

betreffende de normering van vast opgestelde zendantennes voor elektromagnetische golven tussen 10 MHz en 10 GHz

De eigenaar:

NV Mobistar
Bourgetlaan 3
1140 Brussel

heeft bij de Vlaamse overheid een aanvraag voor een conformiteitsattest voor één of meerdere vast opgestelde zendantennes ingediend, overeenkomstig de bepalingen in deel 6 van titel II van het VLAREM. Bij deze aanvraag werd een technisch dossier gevoegd.

Het betreft een installatie die zich bevindt te:

Zonneveld 4
1970 WEZEMBEEK-OPPEM

Dossiernummer: **00004934_001**

Referentie eigenaar: **C5-081-F1 & C2-30265-F1 & C1-40265-F1**

Het volgende aantal zendantennes wordt in het dossier hernomen: **12**

De afdeling Lucht, Hinder, Risicobeheer, Milieu en Gezondheid van het departement Leefmilieu, Natuur en Energie certificeert dat, als de elementen in het technische dossier (bijlage) de werkelijke situatie weergeven, de vermelde vast opgestelde zendantennes voldoen aan de bepalingen van deel 2 (milieukwaliteitsnorm voor elektromagnetische golven) en, indien van toepassing, deel 6 (norm per vast opgestelde zendantenne) van titel II van het VLAREM.

Gedaan te Brussel, 31/07/2014



Bob Nieuwejaers,
Afdelingshoofd
Afdeling Lucht, Hinder, Risicobeheer, Milieu en Gezondheid
Departement Leefmilieu, Natuur en Energie

betreffende de normering van vast opgestelde zendantennes voor elektromagnetische golven tussen 10 MHz en 10 GHz

Zendantennes

Nr	Zendantenne type	Azimut (°)	Hoogte (m)	Breedte (m)	Frequentie (MHz)	Hoogte midden (m)	Vermogen (W)	Tilt* (°)	Elektrische Tilt (°)	Mechan. Tilt (°)	Hor. openingshoek (°)	Vert. openingshoek (°)	Winst (dBi)
1	30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 1 - K80010634V01_G9_1	0	1.9	0.27	947.05	33.5	10.7	-6.0	-6.0	0.0	65.0	9.0	18.0
2	30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 2 - K80010634V01_G9_2	120	1.9	0.27	947.05	33.5	31.3	-6.0	-6.0	0.0	65.0	9.0	18.0
3	30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 3 - K80010634V01_G9_3	235	1.9	0.27	947.05	33.5	14.9	-6.0	-6.0	0.0	65.0	9.0	18.0
4	C2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 4 - 80010699_U9_1_til	0	2.5	0.27	947.05	33.8	15.7	-8.0	-4.0	-4.0	65.0	7.6	16.9
5	C2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 5 - 80010699_U9_2_til	120	2.5	0.27	947.05	33.8	27.9	-6.0	-2.0	-4.0	65.0	7.6	16.9
6	C2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 6 - 80010699_U9_3_til	235	2.5	0.27	947.05	33.8	29.1	-6.0	-2.0	-4.0	65.0	7.6	16.9
7	2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 7 - 80010699_L18_1_T	0	2.5	0.27	1839.1	33.8	32.7	-8.0	-4.0	-4.0	65.0	4.8	18.7
8	2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 8 - 80010699_L18_2_T	120	2.5	0.27	1839.1	33.8	46.8	-6.0	-2.0	-4.0	65.0	4.8	18.7
9	2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 9 - 80010699_L18_3_T	235	2.5	0.27	1839.1	33.8	50.0	-6.0	-2.0	-4.0	65.0	4.8	18.7
10	2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 10 - 80010699_L8_1_T	0	2.5	0.27	816	33.8	17.7	-8.0	-4.0	-4.0	68.0	8.3	16.4
11	2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 11 - 80010699_L8_2_T	120	2.5	0.27	816	33.8	46.1	-6.0	-2.0	-4.0	68.0	8.3	16.4
12	2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 12 - 80010699_L8_3_T	235	2.5	0.27	816	33.8	24.0	-6.0	-2.0	-4.0	68.0	8.3	16.4

*: De tilt die hier vermeld wordt is een totale tilt, die opgebouwd kan zijn uit een mechanische tilt en een elektrische tilt. De mechanische tilt is 'zichtbaar' doordat de zendantenne fysisch overhelt. De elektrische tilt is eigen aan de zendantenne en is niet 'zichtbaar'. Bij de berekeningen wordt rekening gehouden met deze verschillende gegevens om een correcte totale tilt te bekomen. Een negatieve waarde komt overeen met een tilt die naar beneden gericht is, een positieve tilt is naar boven toe gericht.

BELANGRIJKE OPMERKING

Het aantal zendantennes dat in het dossier voorkomt is niet steeds gelijk aan het aantal antennes dat men 'ziet'.

Er kunnen meer zendantennes in het dossier staan dan er te zien zijn omdat bv. één zendantenne op meer frequenties gebruikt kan worden met verschillende zendantennepatronen. Ook kunnen in één antennebehuizing meerdere zendantennes geplaatst worden met verschillende zendantennepatronen. Hierdoor moet de zendantenne twee of meer keer ingebracht worden.

Er kunnen ook minder zendantennes in het dossier staan dan er te zien zijn omdat bv. één of meer antennes enkel voor ontvangst gebruikt wordt, of omdat twee zendantennes die dezelfde zone dekken samen verwerkt worden als één zendantenne met meer vermogen.

Regelgeving

De reglementering betreffende de normering voor vast opgestelde zendantennes van elektromagnetische golven met een frequentie tussen 10 MHz en 10 GHz is opgenomen in het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (titel II van het VLAREM). U kan de gecoördineerde teksten van het VLAREM raadplegen op <http://www.lne.be/themas/vergunningen/regelgeving>.

Milieukwaliteitsnorm voor elektromagnetische golven

Buiten de veiligheidszone (de zone rond de vast opgestelde zendantenne die niet vrij toegankelijk is voor het publiek) mag de elektrische veldsterkte (in V/m) niet hoger zijn dan de grenswaarden in de onderstaande tabel (gemiddeld over een willekeurige periode van 6 minuten):

Frequentie: f in MHz	Elektrische veldsterkte: E in V/m (E_{iref})
10 tot 400	13.7
400 tot 2000	$0.686 \times \sqrt{f}$
2000 tot 10000	30.7

De velden waaraan het publiek blootgesteld wordt, dienen alle in rekening gebracht te worden, elk in functie van zijn toegestane elektrische veldsterkte.

$$\sqrt{\left(\sum \left(\frac{E_i}{E_{iref}} \right)^2 \right)} \leq 1$$

Regelgeving

Norm per vast opgestelde zendantenne:

De bijdrage van elke individuele vast opgestelde zendantenne tot de elektrische veldsterkte in V/m mag op verblijfplaatsen (binnenhuis, scholen inclusief speelplaatsen) de grenswaarde van 3 V/m (bij 900 MHz) niet overschrijden. Deze waarde is frequentie-afhankelijk en varieert van 2 V/m (bij 10 tot 400 MHz) tot 4.48 V/m (bij 2 tot 10 GHz).

Deze norm per zendantenne is niet van toepassing op vast opgestelde zendantennes met volgende toepassingen: telecommunicatie in de luchtvaartsector, bij het treinverkeer, de scheepvaart, radarsystemen, het gehele ASTRID-netwerk voor hulp- en veiligheidsdiensten, militaire toepassingen, radio- en televisie-uitzendingen, radioamateurisme.

Aanvraag van een conformiteitsattest

De exploitatie of verandering van een vast opgestelde zendantenne is verboden zonder conformiteitsattest. Dit conformiteitsattest wordt aangevraagd bij de Vlaamse overheid (<https://www.milieuinfo.be/zendantennes/>).

Bij de aanvraag voor een conformiteitsattest wordt een technisch dossier gevoegd.

Aan de hand van dit technische dossier wordt beoordeeld of voor de in het dossier vermelde vast opgestelde zendantennes de milieukwaliteitsnorm en de norm per vast opgestelde zendantenne gerespecteerd worden.

Aan de hand van het ingediende technische dossier en eventuele aanvullingen maakt LNE per installatie een rapport op dat als bijlage bij dit conformiteitsattest gevoegd wordt.

Het verslag bevat de resultaten van de analyses van LNE, gebaseerd op de ingediende gegevens.

De administratieve elementen worden eveneens overgenomen.



CONFORMITEITSATTEST

00004934_001

betreffende de normering van vast opgestelde zendantennes voor elektromagnetische golven tussen 10 MHz en 10 GHz

Bijlage bij het conformiteitsattest.

Hierbij vindt u het LNE rapport betreffende het ingediende technisch dossier.

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Dit dossier bevat de volgende elementen:

de administratieve gegevens;

de technische gegevens van de zendantennes;

de ingediende plannen en kaarten;

de voorstelling van de berekende zones (groen / blauw) waarin 5% van de toegestane waarde van de milieukwaliteitsnorm kan bereikt worden op bepaalde hoogten;

de voorstelling van de berekende zones (groen / magenta) waarin de toegestane norm per zendantenne kan bereikt worden op bepaalde hoogten (indien van toepassing);
(de toegestane waarde bedraagt 2% van de toegestane waarde van de milieukwaliteitsnorm);

de voorstelling van de punten die binnen of buiten deze zones meer in detail werden berekend, rekening houdend met hun werkelijke hoogte,
en met als doel na te gaan of zij effectief de opgelegde normen zullen respecteren;

de resultaten van de metingen met de reeds aanwezige blootstelling die de indiener van het dossier bijvoegde (indien van toepassing);

en de verticale doorsnedes welke de zones tonen waarbinnen de toegestane norm per zendantenne bereikt wordt (groen / magenta zones).

LNE certificeert dat, als de elementen in het technische dossier de werkelijke situatie weergeven,
de vermelde vast opgestelde zendantennes voldoen aan de bepalingen van deel 2 (milieukwaliteitsnorm voor elektromagnetische golven) en, indien van toepassing,
aan deel 6 (norm per vast opgestelde zendantenne) van titel II van het VLAREM.

Gedaan te Brussel, 31/07/2014



Mart Verlaek,
Beleidsmedewerker Milieu en Gezondheid
Afdeling Lucht, Hinder, Risicobeheer, Milieu en Gezondheid
Departement Leefmilieu, Natuur en Energie

Technische karakteristieken

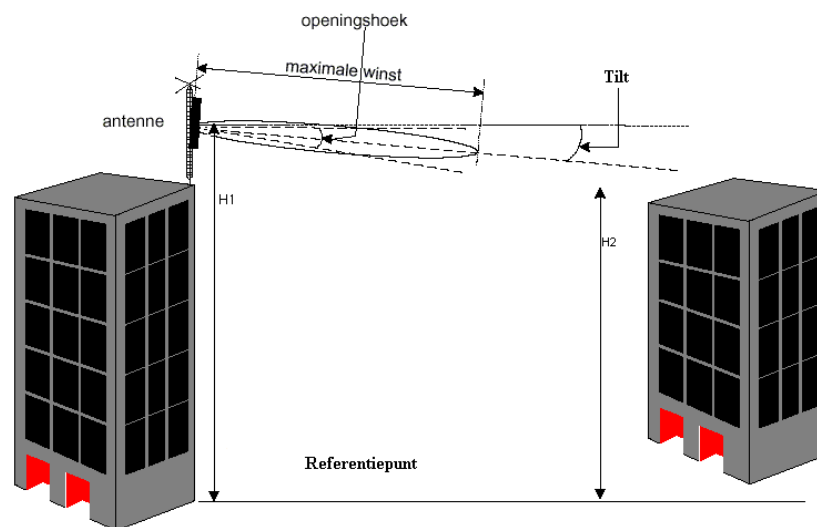
H1 is de hoogte vanaf het grondniveau (referentiepunt) tot aan het midden van de antenne. H2 is de hoogte van een nabijgelegen gebouw waarin zich personen kunnen bevinden. De hoogte van dit gebouw wordt gemeten ten opzichte van hetzelfde referentiepunt als H1, namelijk het grondniveau waar de zendantennes opgesteld staan. Hierdoor wordt het reliëf steeds in rekening gebracht.

De azimut van de zendantenne is de richting waarin de zendantenne het overgrote deel van het vermogen uitzendt. Hierbij is 0° het noorden, 90° het oosten, 180° het zuiden enz. Voor omnidirectionele zendantennes (zendantennes die in alle richtingen even veel uitzenden zoals bv. vele omroepstations doen) heeft de opgave van de richting geen belang en wordt deze dus open gelaten of wordt er een willekeurige waarde ingevuld (meestal 0). Bij niet-omnidirectionele zendantennes is de horizontale openingshoek de hoek in het horizontale vlak waarbinnen het meeste vermogen uitgezonden wordt.

De tilt is de hoek ten opzichte van het horizontale vlak waarin de zendantenne het meeste vermogen uitzendt.

De verticale openingshoek is de hoek in het verticale vlak waarin het meeste vermogen uitgezonden wordt. Hierbuiten neemt het uitgezonden vermogen snel af.

De internationaal aangenomen berekeningsmethodes kunnen geraadpleegd worden bij LNE.



In dit rapport wordt de wetenschappelijke decimale separator gebruikt, namelijk het punt. De aanduidingen op de plannen kunnen hiervan afwijken.



Administratieve gegevens

De eigenaar:

NV Mobistar
Bourgetlaan 3
1140 Brussel

Het betreft een installatie die zich bevindt te:

Zonneveld 4
1970 WEZEMBEEK-OPPEM

Dossiernummer: **00004934_001**

Referentie eigenaar: **C5-081-F1 & C2-30265-F1 & C1-40265-F1**

Het volgende aantal zendantennes wordt in het dossier hernomen: **12**

BIPT site 17946

Zendantennes

Nr	Zendantenne type	Azimut (°)	Hoogte (m)	Breedte (m)	Frequentie (MHz)	Hoogte midden (m)	Vermogen (W)	Tilt* (°)	Elektrische Tilt (°)	Mechan. Tilt (°)	Hor. openingshoek (°)	Vert. openingshoek (°)	Winst (dBi)
1	30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 1 - K80010634V01_G9_1	0	1.9	0.27	947.05	33.5	10.7	-6.0	-6.0	0.0	65.0	9.0	18.0
2	30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 2 - K80010634V01_G9_2	120	1.9	0.27	947.05	33.5	31.3	-6.0	-6.0	0.0	65.0	9.0	18.0
3	30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 3 - K80010634V01_G9_3	235	1.9	0.27	947.05	33.5	14.9	-6.0	-6.0	0.0	65.0	9.0	18.0
4	C2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 4 - 80010699_U9_1_til	0	2.5	0.27	947.05	33.8	15.7	-8.0	-4.0	-4.0	65.0	7.6	16.9
5	C2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 5 - 80010699_U9_2_til	120	2.5	0.27	947.05	33.8	27.9	-6.0	-2.0	-4.0	65.0	7.6	16.9
6	C2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 6 - 80010699_U9_3_til	235	2.5	0.27	947.05	33.8	29.1	-6.0	-2.0	-4.0	65.0	7.6	16.9
7	2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 7 - 80010699_L18_1_Ti	0	2.5	0.27	1839.1	33.8	32.7	-8.0	-4.0	-4.0	65.0	4.8	18.7
8	2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 8 - 80010699_L18_2_Ti	120	2.5	0.27	1839.1	33.8	46.8	-6.0	-2.0	-4.0	65.0	4.8	18.7
9	2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 9 - 80010699_L18_3_Ti	235	2.5	0.27	1839.1	33.8	50.0	-6.0	-2.0	-4.0	65.0	4.8	18.7
10	2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 10 - 80010699_L8_1_Ti	0	2.5	0.27	816	33.8	17.7	-8.0	-4.0	-4.0	68.0	8.3	16.4
11	2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 11 - 80010699_L8_2_Ti	120	2.5	0.27	816	33.8	46.1	-6.0	-2.0	-4.0	68.0	8.3	16.4
12	2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 12 - 80010699_L8_3_Ti	235	2.5	0.27	816	33.8	24.0	-6.0	-2.0	-4.0	68.0	8.3	16.4

*: De tilt die hier vermeld wordt is een totale tilt, die opgebouwd kan zijn uit een mechanische tilt en een elektrische tilt. De mechanische tilt is 'zichtbaar' doordat de zendantenne fysisch overhelt. De elektrische tilt is eigen aan de zendantenne en is niet 'zichtbaar'. Bij de berekeningen wordt rekening gehouden met deze verschillende gegevens om een correcte totale tilt te bekomen. Een negatieve waarde komt overeen met een tilt die naar beneden gericht is, een positieve tilt is naar boven toe gericht.

BELANGRIJKE OPMERKING

Het aantal zendantennes dat in het dossier voorkomt is niet steeds gelijk aan het aantal antennes dat men 'ziet'.

Er kunnen meer antennes in het dossier staan dan er te zien zijn omdat bv. één zendantenne op meer frequenties gebruikt kan worden met verschillende antennepatronen. Ook kunnen in één antennebehuizing meerdere zendantennes geplaatst worden met verschillende zendantennepatronen. Hierdoor moet de zendantenne twee of meer keer ingebracht worden.

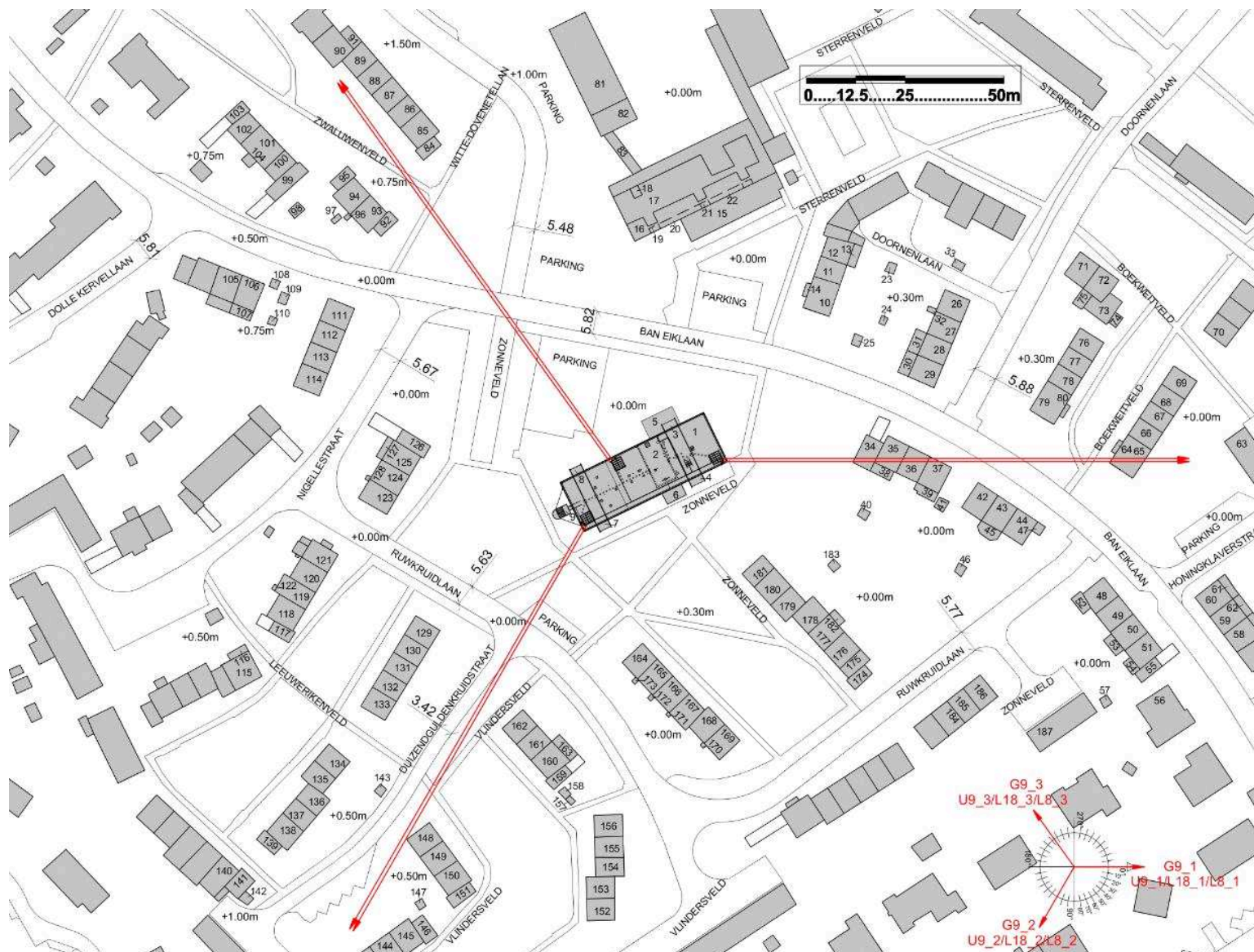
Er kunnen ook minder zendantennes in het dossier staan dan er te zien zijn omdat bv. één of meer antennes enkel voor ontvangst gebruikt wordt, of omdat twee zendantennes die dezelfde zone dekken samen verwerkt worden als één zendantenne met meer vermogen.



