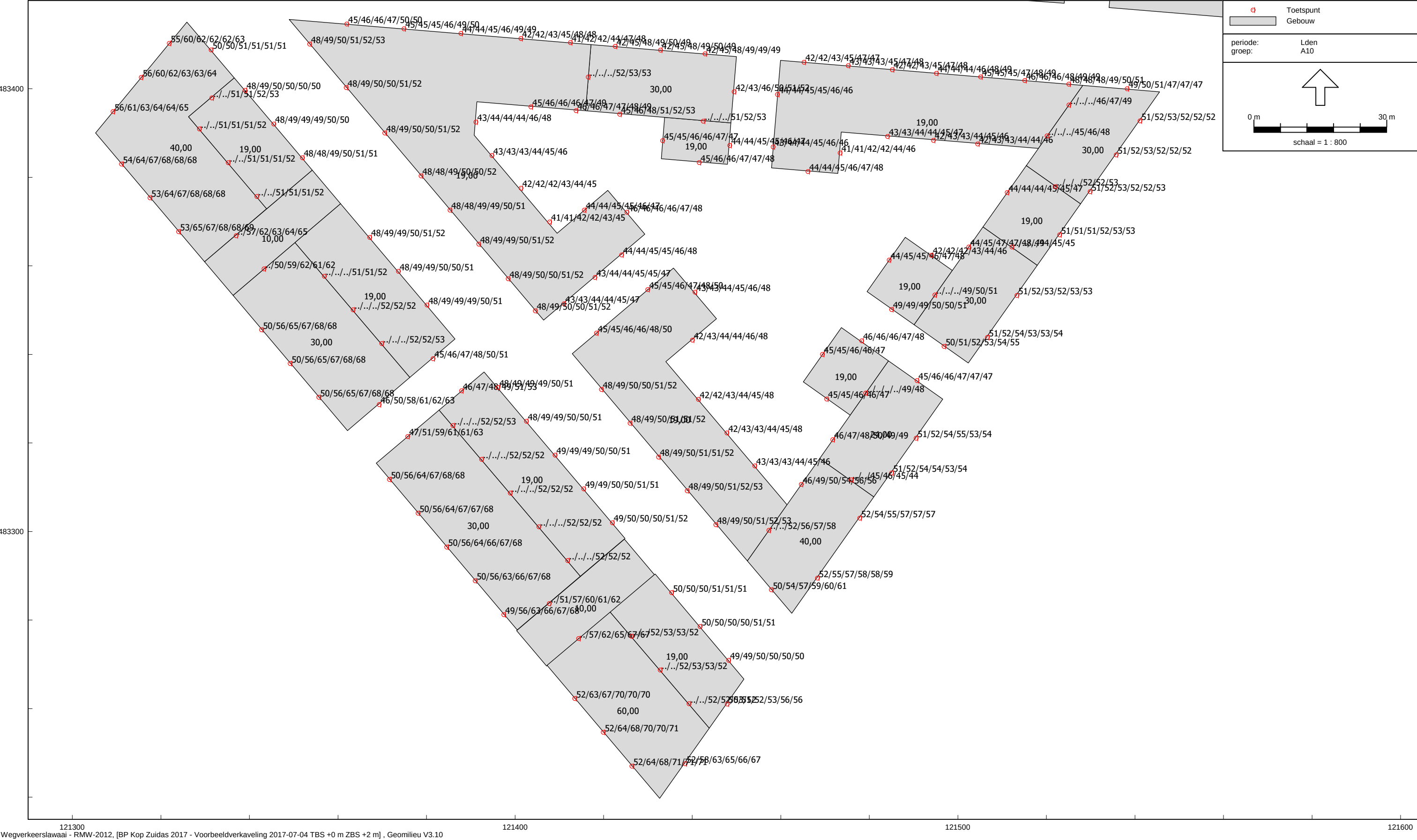
Geluidbelastingen Lden vanwege A10 zonder aftrek art. 110g Wgh

Toetswaarden:
Voorkeursgrenswaarde 50 dB zonder aftrek, 48 dB na aftrek
Maximale ontheffingswaarde 57 dB zonder aftrek, 53 dB na aftrek



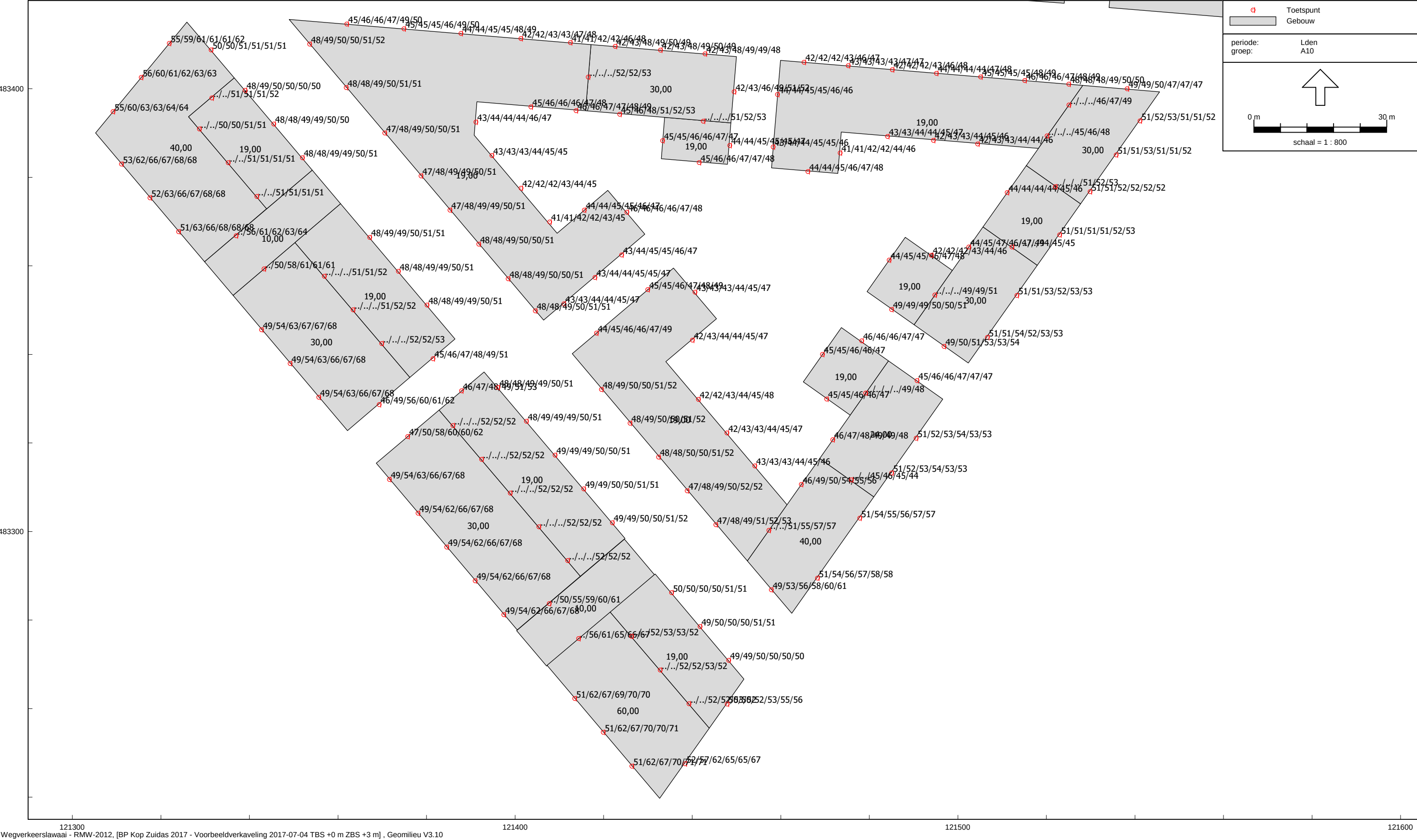
Geluidbelastingen Lden vanwege A10 zonder aftrek art. 110g Wgh

