

////////////////////////////////////
CONFORMITEITSATTEST



00007782_004
////////////////////////////////////

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

De eigenaar:

Telenet Group BVBA
Neerveldstraat 105
1200 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:

Prins Albertlei 31
2020 ANTWERPEN

Dossiernummer: **00007782_004**

Referentie eigenaar: **_AN0291D_99147447_MOD_M4C**

Het volgende aantal zendantennes wordt in het dossier hernomen: **21**

Het Vlaams Planbureau voor Omgeving van het Departement Omgeving 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, 1/08/2017

Ivo Palmers,
Afdelingshoofd
Vlaams Planbureau voor Omgeving
Departement Omgeving

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	HATR4518R12_T_900_0_8	30	2.5	0.30	930	39.8	28.2	0.0	0.0	0.0	64.0	7.5	16.7
2	HATR4518R12_T_900_0_8	150	2.5	0.30	930	39.8	28.2	0.0	0.0	0.0	64.0	7.5	16.7
3	HATR4518R12_T_900_0_8	270	2.5	0.30	930	39.8	35.5	0.0	0.0	0.0	64.0	7.5	16.7
4	HATR4518R12_T_900_0_8	30	2.5	0.30	930	39.8	28.2	0.0	0.0	0.0	64.0	7.5	16.7
5	HATR4518R12_T_900_0_8	150	2.5	0.30	930	39.8	28.2	0.0	0.0	0.0	64.0	7.5	16.7
6	HATR4518R12_T_900_0_8	270	2.5	0.30	930	39.8	35.5	0.0	0.0	0.0	64.0	7.5	16.7
7	HATR4518R12_T_UMTS_0_8	30	2.5	0.30	2130	39.8	63.1	0.0	0.0	0.0	60.0	5.4	18.0
8	HATR4518R12_T_UMTS_0_8	150	2.5	0.30	2130	39.8	63.1	0.0	0.0	0.0	60.0	5.4	18.0
9	HATR4518R12_T_UMTS_0_8	270	2.5	0.30	2130	39.8	50.1	0.0	0.0	0.0	60.0	5.4	18.0
10	HATR4518R12_T_800_0_8	30	2.5	0.30	796	39.8	20.0	0.0	0.0	0.0	67.0	8.5	16.2
11	HATR4518R12_T_800_0_8	150	2.5	0.30	796	39.8	15.8	0.0	0.0	0.0	67.0	8.5	16.2
12	HATR4518R12_T_800_0_8	270	2.5	0.30	796	39.8	20.0	0.0	0.0	0.0	67.0	8.5	16.2
13	HAQU4518R8_Q_1800_0_8_R	30	1.5	0.30	1870	40.0	50.1	0.0	0.0	0.0	64.0	5.6	17.5
14	HAQU4518R8_Q_1800_0_8_R	150	1.5	0.30	1870	40.0	50.1	0.0	0.0	0.0	64.0	5.6	17.5
15	HAQU4518R8_Q_1800_0_8_R	270	1.5	0.30	1870	40.0	50.1	0.0	0.0	0.0	64.0	5.6	17.5
16	HAQU4518R8_Q_1800_0_8_R	30	1.5	0.30	1870	40.0	39.8	0.0	0.0	0.0	64.0	5.6	17.5
17	HAQU4518R8_Q_1800_0_8_R	150	1.5	0.30	1870	40.0	39.8	0.0	0.0	0.0	64.0	5.6	17.5
18	HAQU4518R8_Q_1800_0_8_R	270	1.5	0.30	1870	40.0	39.8	0.0	0.0	0.0	64.0	5.6	17.5
19	HAQU4518R8_Q_2600_0_8_R	30	1.5	0.30	2662.5	40.0	50.1	0.0	0.0	0.0	60.0	4.6	18.2
20	HAQU4518R8_Q_2600_0_8_R	150	1.5	0.30	2662.5	40.0	79.4	0.0	0.0	0.0	60.0	4.6	18.2
21	HAQU4518R8_Q_2600_0_8_R	270	1.5	0.30	2662.5	40.0	158.5	0.0	0.0	0.0	60.0	4.6	18.2

*: 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.

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

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.

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

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

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 het Departement Omgeving per installatie een rapport op dat als bijlage bij dit conformiteitsattest gevoegd wordt.

Het verslag bevat de resultaten van de analyses van het Departement Omgeving, gebaseerd op de ingediende gegevens.

De administratieve elementen worden eveneens overgenomen.

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

Bijlage bij het conformiteitsattest.

Hierbij vindt u het rapport van het Departement Omgeving betreffende het ingediende technisch dossier.



////////////////////////////////////
Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

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).

Het Departement Omgeving 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, 1/08/2017

Mart Verlaek,
Beleidsmedewerker Milieu en Gezondheid
Vlaams Planbureau voor Omgeving
Departement Omgeving

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Technische karakteristieken

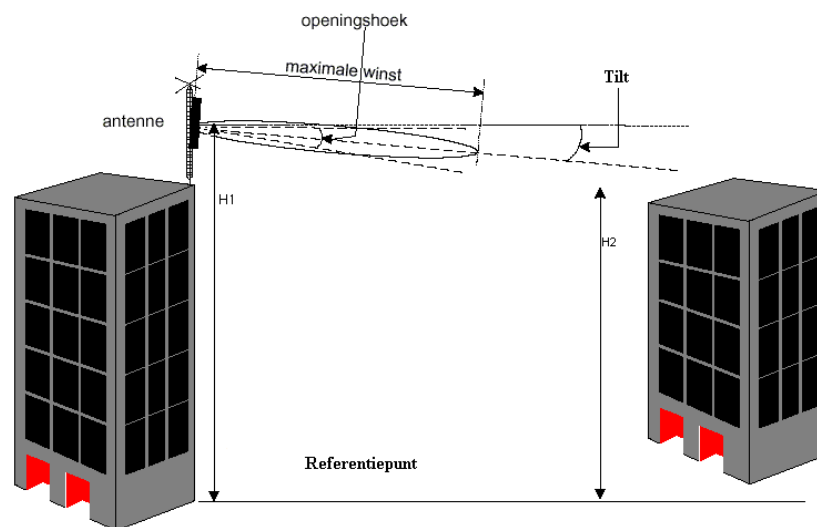
H1 is de hoogte vanaf het grondniveau (referentiepunt) tot aan het midden van de antenne. H2 is de hoogte van een nabijgelegen gebouw waarin zich personen kunnen bevinden. De hoogte van dit gebouw wordt gemeten ten opzichte van hetzelfde referentiepunt als H1, namelijk het grondniveau waar de zendantennes 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 het Departement Omgeving.



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

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Administratieve gegevens

De eigenaar:

Telenet Group BVBA
Neerveldstraat 105
1200 Brussel

Het betreft een installatie die zich bevindt te:

Prins Albertlei 31
2020 ANTWERPEN

Dossiernummer: **00007782_004**

Referentie eigenaar: **_AN0291D_99147447_MOD_M4C**

Het volgende aantal zendantennes wordt in het dossier hernomen: **21**

BIPT site 5341

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

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	HATR4518R12_T_900_0_8	30	2.5	0.30	930	39.8	28.2	0.0	0.0	0.0	64.0	7.5	16.7
2	HATR4518R12_T_900_0_8	150	2.5	0.30	930	39.8	28.2	0.0	0.0	0.0	64.0	7.5	16.7
3	HATR4518R12_T_900_0_8	270	2.5	0.30	930	39.8	35.5	0.0	0.0	0.0	64.0	7.5	16.7
4	HATR4518R12_T_900_0_8	30	2.5	0.30	930	39.8	28.2	0.0	0.0	0.0	64.0	7.5	16.7
5	HATR4518R12_T_900_0_8	150	2.5	0.30	930	39.8	28.2	0.0	0.0	0.0	64.0	7.5	16.7
6	HATR4518R12_T_900_0_8	270	2.5	0.30	930	39.8	35.5	0.0	0.0	0.0	64.0	7.5	16.7
7	HATR4518R12_T_UMTS_0_8	30	2.5	0.30	2130	39.8	63.1	0.0	0.0	0.0	60.0	5.4	18.0
8	HATR4518R12_T_UMTS_0_8	150	2.5	0.30	2130	39.8	63.1	0.0	0.0	0.0	60.0	5.4	18.0
9	HATR4518R12_T_UMTS_0_8	270	2.5	0.30	2130	39.8	50.1	0.0	0.0	0.0	60.0	5.4	18.0
10	HATR4518R12_T_800_0_8	30	2.5	0.30	796	39.8	20.0	0.0	0.0	0.0	67.0	8.5	16.2
11	HATR4518R12_T_800_0_8	150	2.5	0.30	796	39.8	15.8	0.0	0.0	0.0	67.0	8.5	16.2
12	HATR4518R12_T_800_0_8	270	2.5	0.30	796	39.8	20.0	0.0	0.0	0.0	67.0	8.5	16.2
13	HAQU4518R8_Q_1800_0_8_R	30	1.5	0.30	1870	40.0	50.1	0.0	0.0	0.0	64.0	5.6	17.5
14	HAQU4518R8_Q_1800_0_8_R	150	1.5	0.30	1870	40.0	50.1	0.0	0.0	0.0	64.0	5.6	17.5
15	HAQU4518R8_Q_1800_0_8_R	270	1.5	0.30	1870	40.0	50.1	0.0	0.0	0.0	64.0	5.6	17.5
16	HAQU4518R8_Q_1800_0_8_R	30	1.5	0.30	1870	40.0	39.8	0.0	0.0	0.0	64.0	5.6	17.5
17	HAQU4518R8_Q_1800_0_8_R	150	1.5	0.30	1870	40.0	39.8	0.0	0.0	0.0	64.0	5.6	17.5
18	HAQU4518R8_Q_1800_0_8_R	270	1.5	0.30	1870	40.0	39.8	0.0	0.0	0.0	64.0	5.6	17.5
19	HAQU4518R8_Q_2600_0_8_R	30	1.5	0.30	2662.5	40.0	50.1	0.0	0.0	0.0	60.0	4.6	18.2
20	HAQU4518R8_Q_2600_0_8_R	150	1.5	0.30	2662.5	40.0	79.4	0.0	0.0	0.0	60.0	4.6	18.2
21	HAQU4518R8_Q_2600_0_8_R	270	1.5	0.30	2662.5	40.0	158.5	0.0	0.0	0.0	60.0	4.6	18.2

*: 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.

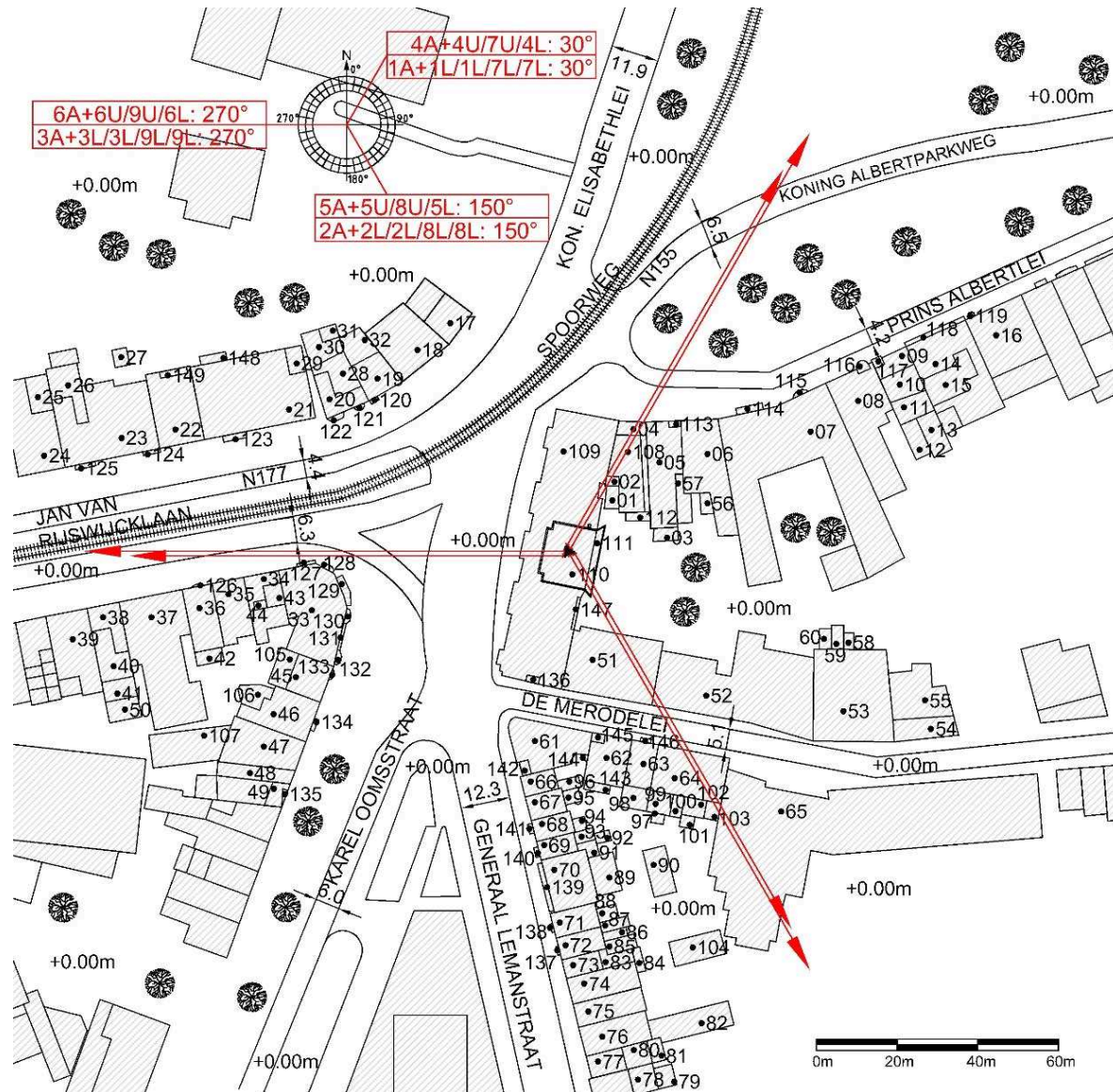
Er kunnen ook minder zendantennes in het dossier staan dan er te zien zijn omdat bv. één of meer antennes enkel voor ontvangst gebruikt wordt, of omdat twee zendantennes die dezelfde zone dekken samen verwerkt worden als één zendantenne met meer vermogen.