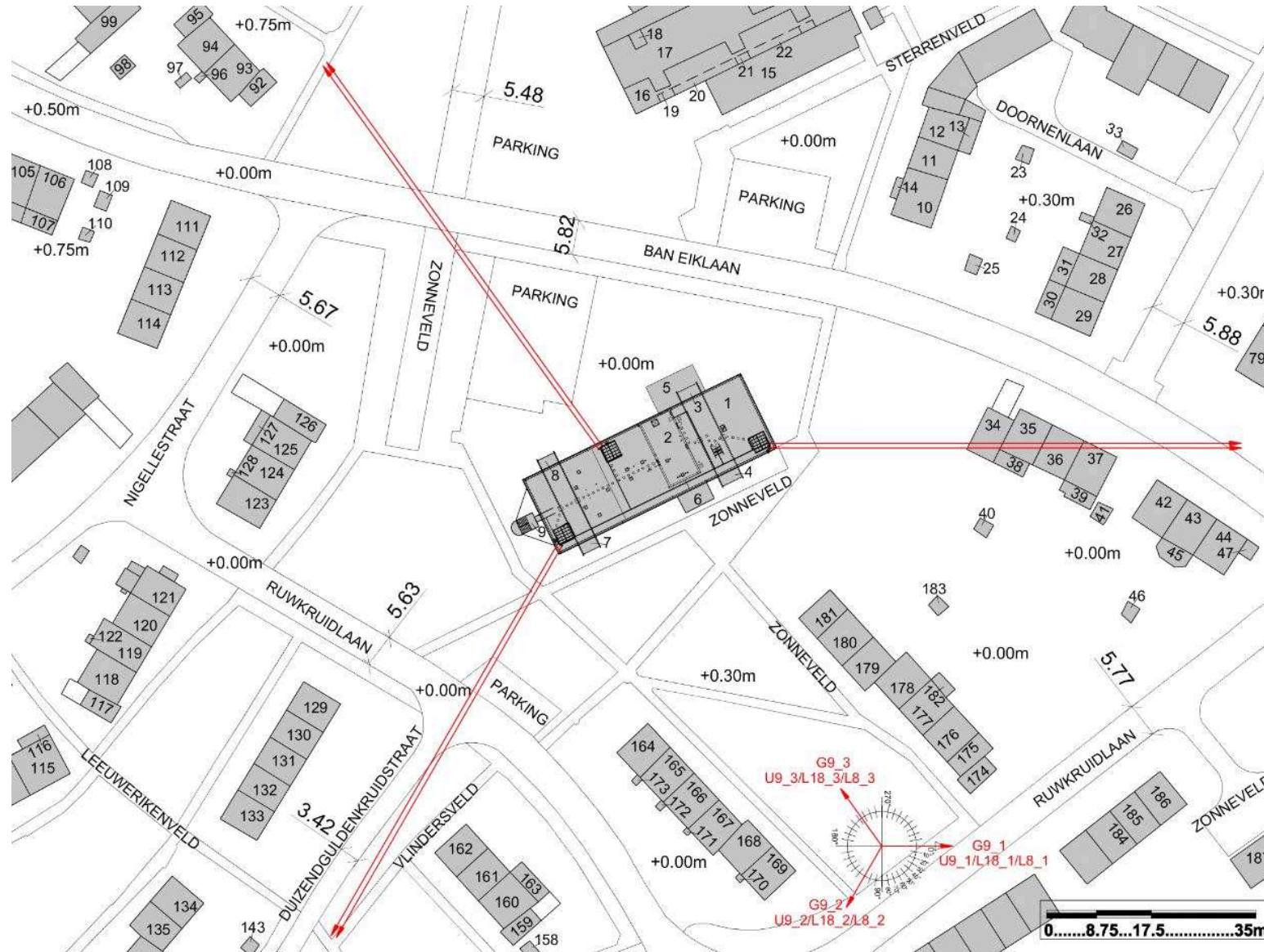
Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Plannen

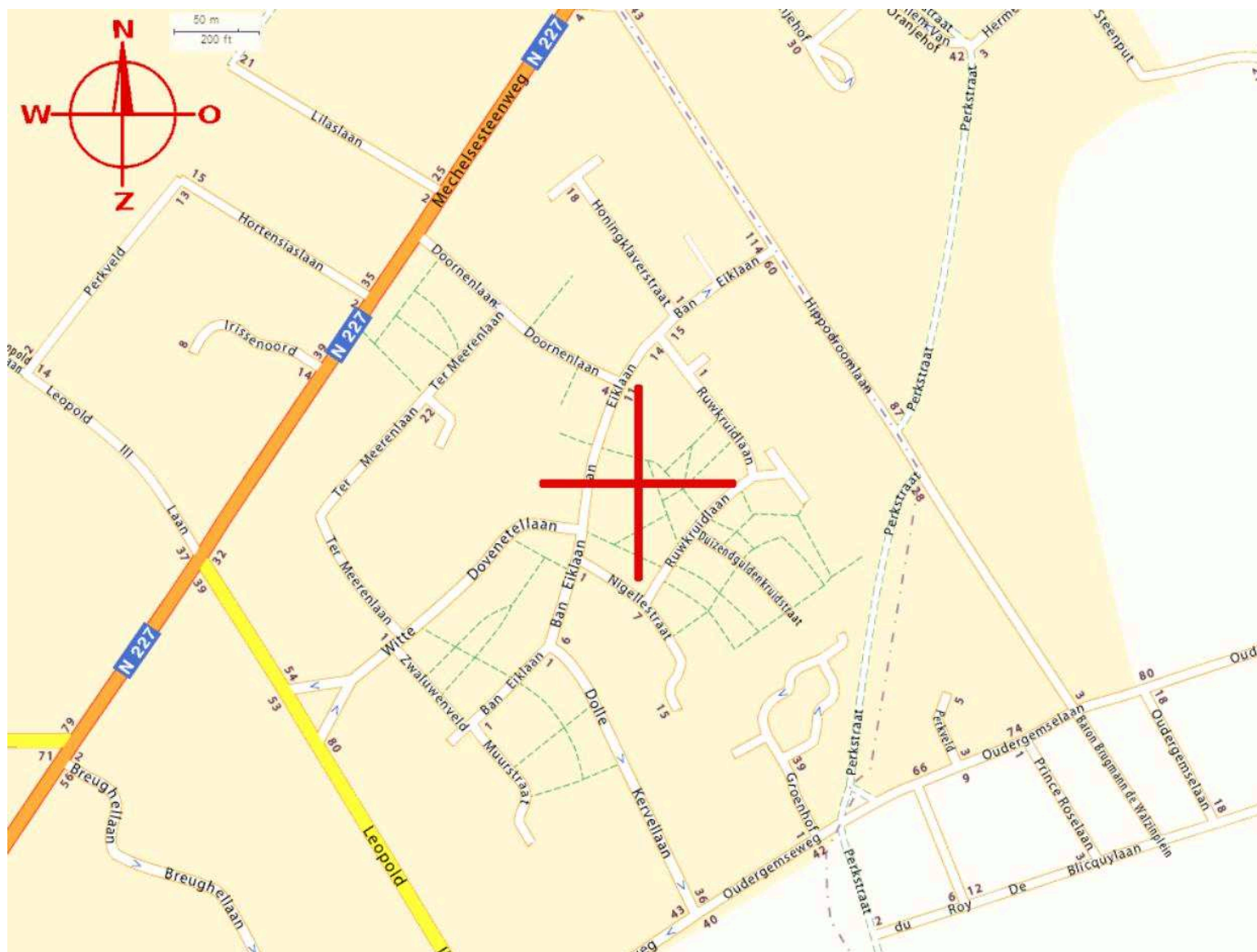
De volgende pagina's tonen alle ingediende plannen en kaarten.

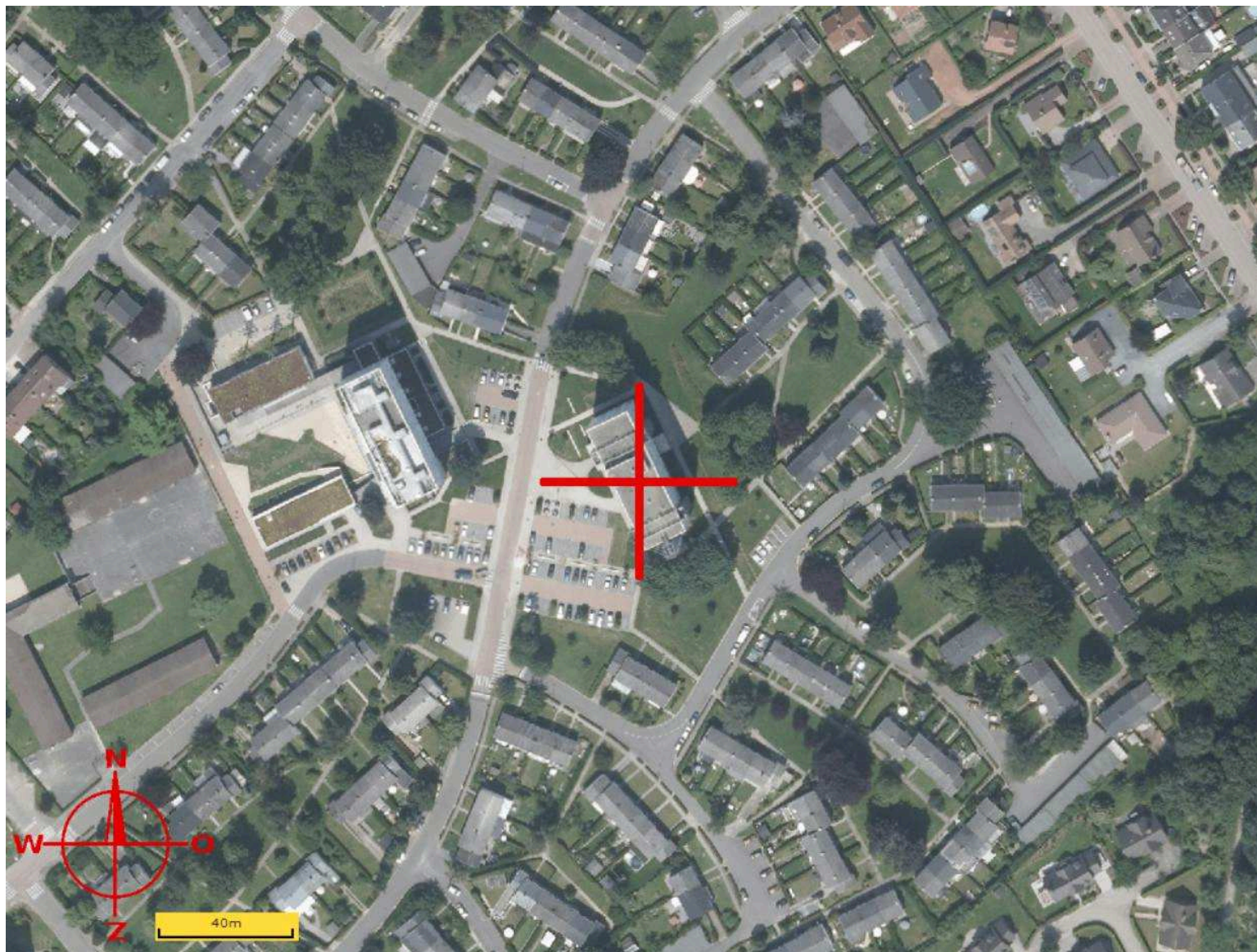


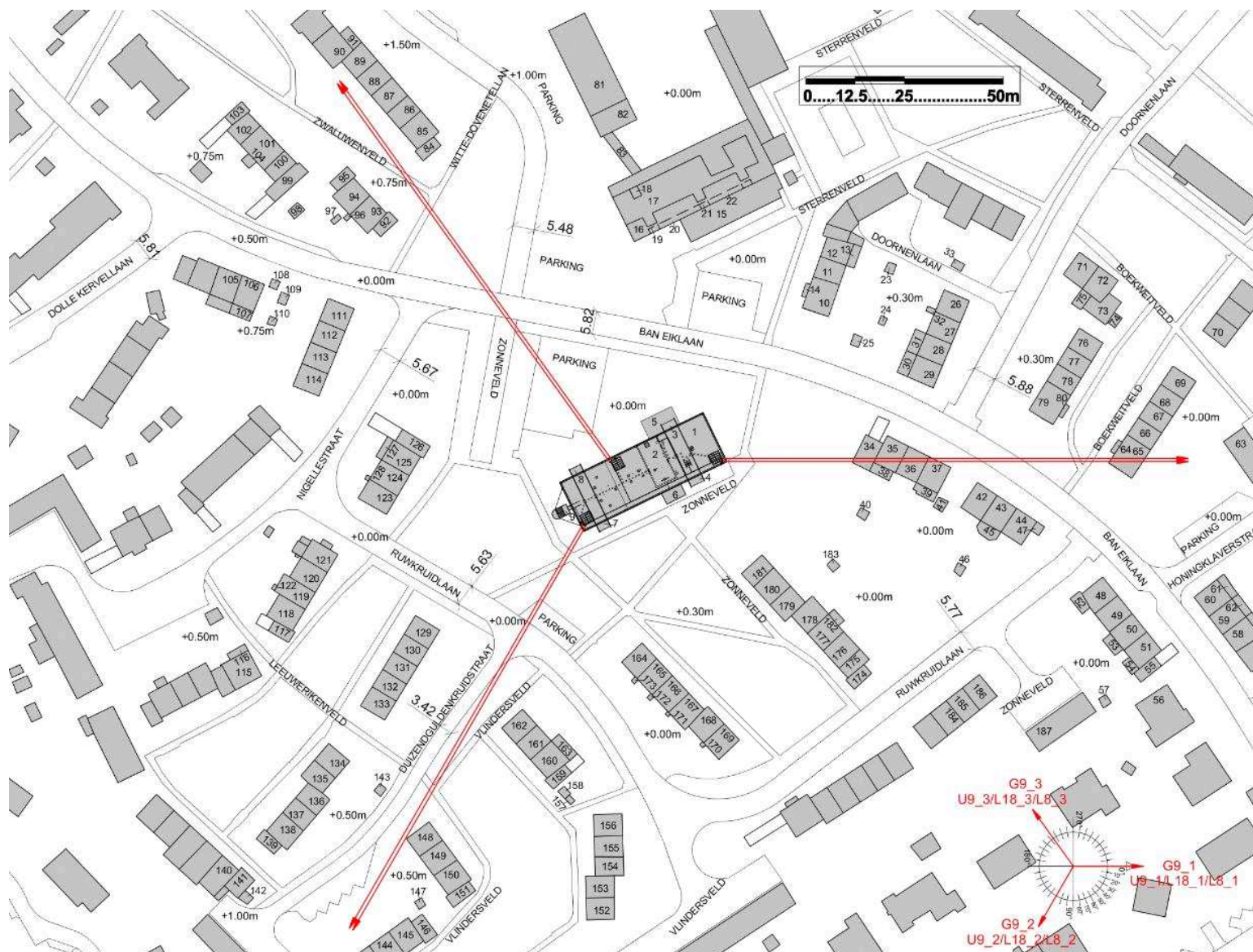
Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

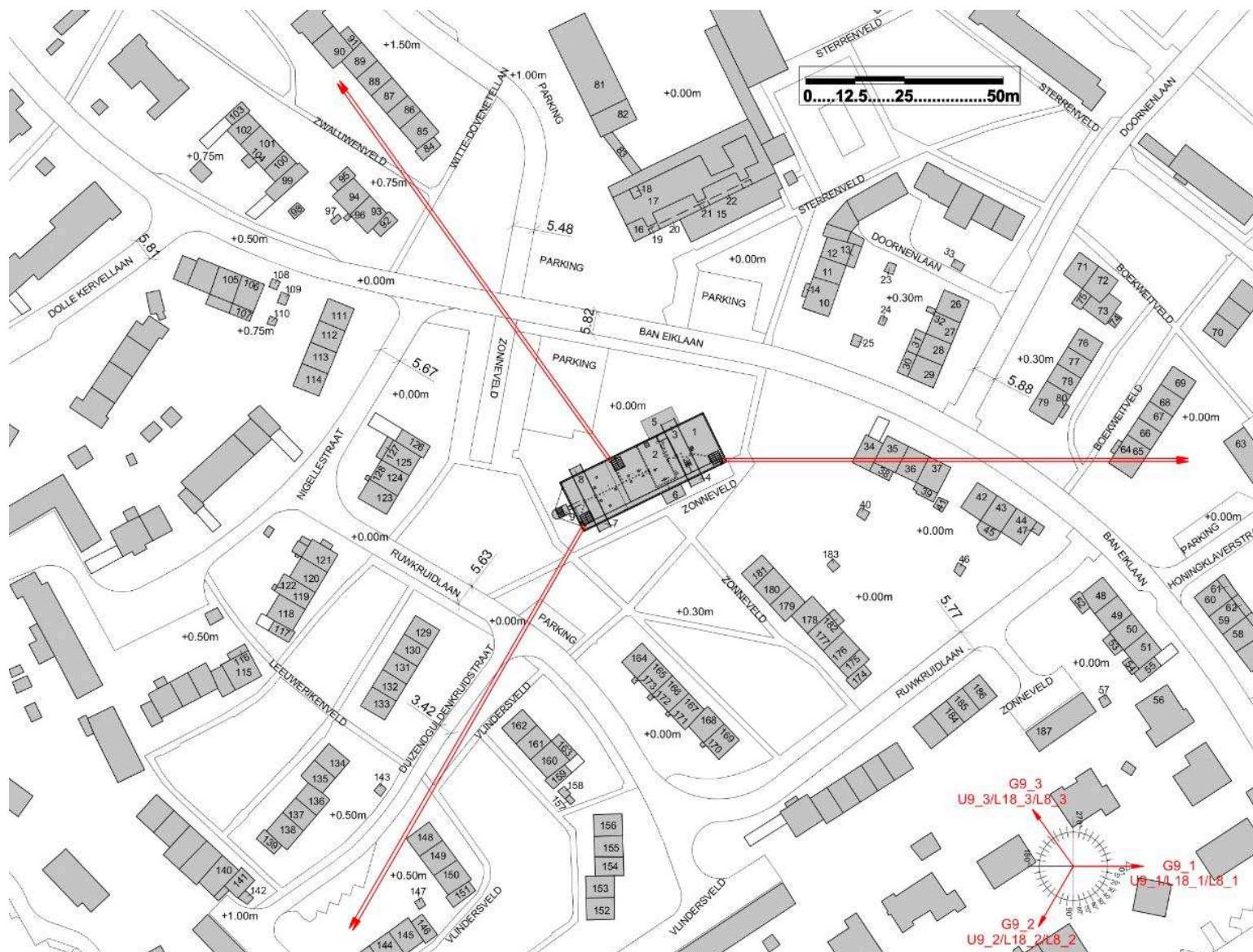


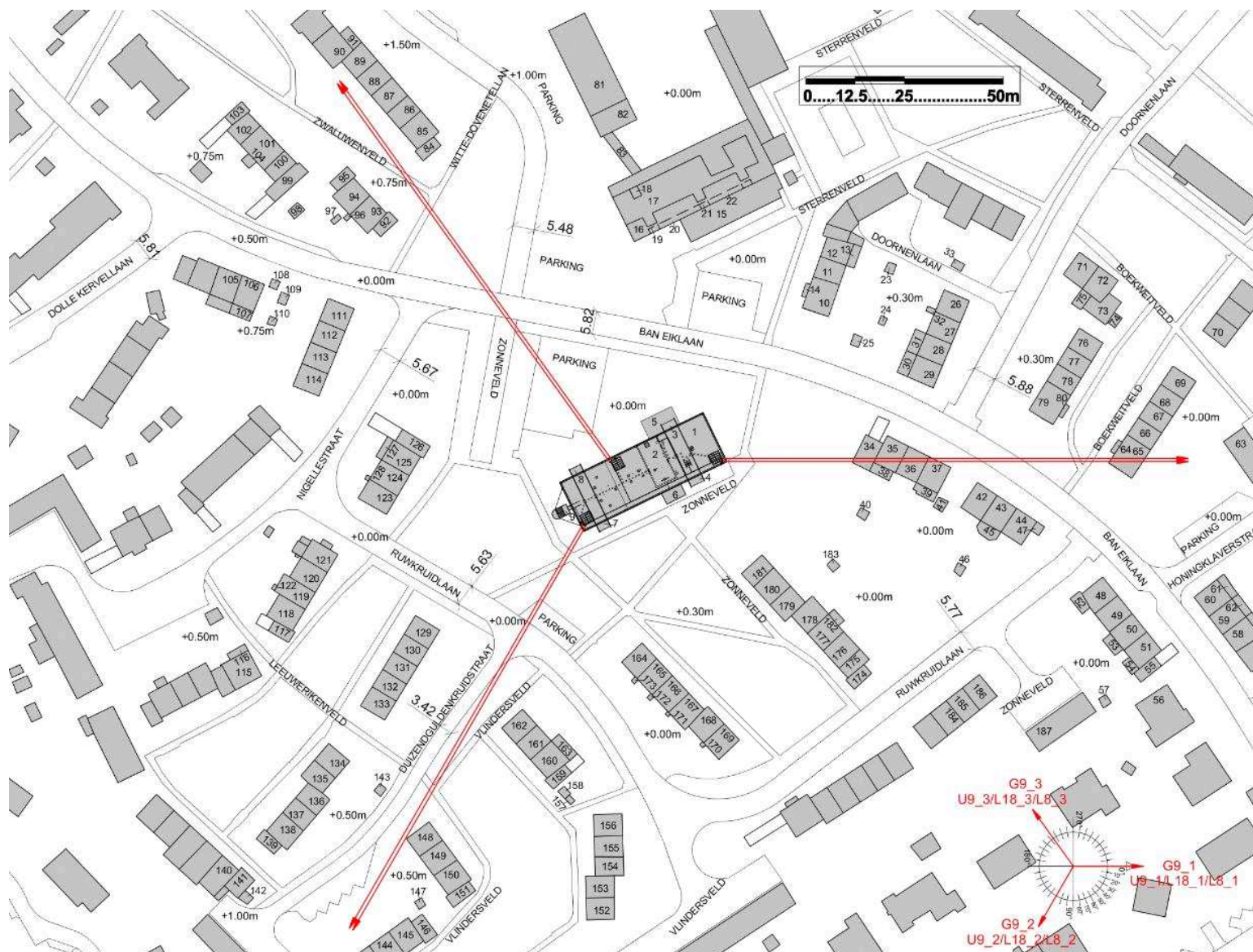
Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