Toetswaarden:
Voorkeursgrenswaarde 50 dB zonder aftrek, 48 dB na aftrek
Maximale ontheffingswaarde 57 dB zonder aftrek, 53 dB na aftrek



Geluidbelastingen Lden vanwege A10 zonder aftrek art. 110g Wgh

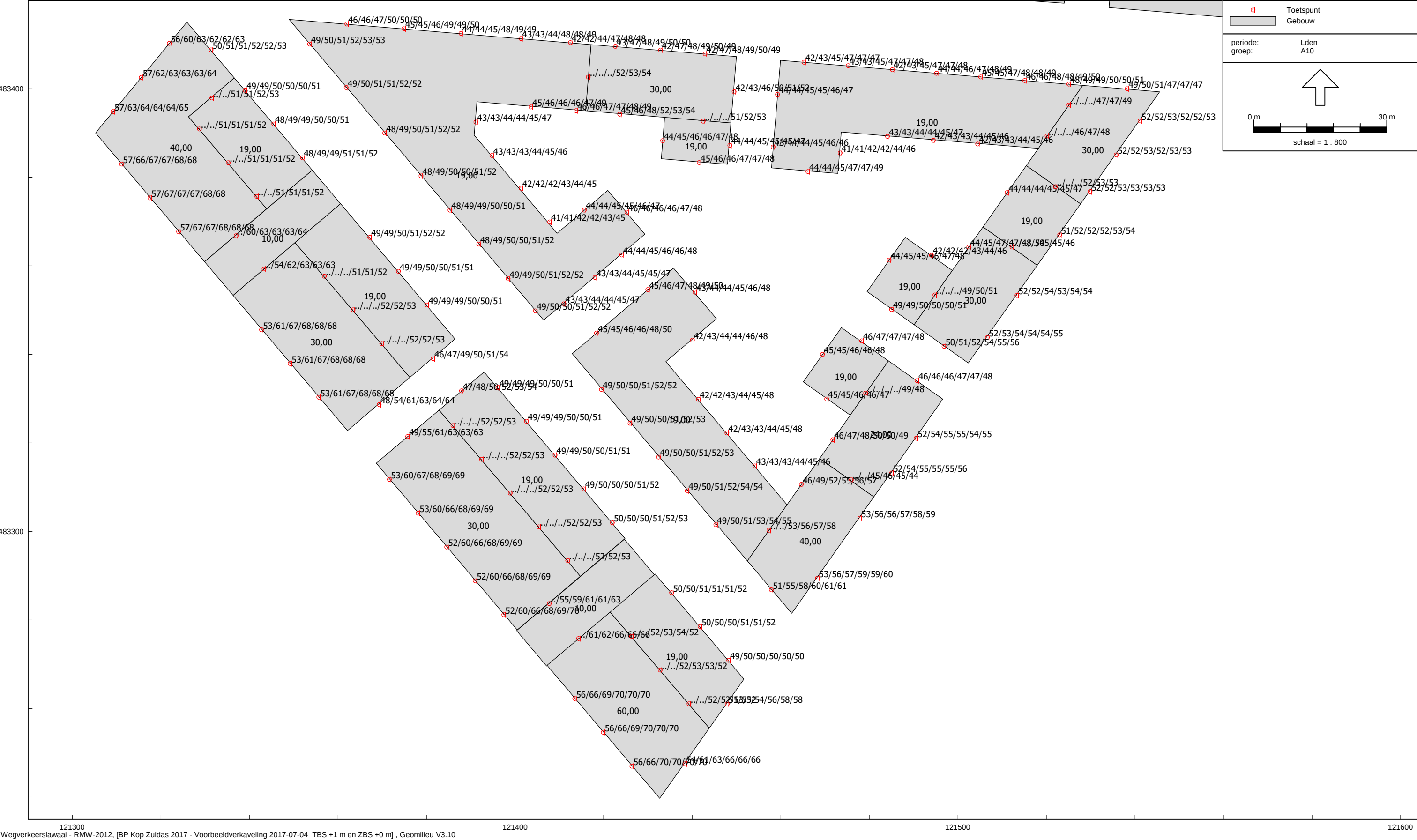
Toetswaarden:
Voorkeursgrenswaarde 50 dB zonder aftrek, 48 dB na aftrek
Maximale ontheffingswaarde 57 dB zonder aftrek, 53 dB na aftrek



Bijlage IV Geluidbelastingen L(den) A10 zonder aftrek – varianten met ophoging
tussenbermscherm +1 m