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

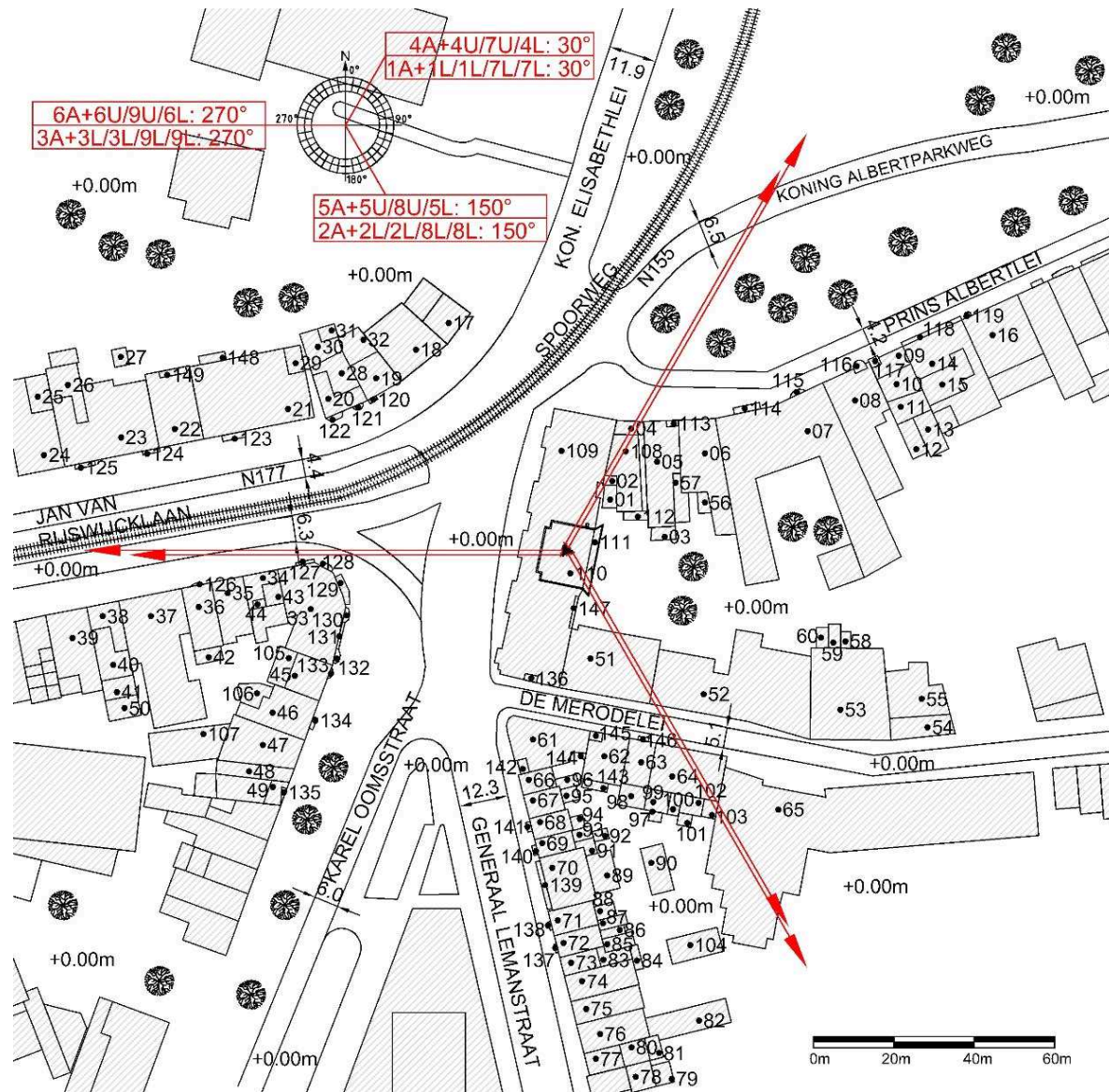
Plannen

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

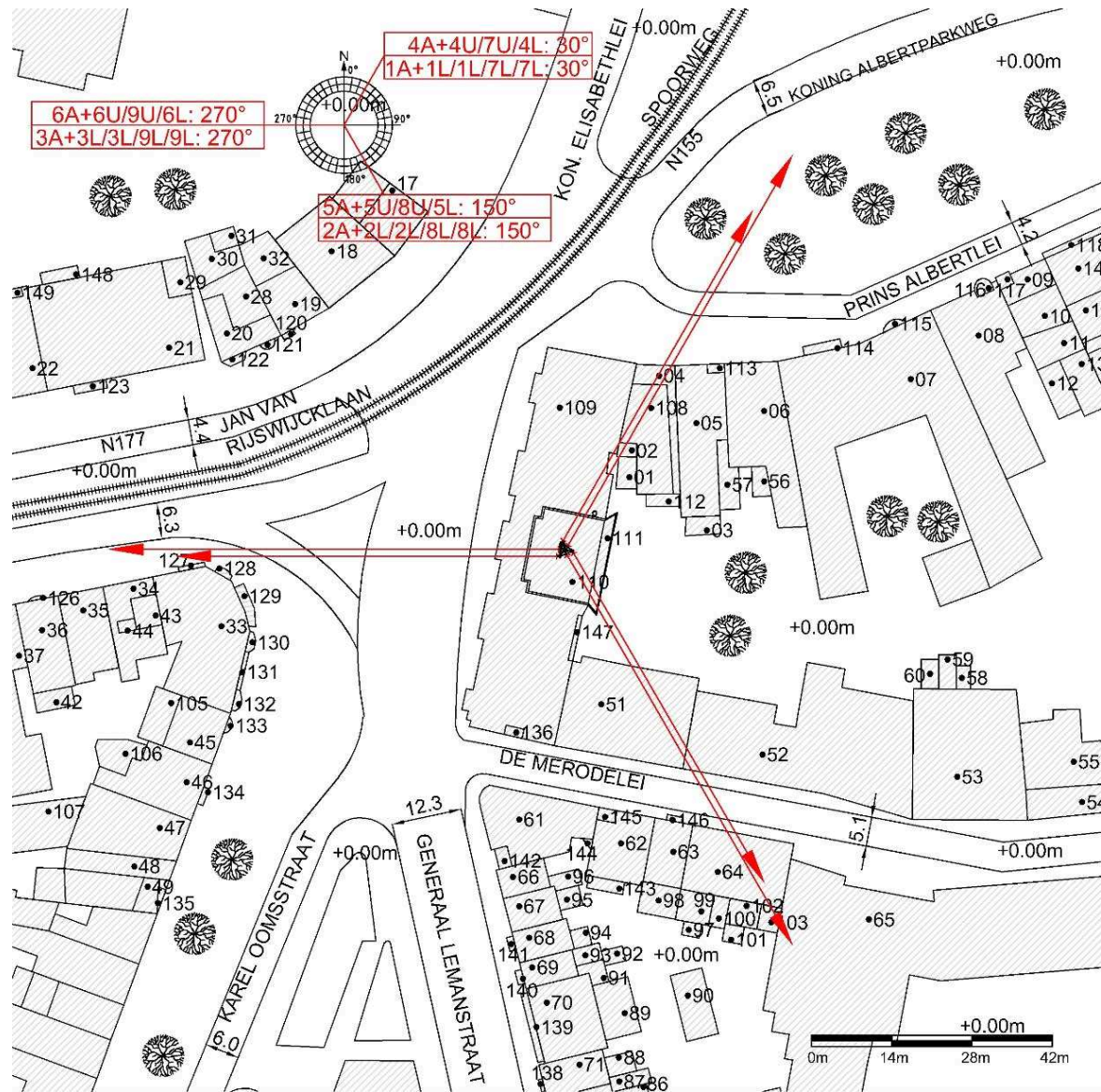
Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



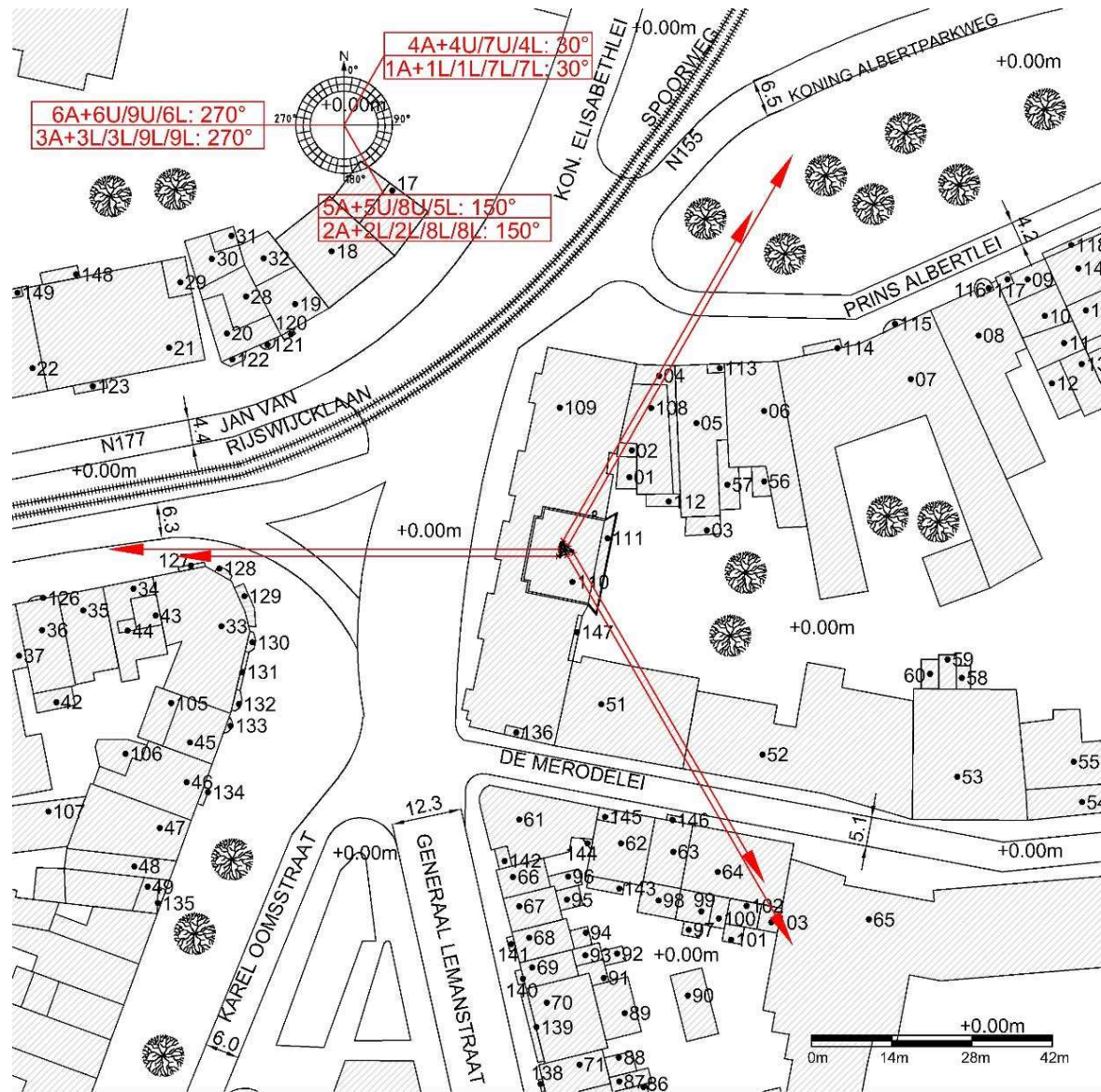
Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



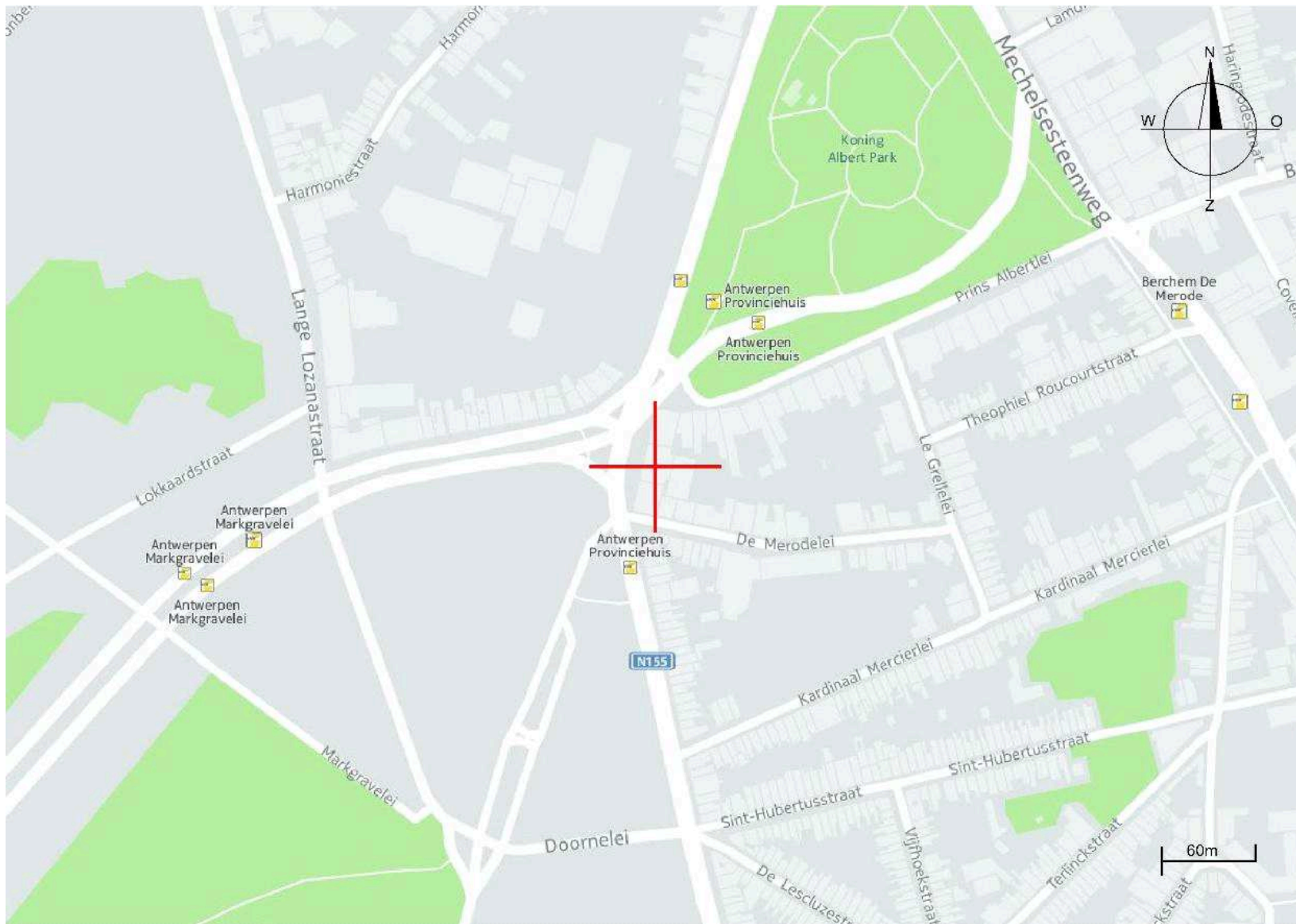
Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



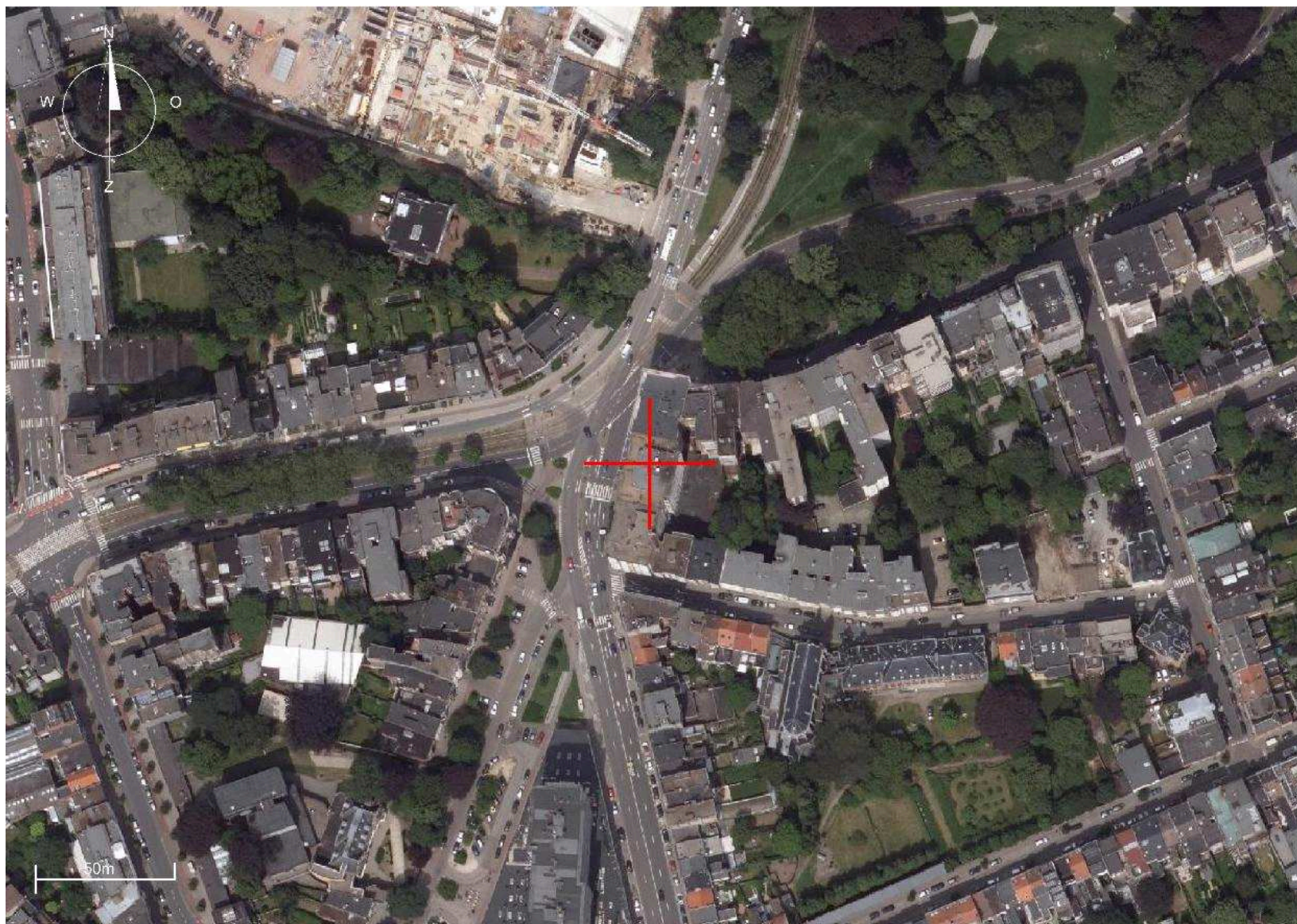
Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



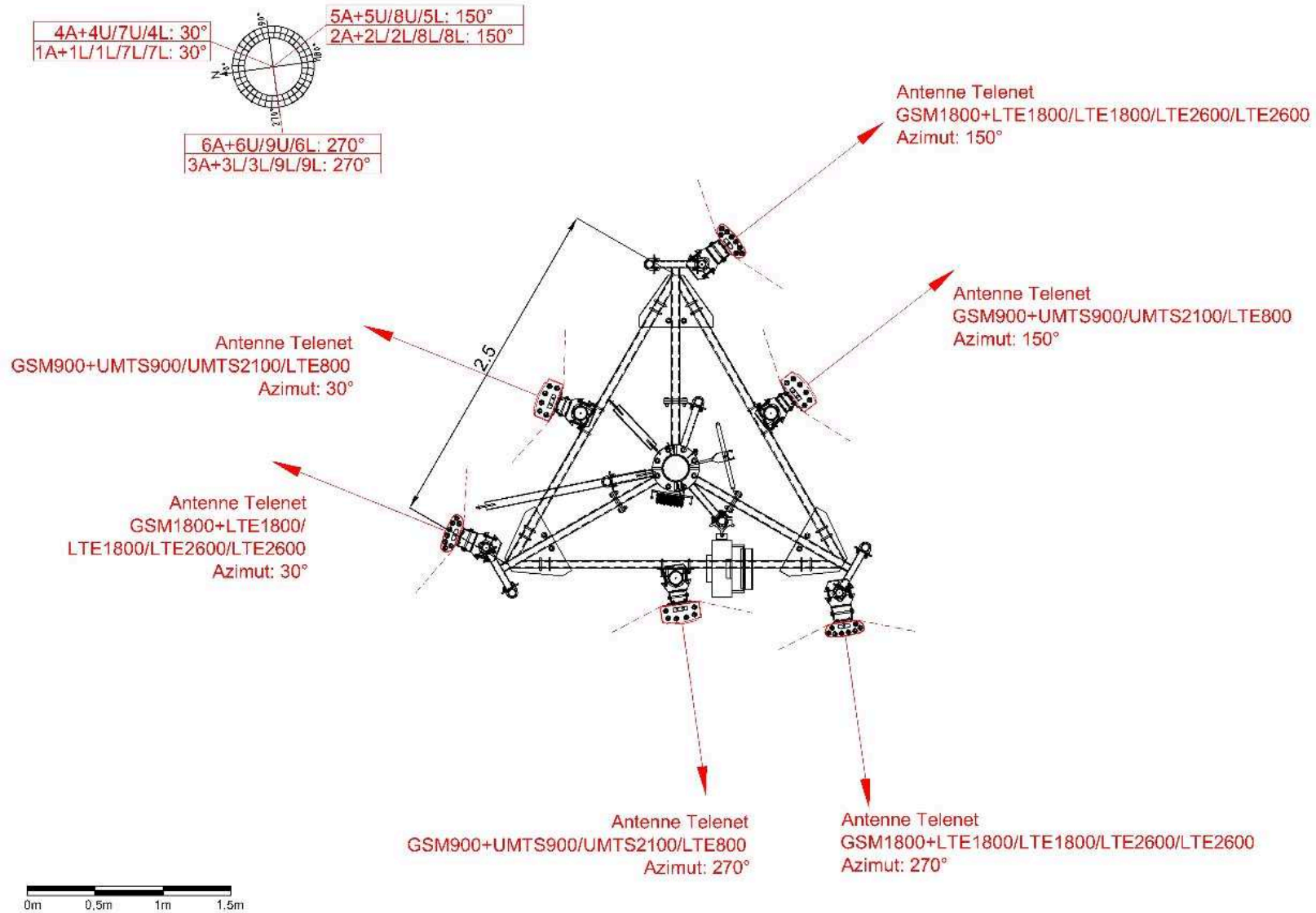
Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