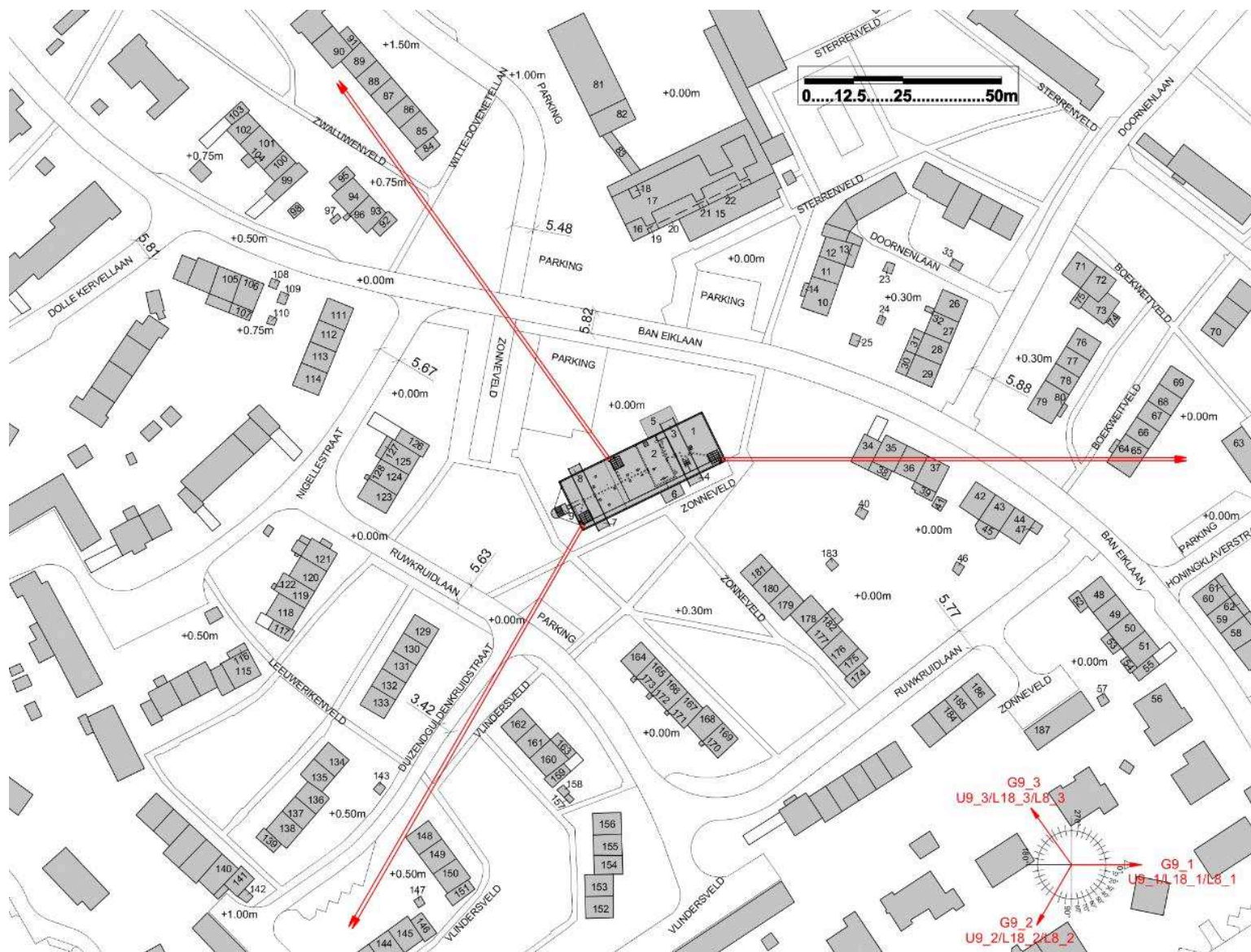


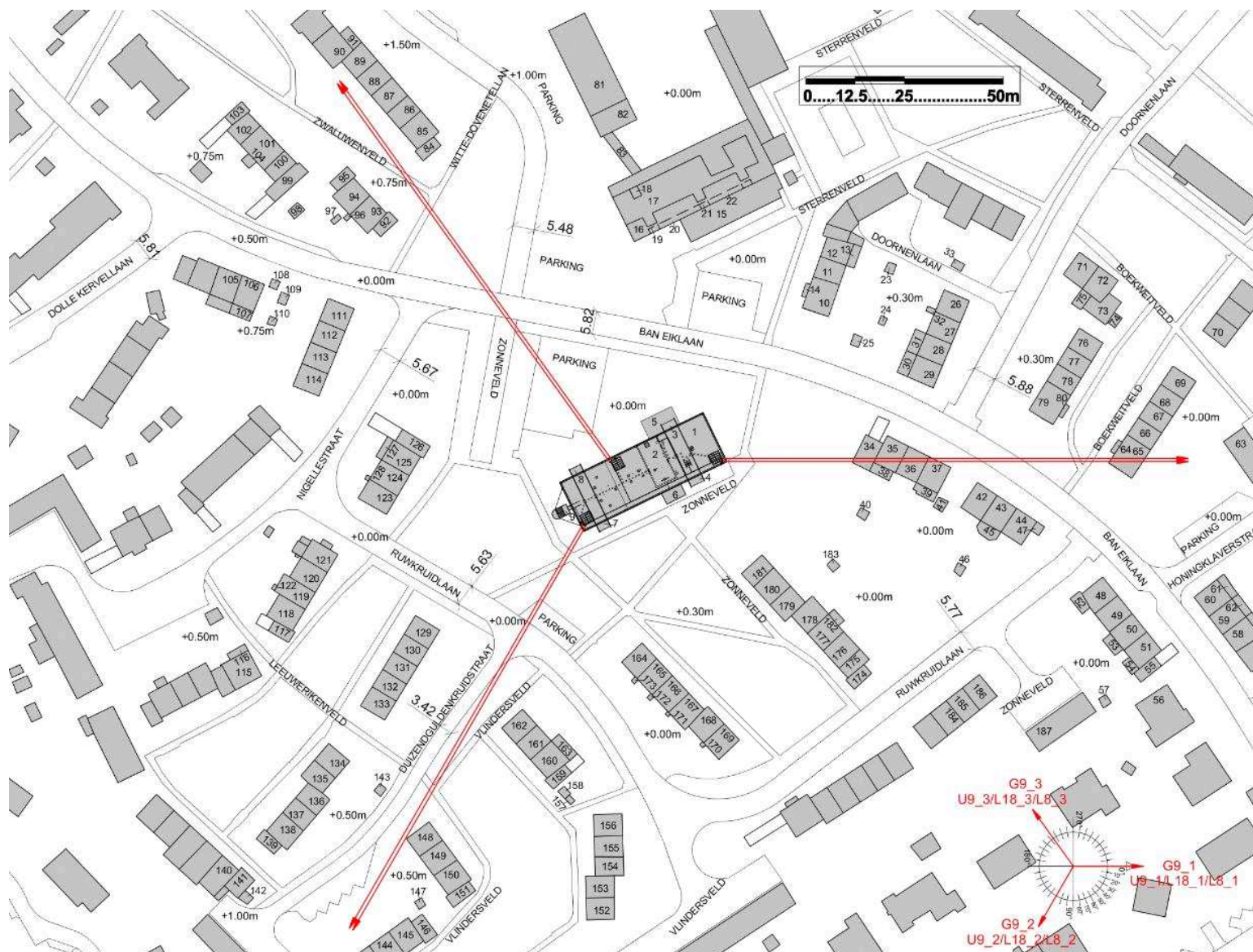




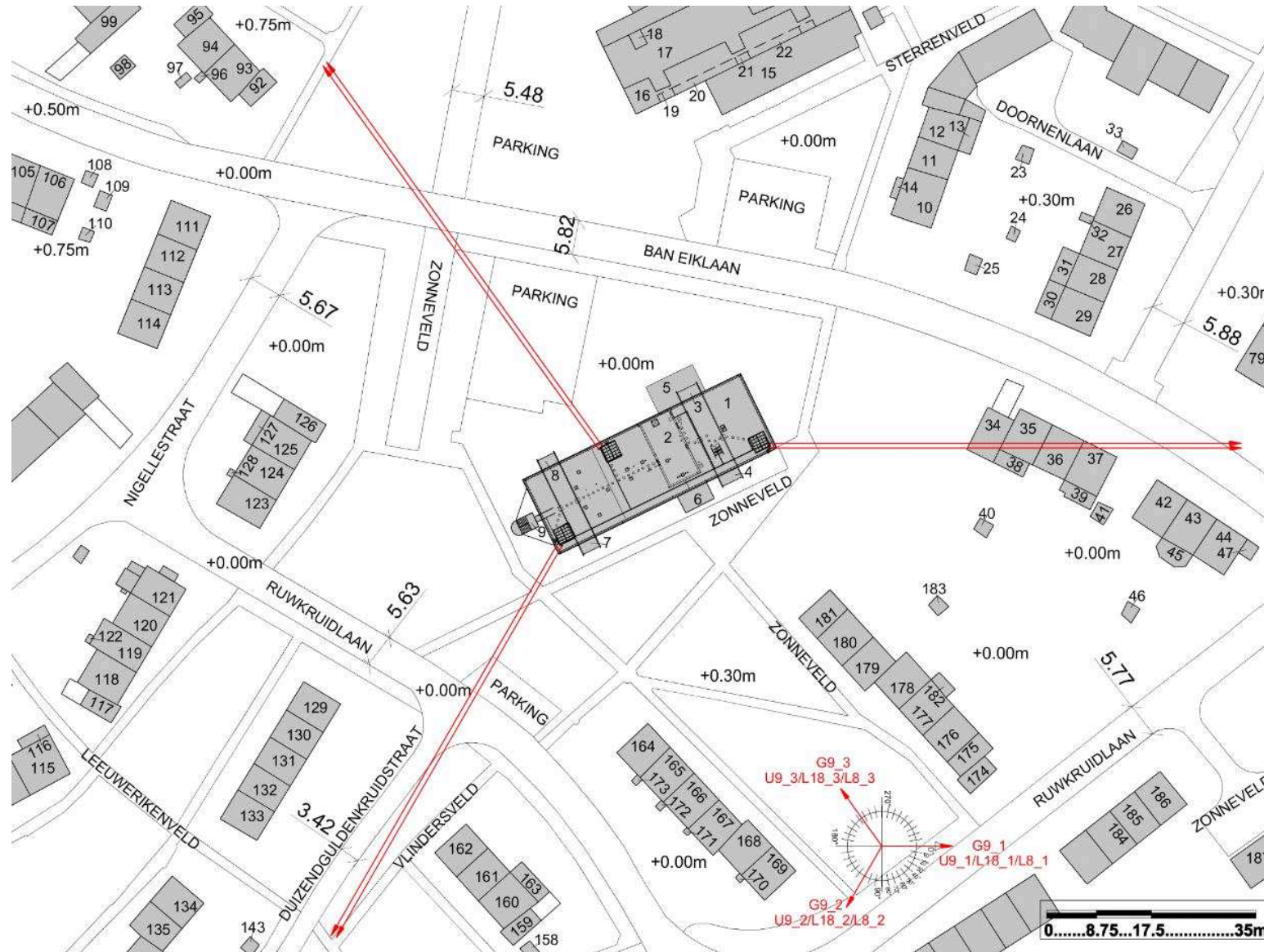




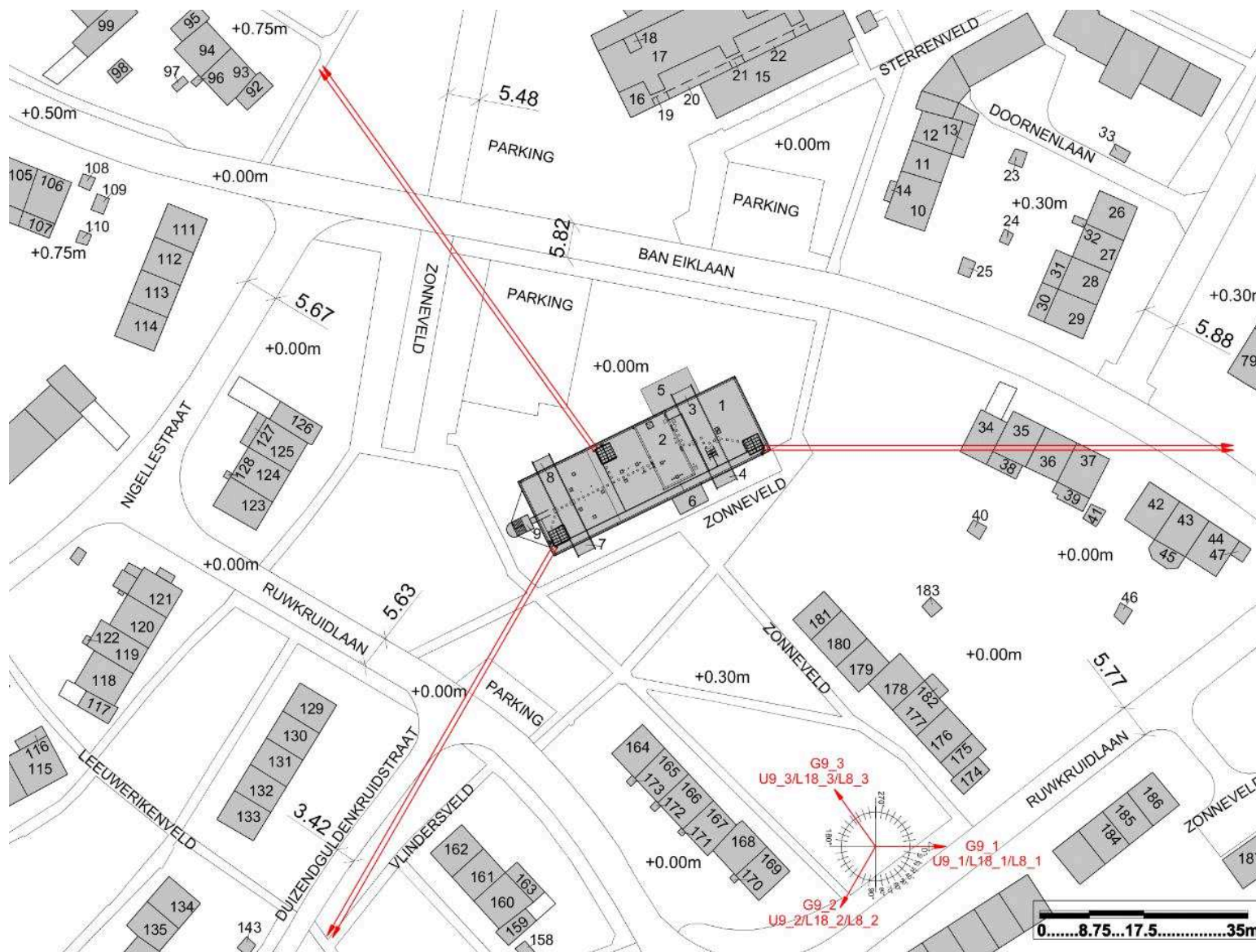




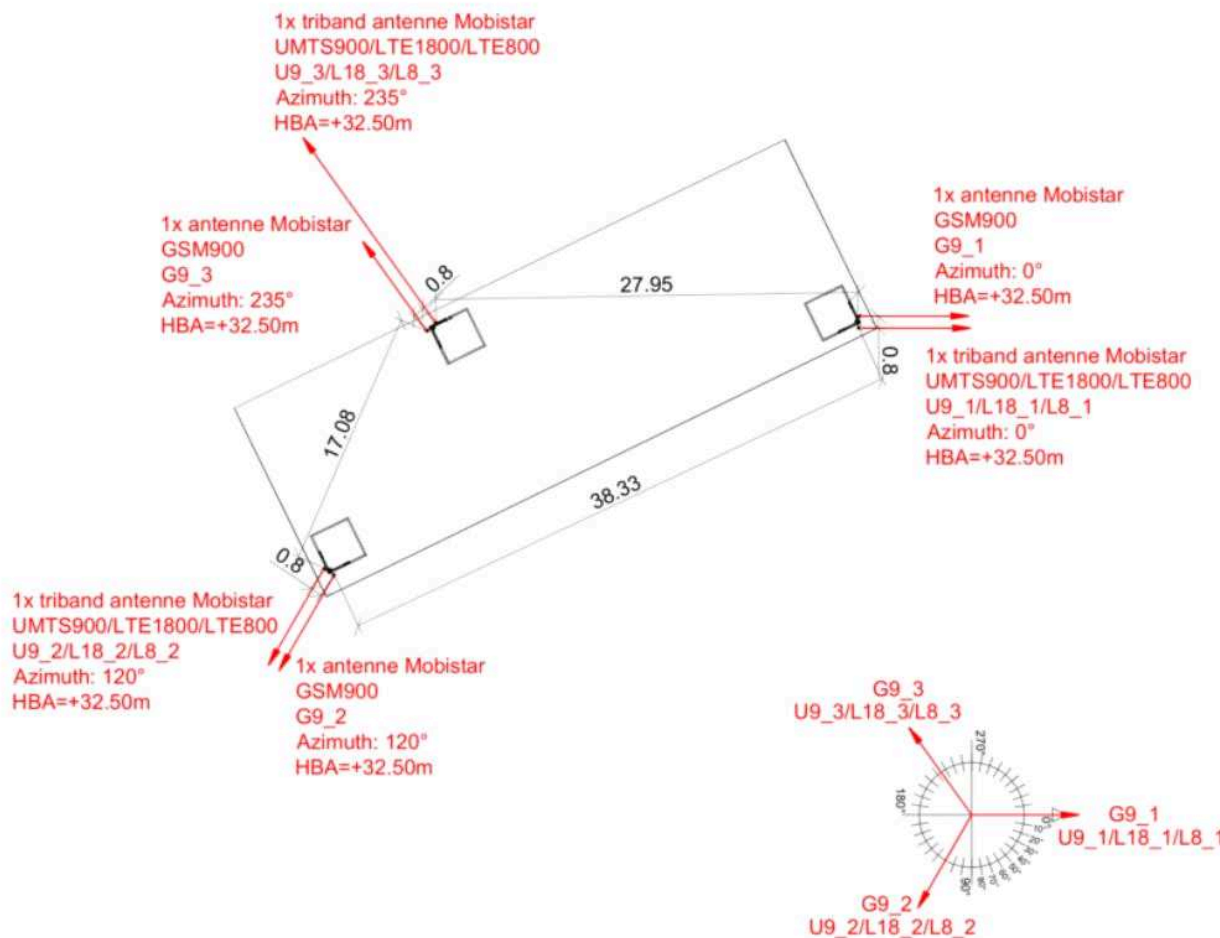
Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.



Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.



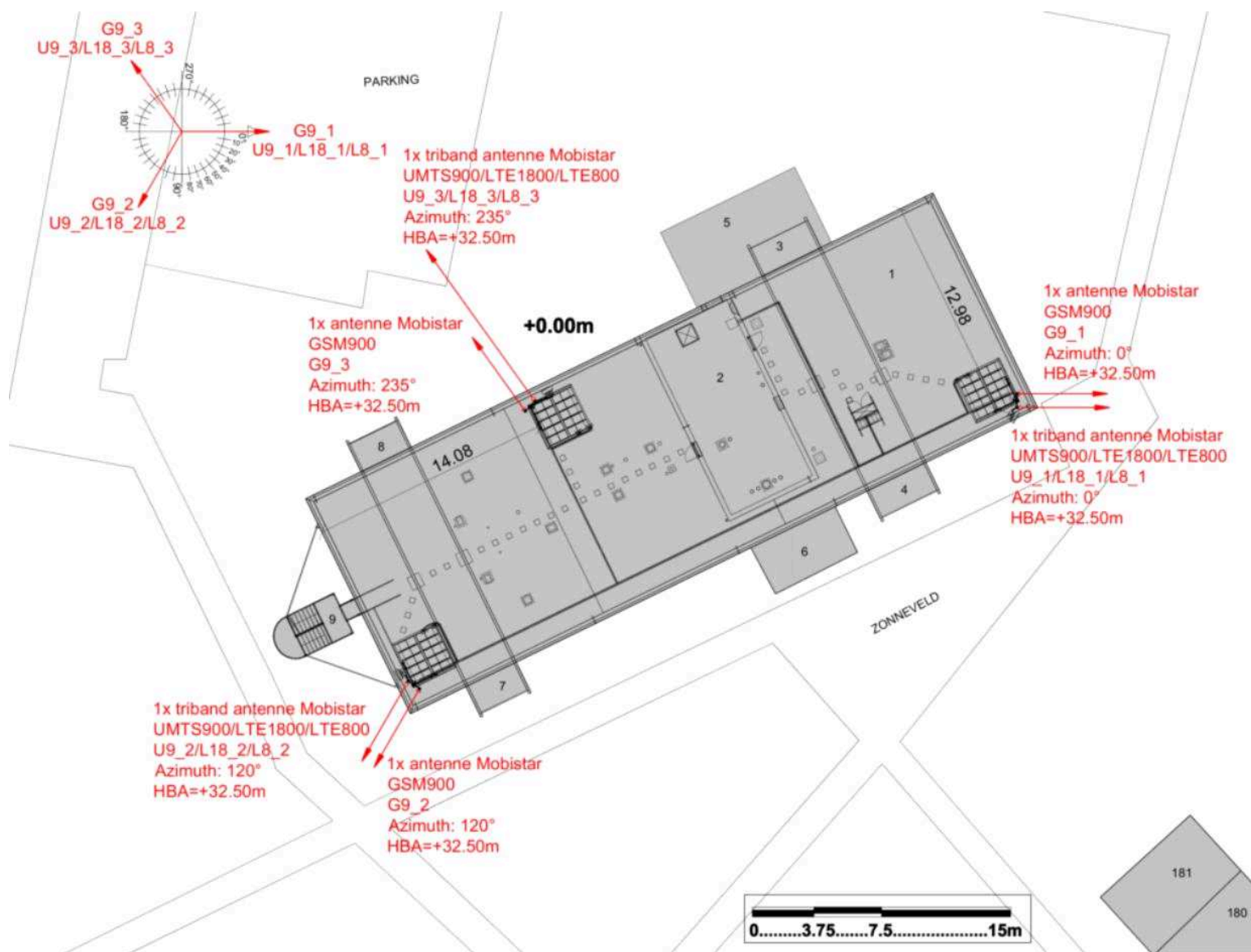
Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

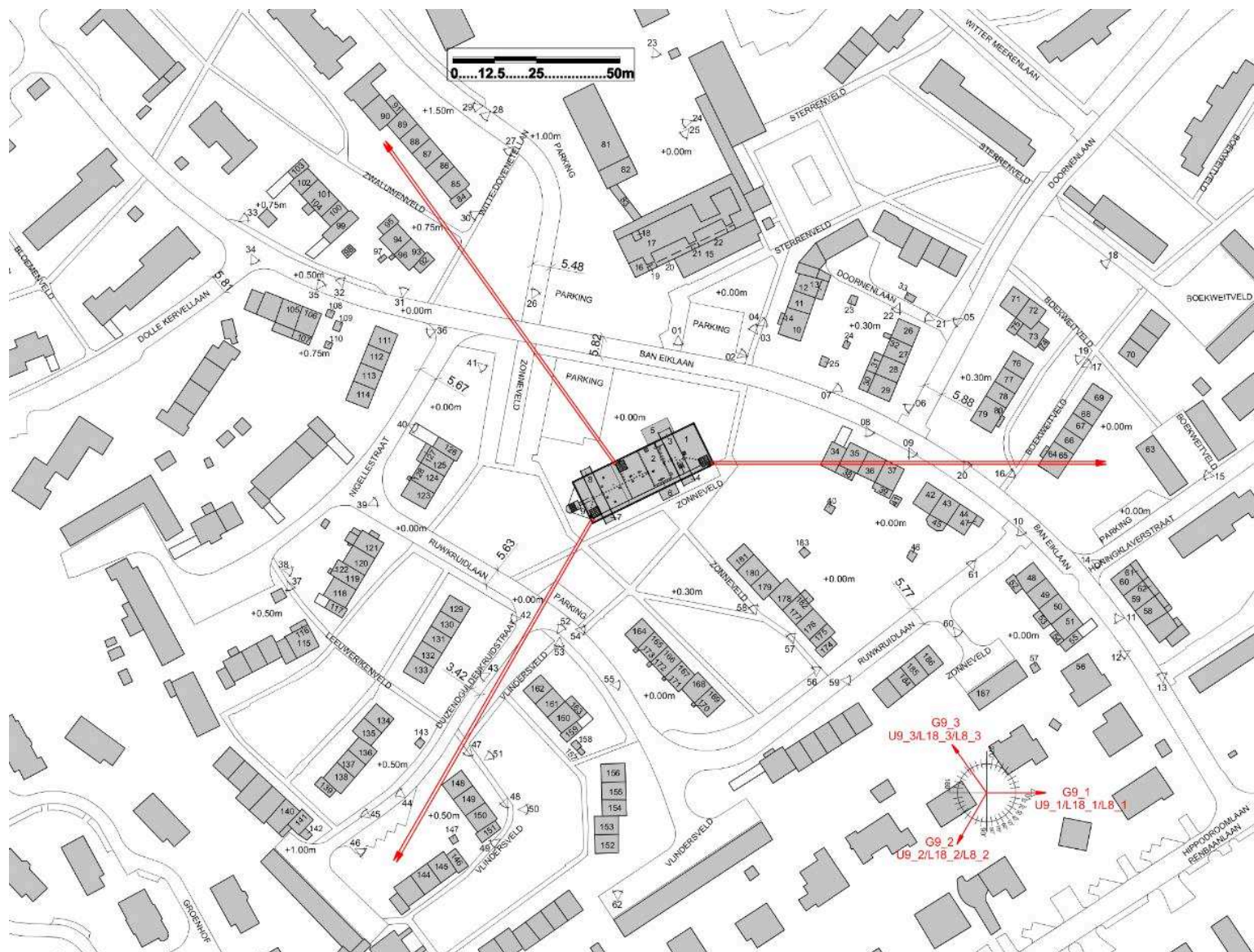


Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.



Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.





Plannen met zones

De volgende pagina's tonen plannen waarop blauwe, groene en magenta punten zijn aangebracht.
Deze plannen geven een overzicht van de zone rond een zendantenne waar bepaalde niveaus verwacht worden.

Bij de groen / blauwe zones, zijn de groene punten deze waar geen 5% van de milieukwaliteitsnorm (0.001 W/kg) kan bereikt worden, ongeacht de hoogte waarop men zich bevindt*.

De blauwe punten zijn punten waar wel 5% van de milieukwaliteitsnorm bereikt wordt op een bepaalde hoogte.

Boven of onder die hoogte is het veld kleiner en kan het zijn dat men weer onder de 5% komt.

Er wordt één gezamenlijke zone aangeduid, voor alle zendantennes samen.

Bij de groen / magenta zones, zijn de groene punten deze waar de individuele norm per zendantenne, zijnde 2% van de milieukwaliteitsnorm (0.0004 W/kg), niet kan bereikt worden, ongeacht de hoogte waarop men zich bevindt*.

De magenta punten zijn punten waar deze waarde wel bereikt wordt op een bepaalde hoogte.

Boven of onder die hoogte is het veld kleiner en kan het zijn dat men weer onder de waarde komt.

De zones worden individueel per zendantenne bekeken (indien van toepassing).