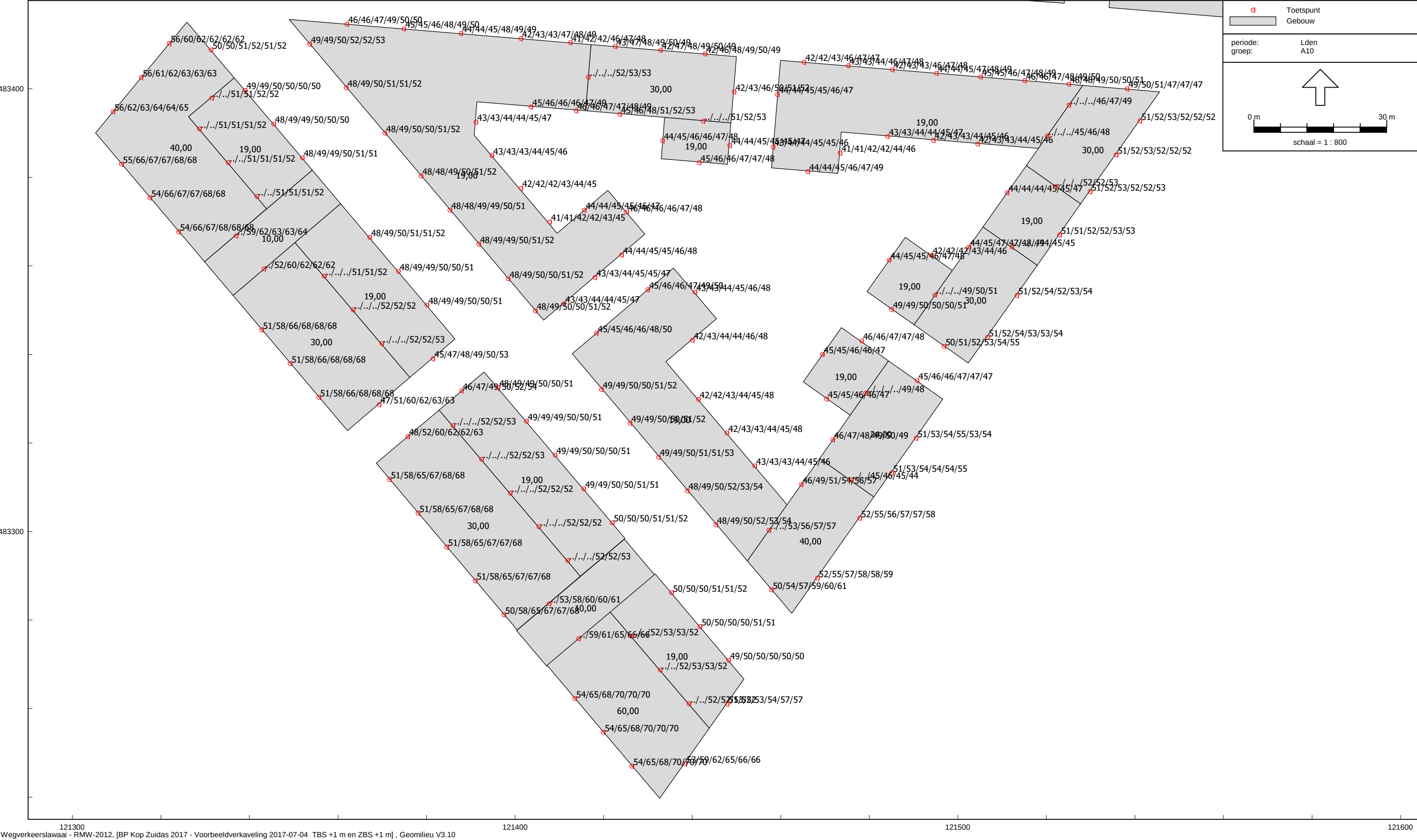
Geluidbelastingen Lden vanwege A10 zonder aftrek art. 110g Wgh

Toetswaarden:
Voorkeursgrenswaarde 50 dB zonder aftrek, 48 dB na aftrek
Maximale ontheffingswaarde 57 dB zonder aftrek, 53 dB na aftrek



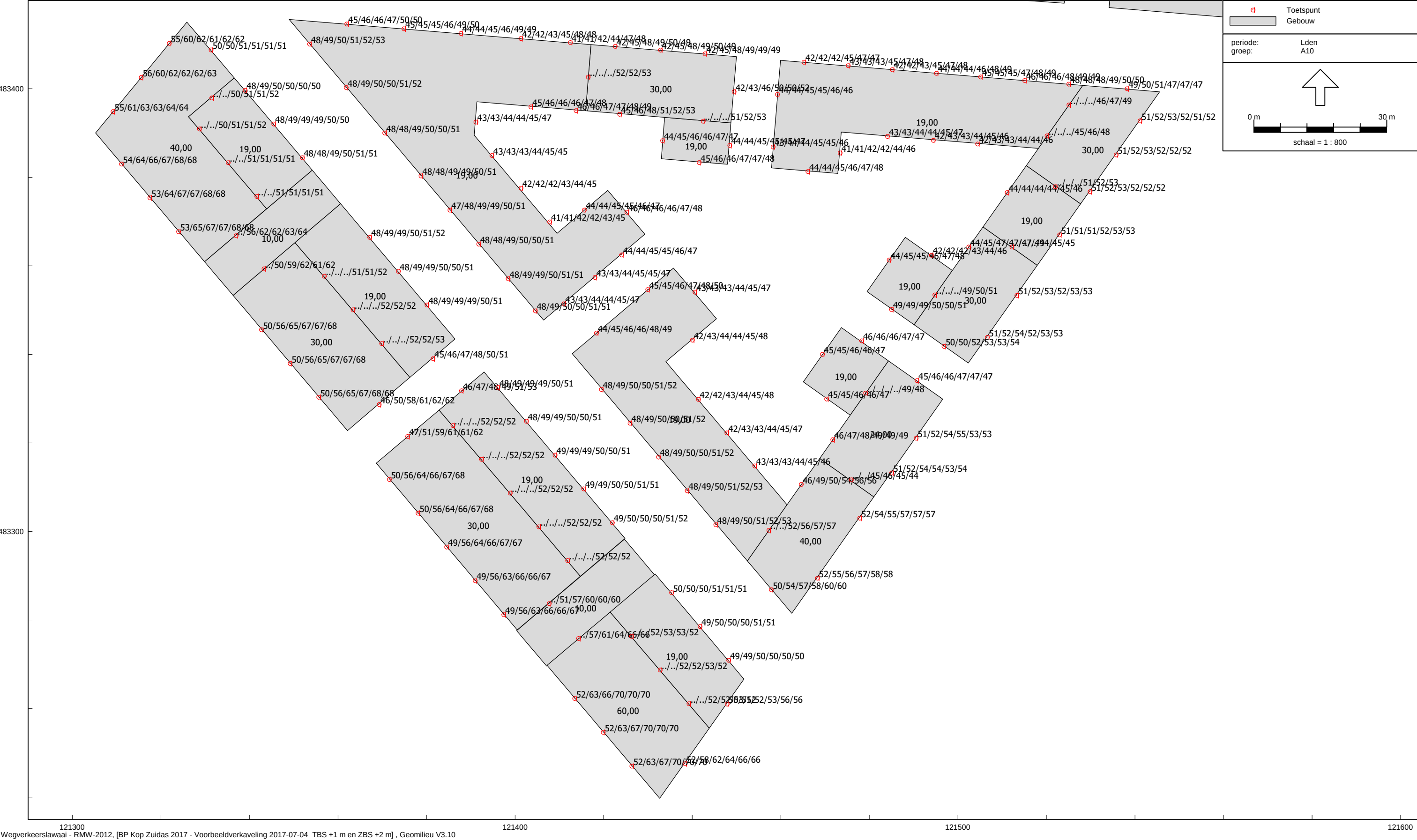
Geluidbelastingen Lden vanwege A10 zonder aftrek art. 110g Wgh