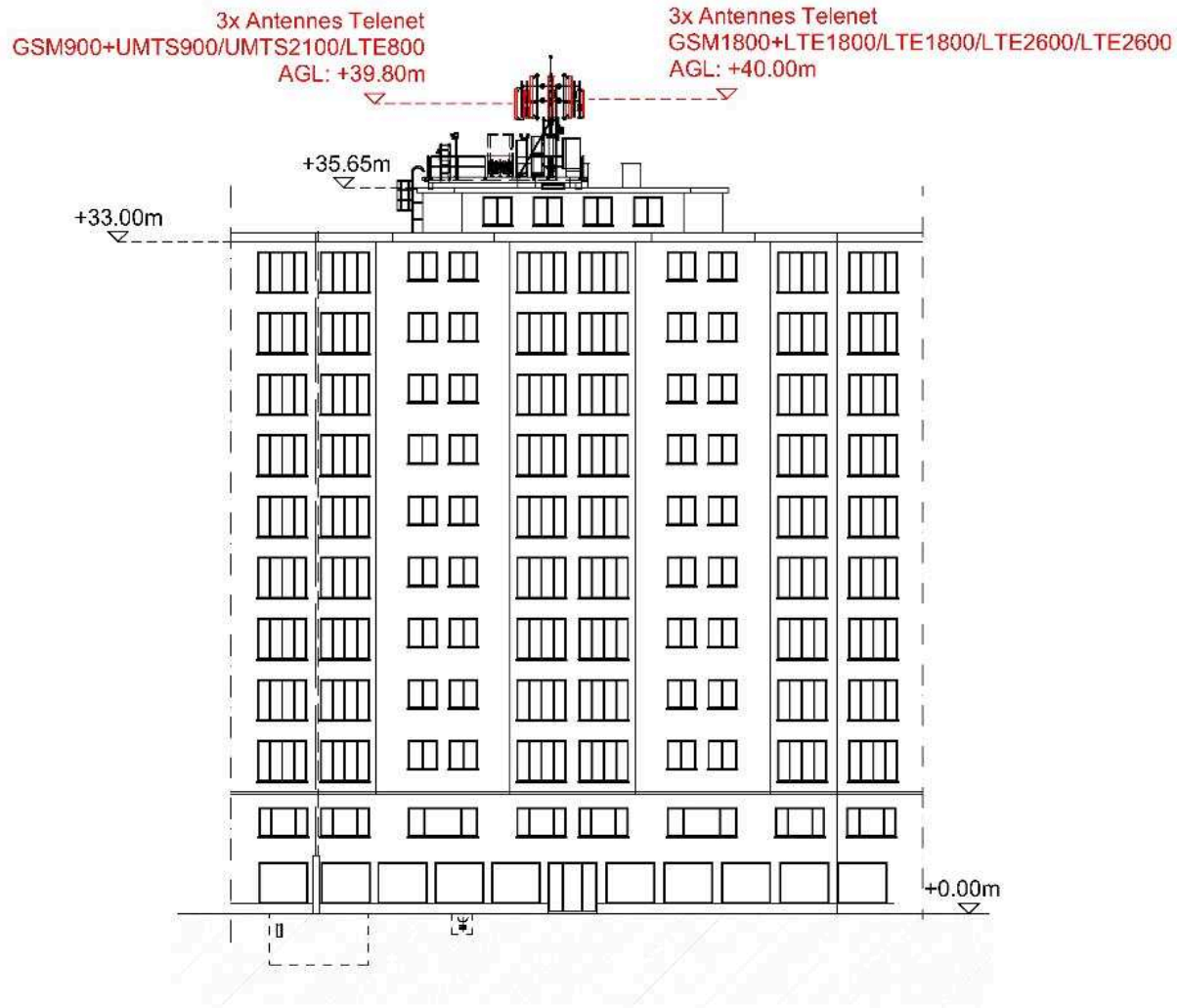
Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



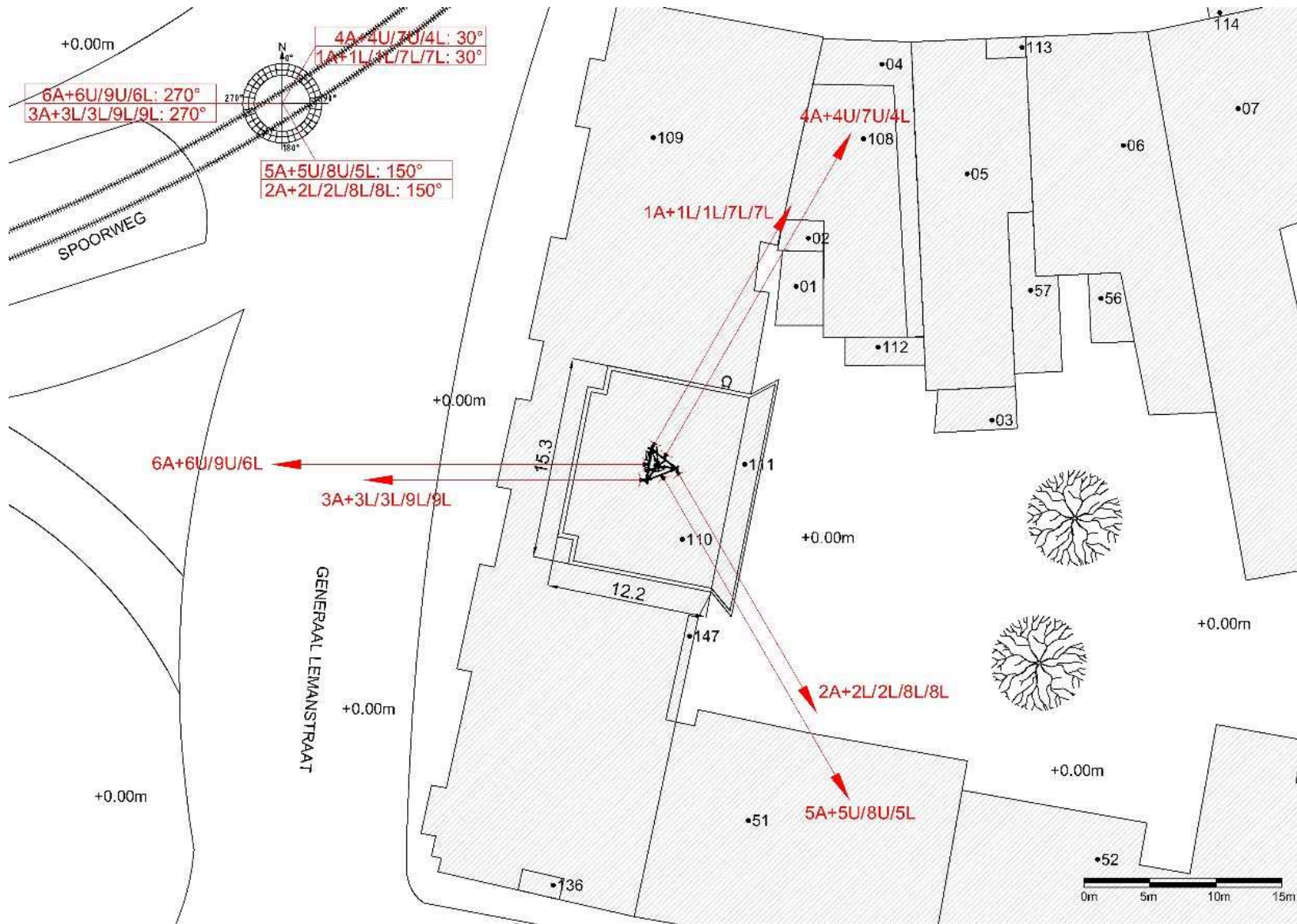
Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



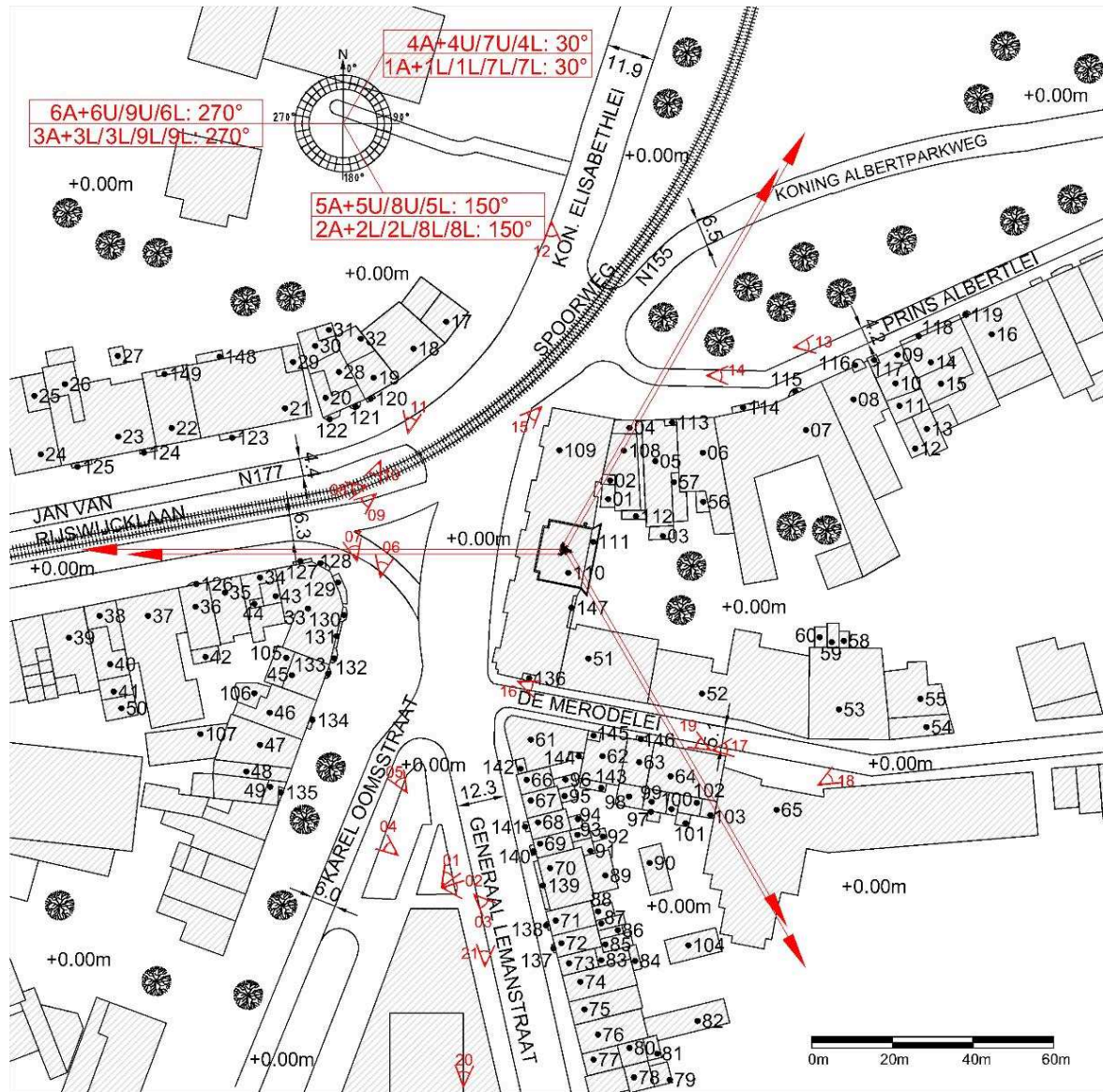
Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

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.

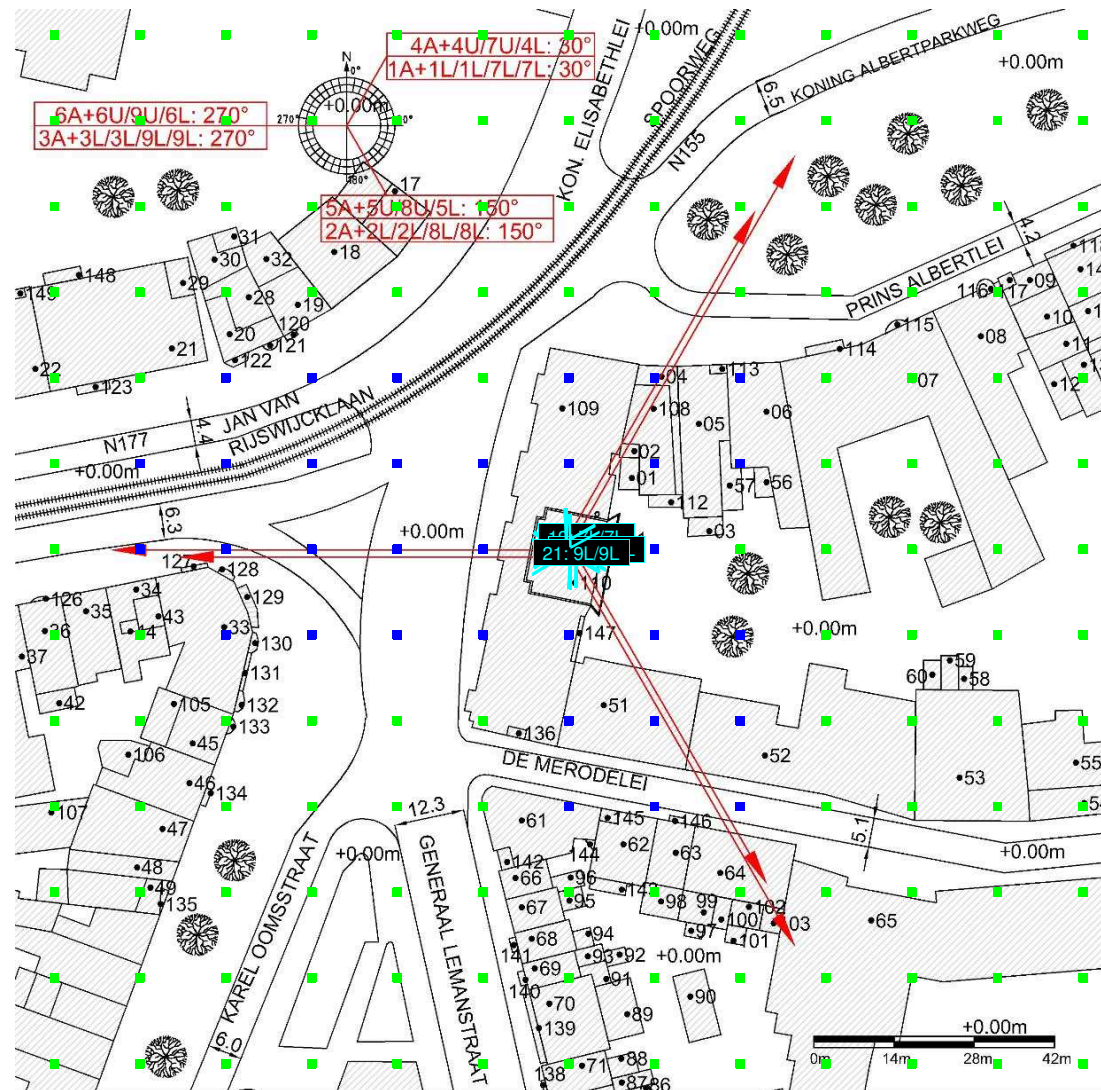
Met de X-richting wordt de horizontale richting van het plan bedoeld, met de Y-richting de verticale richting van het plan.

*: 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 Omgeving.

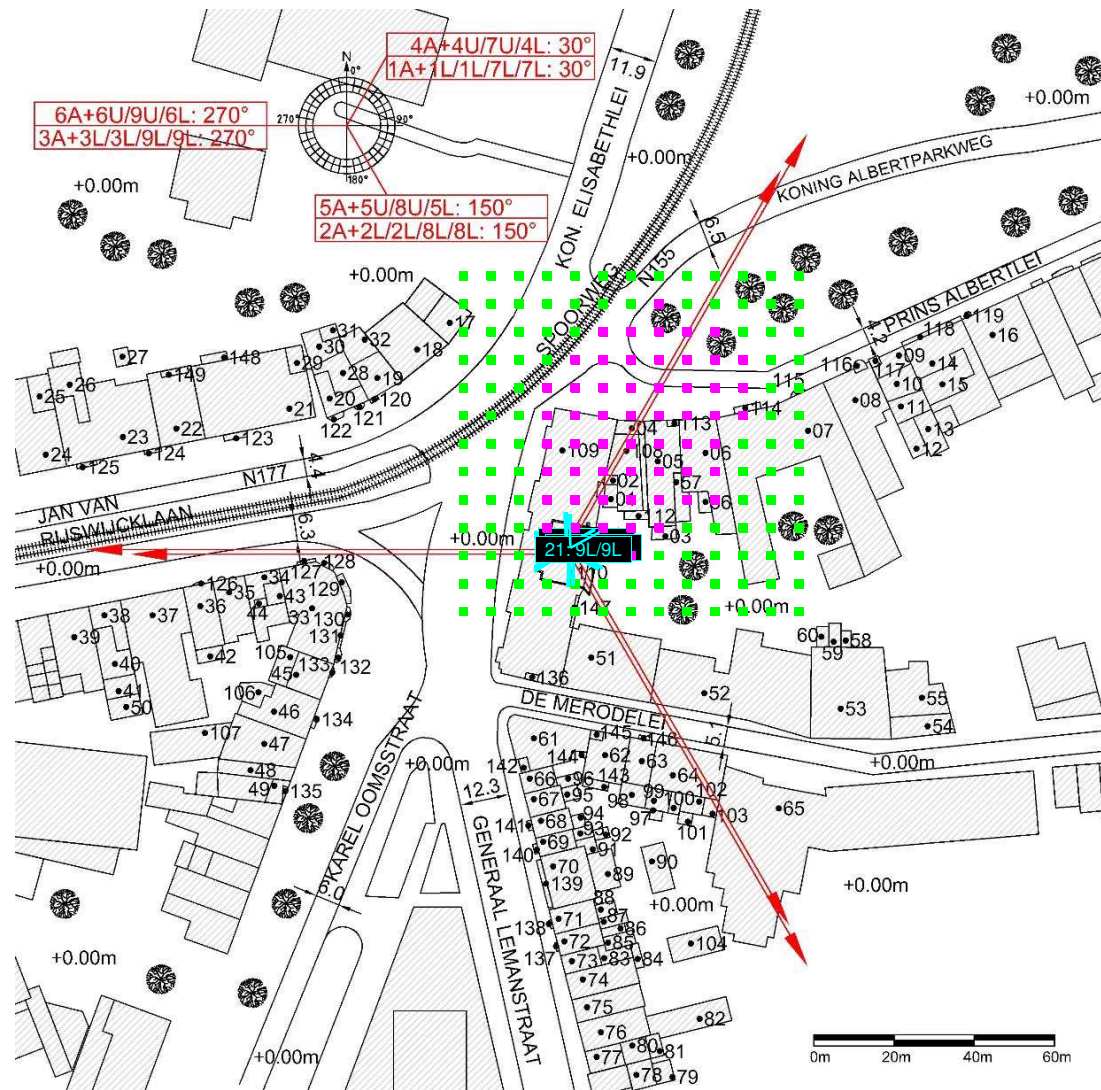


Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Berekend voor alle zendantennes die in dit plan voorkomen samen.