Rechts onderaan vind men de 'limiet (V/m)'. De limiet geeft de norm van de vast opgestelde zendantenne bij de frequentie waarbij de betrokken zendantenne, waarvoor de zone is berekend, uitzendt. (bv. voor zendantennes die uitzenden bij 900 MHz is dit 3.0 V/m, bij 2100 MHz is dit 4.5 V/m).

In het midden onderaan vindt men de "stap" terug die gebruikt werd tussen de onderlinge punten.

Een stap van 5 meter wil zeggen dat er 5 meter is tussen elk van de punten.

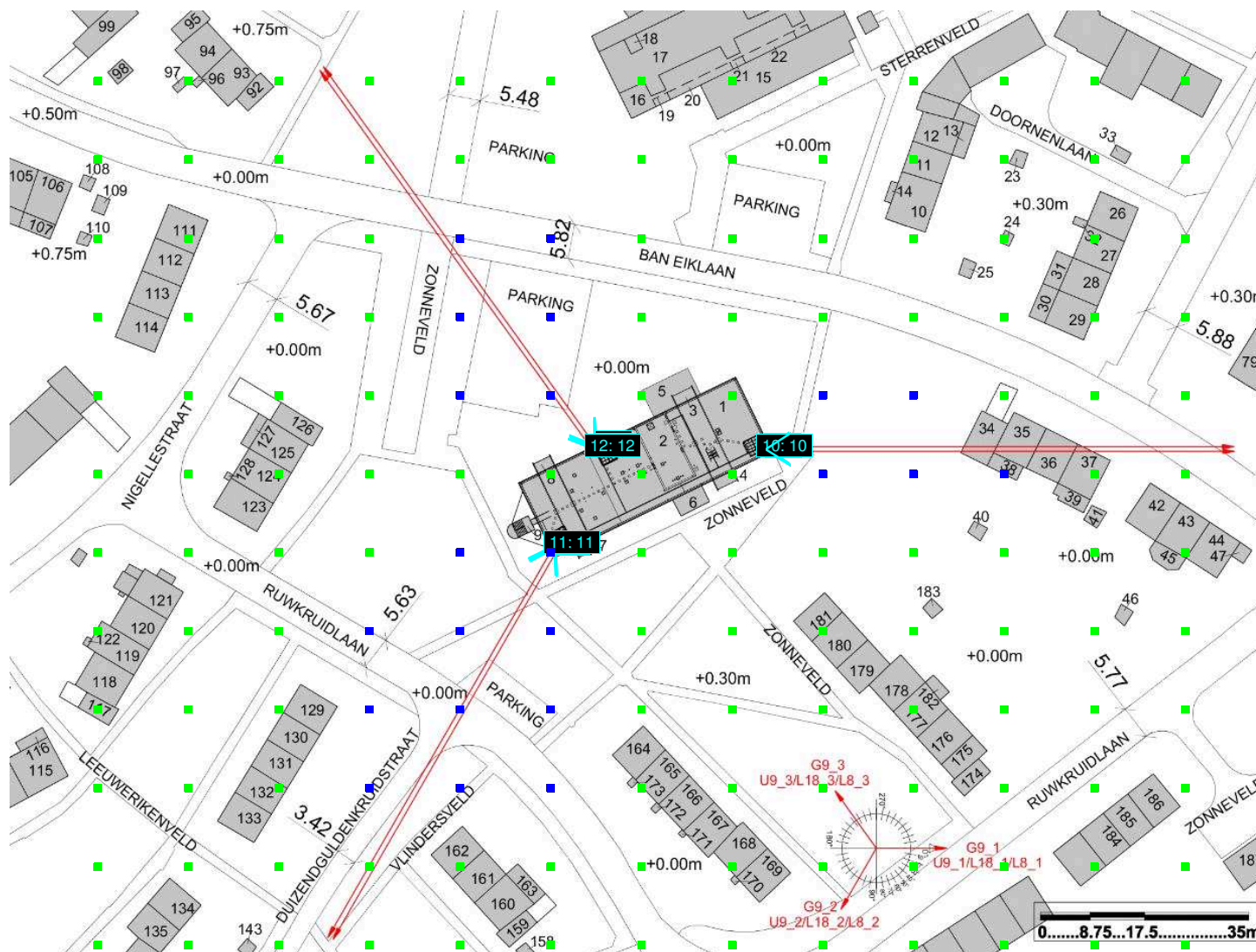
Met de X-richting wordt de horizontale richting van het plan bedoeld, met de Y-richting de verticale richting van het plan.

*: Dit is de standaardinstelling. Hier kan van worden afgeweken om bijvoorbeeld bijzondere aspecten aan te tonen. Hierbij worden de punten berekend voor één welbepaalde hoogte.

Links onderaan vindt men dan de vermelding 'Berekend voor een hoogte van x meter boven het referentieniveau.'

in plaats van 'Berekend voor de hoogst mogelijke straling ongeacht de hoogte van het punt.'.

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

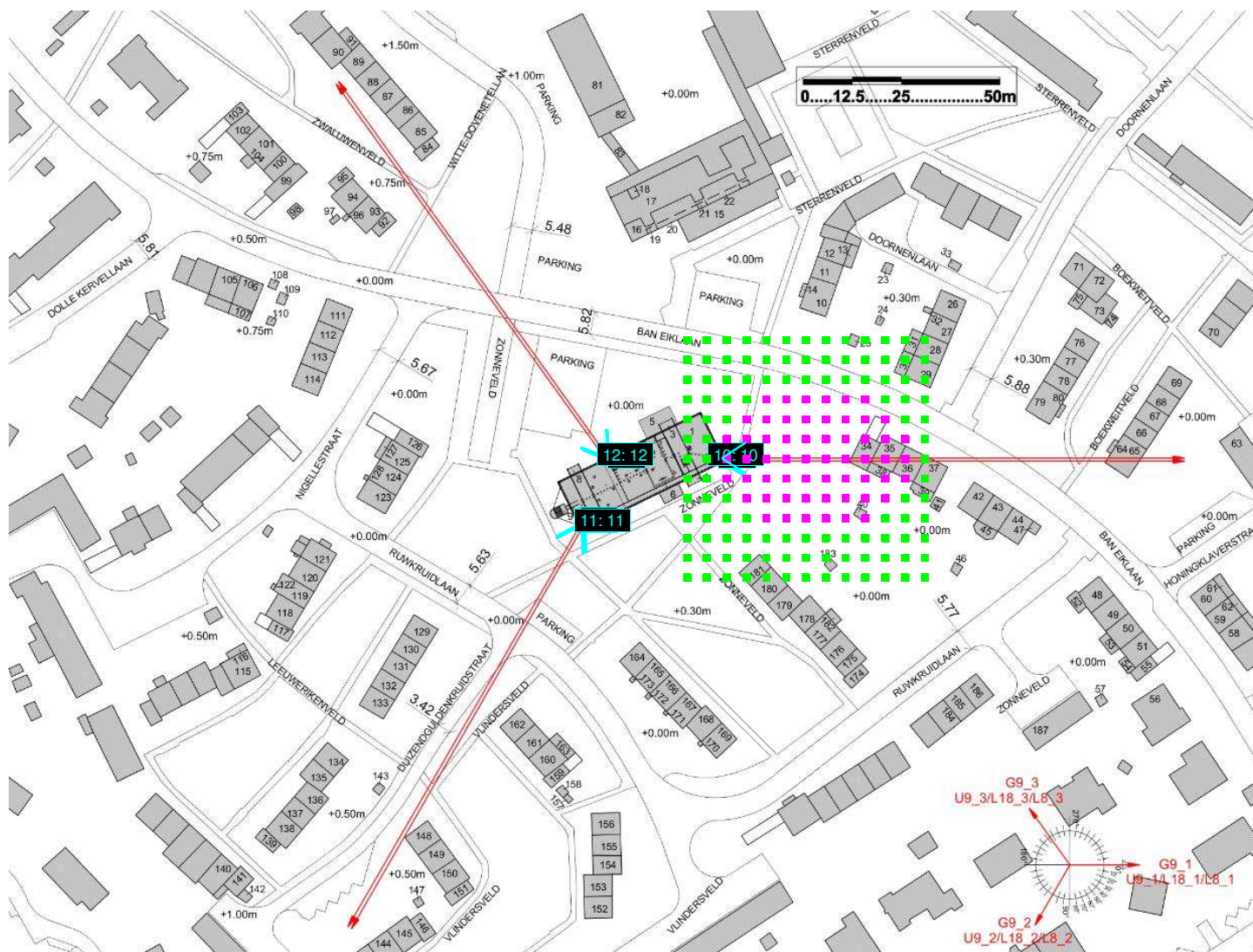


Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

Stap in X/Y richting (m): 15 / 13

Berekend voor alle zendantennes die in dit plan voorkomen samen.

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.



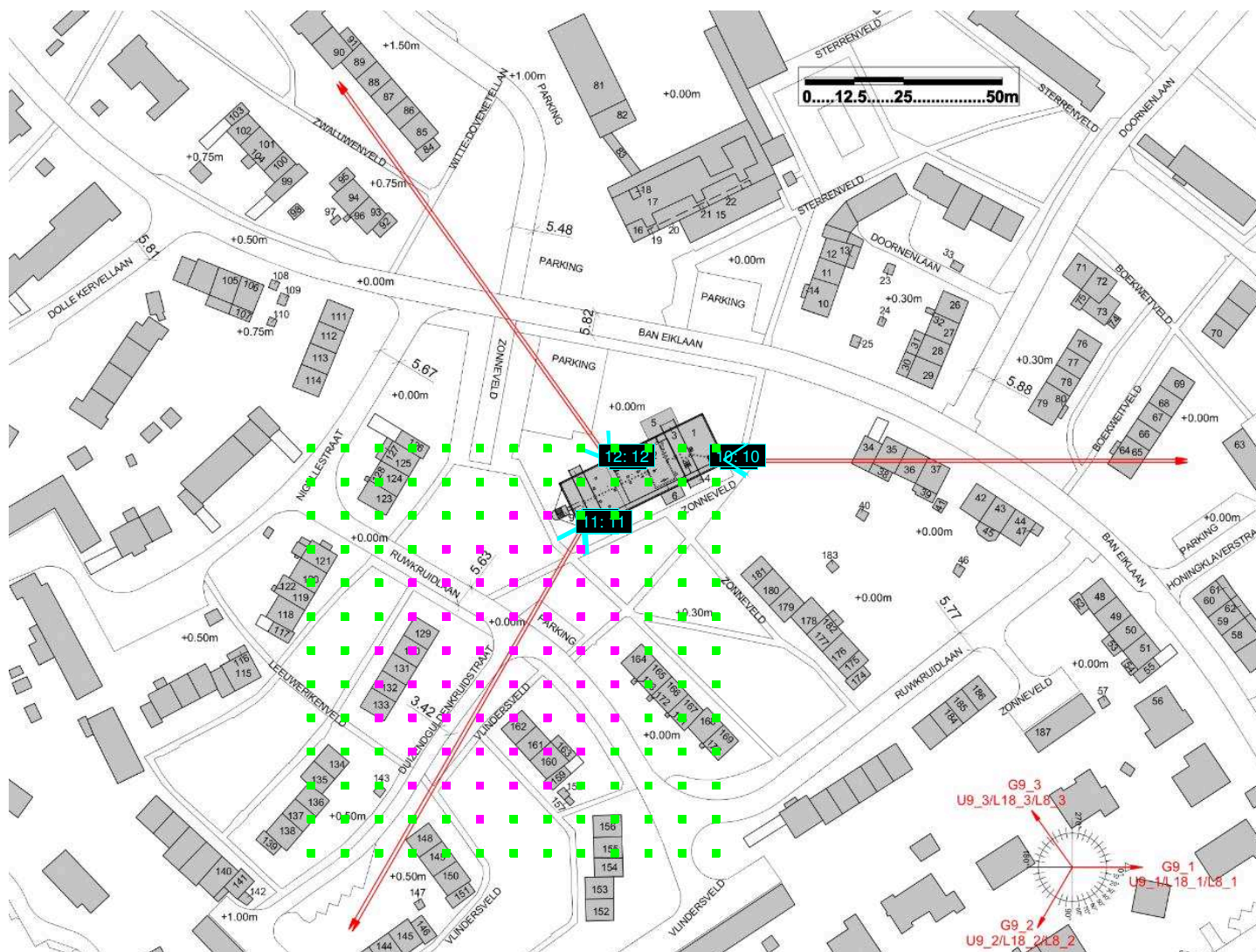
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

Stap in X/Y richting (m): 5 / 5

Limiet (V/m): 3.1

Berekend voor antenne: 1

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.



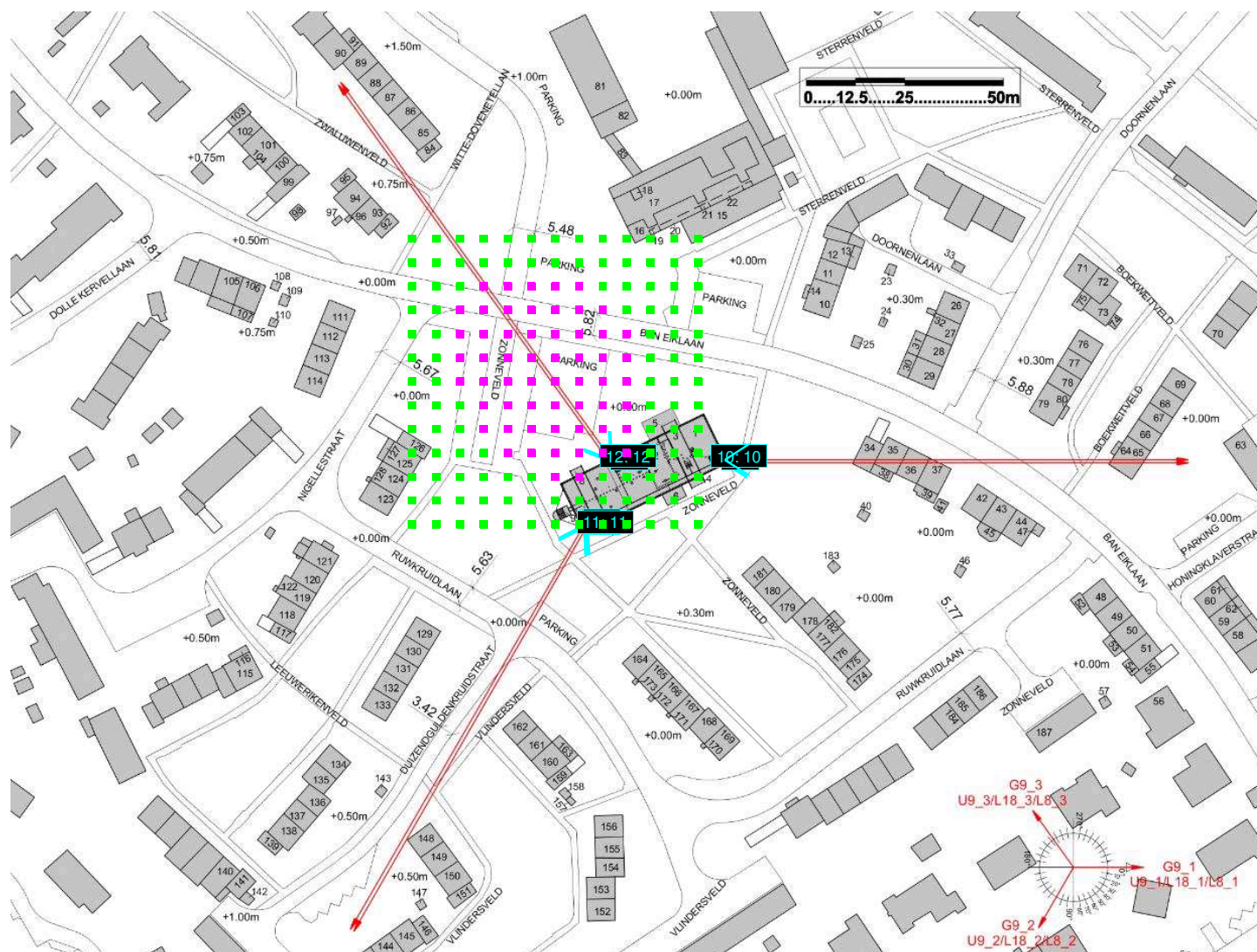
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

Stap in X/Y richting (m): 9 / 9

Limiet (V/m): 3.1

Berekend voor antenne: 2

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.



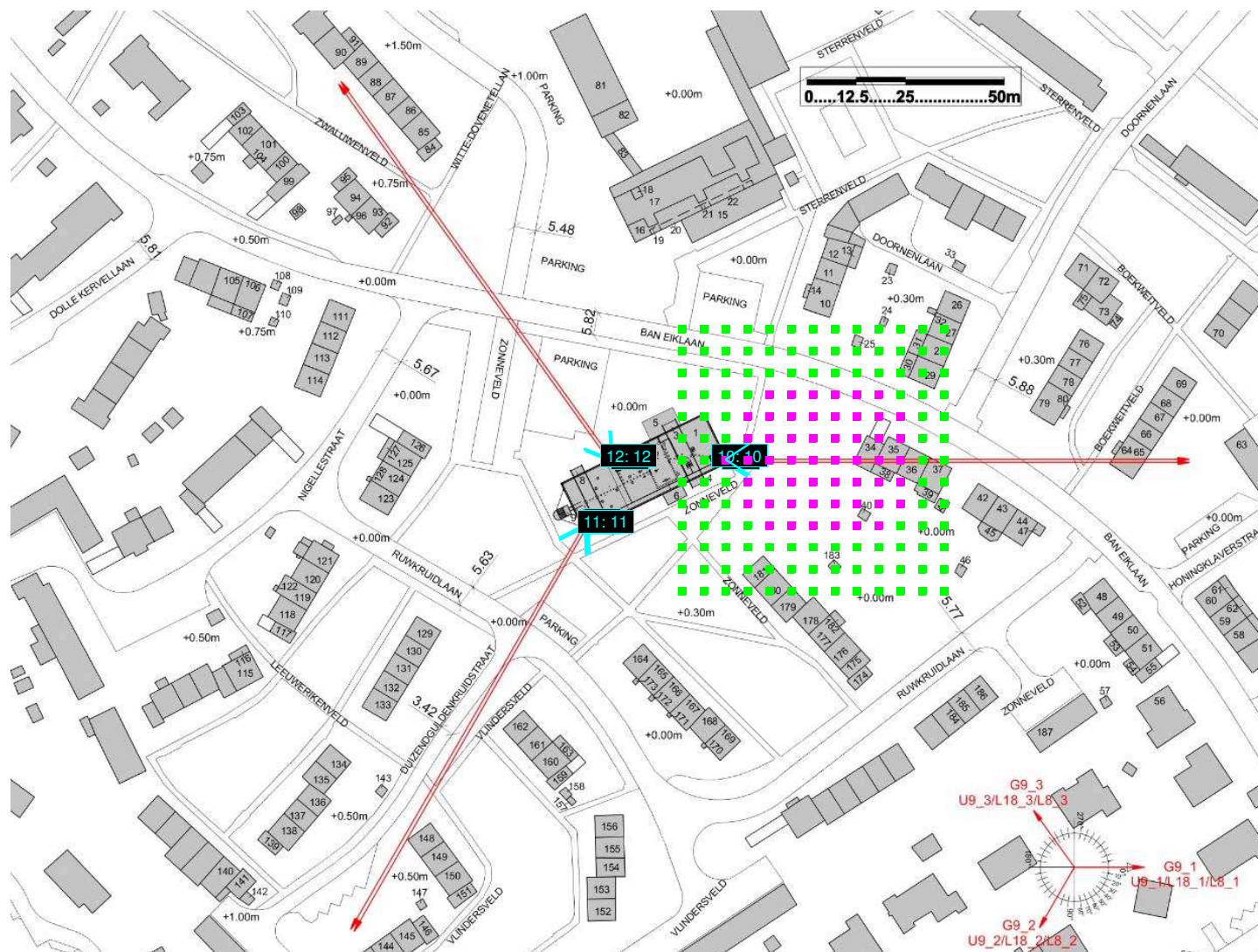
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

Stap in X/Y richting (m): 6 / 6

Limiet (V/m): 3.1

Berekend voor antenne: 3

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.



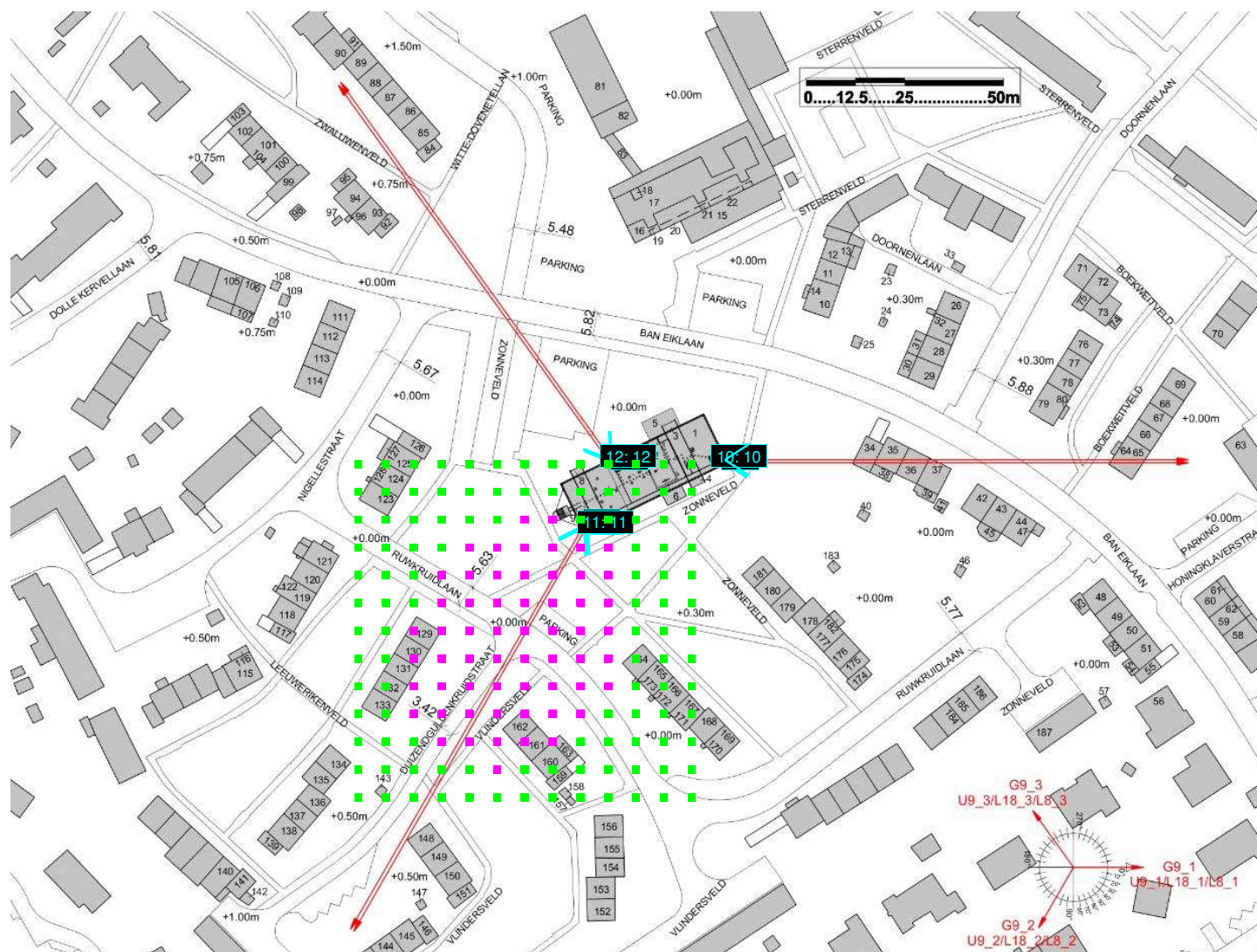
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

Stap in X/Y richting (m): 6 / 6

Limiet (V/m): 3.1

Berekend voor antenne: 4

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.