Toetswaarden:
Voorkeursgrenswaarde 50 dB zonder aftrek, 48 dB na aftrek
Maximale ontheffingswaarde 57 dB zonder aftrek, 53 dB na aftrek



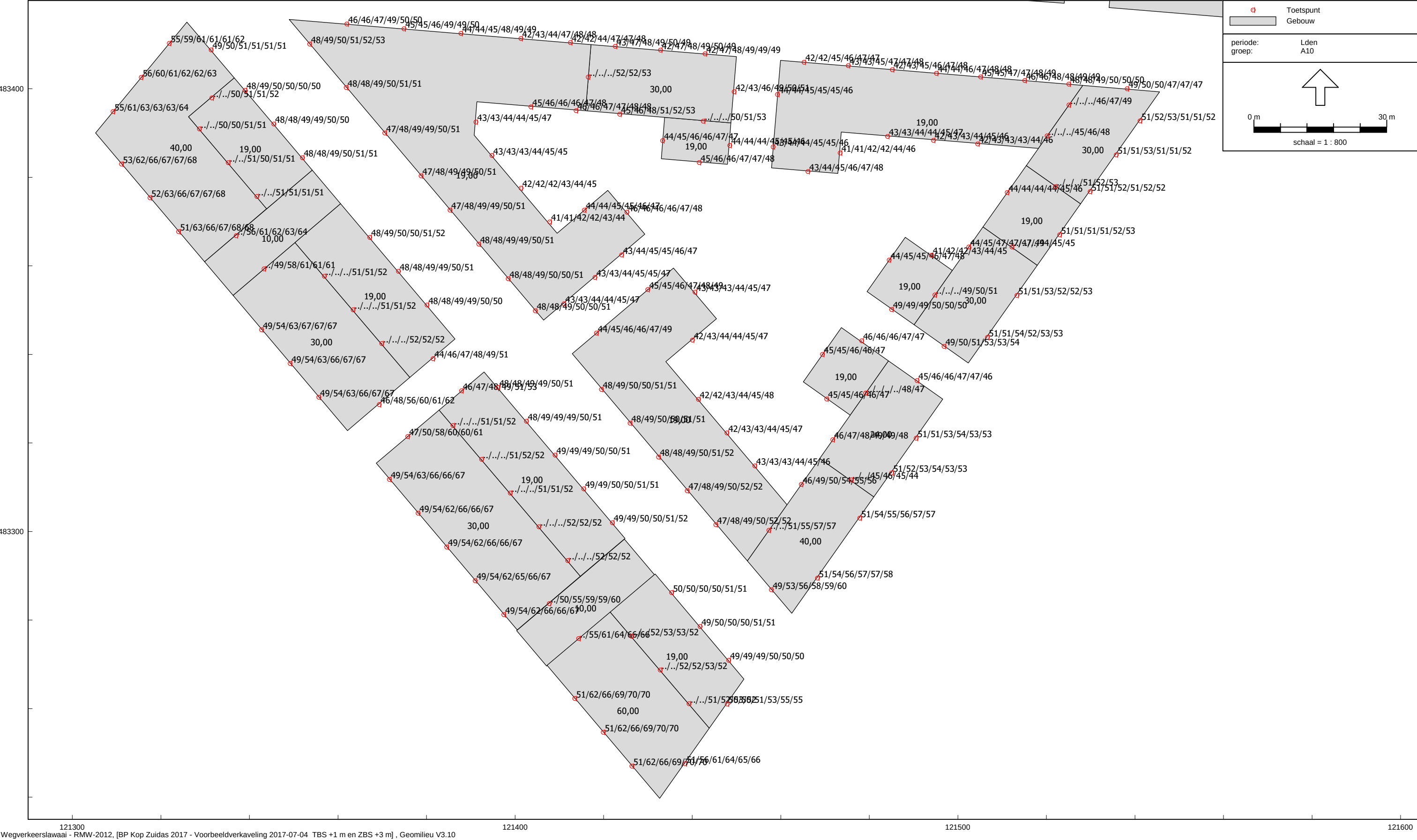
Geluidbelastingen Lden vanwege A10 zonder aftrek art. 110g Wgh

Toetswaarden:
Voorkeursgrenswaarde 50 dB zonder aftrek, 48 dB na aftrek
Maximale ontheffingswaarde 57 dB zonder aftrek, 53 dB na aftrek



Geluidbelastingen Lden vanwege A10 zonder aftrek art. 110g Wgh

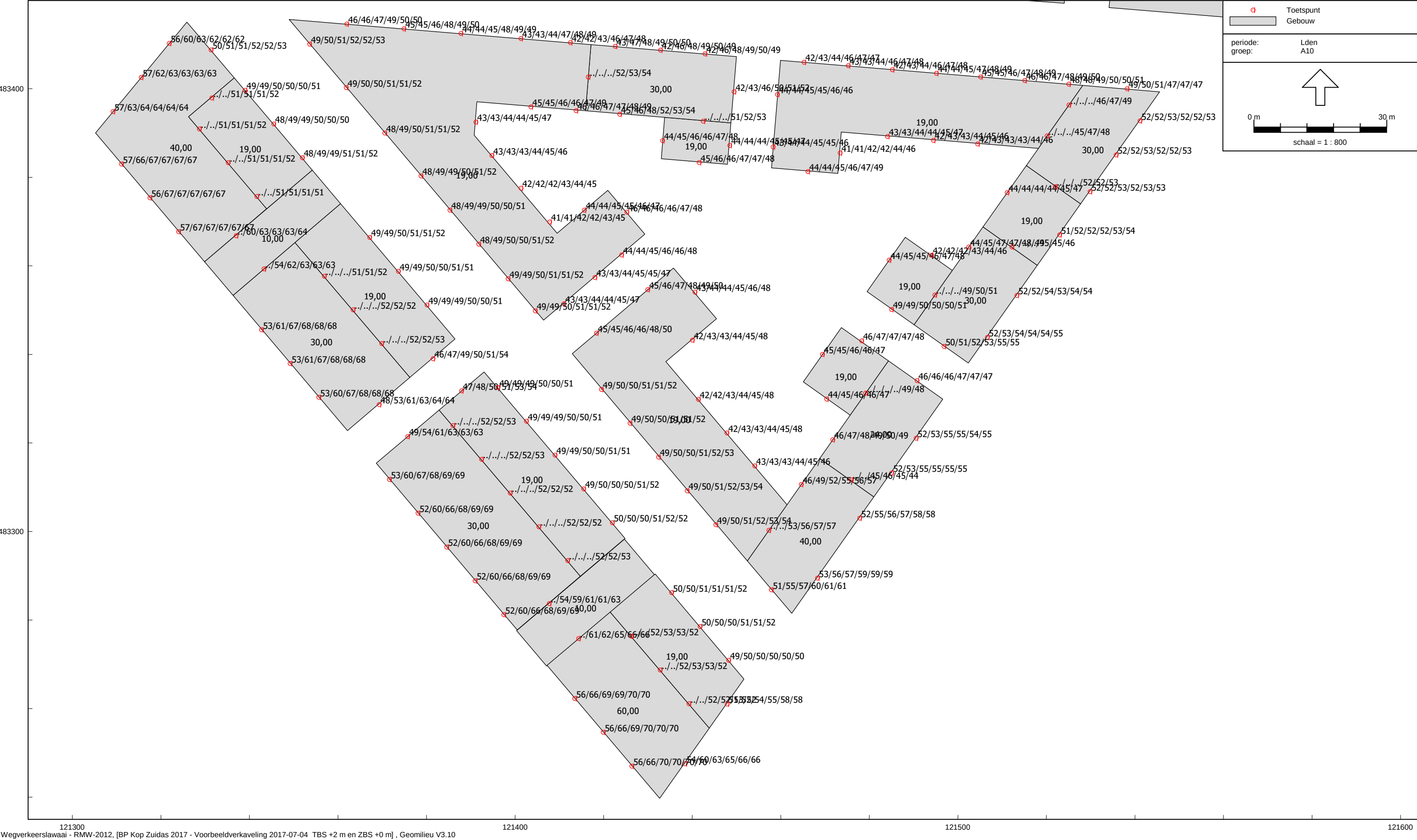
Toetswaarden:
Voorkeursgrenswaarde 50 dB zonder aftrek, 48 dB na aftrek
Maximale ontheffingswaarde 57 dB zonder aftrek, 53 dB na aftrek