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



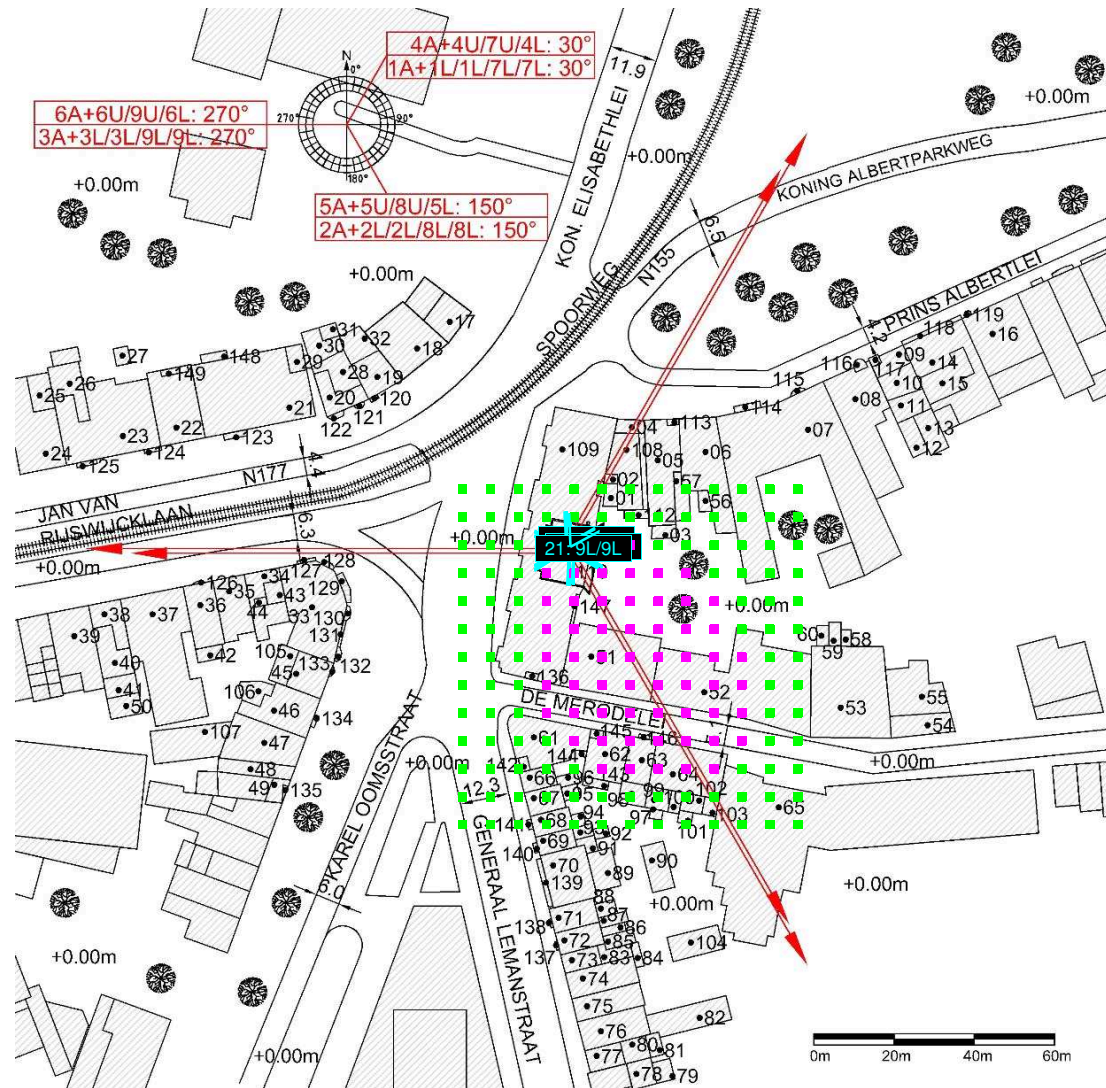
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 3.0

Berekend voor antenne: 1

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



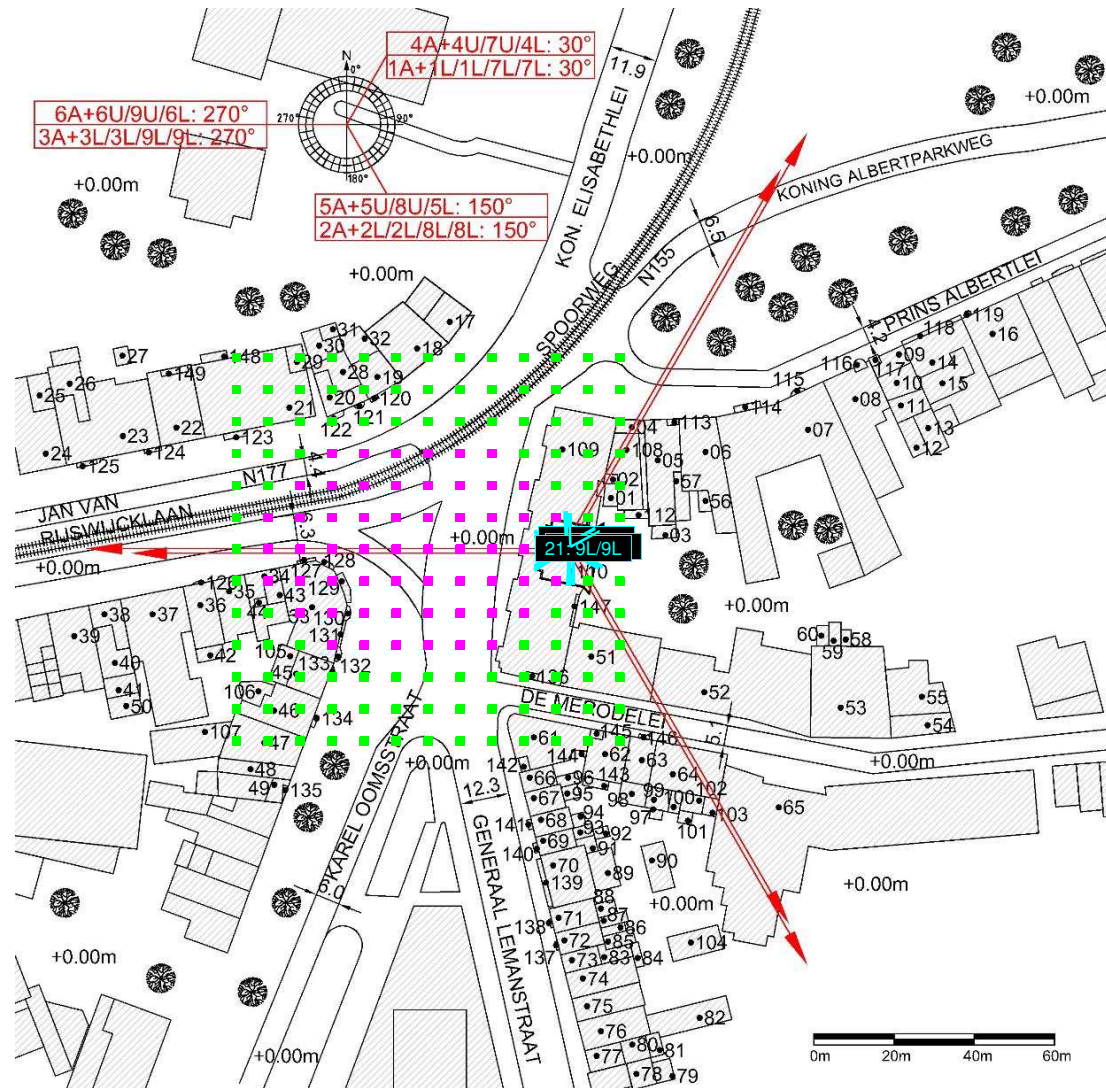
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 3.0

Berekend voor antenne: 2

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



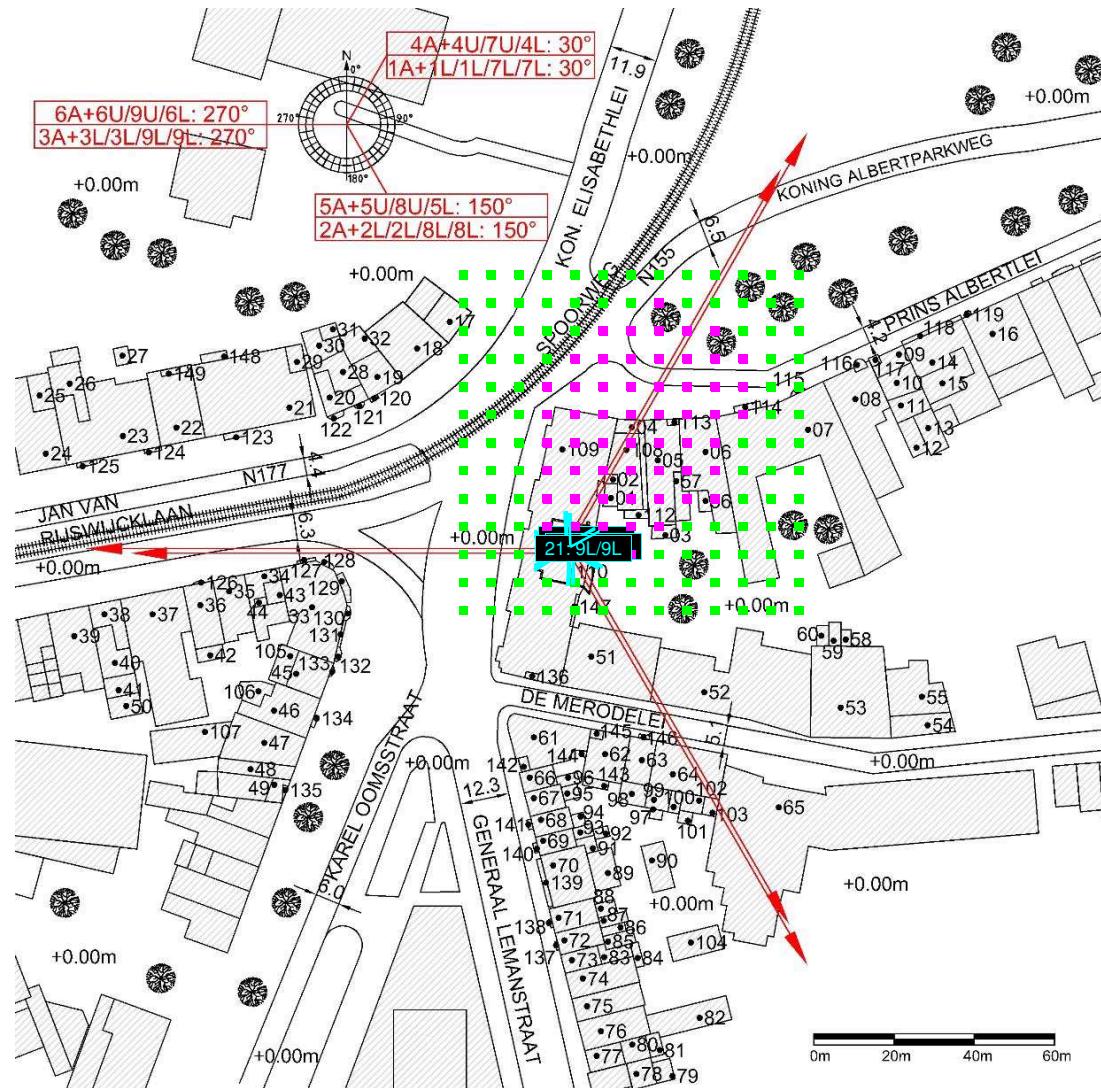
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 3.0

Berekend voor antenne: 3

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



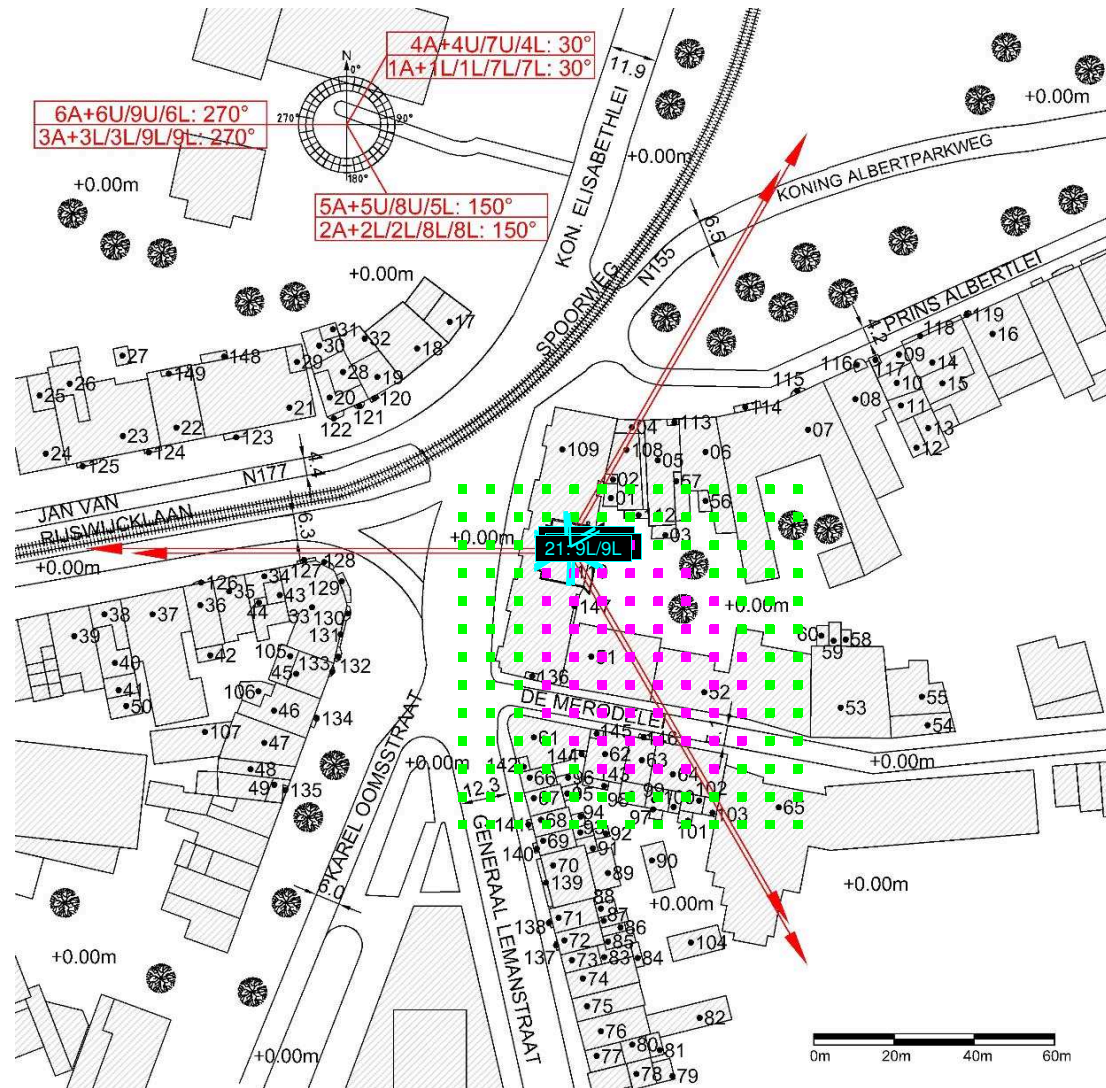
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 3.0