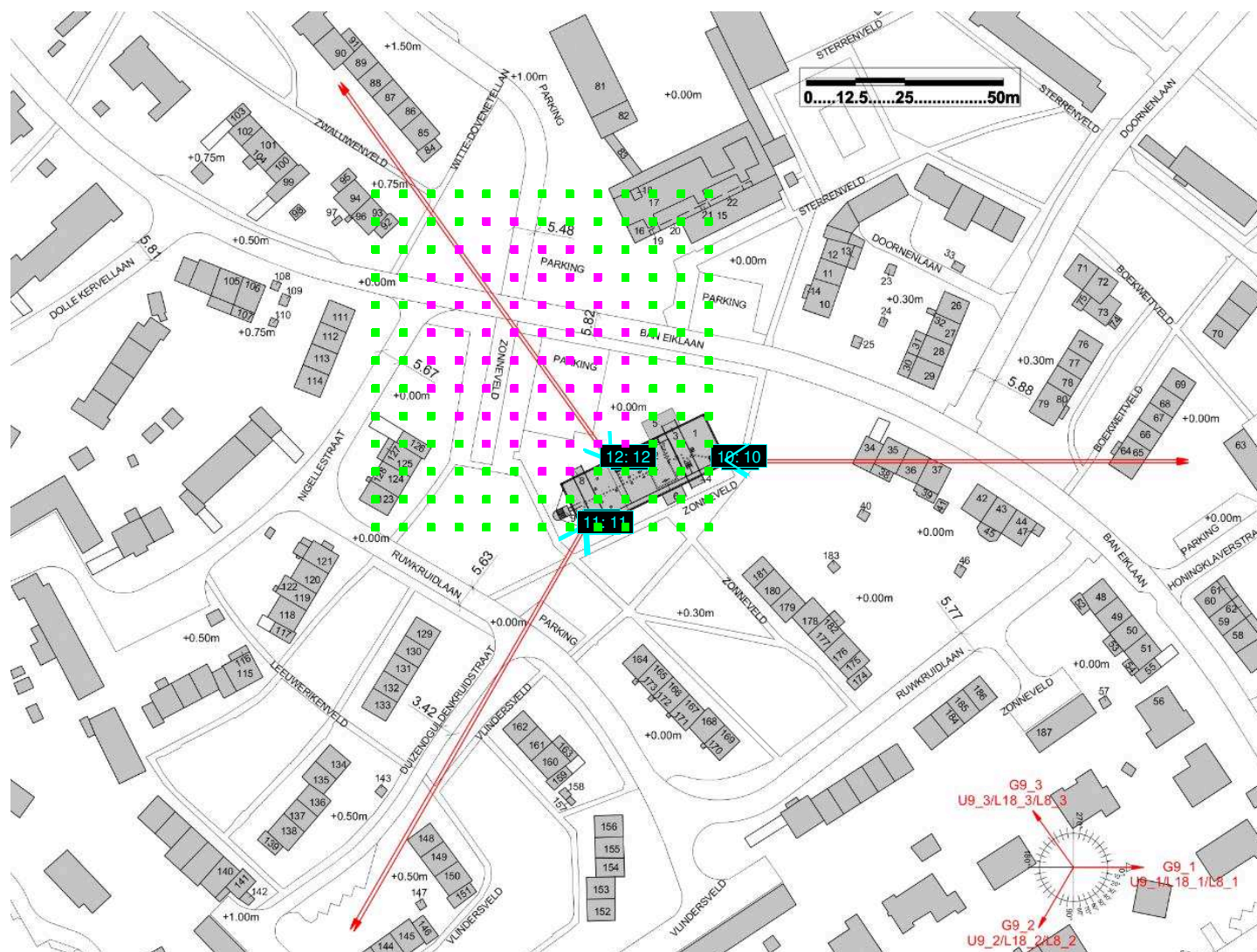
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

Stap in X/Y richting (m): 7 / 7

Limiet (V/m): 3.1

Berekend voor antenne: 5

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.



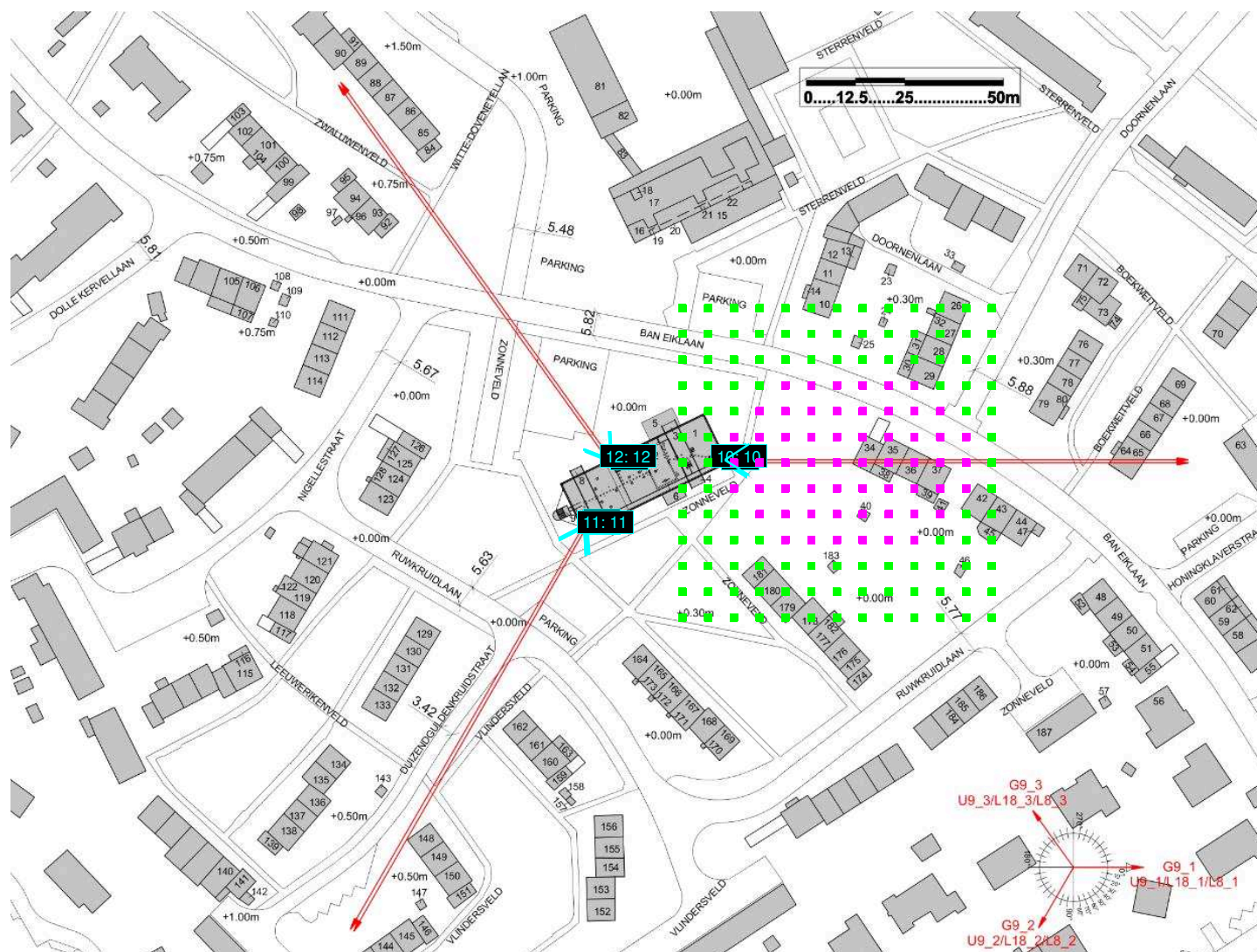
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

Stap in X/Y richting (m): 7 / 7

Limiet (V/m): 3.1

Berekend voor antenne: 6

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.



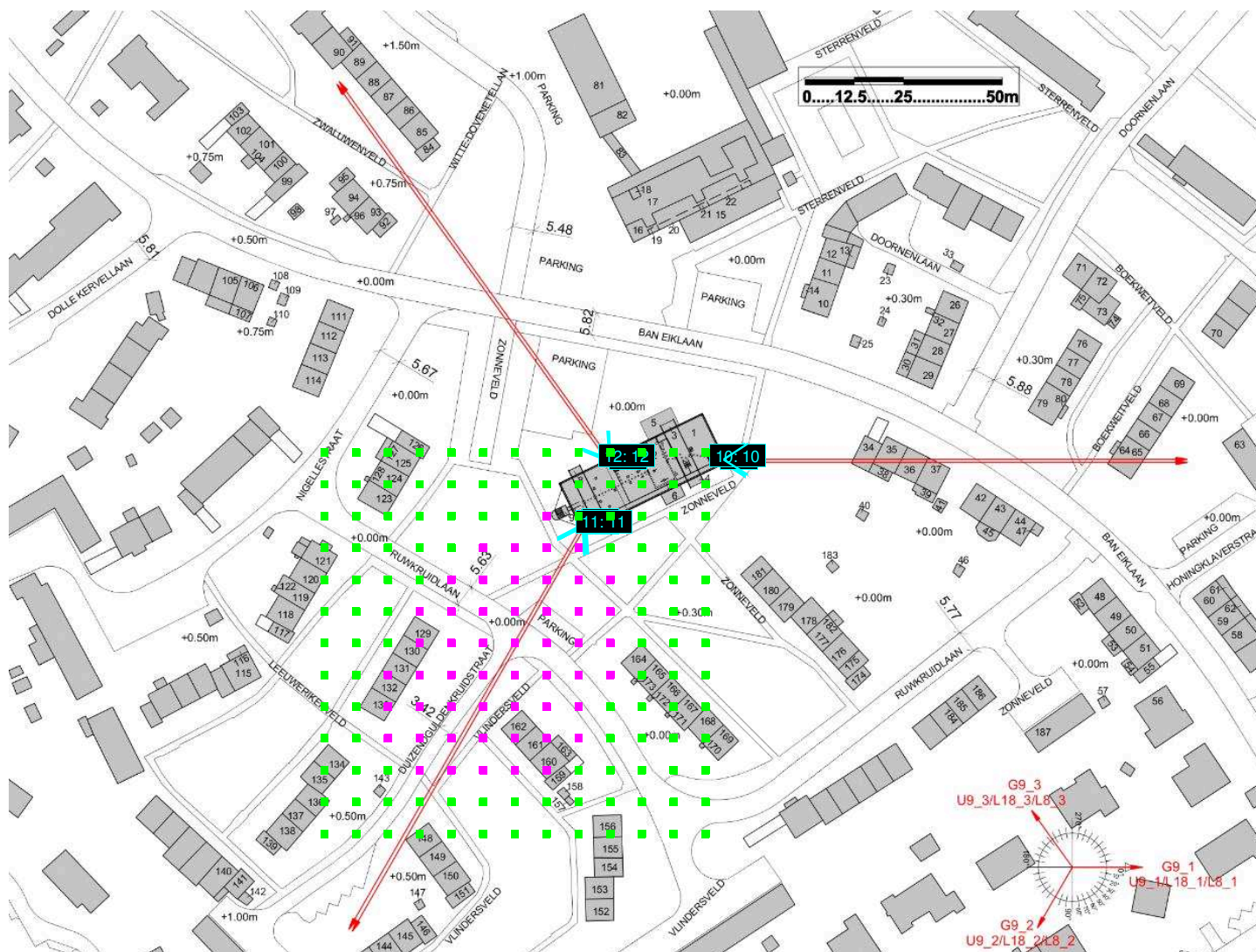
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

Stap in X/Y richting (m): 7 / 7

Limiet (V/m): 4.3

Berekend voor antenne: 7

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.



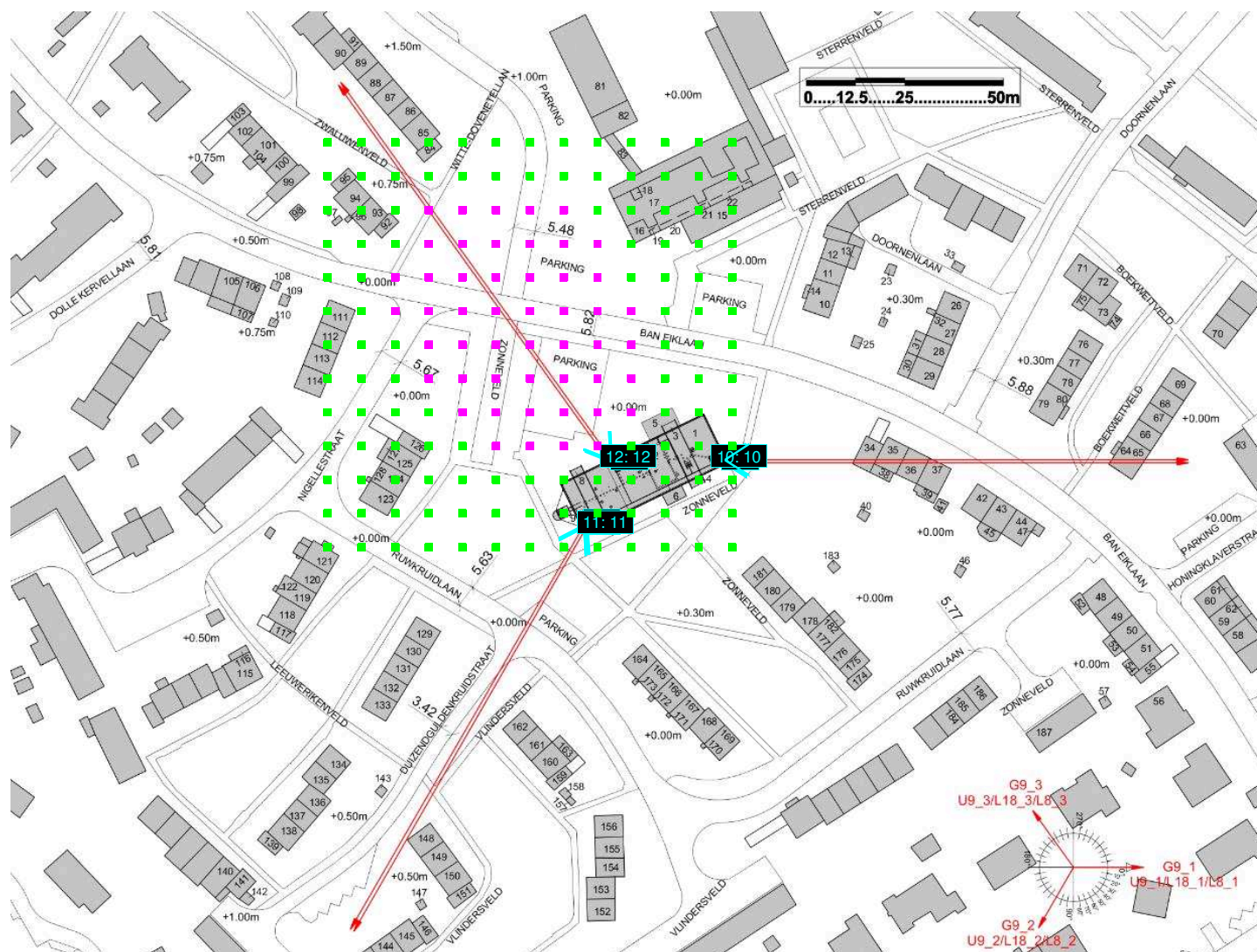
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

Stap in X/Y richting (m): 8 / 8

Limiet (V/m): 4.3

Berekend voor antenne: 8

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.



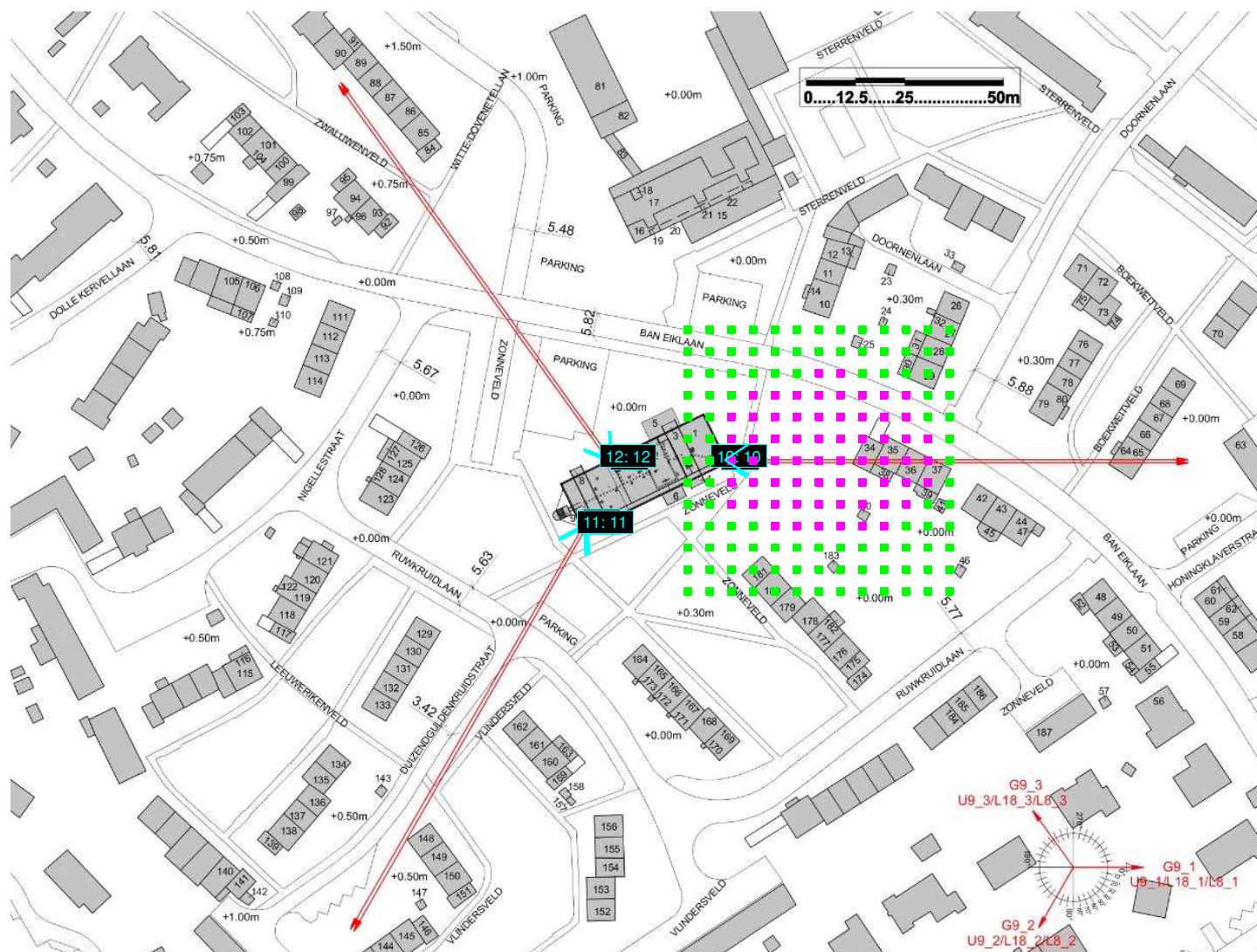
Berekend voor de hoogst mogelijke vermoedelijkheid ongeacht de hoogte van het punt.

Stap in X/Y richting (m): 9 / 9

Limiet (V/m): 4.3

Berekend voor antenne: 9

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.



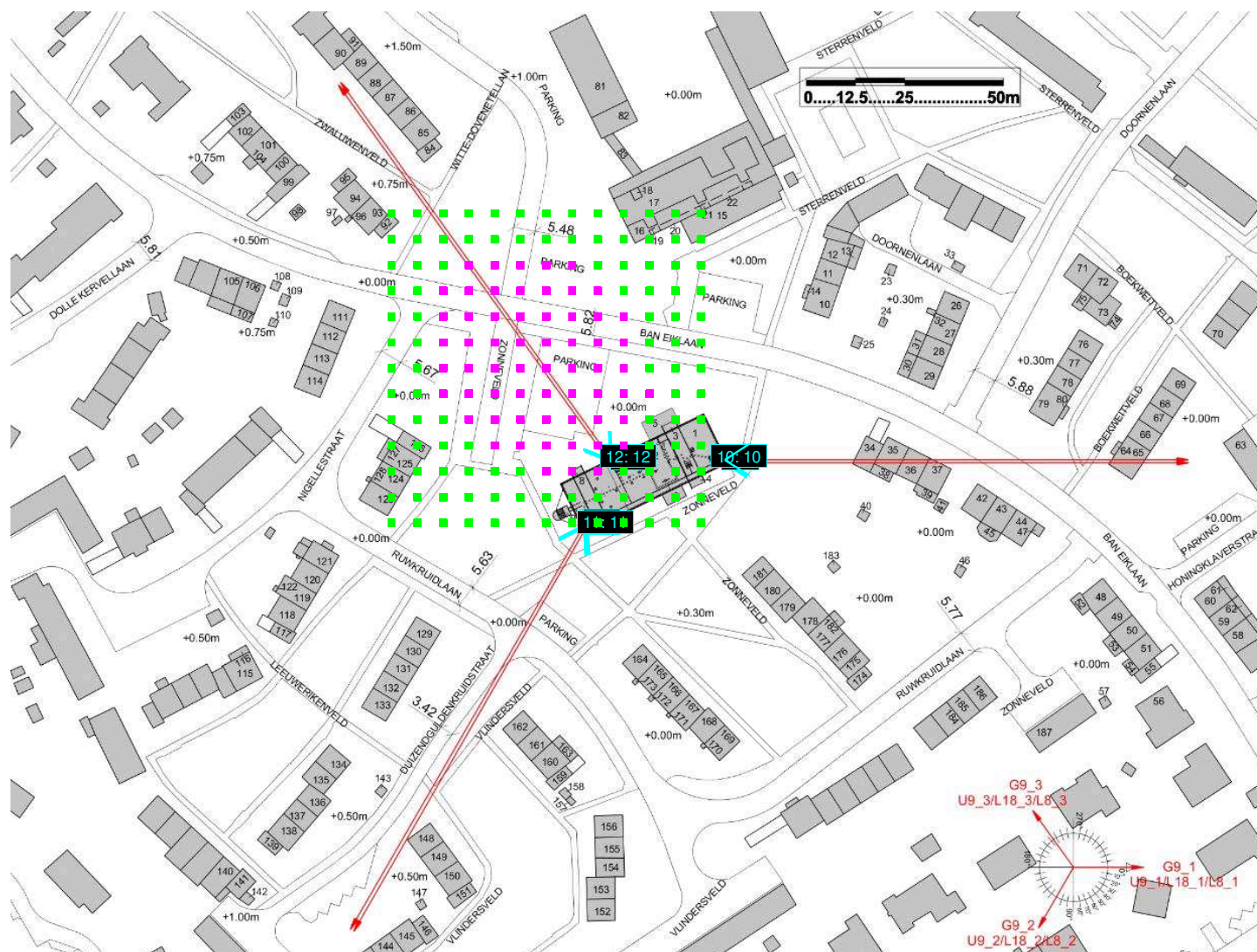
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

Stap in X/Y richting (m): 6 / 6

Limiet (V/m): 2.9

Berekend voor antenne: 10

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.



Berekend voor de hoogst mogelijke vermoedelijkheid ongeacht de hoogte van het punt.

Stap in X/Y richting (m): 7 / 7

Limiet (V/m): 2.9

Berekend voor antenne: 12

Plannen met controlepunten

De volgende pagina's tonen plannen waarop specifieke controlepunten zijn aangebracht. Deze punten stellen de plaatsen voor waarop een bijkomende analyse is uitgevoerd en worden aangeduid met één van de volgende kleurencodes: donkergroen, lichtgroen of geel.