Bijlage V Geluidbelastingen L(den) A10 zonder aftrek – varianten met ophoging
tussenbermscherm +2 m

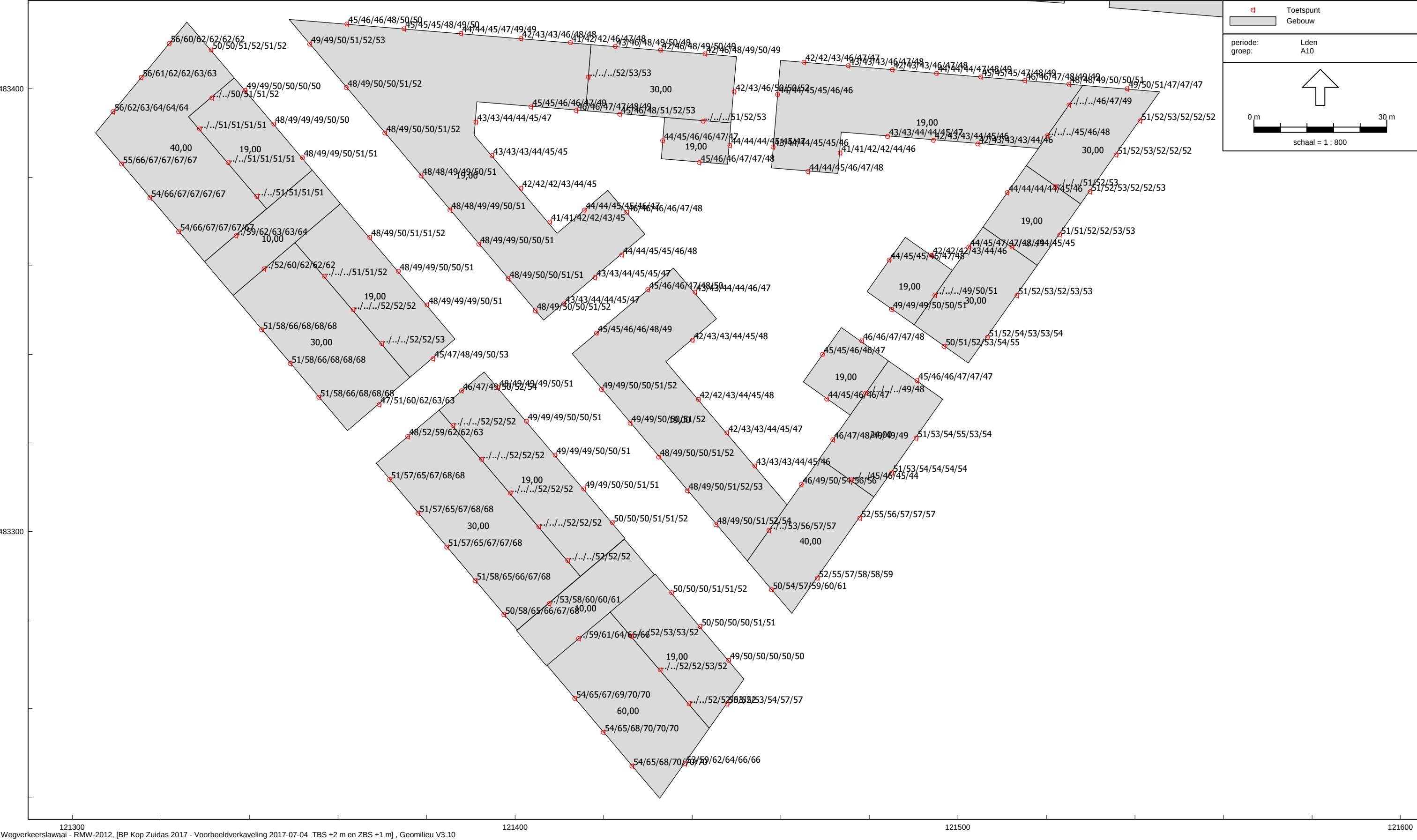
Geluidbelastingen Lden vanwege A10 zonder aftrek art. 110g Wgh

Toetswaarden:
Voorkeursgrenswaarde 50 dB zonder aftrek, 48 dB na aftrek
Maximale ontheffingswaarde 57 dB zonder aftrek, 53 dB na aftrek