Berekend voor antenne: 4

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



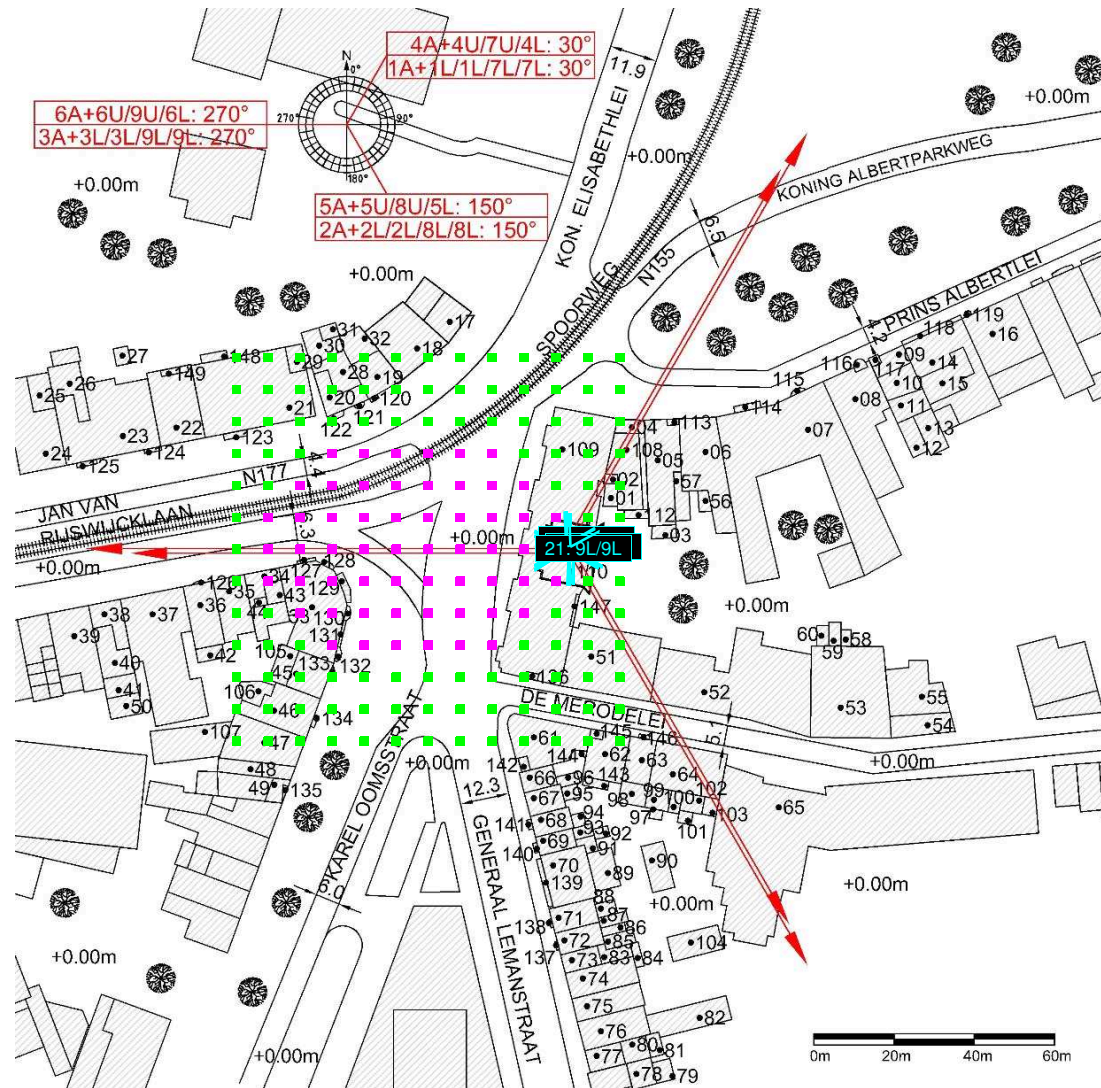
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 3.0

Berekend voor antenne: 5

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



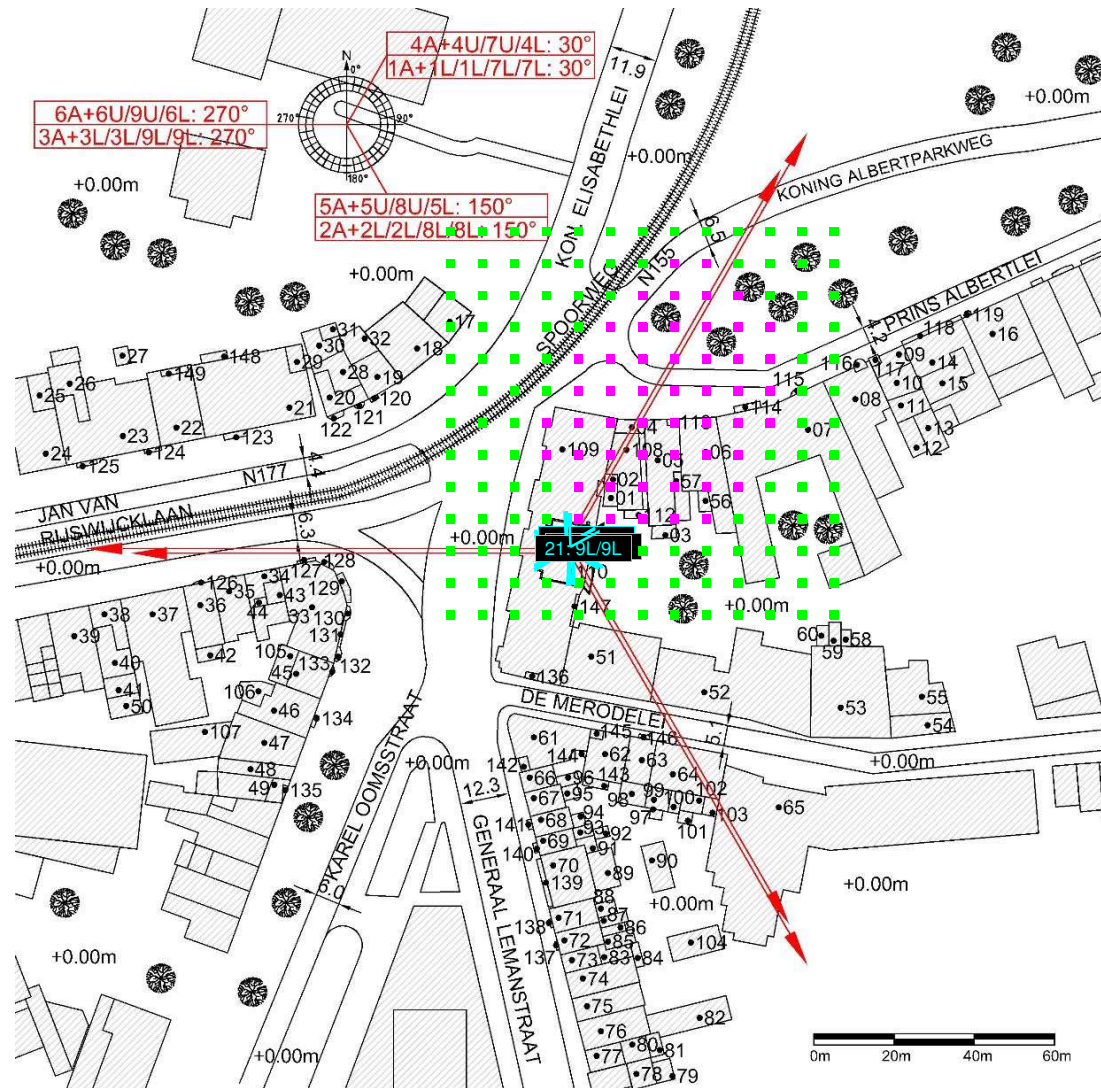
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 3.0

Berekend voor antenne: 6

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



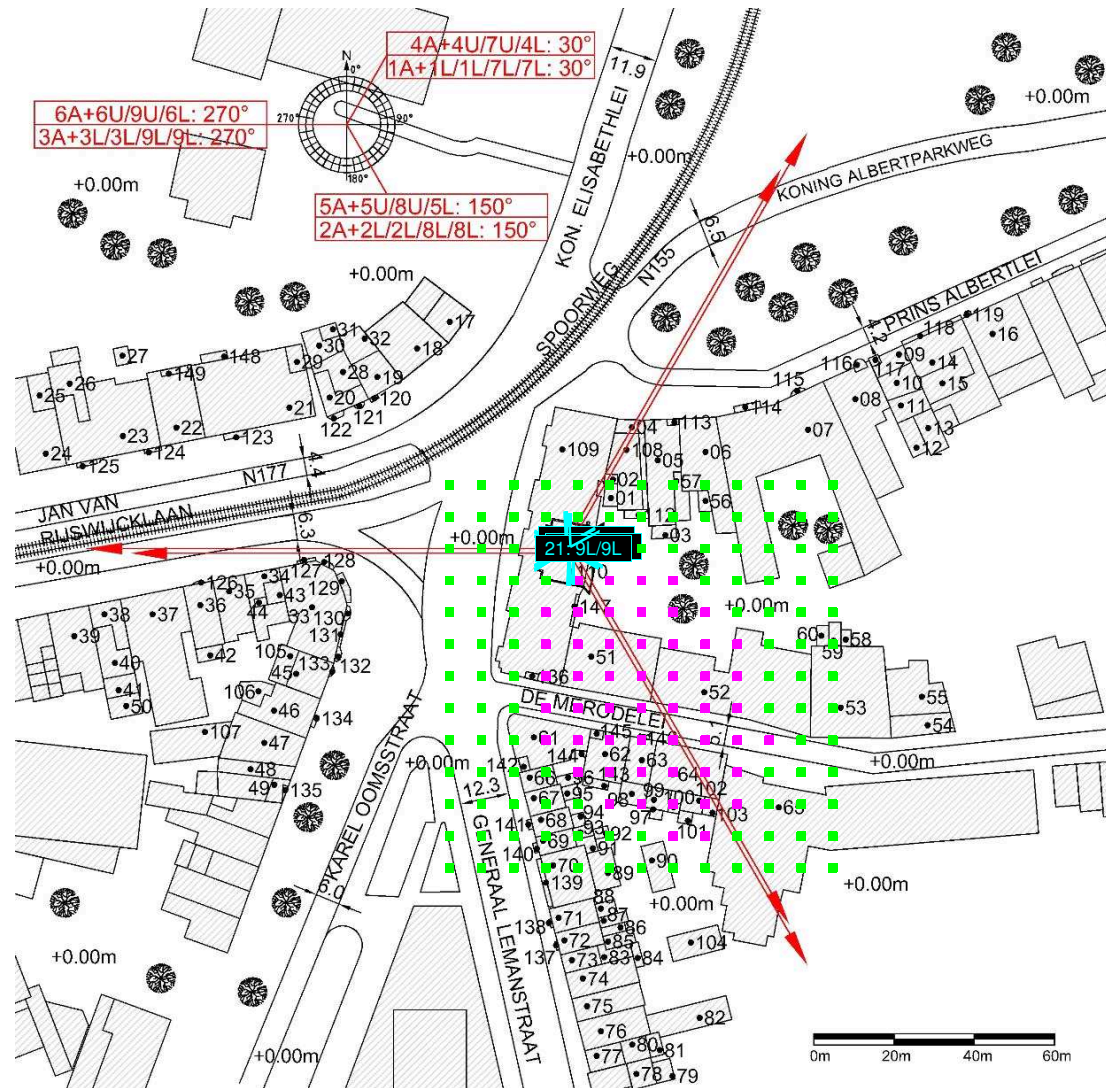
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 4.5

Berekend voor antenne: 7

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



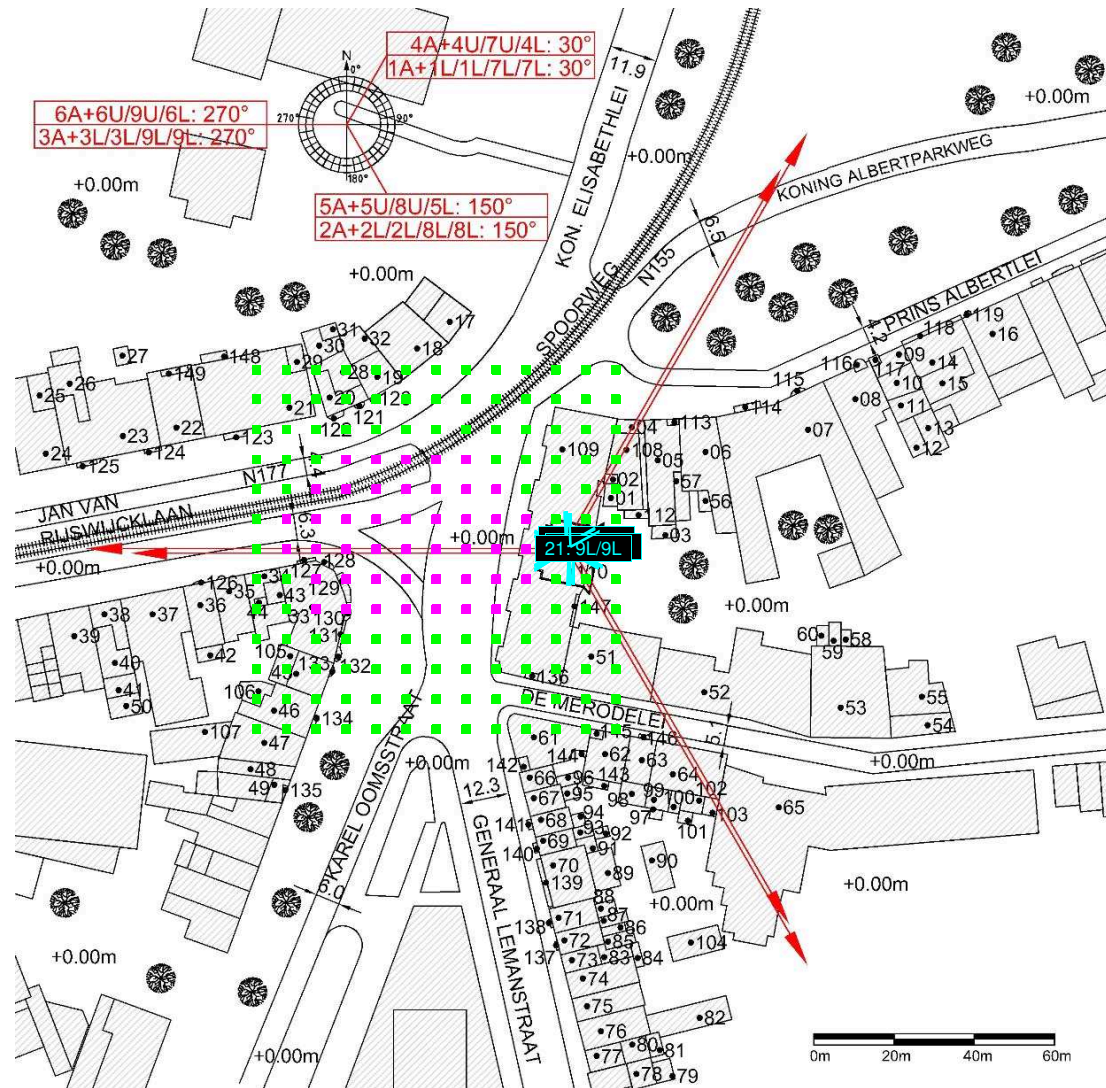
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 4.5

Berekend voor antenne: 8

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



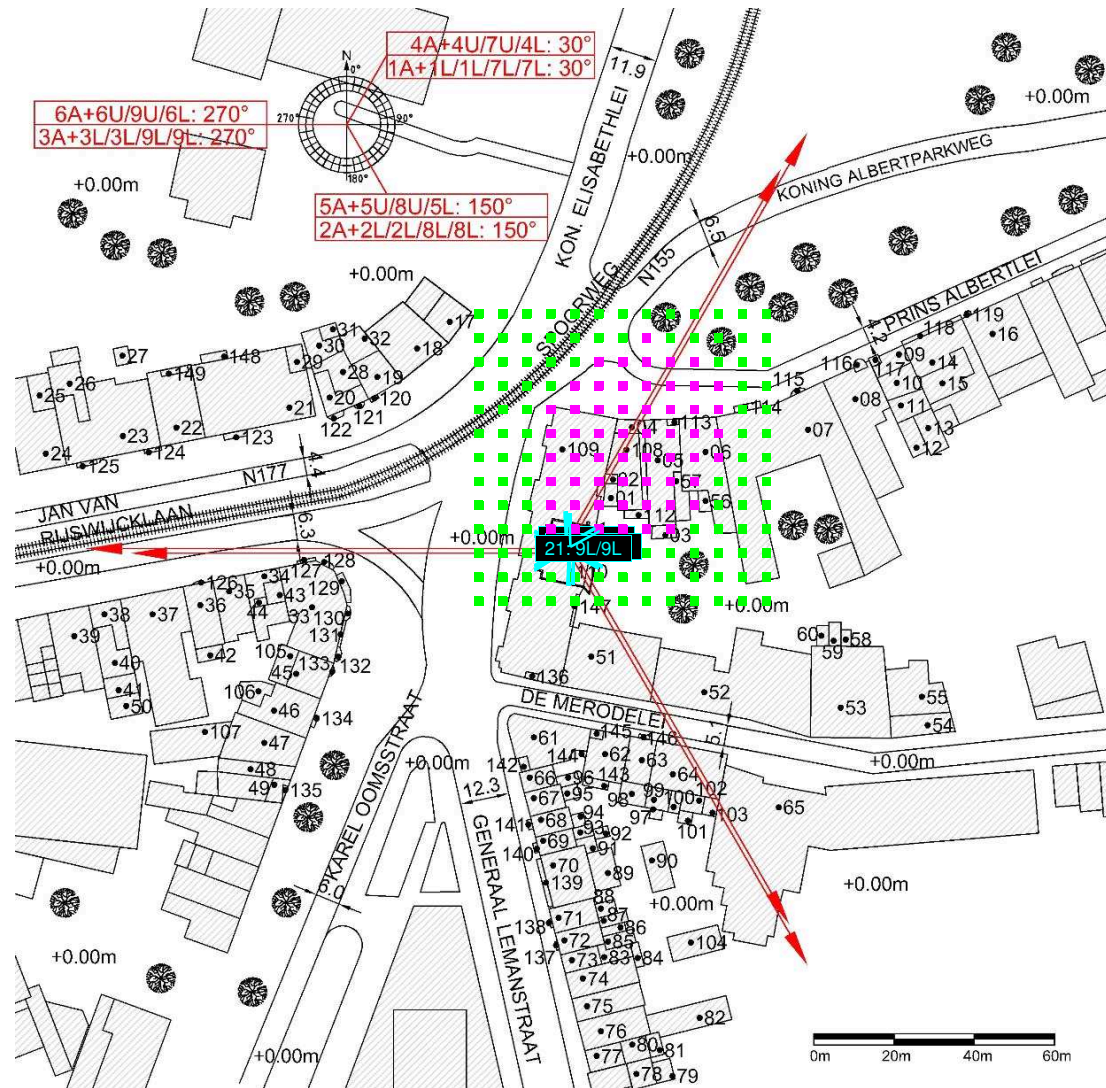
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 4.5