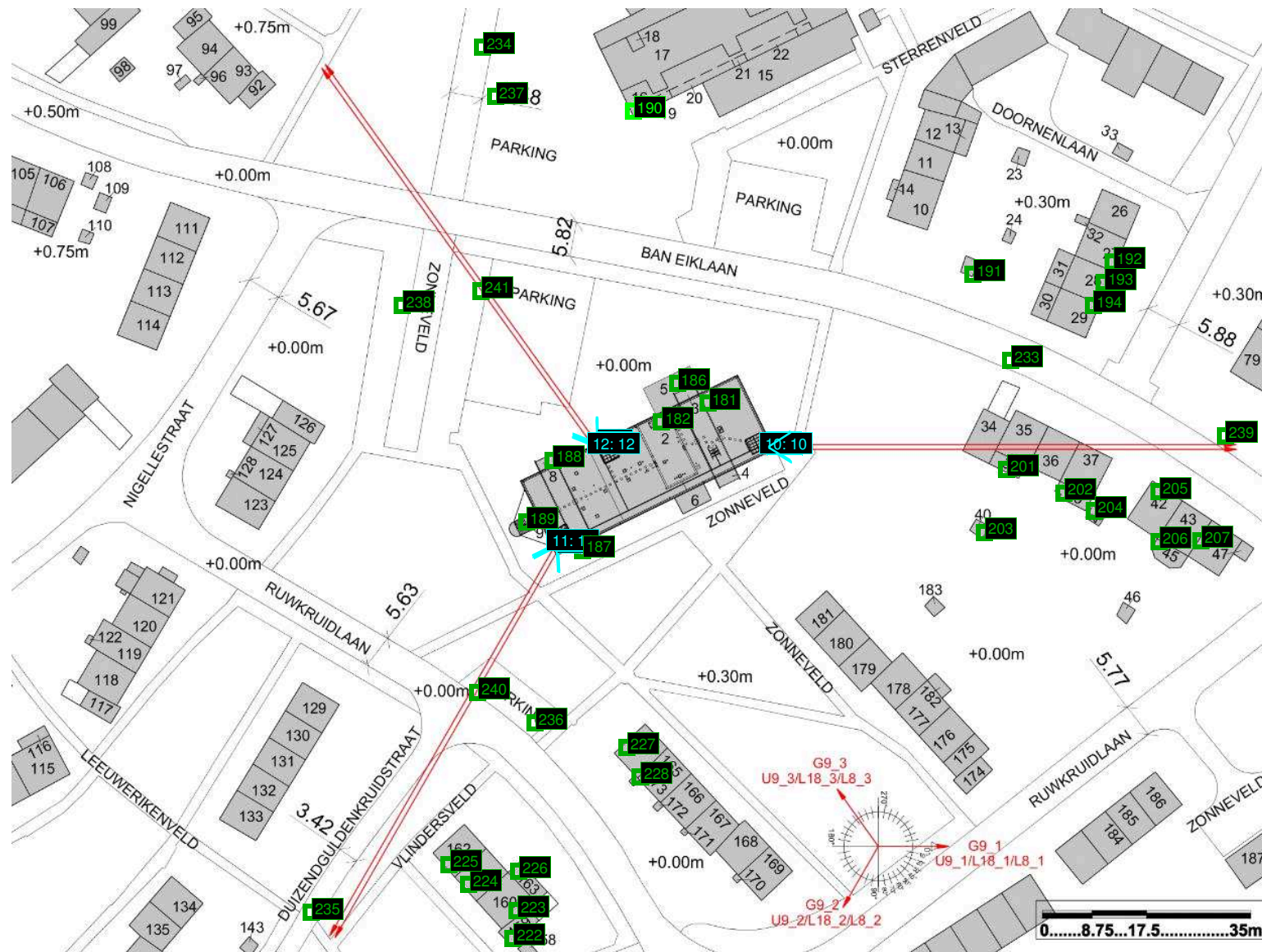
Donkergroene punten zijn punten waar geen enkele zendantenne individueel 2% van de milieukwaliteitsnorm (0.0004 W/kg) overschrijdt.

Lichtgroen punten zijn punten waar geen enkele zendantenne individueel 5% van de milieukwaliteitsnorm (0.001 W/kg) overschrijdt.

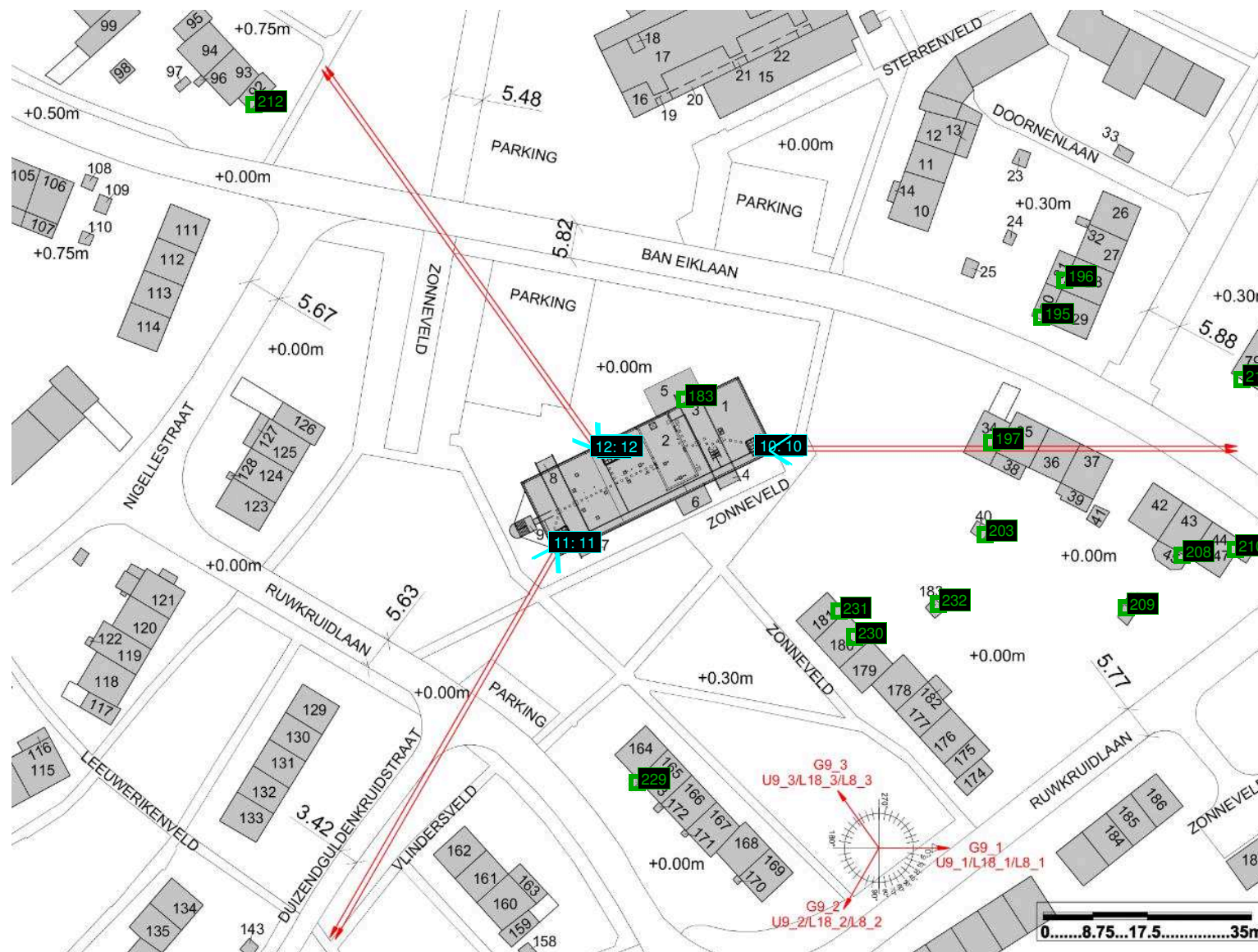
Gele punten zijn punten waar één of meer zendantennes boven 5% van de norm uitkomen, maar waar de totale norm gerespecteerd wordt. Het verschil met de lichtgroene punten is dat, als deze punten voorkomen, LNE de nodige elementen in overweging genomen heeft (metingen, consultatie databanken met sterke zenders enz.) om zich ervan te vergewissen dat de totale norm niet overschreden werd.

De controlepunten worden gekozen in functie van de plaatsen waar personen zich redelijkerwijs kunnen bevinden.

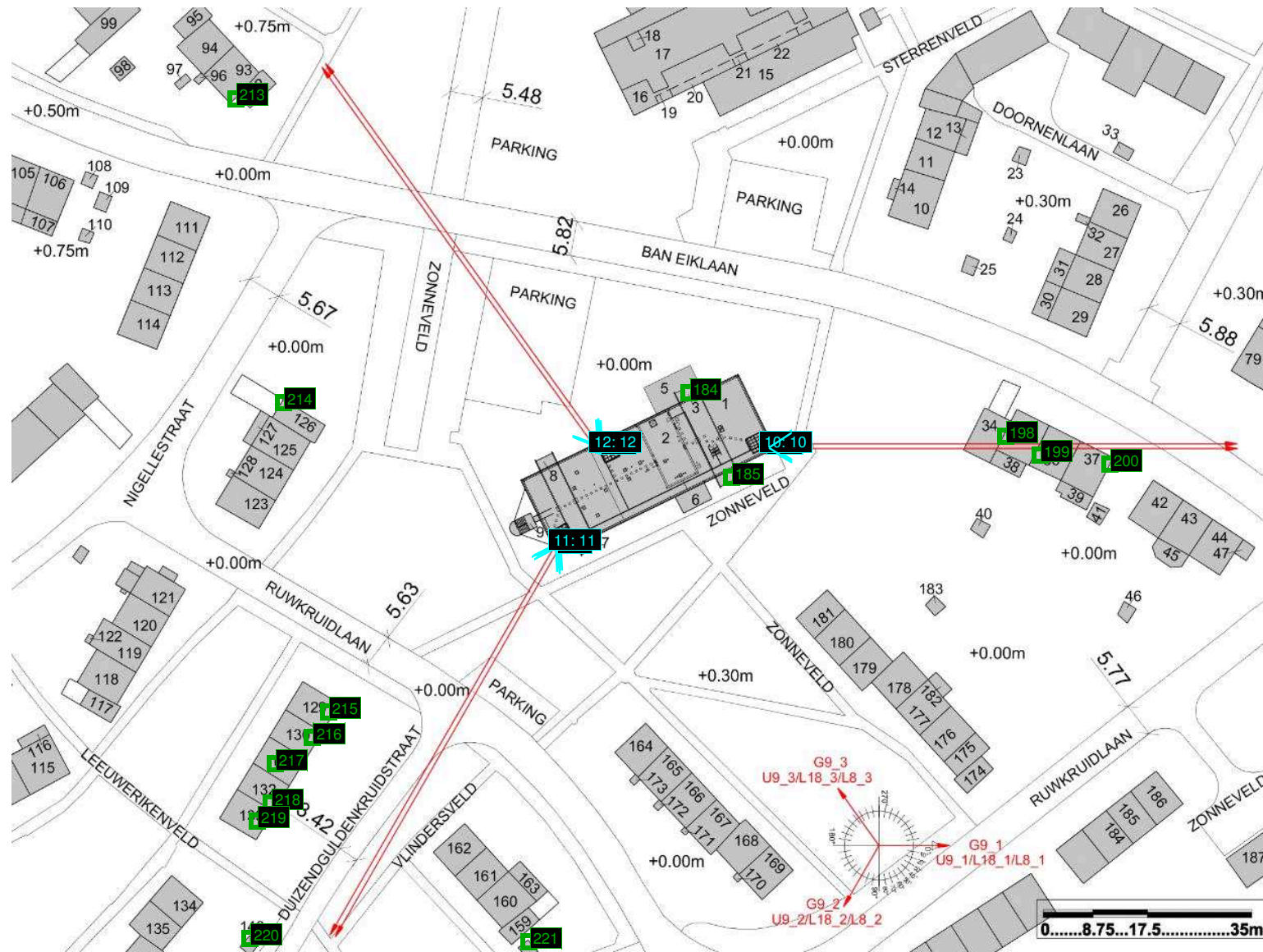
Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie. Plan ter controle van Deel 2 van Titel II van VLAREM.



Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie. Plan ter controle van Deel 2 van Titel II van VLAREM.



Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie. Plan ter controle van Deel 2 van Titel II van VLAREM.



Controlepunten - in % ten opzichte van de milieukwaliteitsnorm

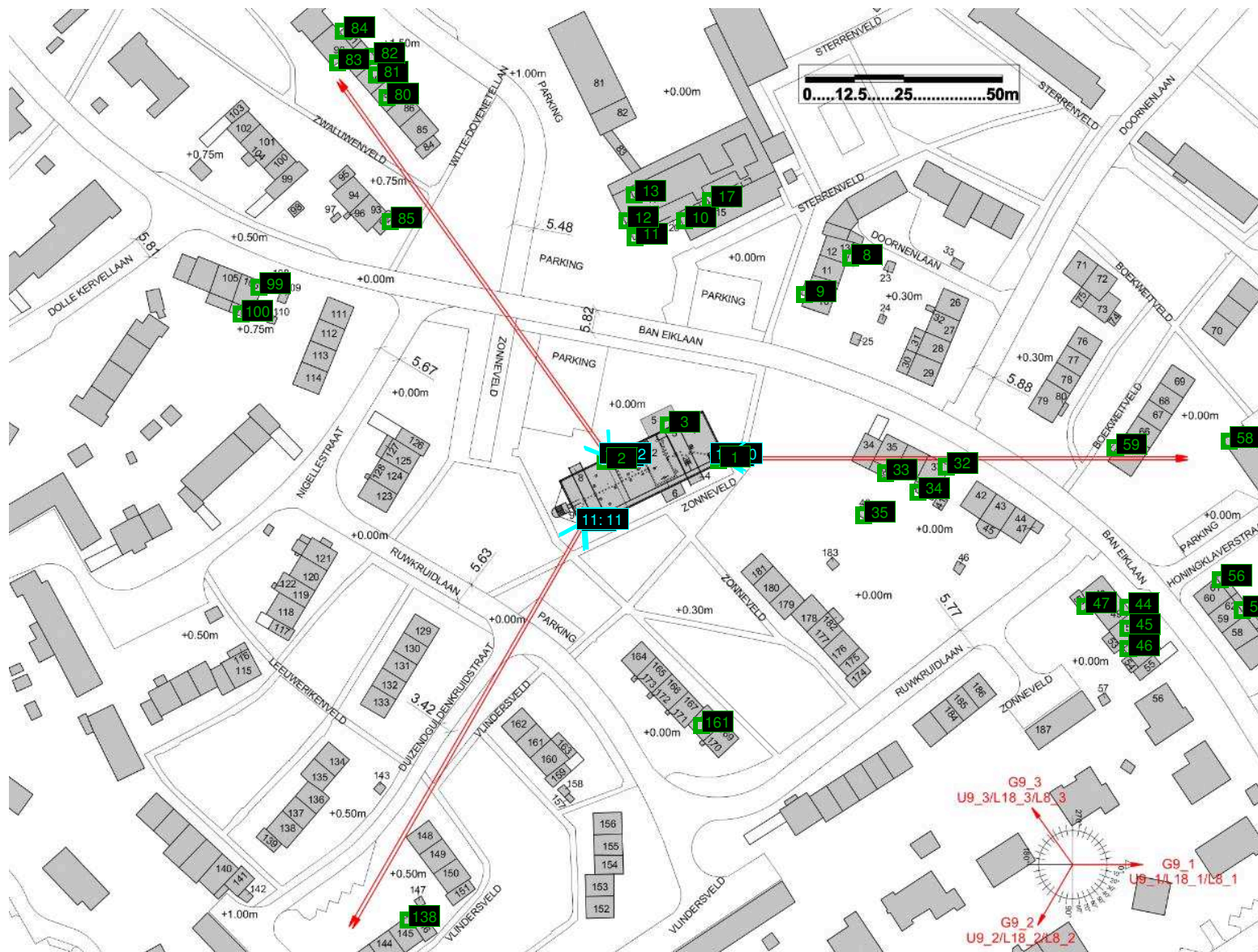
De volgende tabel herneemt de controlepunten die u op de vorige pagina's terugvond. De punten worden gekenmerkt door hun volgnummer, hun hoogte ten opzichte van het referentieniveau, hun waarde in percent van de Vlaamse milieukwaliteitsnorm en de demping die is toegepast bij de berekening. Deze demping kan bestaan uit een vaste waarde (bv. -3 dB), of uit een omschrijving (bv. stenen muur).

Het percentage is het gecumuleerd effect van de verschillende relevante zendantennes van het dossier en de eventuele metingen.

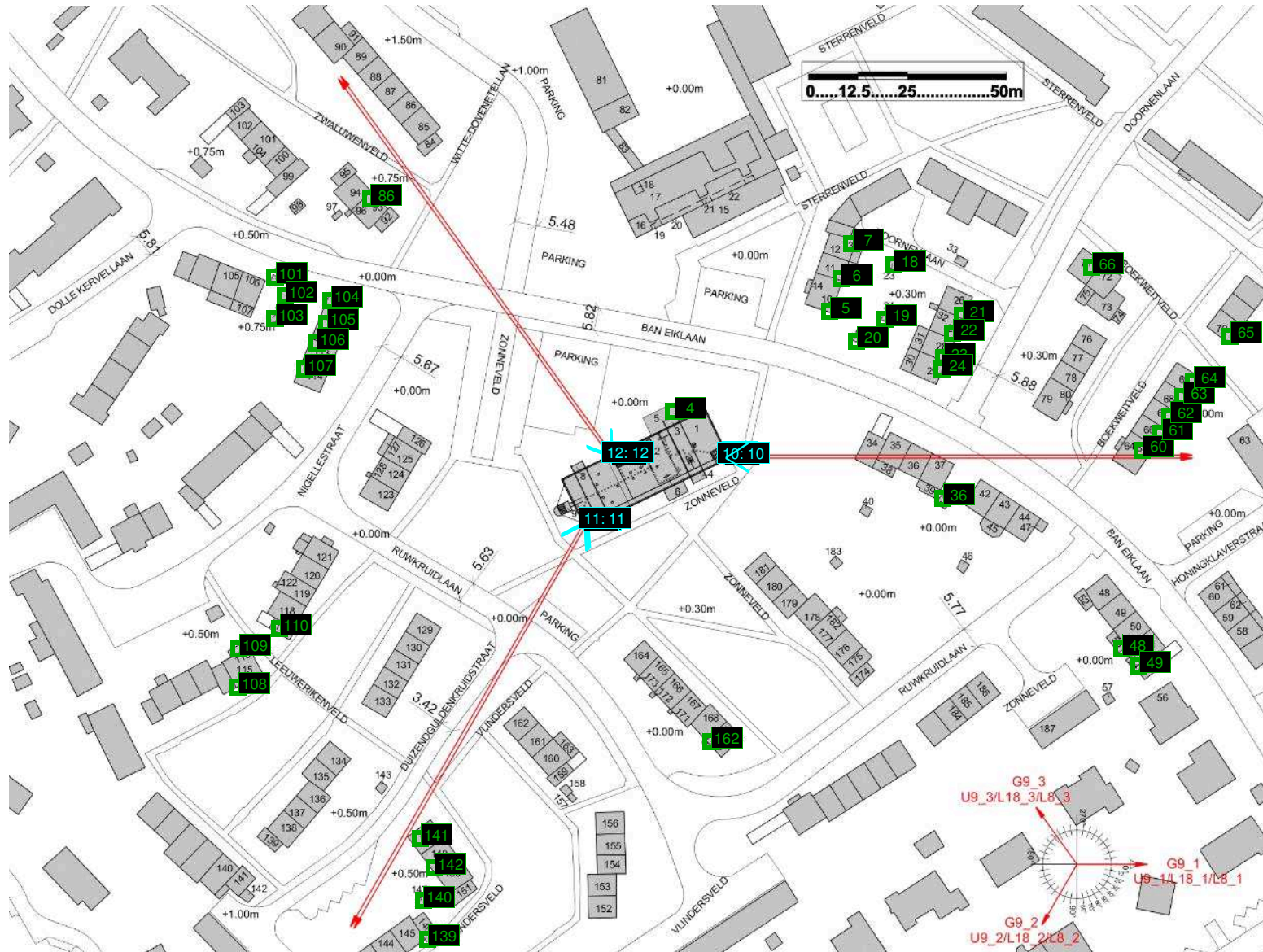
Nr	Hoogte (m)	Percent t.o.v. de milieukwaliteitsnorm (%)	Toegepaste demping (dB)
181	29.8	0.03%	Betonnen dak of verdiep
182	31.8	0.15%	Betonnen dak of verdiep
183	1.0	0.00%	Geen
184	29.4	0.10%	Geen
185	29.4	0.04%	Geen
186	1.0	0.00%	Geen
187	29.4	0.01%	Geen
188	29.4	0.18%	Geen
189	29.8	0.09%	Geen
190	29.8	2.58%	Muur met ramen
191	1.3	0.09%	Geen
192	4.8	0.10%	Geen
193	4.8	0.08%	Geen
194	4.8	0.06%	Geen
195	1.3	0.08%	Geen
196	1.3	0.04%	Geen
197	4.0	0.30%	Geen
198	5.0	0.25%	Geen
199	5.0	0.14%	Geen
200	5.0	0.09%	Geen
201	1.0	0.21%	Geen
202	1.0	0.16%	Geen
203	1.0	0.14%	Geen
204	1.0	0.08%	Geen
205	5.0	0.17%	Geen

206	5.0	0.18%	Geen
207	5.0	0.12%	Geen
208	1.0	0.13%	Geen
209	1.0	0.05%	Geen
210	1.0	0.12%	Geen
211	5.3	0.08%	Geen
212	5.3	0.11%	Geen
213	7.3	0.14%	Geen
214	3.5	0.03%	Geen
215	5.0	0.15%	Geen
216	5.0	0.09%	Geen
217	5.0	0.15%	Geen
218	5.0	0.20%	Geen
219	5.0	0.25%	Geen
220	1.5	0.17%	Geen
221	1.0	0.07%	Geen
222	4.0	0.17%	Geen
223	5.5	0.14%	Geen
224	5.5	0.13%	Geen
225	5.5	0.12%	Geen
226	1.0	0.12%	Geen
227	5.0	0.16%	Geen
228	5.0	0.13%	Geen
229	1.0	0.13%	Geen
230	5.0	0.03%	Geen
231	5.0	0.01%	Geen
232	1.0	0.07%	Geen
233	1.0	0.19%	Geen
234	1.8	0.12%	Geen
235	1.5	0.20%	Geen
236	1.0	0.11%	Geen
237	1.8	0.07%	Geen
238	1.0	0.26%	Geen
239	1.0	0.15%	Geen
240	1.0	0.10%	Geen
241	1.0	0.20%	Geen

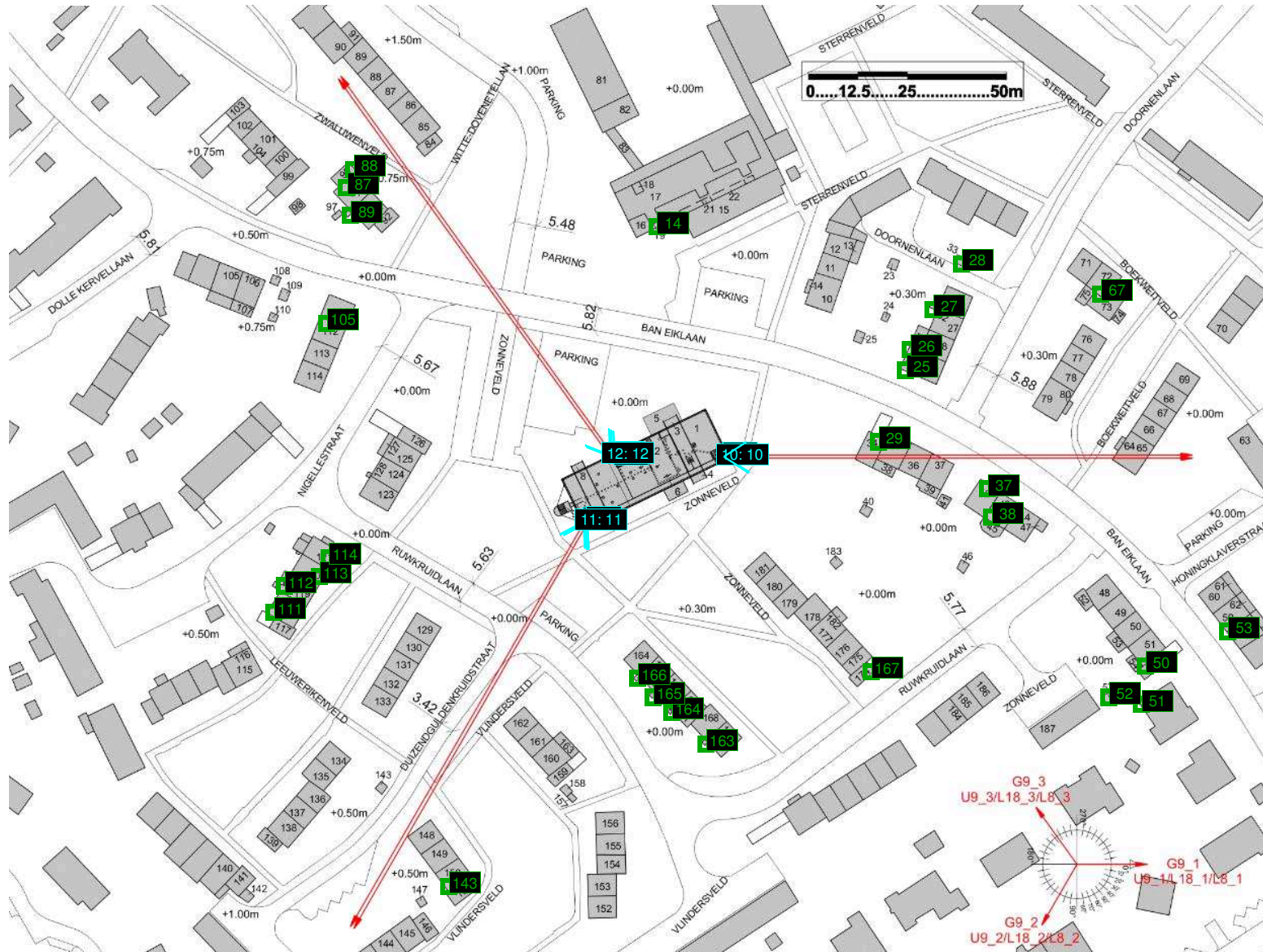
Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie. Plan ter controle van Deel 6 van Titel II van VLAREM.