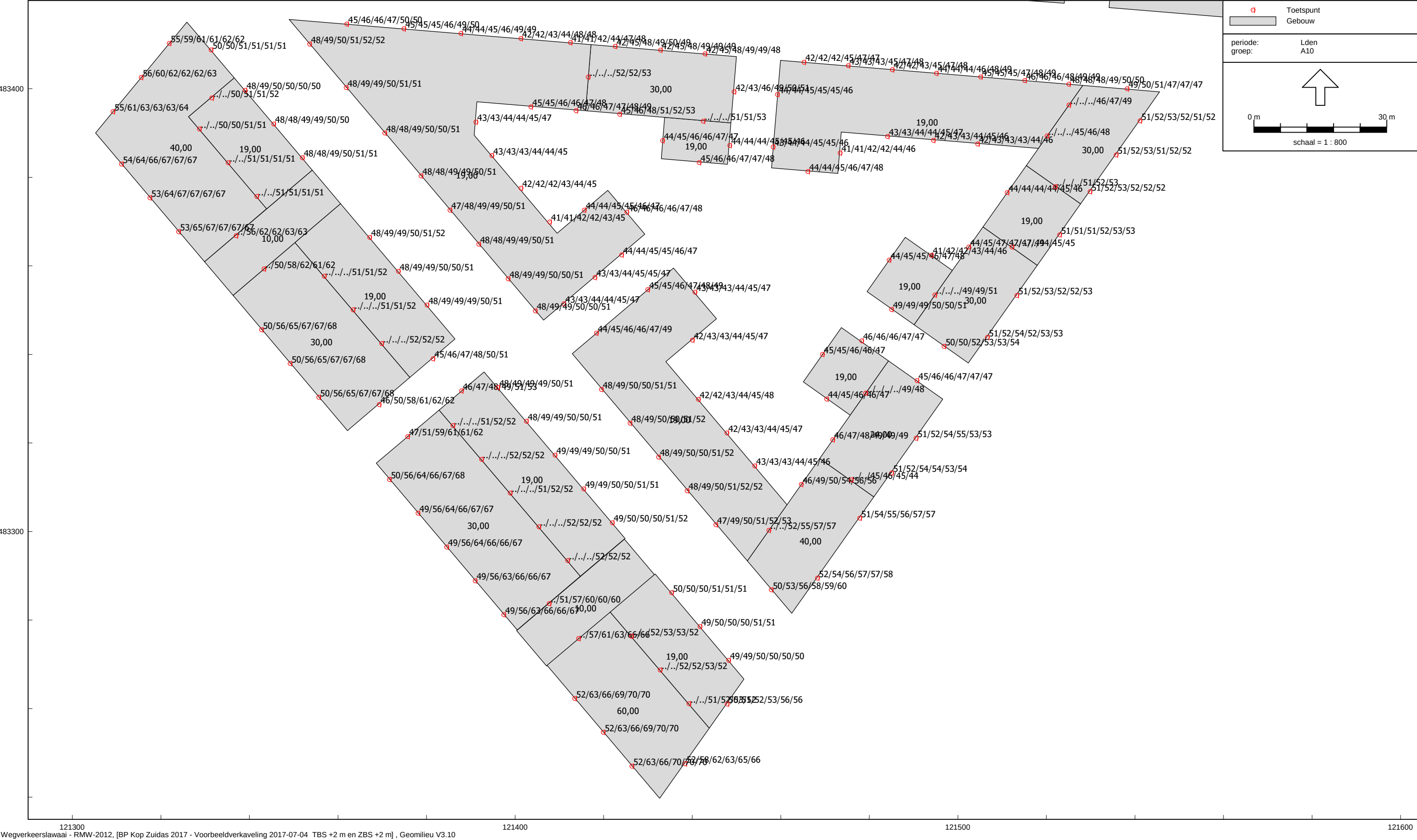
Geluidbelastingen Lden vanwege A10 zonder aftrek art. 110g Wgh

Toetswaarden:
Voorkeursgrenswaarde 50 dB zonder aftrek, 48 dB na aftrek
Maximale ontheffingswaarde 57 dB zonder aftrek, 53 dB na aftrek



Geluidbelastingen Lden vanwege A10 zonder aftrek art. 110g Wgh

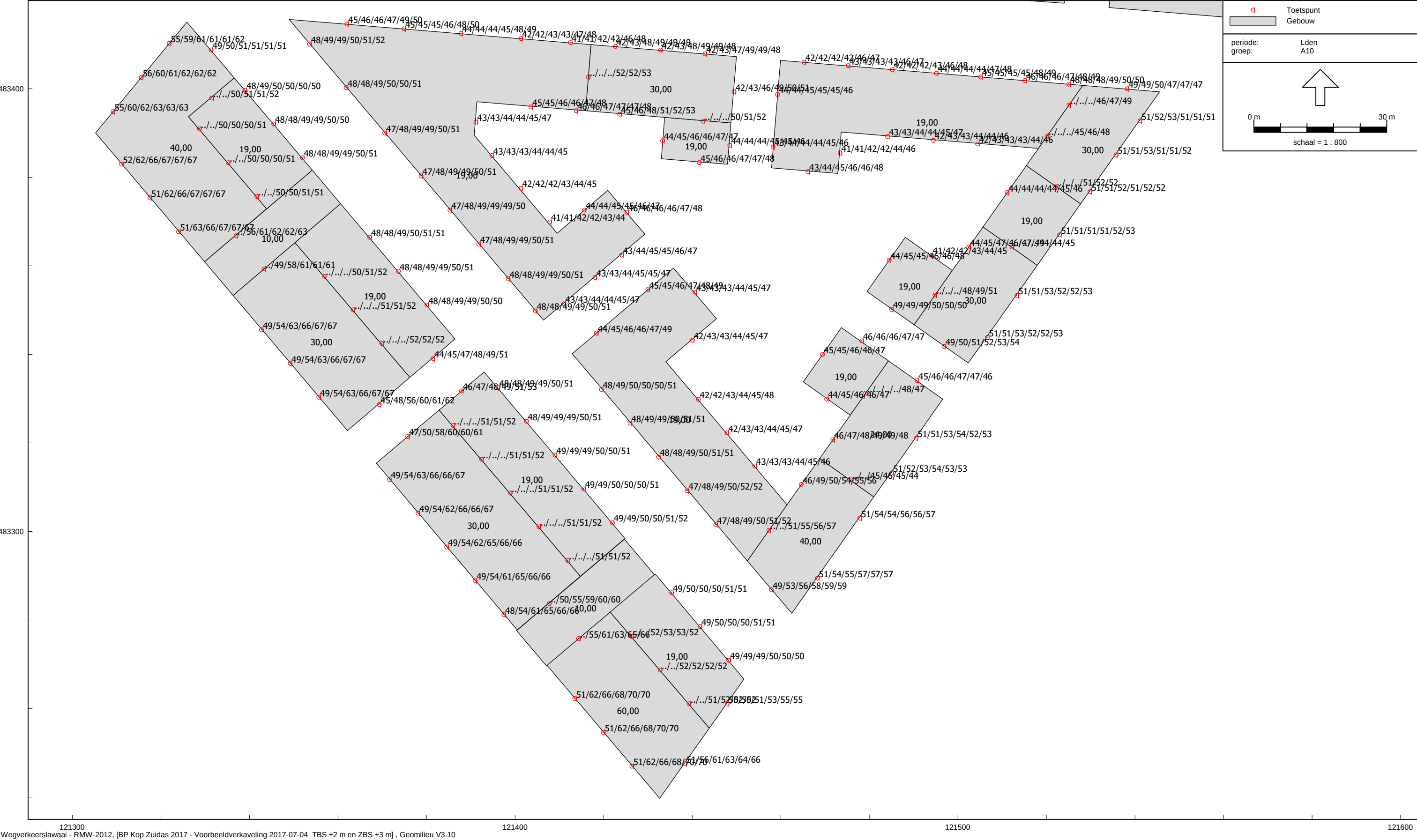
Toetswaarden:
Voorkeursgrenswaarde 50 dB zonder aftrek, 48 dB na aftrek
Maximale ontheffingswaarde 57 dB zonder aftrek, 53 dB na aftrek