Berekend voor antenne: 9

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



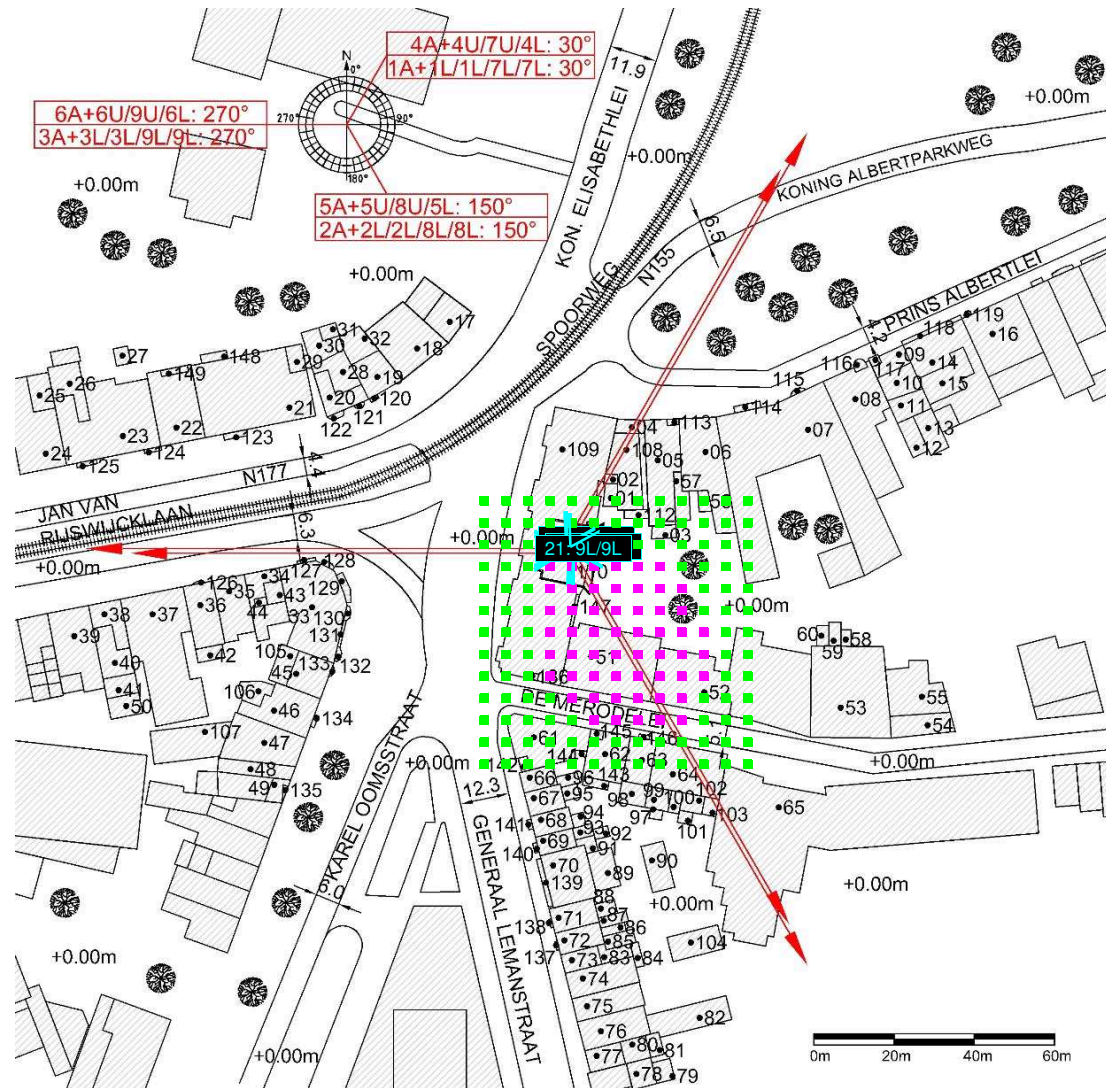
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 2.8

Berekend voor antenne: 10

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



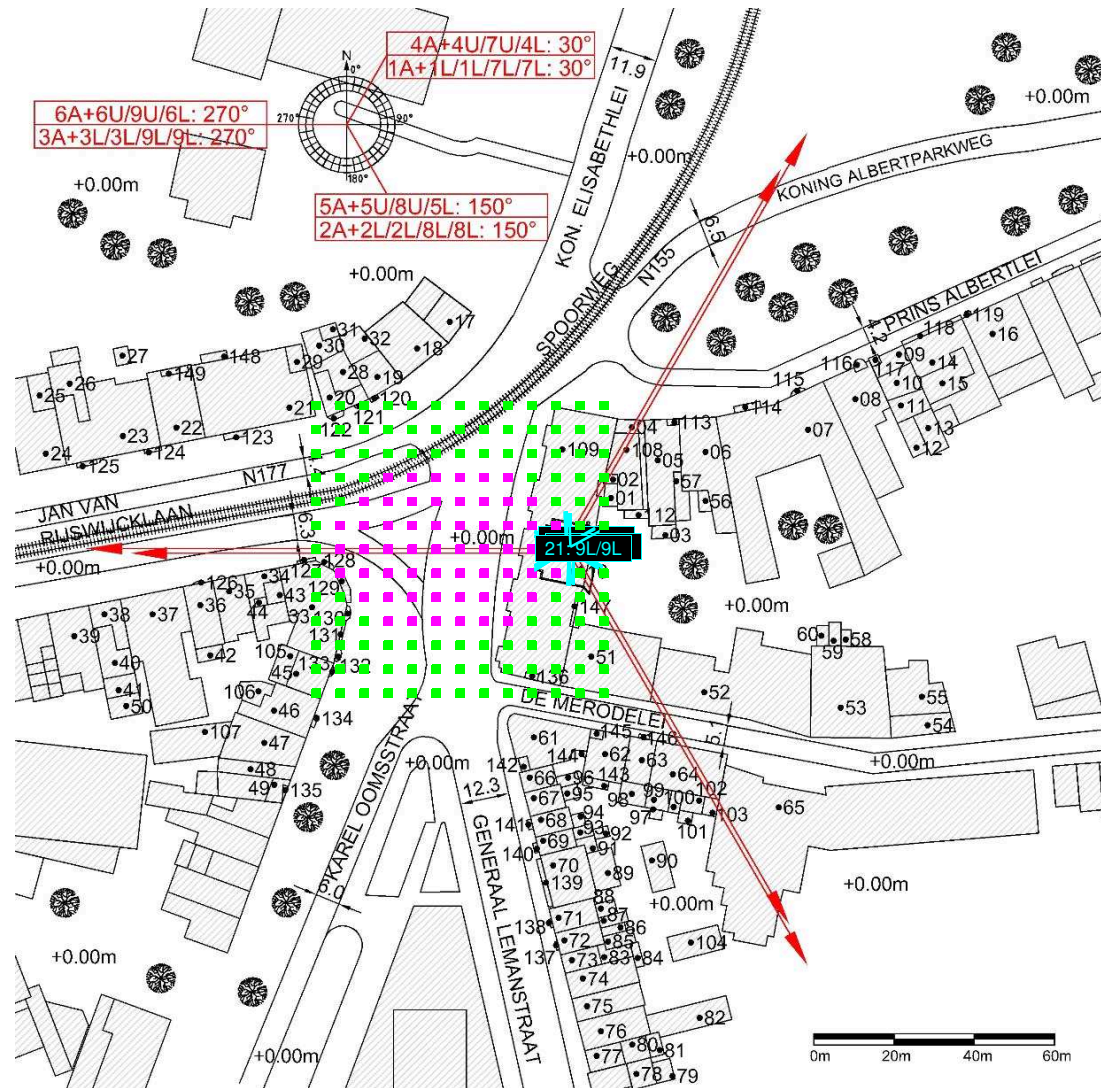
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 2.8

Berekend voor antenne: 11

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



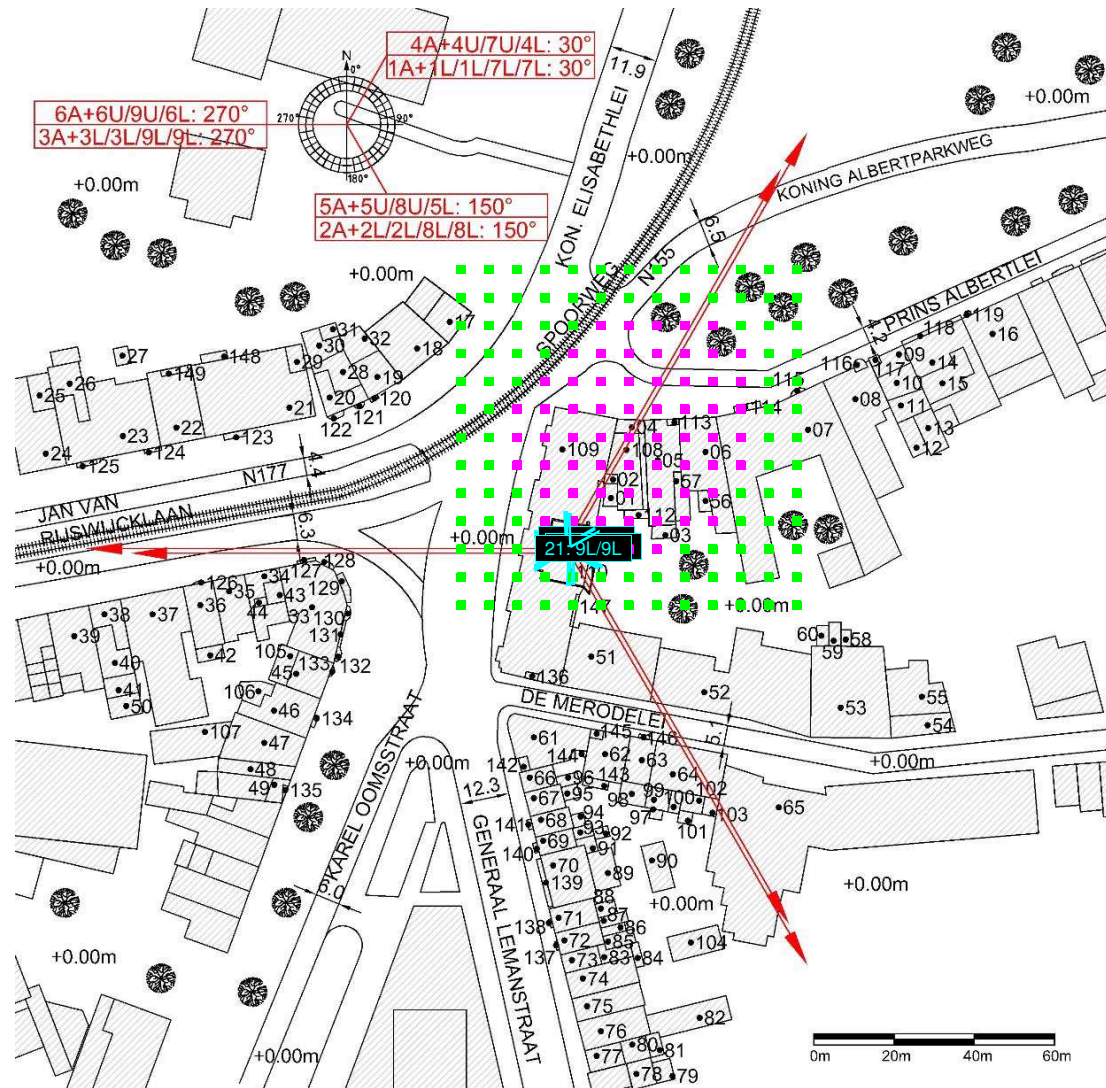
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 2.8

Berekend voor antenne: 12

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



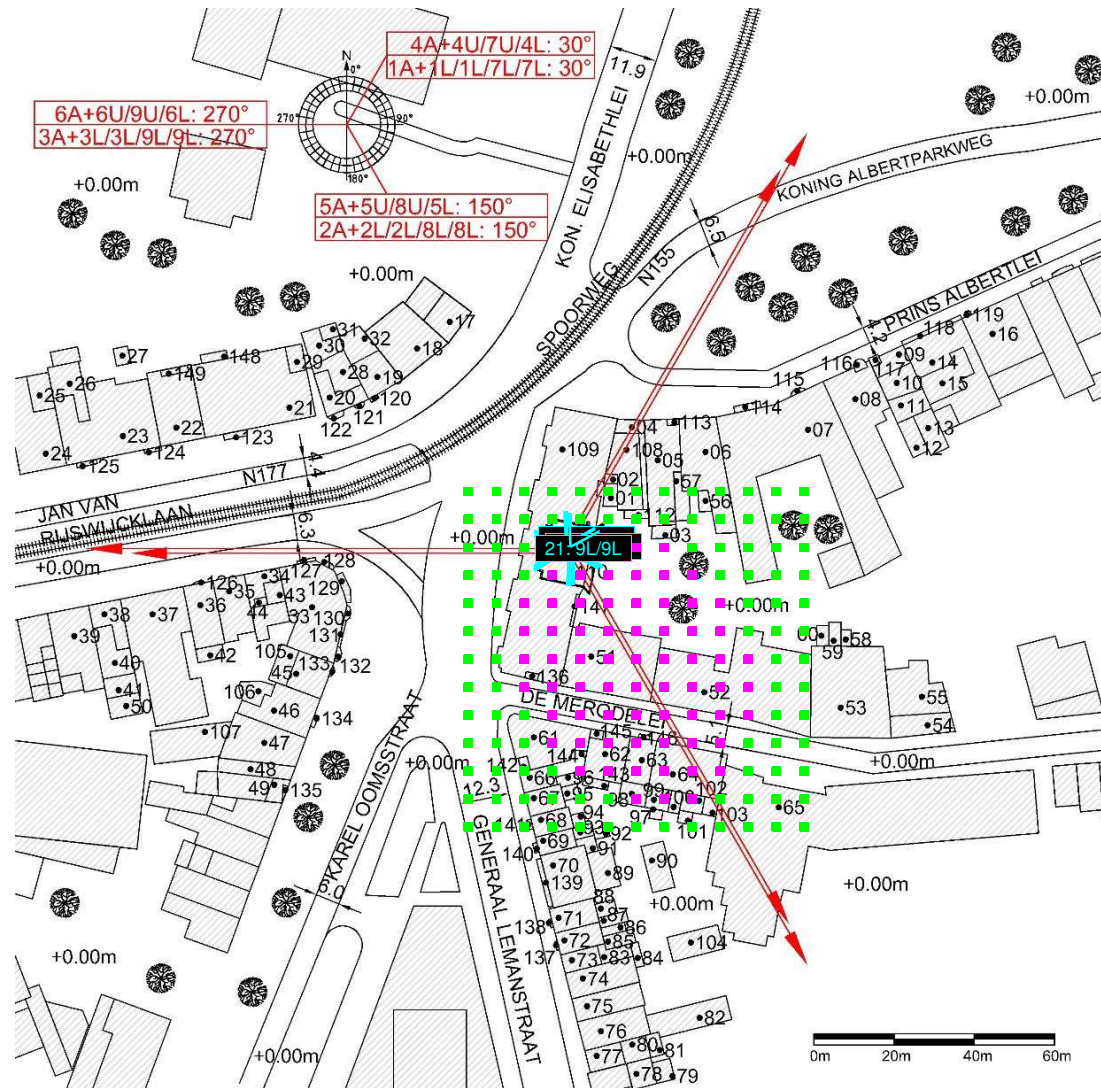
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 4.3

Berekend voor antenne: 13

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



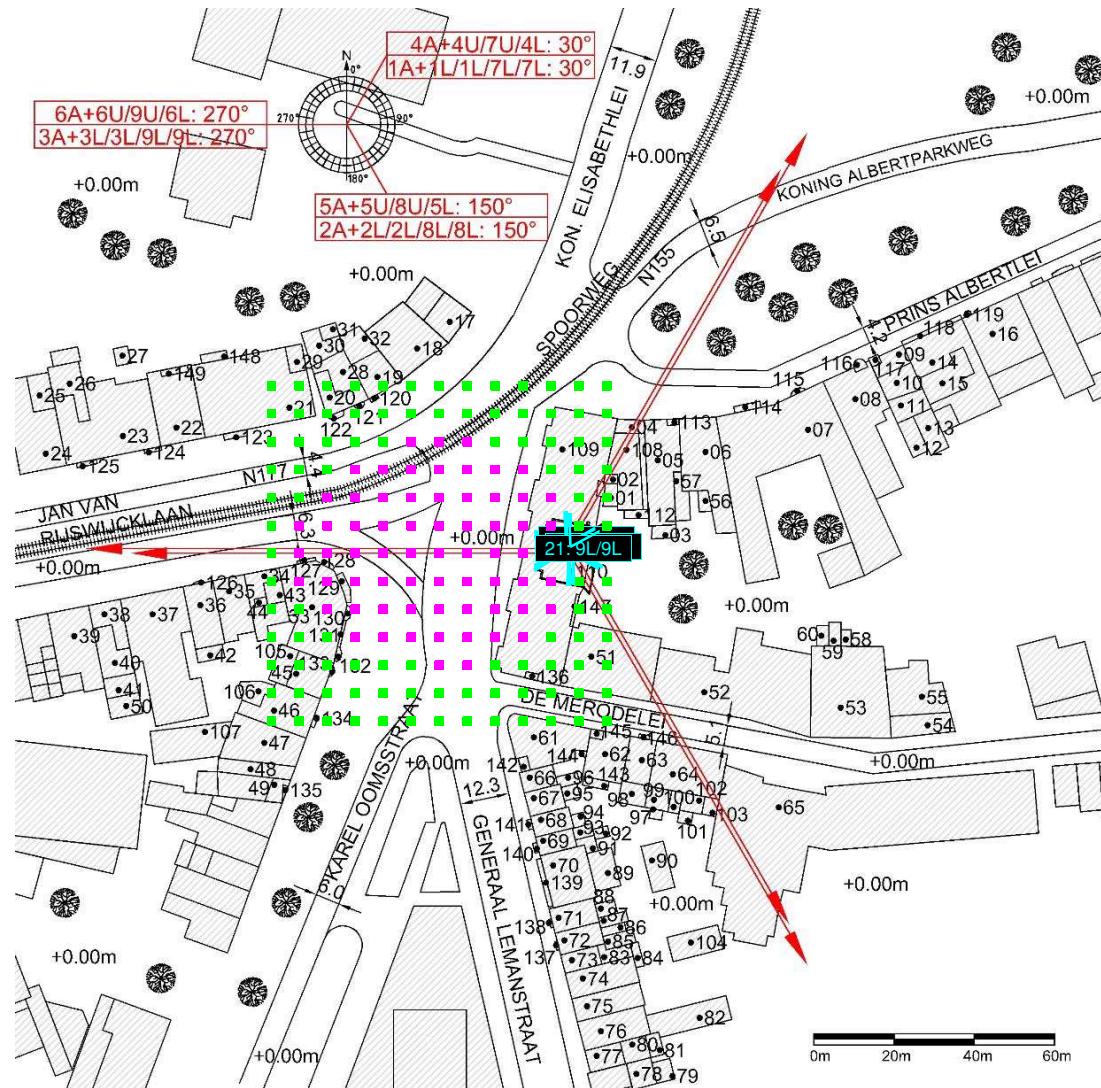
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 4.3