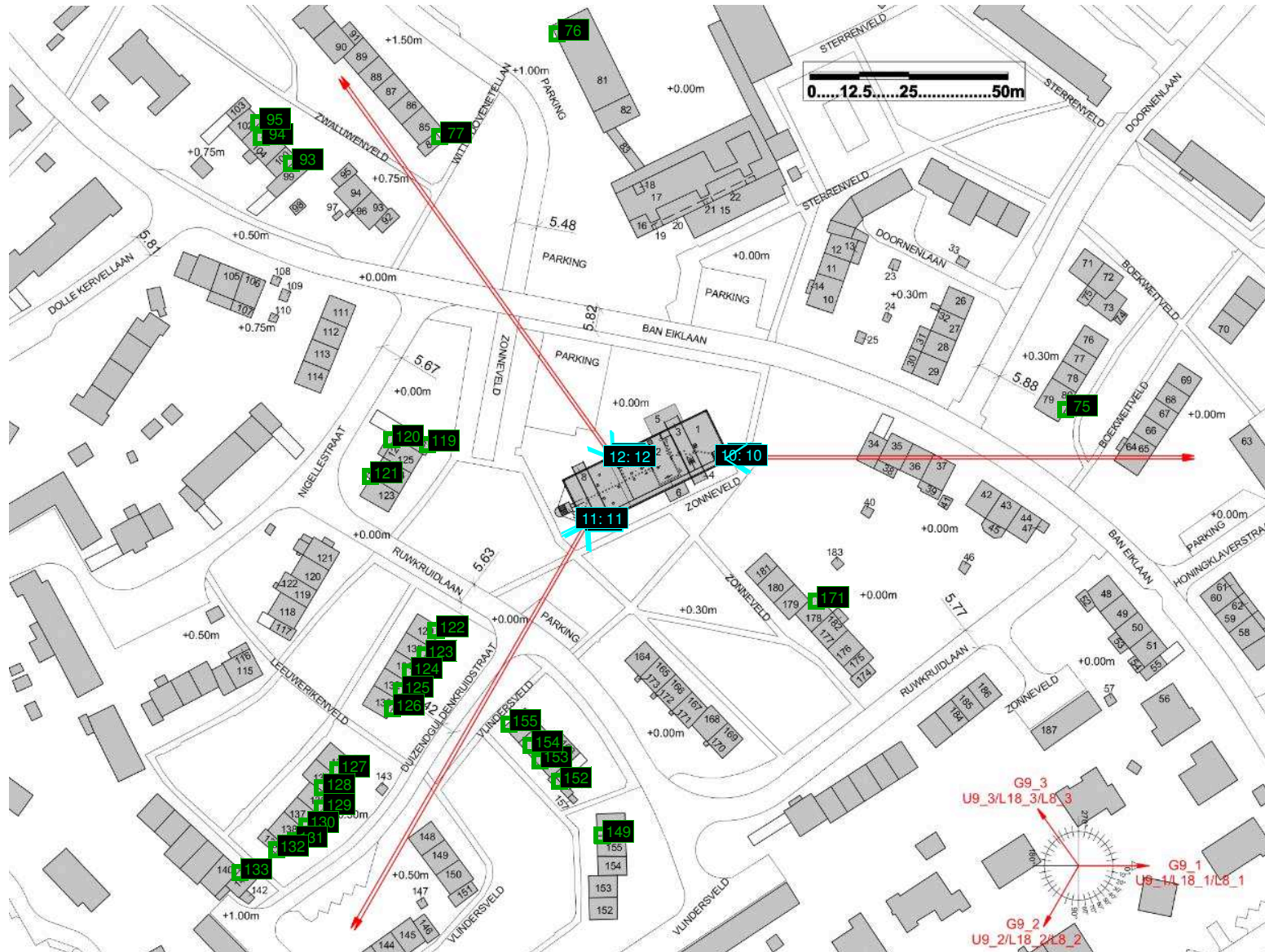
Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie. Plan ter controle van Deel 6 van Titel II van VLAREM.



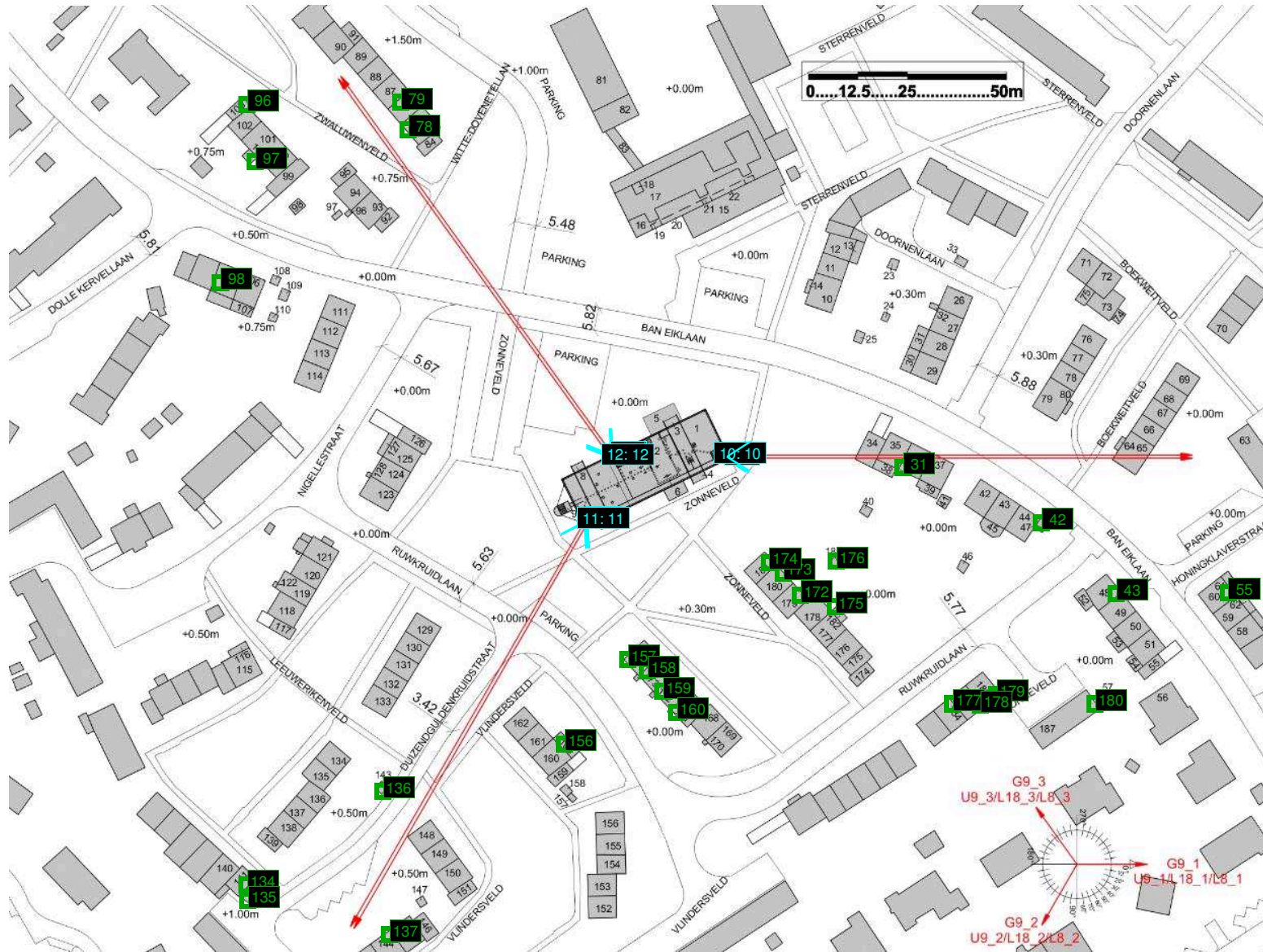
Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie. Plan ter controle van Deel 6 van Titel II van VLAREM.



Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie. Plan ter controle van Deel 6 van Titel II van VLAREM.



Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie. Plan ter controle van Deel 6 van Titel II van VLAREM.



Controlepunten - veldsterkte per zendantenne

De volgende tabel herneemt de controlepunten die u op de vorige pagina's terugvond. De punten worden gekenmerkt door hun volgnummer, hun hoogte ten opzichte van het referentieniveau, hun waarde van blootstelling in elektrische veldsterkte (volt/meter) en de demping die is toegepast bij de berekening.
Deze demping kan bestaan uit een vaste waarde (bv. -3 dB), of uit een omschrijving (bv. stenen muur).

De vermelde blootstelling is deze te wijten aan de zendantenne die de grootste blootstelling veroorzaakt (ten opzichte van de toegestane waarde bij de betrokken frequentie) binnen dit dossier.

Nr	Hoogte (m)	Blootstelling (V/m)	Toegepaste demping (dB)	Zendantenne:	Frequentie (MHz):
1	29.8	0.1	Betonnen dak of verdiep	11	816
2	31.8	1.7	Betonnen dak of verdiep	3	947
3	1.0	0.0	Geen	3	947
4	1.0	0.0	Geen	6	947
5	4.5	0.3	Geen	4	947
6	4.5	0.2	Geen	9	1839
7	4.5	0.3	Geen	7	1839
8	1.0	0.2	Geen	9	1839
9	1.0	0.2	Geen	10	816
10	4.0	0.5	Geen	9	1839
11	29.8	2.6	Muur met ramen	9	1839
12	31.8	2.1	Muur met ramen	9	1839
13	33.3	1.2	Muur met ramen	3	947
14	1.0	0.3	Geen	6	947
15	17.8	0.5	Geen	3	947
16	1.0	0.4	Geen	9	1839
17	23.8	1.3	Geen	9	1839
18	1.3	0.2	Geen	7	1839
19	1.3	0.3	Geen	4	947
20	1.3	0.4	Geen	7	1839
21	4.8	0.7	Geen	7	1839
22	4.8	0.8	Geen	7	1839
23	4.8	0.8	Geen	7	1839
24	4.8	0.6	Geen	7	1839
25	1.3	0.5	Geen	4	947

26	1.3	0.4	Geen	4	947
27	1.3	0.3	Geen	7	1839
28	1.3	0.6	Geen	7	1839
29	4.0	1.0	Geen	7	1839
30	5.0	0.9	Geen	7	1839
31	5.0	0.6	Geen	4	947
32	5.0	0.6	Geen	7	1839
33	1.0	0.9	Geen	7	1839
34	1.0	0.5	Geen	4	947
35	1.0	0.7	Geen	7	1839
36	1.0	0.5	Geen	4	947
37	5.0	1.1	Geen	7	1839
38	5.0	1.1	Geen	7	1839
39	5.0	0.7	Geen	7	1839
40	1.0	0.8	Geen	7	1839
41	1.0	0.6	Geen	7	1839
42	1.0	0.8	Geen	7	1839
43	5.0	0.5	Geen	7	1839
44	5.0	0.5	Geen	7	1839
45	5.0	0.5	Geen	10	816
46	5.0	0.5	Geen	10	816
47	1.0	0.3	Geen	10	816
48	1.0	0.4	Geen	7	1839
49	1.0	0.4	Geen	7	1839
50	3.3	0.5	Geen	10	816
51	6.5	0.5	Geen	10	816
52	1.0	0.3	Geen	7	1839
53	5.0	0.7	Geen	10	816
54	5.0	0.7	Geen	10	816
55	5.0	0.8	Geen	10	816
56	1.0	0.5	Geen	10	816
57	1.0	0.6	Geen	10	816
58	1.0	0.5	Geen	10	816
59	1.0	0.3	Geen	10	816
60	5.0	0.5	Geen	7	1839
61	5.0	0.5	Geen	7	1839
62	5.0	0.6	Geen	10	816
63	5.0	0.6	Geen	10	816
64	5.0	0.7	Geen	10	816
65	5.0	0.8	Geen	10	816
66	5.3	0.4	Geen	7	1839

67	5.3	0.4	Geen	7	1839
68	3.3	0.4	Geen	7	1839
69	1.3	0.3	Geen	7	1839
70	3.5	0.3	Geen	7	1839
71	5.3	0.5	Geen	7	1839
72	5.3	0.4	Geen	7	1839
73	5.3	0.4	Geen	7	1839
74	5.3	0.4	Geen	10	816
75	1.3	0.6	Geen	7	1839
76	2.0	0.3	Geen	9	1839
77	4.3	0.4	Geen	12	816
78	7.0	0.5	Geen	9	1839
79	7.0	0.6	Geen	9	1839
80	8.0	0.8	Geen	3	947
81	8.5	0.9	Geen	3	947
82	8.5	0.9	Geen	3	947
83	7.5	0.8	Geen	3	947
84	2.5	0.5	Geen	9	1839
85	5.3	0.5	Geen	12	816
86	7.3	0.5	Geen	9	1839
87	7.3	0.5	Geen	9	1839
88	4.8	0.5	Geen	9	1839
89	1.8	0.4	Geen	9	1839
90	1.8	0.4	Geen	12	816
91	1.5	0.4	Geen	9	1839
92	5.8	0.6	Geen	9	1839
93	7.3	0.7	Geen	3	947
94	7.3	0.8	Geen	3	947
95	7.3	0.8	Geen	3	947
96	5.8	0.8	Geen	3	947
97	1.8	0.4	Geen	9	1839
98	6.3	0.4	Geen	3	947
99	6.3	0.4	Geen	9	1839
100	1.8	0.3	Geen	12	816
101	1.8	0.3	Geen	12	816
102	1.8	0.3	Geen	12	816
103	1.8	0.3	Geen	12	816
104	5.0	0.4	Geen	12	816
105	5.0	0.4	Geen	9	1839
106	5.0	0.3	Geen	9	1839
107	5.0	0.3	Geen	12	816

108	5.0	0.4	Geen	11	816
109	1.5	0.3	Geen	11	816
110	4.5	0.4	Geen	11	816
111	6.0	0.4	Geen	11	816
112	6.0	0.3	Geen	11	816
113	6.0	0.5	Geen	8	1839
114	6.0	0.6	Geen	8	1839
115	1.5	0.5	Geen	8	1839
116	5.0	0.4	Geen	9	1839
117	5.0	0.2	Geen	6	947
118	5.0	0.3	Geen	6	947
119	3.5	0.4	Geen	6	947
120	1.0	0.3	Geen	6	947
121	1.0	0.1	Geen	6	947
122	5.0	0.7	Geen	5	947
123	5.0	0.4	Geen	5	947
124	5.0	0.8	Geen	8	1839
125	5.0	1.2	Geen	8	1839
126	5.0	1.2	Geen	8	1839
127	5.5	0.6	Geen	11	816
128	5.5	0.6	Geen	11	816
129	6.5	0.6	Geen	2	947
130	6.5	0.8	Geen	2	947
131	6.5	0.8	Geen	2	947
132	4.5	0.8	Geen	2	947
133	7.0	1.1	Geen	2	947
134	6.0	1.1	Geen	2	947
135	2.0	0.7	Geen	2	947
136	1.5	0.8	Geen	8	1839
137	6.5	1.0	Geen	2	947
138	6.5	0.8	Geen	2	947
139	4.5	0.8	Geen	2	947
140	1.5	0.5	Geen	11	816
141	5.5	0.6	Geen	11	816
142	5.5	0.6	Geen	11	816
143	5.5	0.6	Geen	11	816
144	4.5	0.5	Geen	11	816
145	6.0	0.4	Geen	11	816
146	6.0	0.5	Geen	11	816
147	6.0	0.5	Geen	11	816
148	6.0	0.5	Geen	11	816

149	6.0	0.5	Geen	11	816
150	1.0	0.8	Geen	8	1839
151	1.0	0.6	Geen	8	1839
152	4.0	1.1	Geen	8	1839
153	5.5	1.0	Geen	8	1839
154	5.5	0.9	Geen	8	1839
155	5.5	0.7	Geen	8	1839
156	1.0	0.5	Geen	5	947
157	5.0	0.6	Geen	8	1839
158	5.0	0.4	Geen	11	816
159	5.0	0.3	Geen	5	947
160	5.0	0.2	Geen	5	947
161	5.0	0.3	Geen	8	1839
162	5.0	0.4	Geen	8	1839
163	1.0	0.2	Geen	8	1839
164	1.0	0.3	Geen	5	947
165	1.0	0.4	Geen	11	816
166	1.0	0.5	Geen	8	1839
167	4.0	0.4	Geen	7	1839
168	5.0	0.4	Geen	7	1839
169	5.0	0.3	Geen	7	1839
170	5.0	0.2	Geen	4	947
171	5.0	0.2	Geen	4	947
172	5.0	0.3	Geen	7	1839
173	5.0	0.2	Geen	7	1839
174	5.0	0.2	Geen	7	1839
175	1.0	0.2	Geen	7	1839
176	1.0	0.4	Geen	7	1839
177	5.0	0.2	Geen	10	816
178	5.0	0.2	Geen	10	816
179	5.0	0.2	Geen	10	816
180	1.0	0.3	Geen	7	1839

Vertikale projectie

De volgende pagina's tonen een verticale projectie waarop de theoretische vermogensdichtheid wordt aangegeven bij maximaal vermogen.

Per zendantenne wordt een projectie opgegeven. Onderaan vindt men de horizontale afstand tot de zendantenne terug, rechts vindt men de beschouwde hoogte terug.

Hierbij stellen de groene punten plaatsen voor waar de blootstelling de limietwaarde voor de norm per zendantenne (0.0004 W/kg) of 5% van de milieukwaliteitsnorm (0.001 W/kg) niet bereikt.

Magenta of blauwe punten zijn punten waarbij deze limietwaarde wel bereikt wordt.

Deze waarden worden bereikt in een gebied 'recht voor' de zendantenne, t.t.z. in een richting waarin de winst maximaal is.

Indien men de vermogensdichtheid in een willekeurig punt in de buurt van de zendantenne wil kennen, moet men de winst in azimut in rekening brengen. Deze berekeningen vindt men terug in het luik 'Plannen met controlepunten'.