Tussenbermschermen: met 2 m opgehoogd
Zijbermschermen: met 3 m opgehoogd

Geluidbelastingen Lden vanwege A10 zonder aftrek art. 110g Wgh

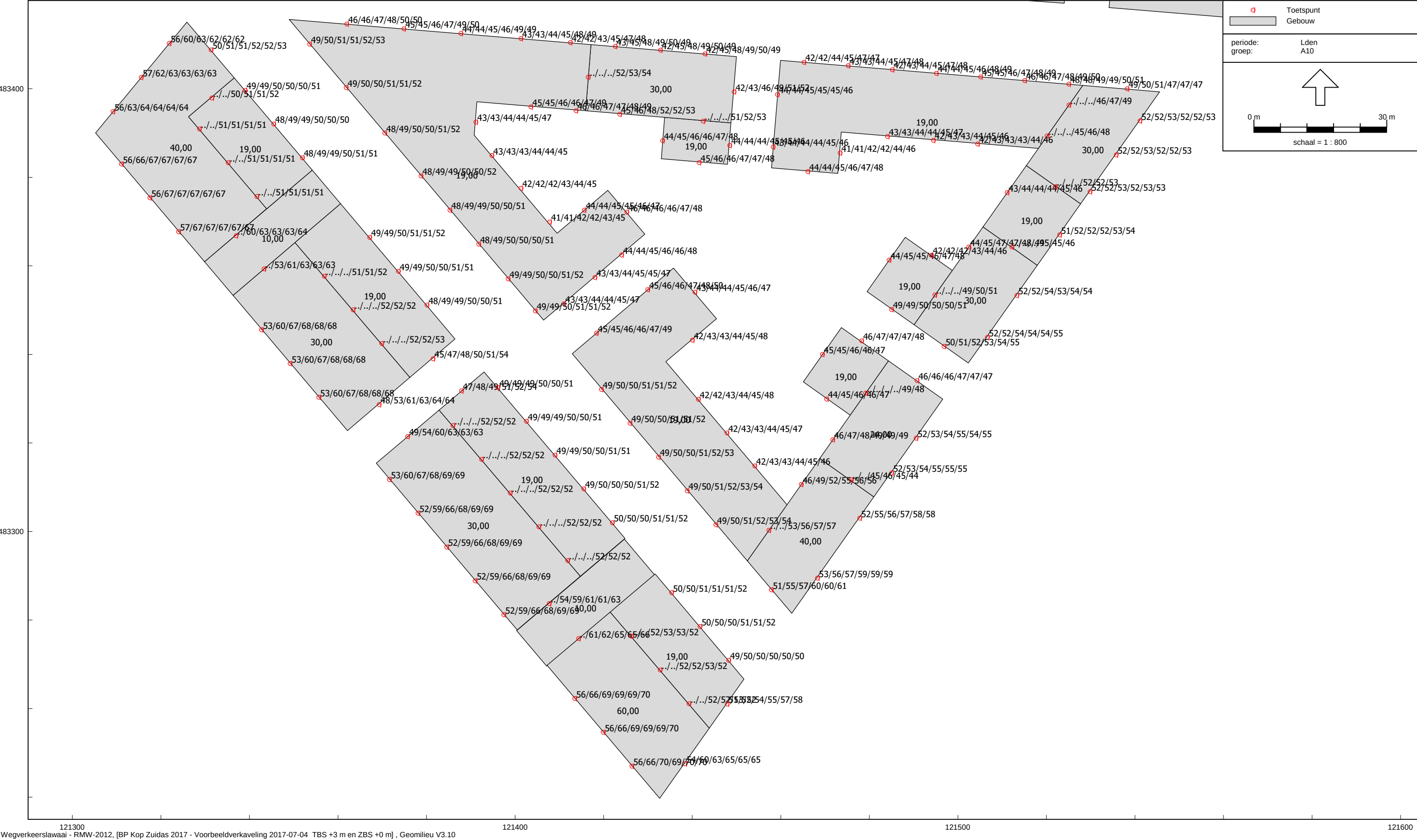
Toetswaarden:
Voorkeursgrenswaarde 50 dB zonder aftrek, 48 dB na aftrek
Maximale ontheffingswaarde 57 dB zonder aftrek, 53 dB na aftrek



Bijlage VI Geluidbelastingen L(den) A10 zonder aftrek – varianten met ophoging
tussenbermscherm +3 m

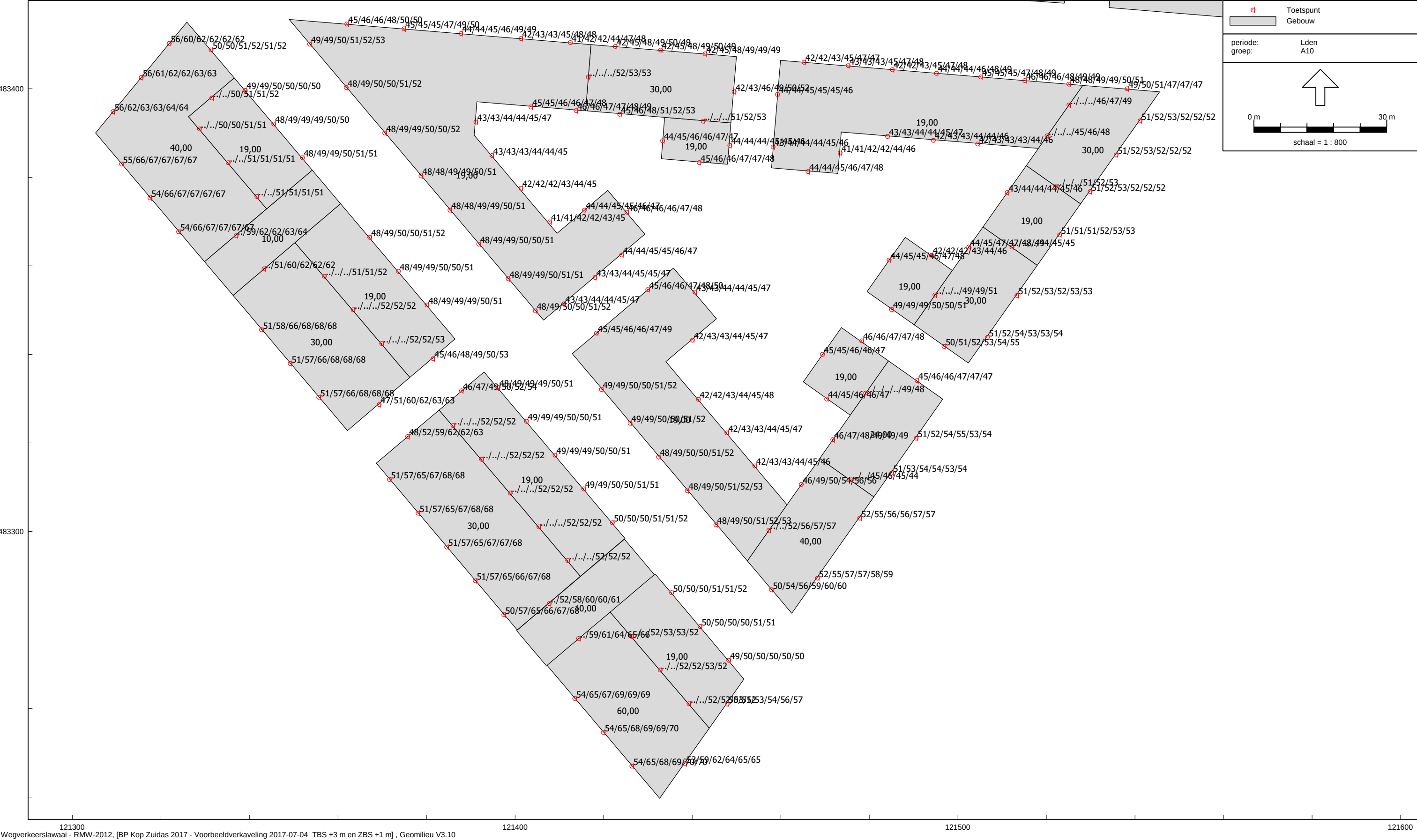
Geluidbelastingen Lden vanwege A10 zonder aftrek art. 110g Wgh