Berekend voor antenne: 14

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



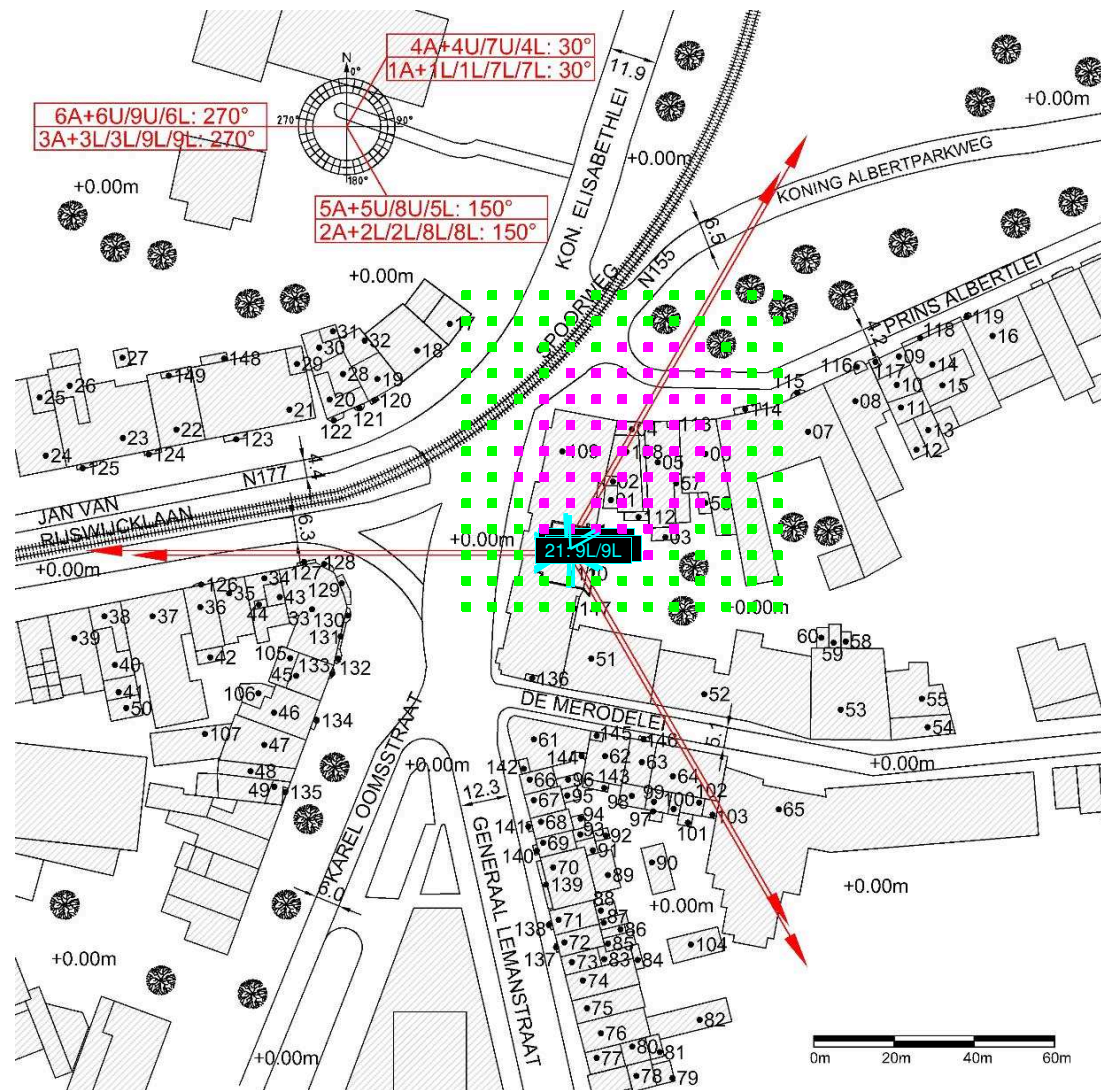
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 4.3

Berekend voor antenne: 15

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



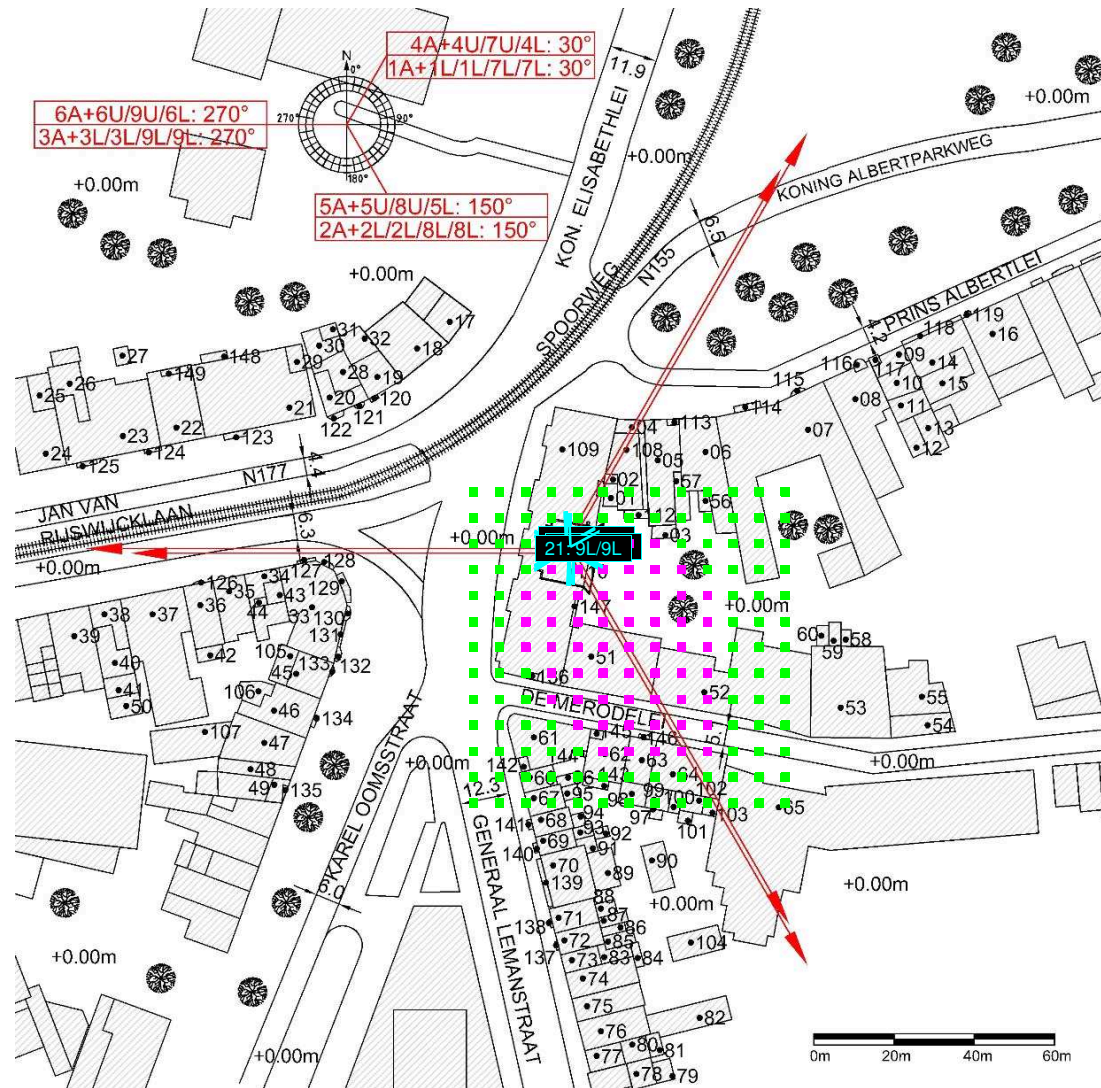
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 4.3

Berekend voor antenne: 16

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



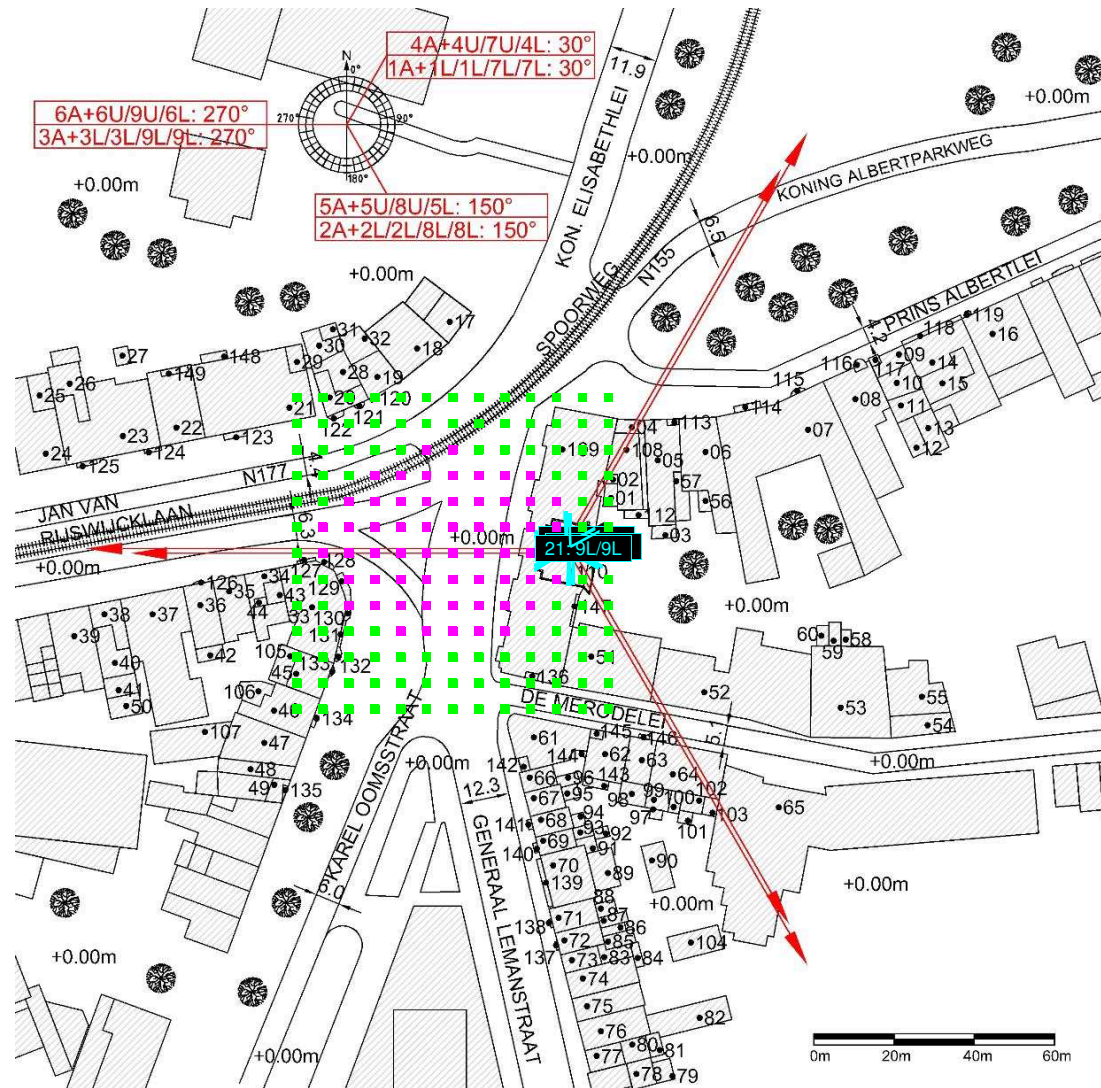
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 4.3

Berekend voor antenne: 17

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



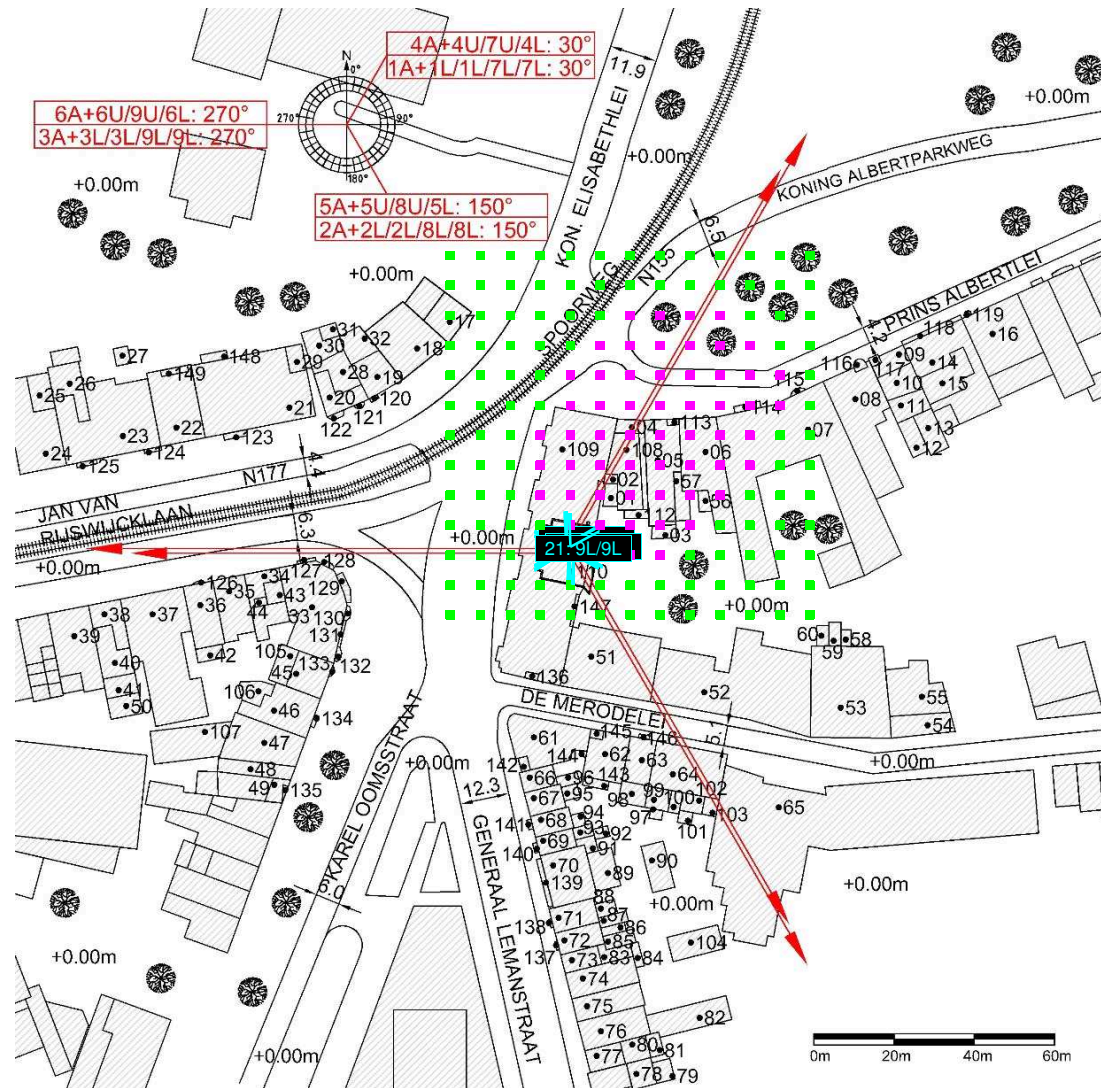
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 4.3

Berekend voor antenne: 18

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



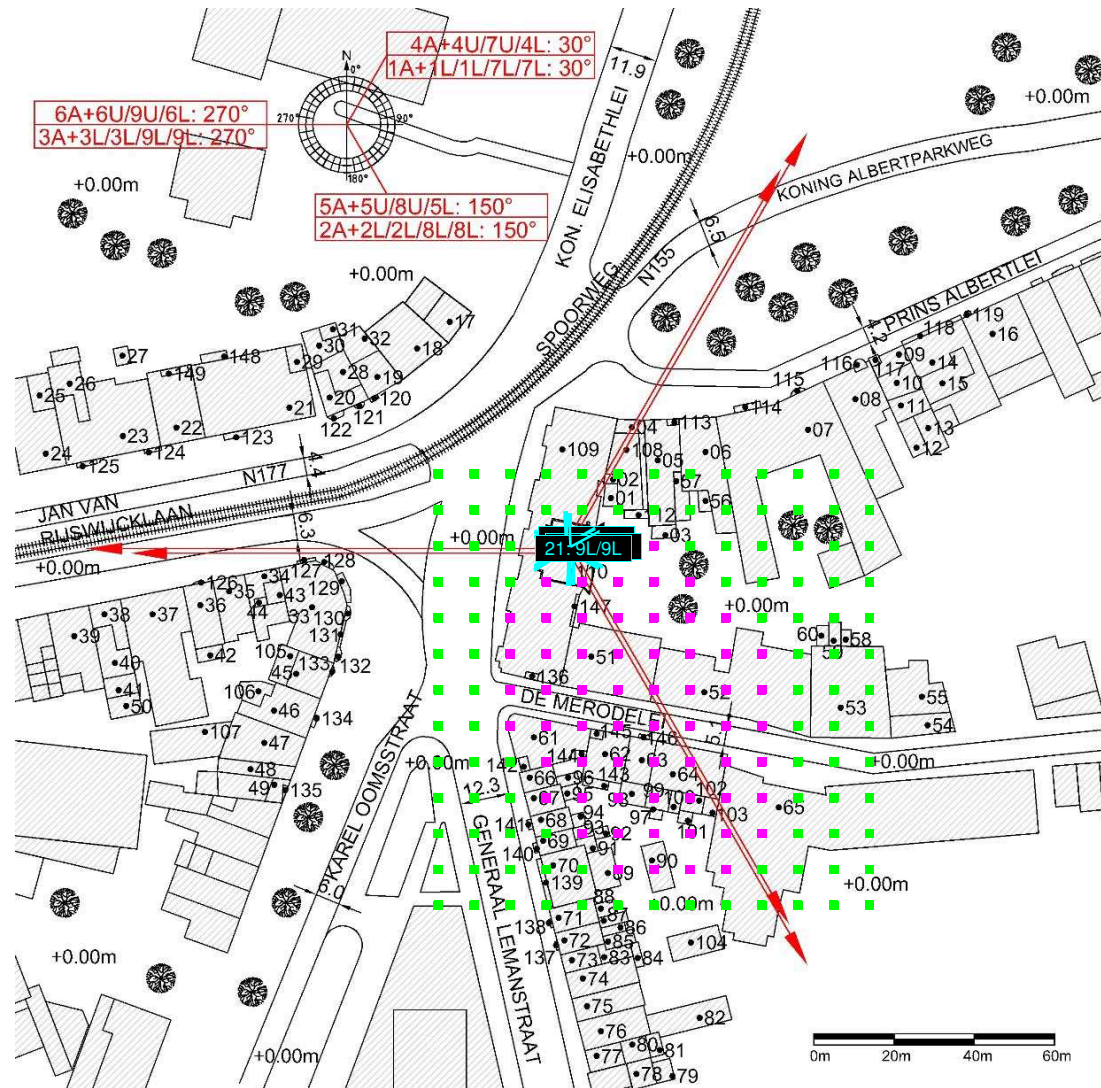
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 4.5