Technisch dossier

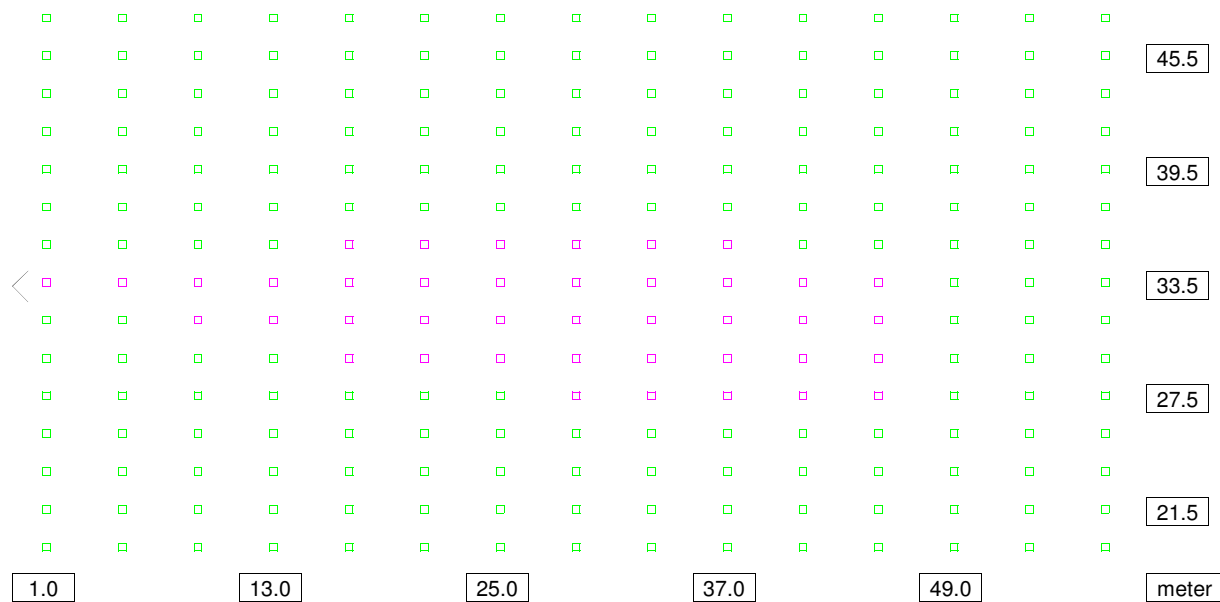
00004934_001

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Zendantenne nr: 1

Naam: C5-081-F1 & C2-30265-F1 & C1-40265-F1 Antenna 1 - K80010634V01_G9_1_Tilt(Min0_Max6)

Limiet (V/m): 3.1





Technisch dossier

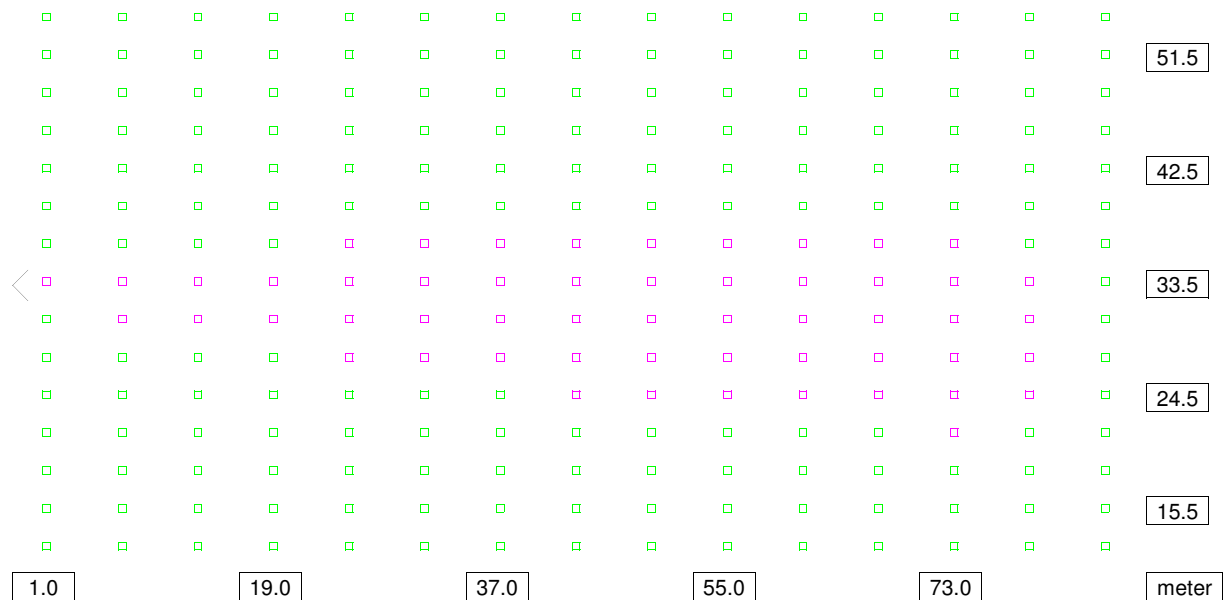
00004934_001

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Zendantenne nr: 2

Naam: C5-081-F1 & C2-30265-F1 & C1-40265-F1 Antenna 2 - K80010634V01_G9_2_Tilt(Min0_Max6)

Limiet (V/m): 3.1





Technisch dossier

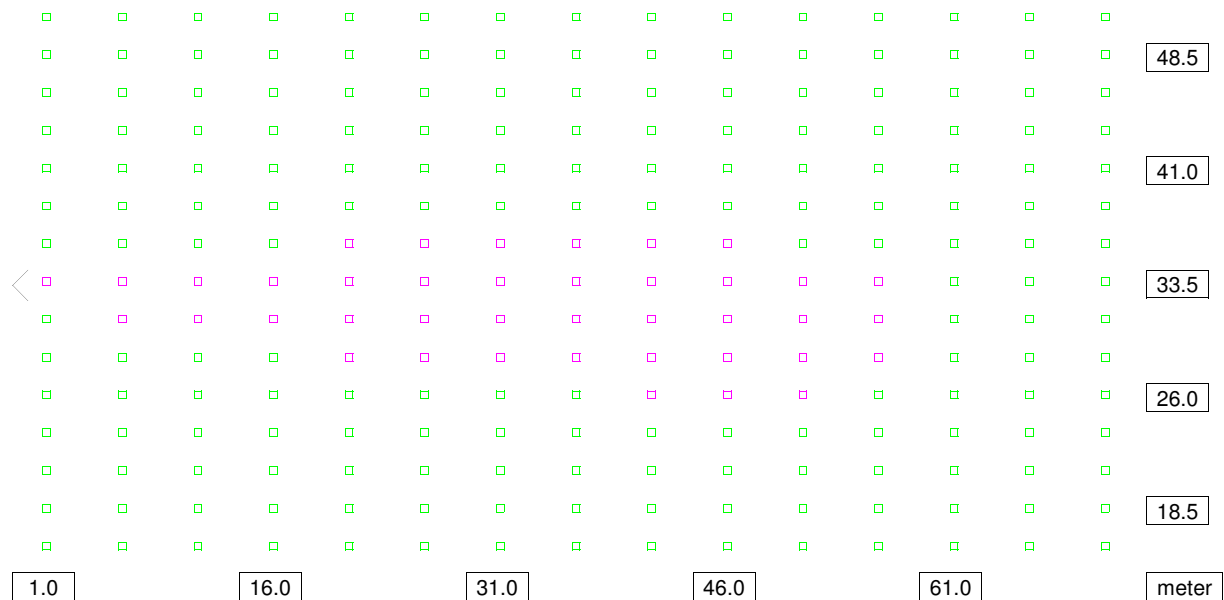
00004934_001

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Zendantenne nr: 3

Naam: C5-081-F1 & C2-30265-F1 & C1-40265-F1 Antenna 3 - K80010634V01_G9_3_Tilt(Min0_Max6)

Limiet (V/m): 3.1





Technisch dossier

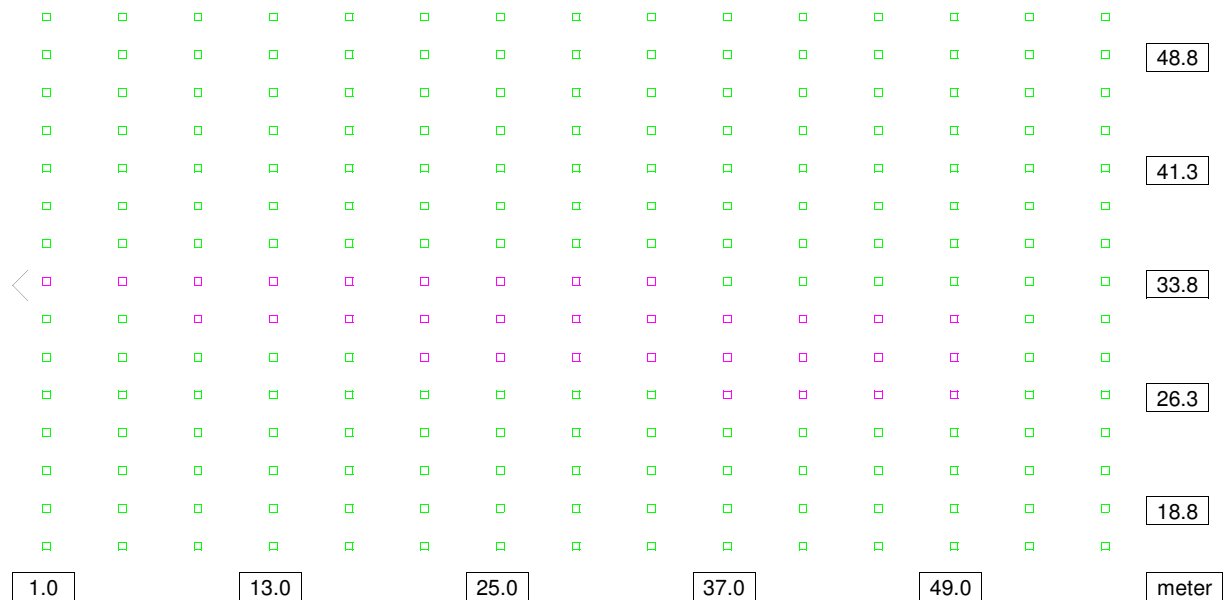
00004934_001

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Zendantenne nr: 4

Naam: C5-081-F1 & C2-30265-F1 & C1-40265-F1 Antenna 4 - 80010699_U9_1_tilt(Min0_max4)

Limiet (V/m): 3.1





Technisch dossier

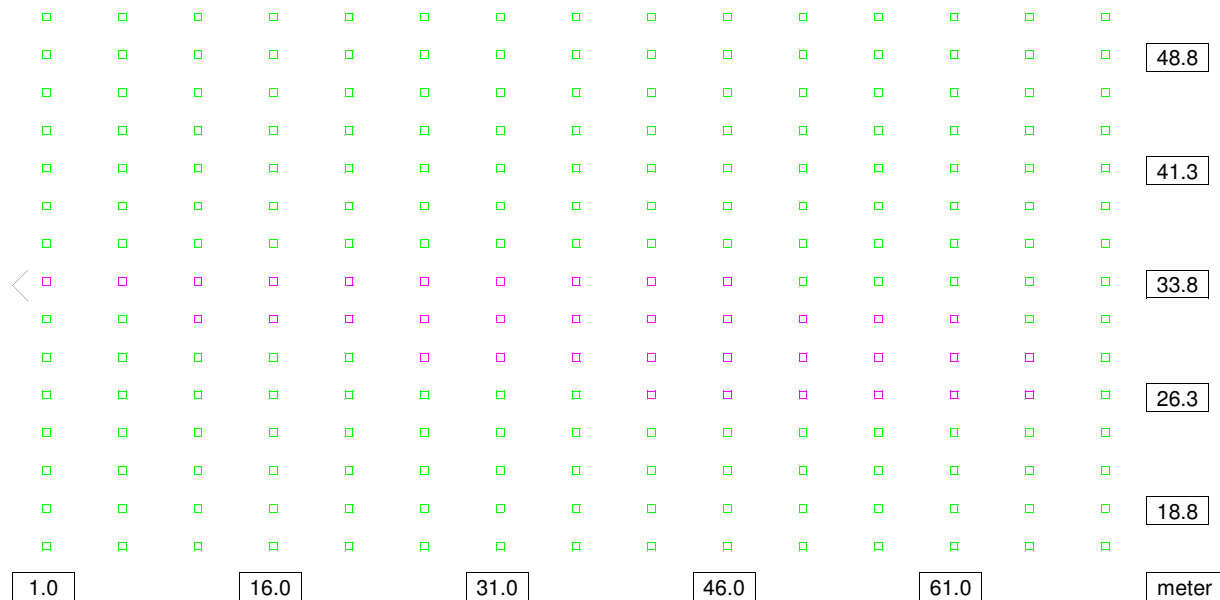
00004934_001

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Zendantenne nr: 6

Naam: C5-081-F1 & C2-30265-F1 & C1-40265-F1 Antenna 6 - 80010699_U9_3_tilt(Min0_max2)

Limiet (V/m): 3.1



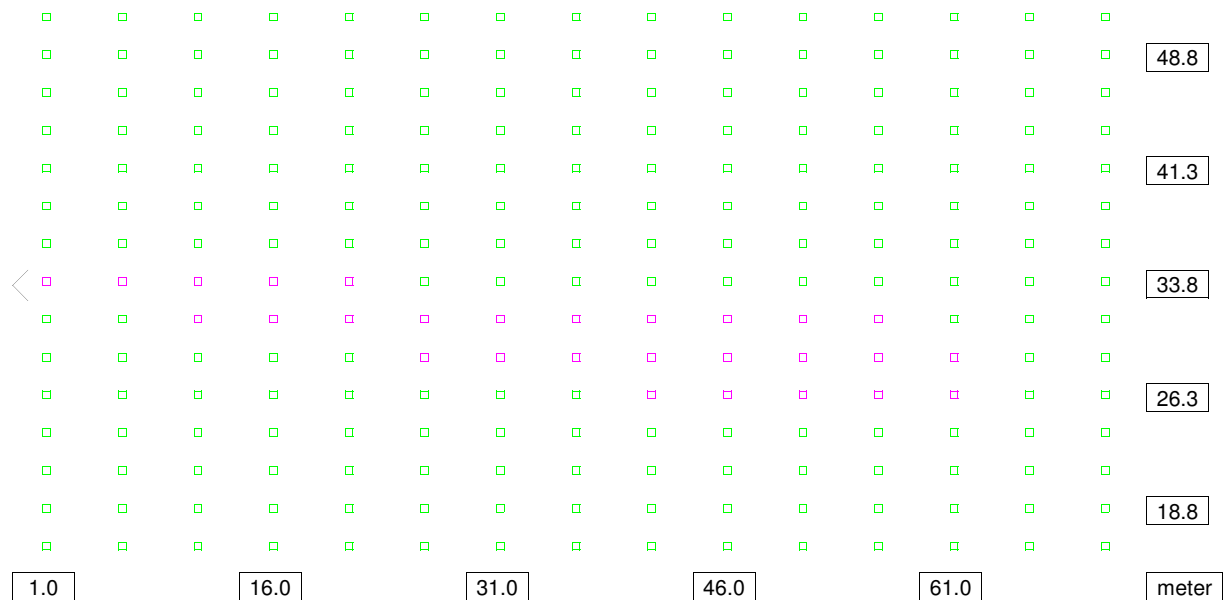


Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Zendantenne nr: 7

Naam: C5-081-F1 & C2-30265-F1 & C1-40265-F1 Antenna 7 - 80010699_L18_1_Tilt(Min0_max4)

Limiet (V/m): 4.3





Technisch dossier

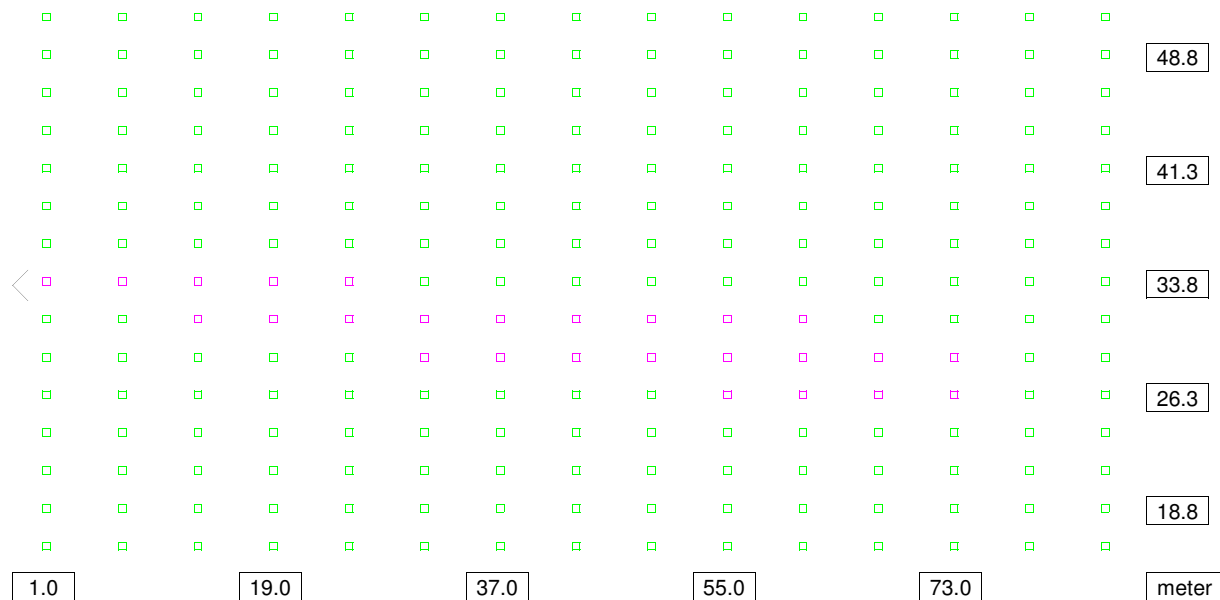
00004934_001

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Zendantenne nr: 8

Naam: C5-081-F1 & C2-30265-F1 & C1-40265-F1 Antenna 8 - 80010699_L18_2_Tilt(Min0_max2)

Limiet (V/m): 4.3



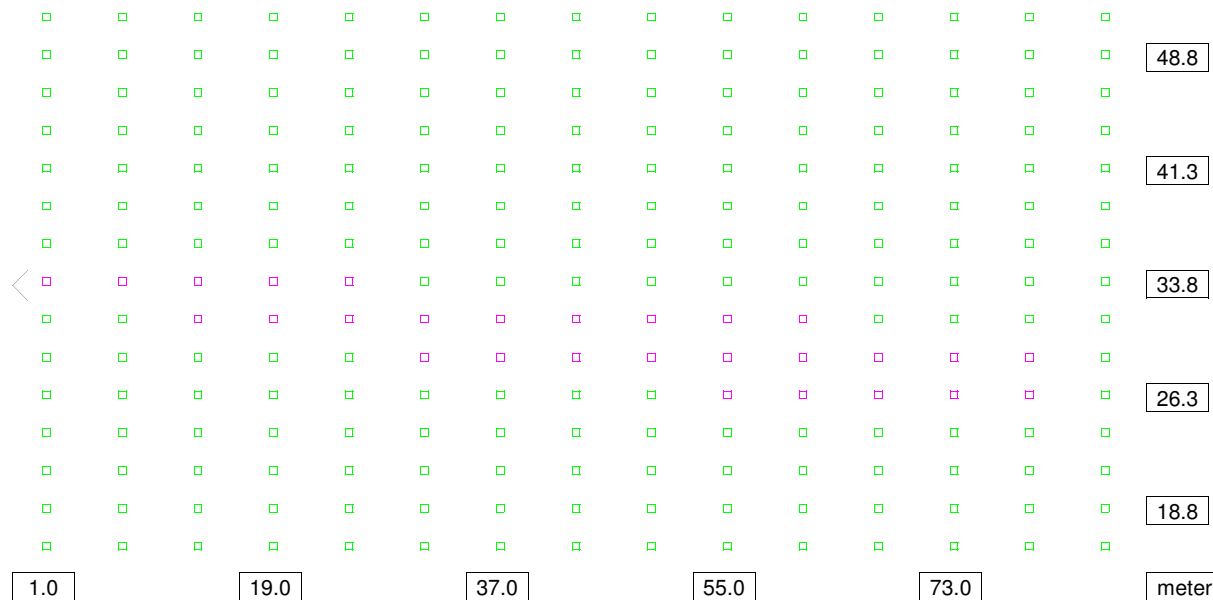


Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Zendantenne nr: 9

Naam: C5-081-F1 & C2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 9 - 80010699_L18_3_Tilt(Min0_max2)

Limiet (V/m): 4.3





Technisch dossier

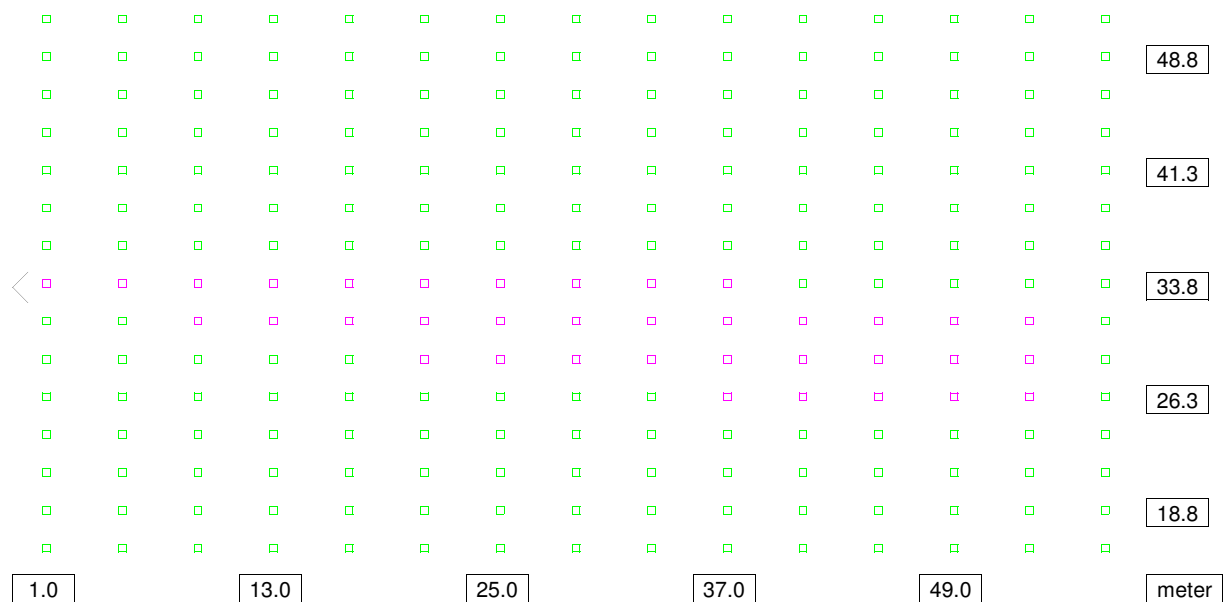
00004934_001

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Zendantenne nr: 10

Naam: C5-081-F1 & C2-30265-F1 & C1-40265-F1 Antenna 10 - 80010699_L8_1_Tilt(Min0_max4)

Limiet (V/m): 2.9





Technisch dossier

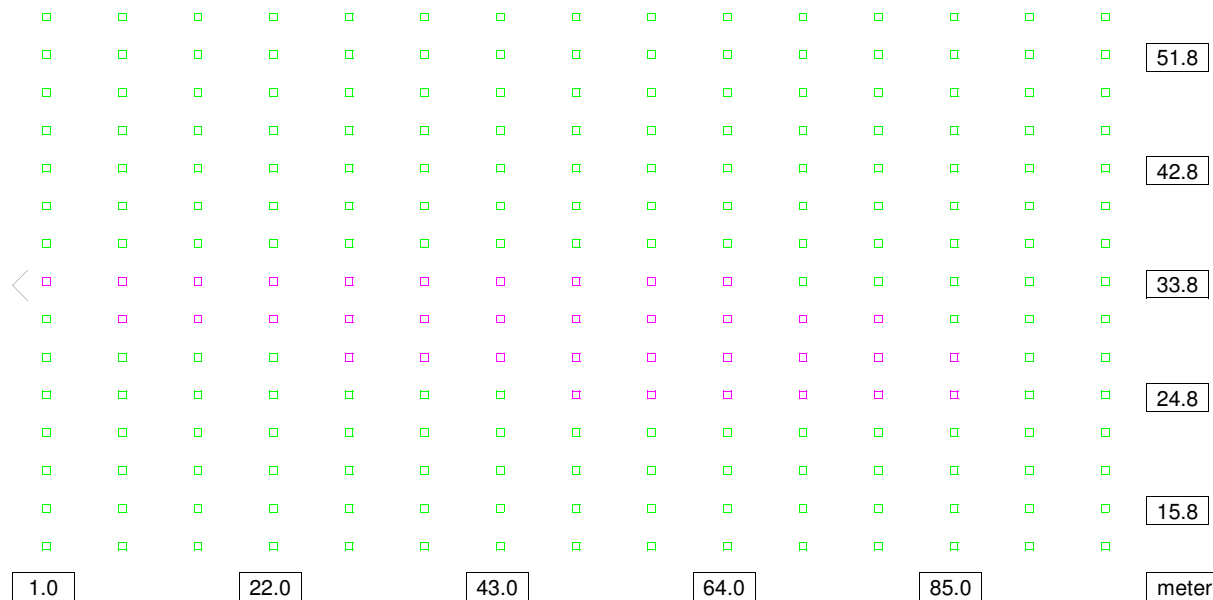
00004934_001

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Zendantenne nr: 11

Naam: C5-081-F1 & C2-30265-F1 & C1-40265-F1Antenna 11 - 80010699_L8_2_Tilt(Min0_max2)

Limiet (V/m): 2.9





Technisch dossier

00004934_001

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Zendantenne nr: 12

Naam: C5-081-F1 & C2-30265-F1 & C1-40265-F1 Antenna 12 - 80010699_L8_3_Tilt(Min0_max2)

Limiet (V/m): 2.9