Toetswaarden:
Voorkeursgrenswaarde 50 dB zonder aftrek, 48 dB na aftrek
Maximale ontheffingswaarde 57 dB zonder aftrek, 53 dB na aftrek



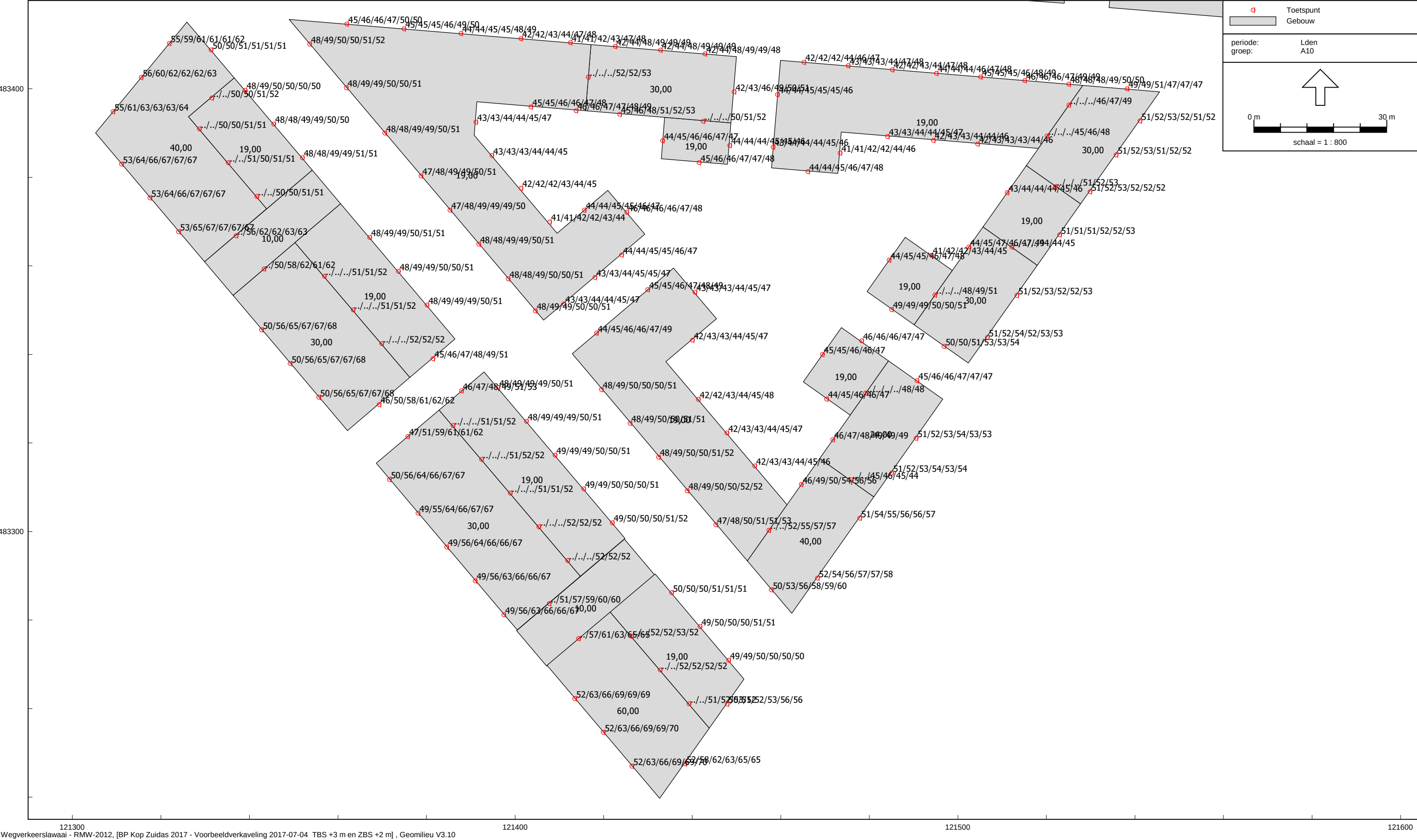
Geluidbelastingen Lden vanwege A10 zonder aftrek art. 110g Wgh

Toetswaarden:
Voorkeursgrenswaarde 50 dB zonder aftrek, 48 dB na aftrek
Maximale ontheffingswaarde 57 dB zonder aftrek, 53 dB na aftrek



Geluidbelastingen Lden vanwege A10 zonder aftrek art. 110g Wgh

Toetswaarden:
Voorkeursgrenswaarde 50 dB zonder aftrek, 48 dB na aftrek
Maximale ontheffingswaarde 57 dB zonder aftrek, 53 dB na aftrek



Geluidbelastingen Lden vanwege A10 zonder aftrek art. 110g Wgh

Toetswaarden:
Voorkeursgrenswaarde 50 dB zonder aftrek, 48 dB na aftrek
Maximale ontheffingswaarde 57 dB zonder aftrek, 53 dB na aftrek