Berekend voor antenne: 19

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



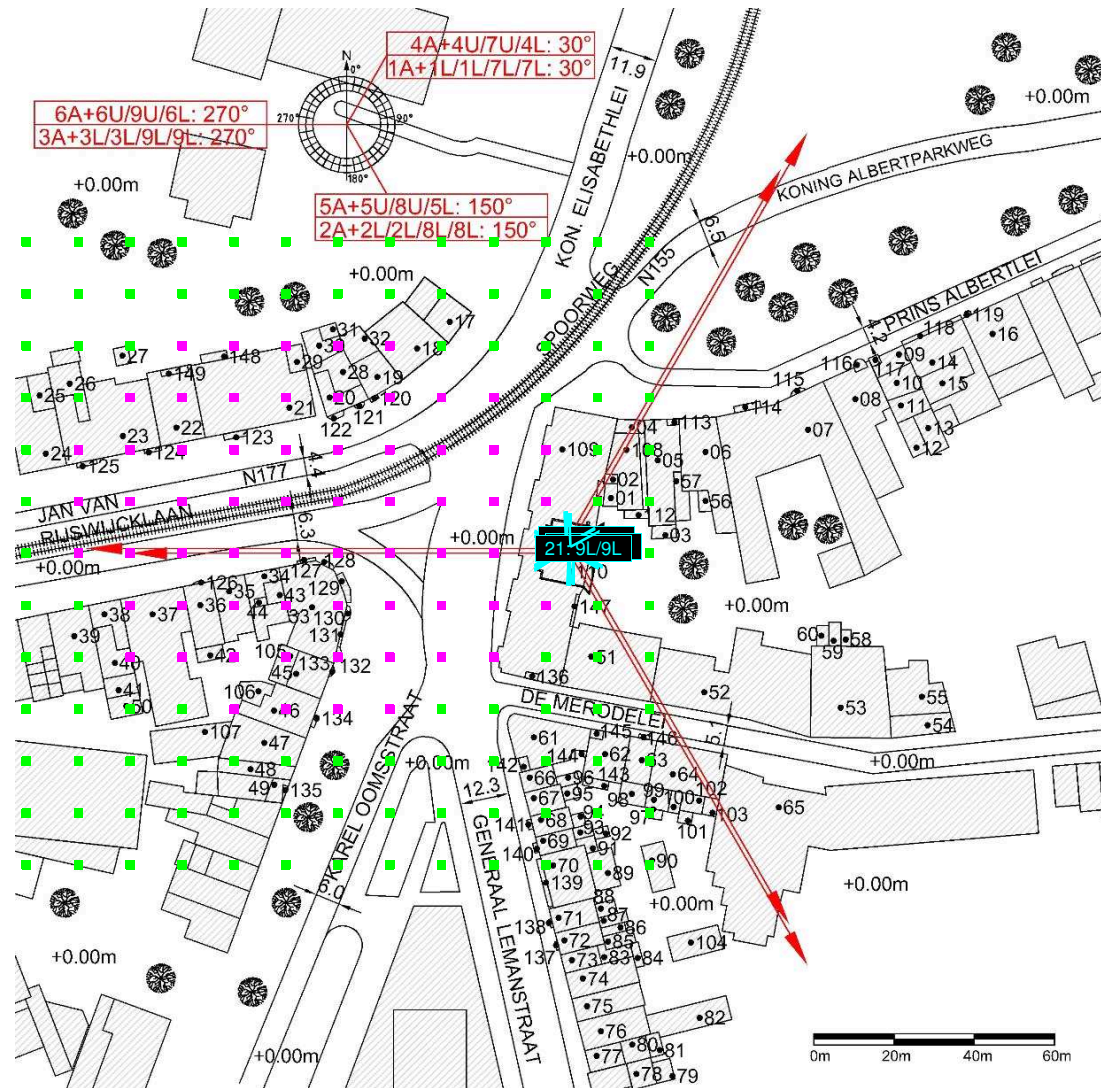
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

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

Limiet (V/m): 4.5

Berekend voor antenne: 20

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.



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

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

Limiet (V/m): 4.5

Berekend voor antenne: 21

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

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.

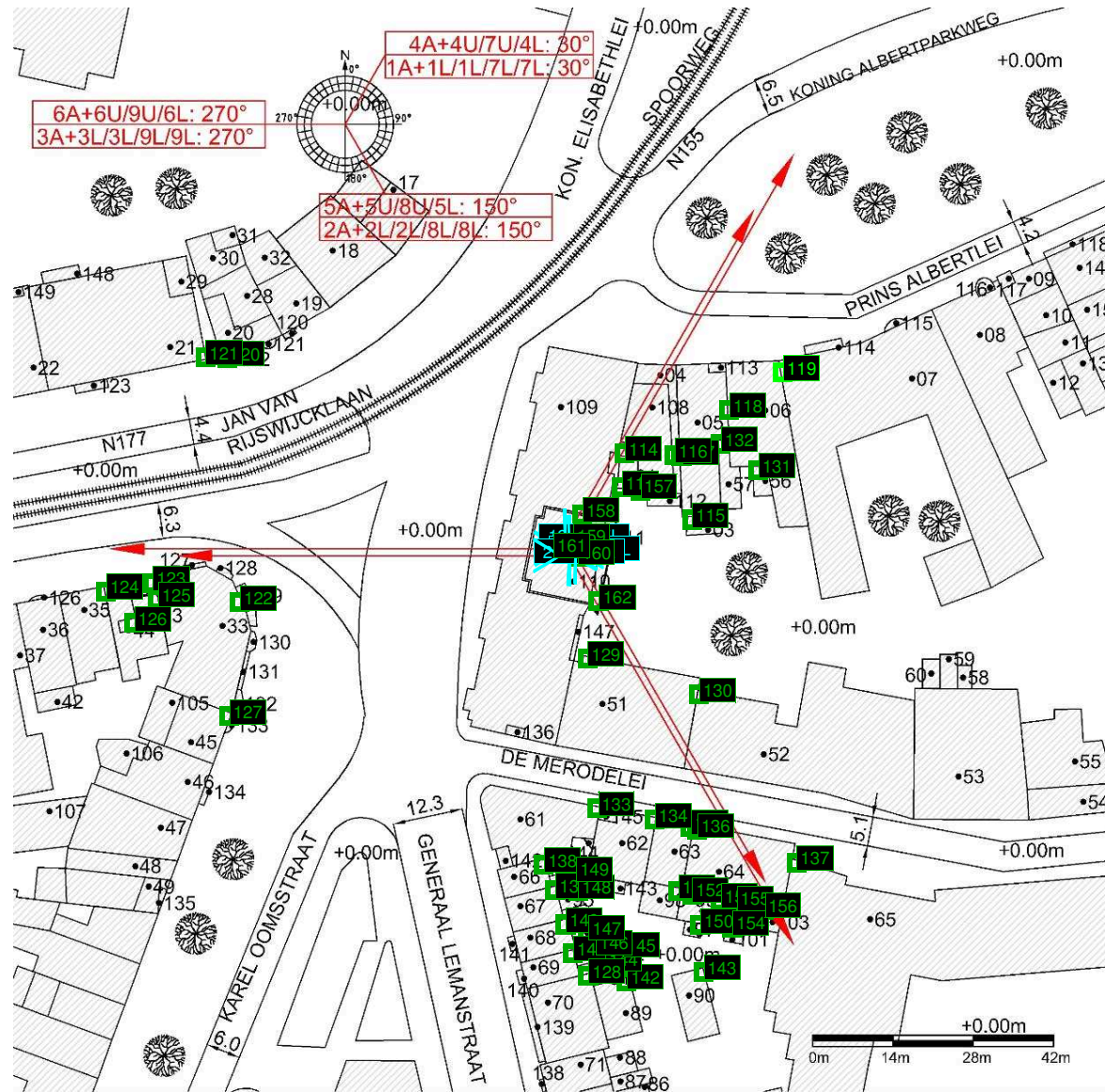
Donkergroene punten zijn punten waar geen enkele zendantenne individueel 2% van de milieukwaliteitsnorm (0.0004 W/kg) overschrijdt.

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

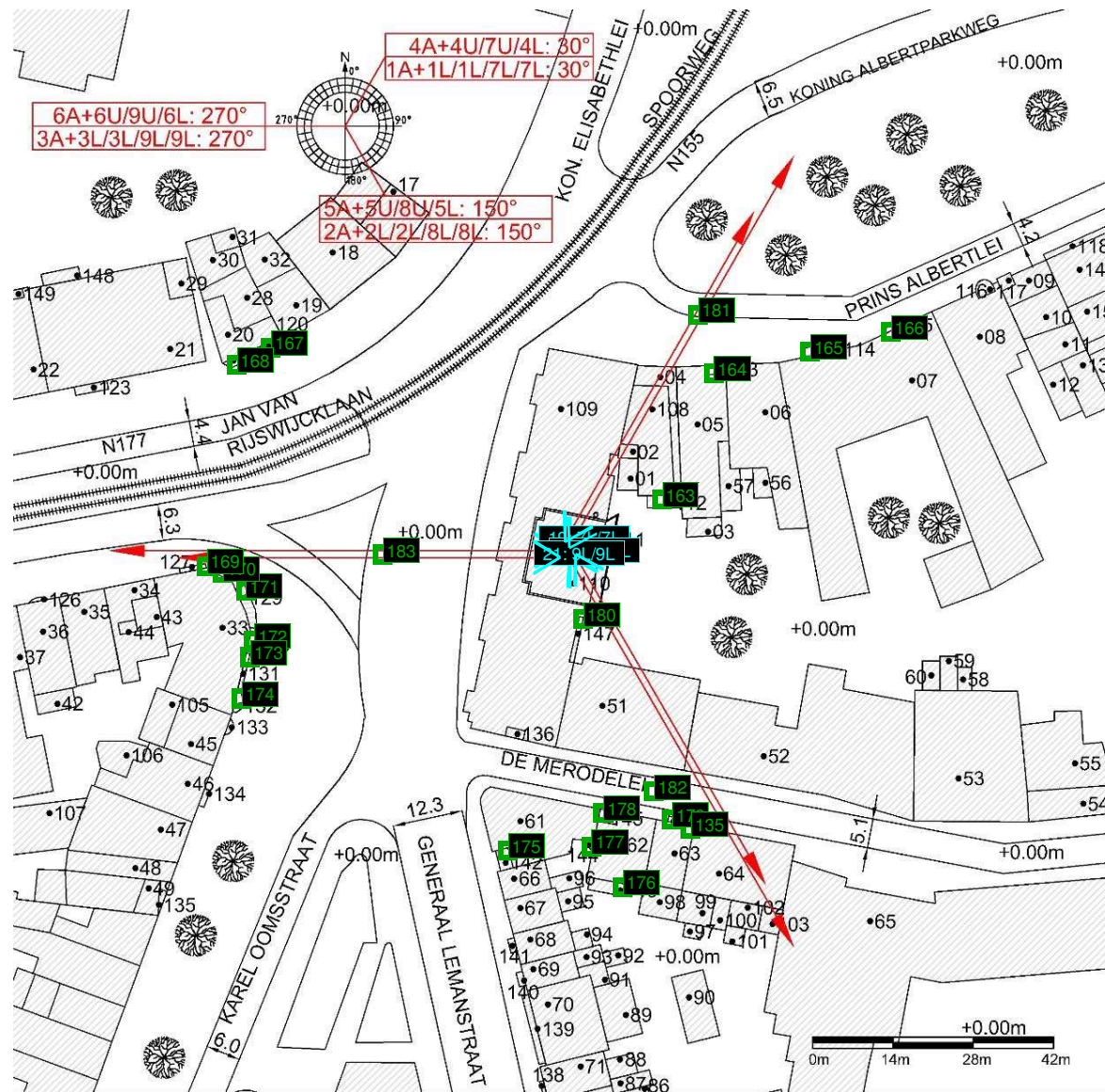
Gele punten zijn punten waar één of meer zendantennes boven 5% van de norm uitkomen, maar waar de totale norm gerespecteerd wordt. Het verschil met de lichtgroene punten is dat, als deze punten voorkomen, het Departement Omgeving de nodige elementen in overweging genomen heeft (metingen, consultatie 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 Omgeving. Plan ter controle van Deel 2 van Titel II van VLAREM.



Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving. Plan ter controle van Deel 2 van Titel II van VLAREM.



Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving. Punten 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).

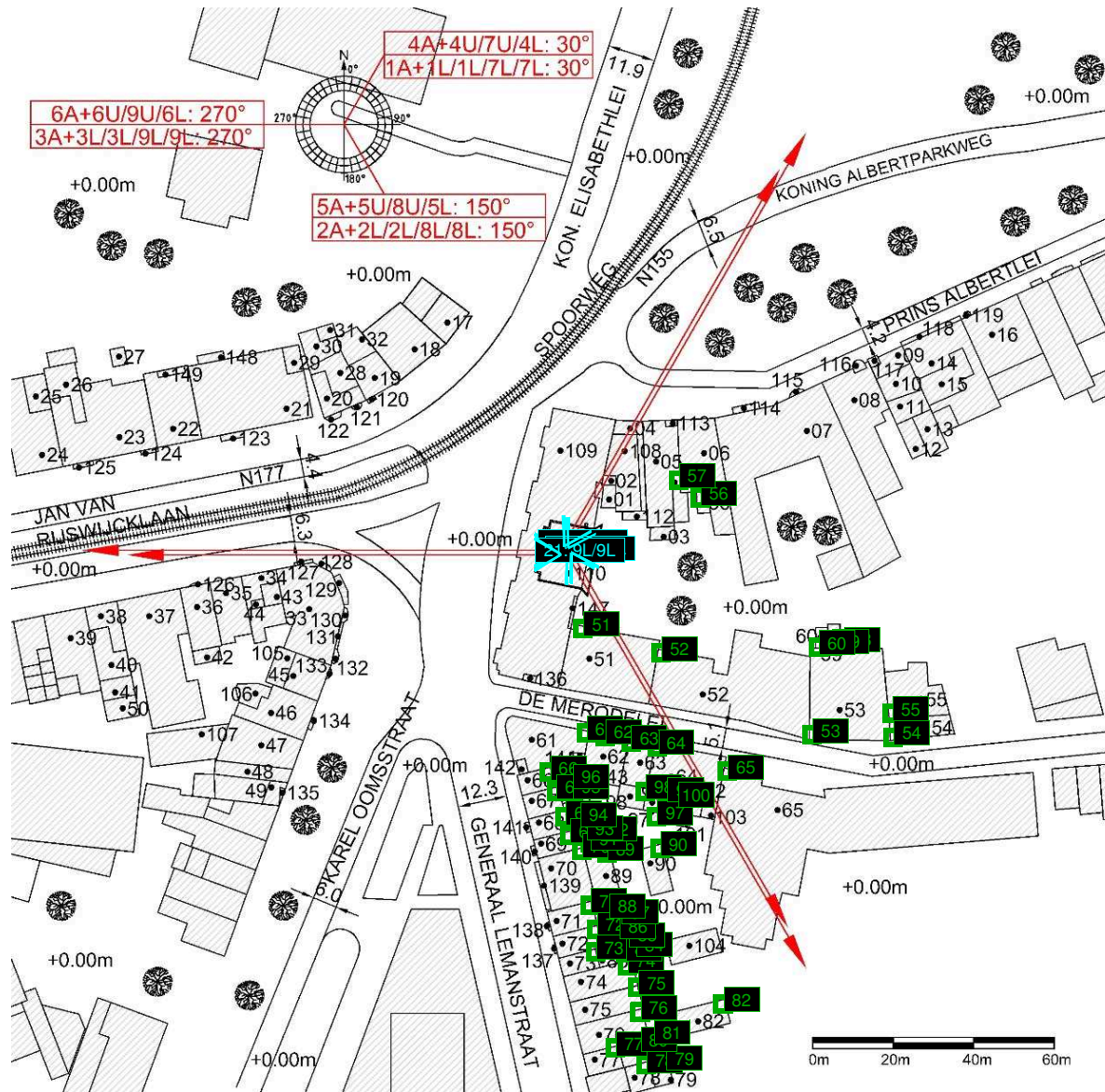
Het percentage is het gecumuleerd effect van de verschillende relevante zendantennes van het dossier en de eventuele metingen.

Nr	Hoogte (m)	Percent t.o.v. de milieukwaliteitsnorm (%)	Toegepaste demping (dB)
113	1.0	0.04%	Geen
114	3.1	0.09%	Geen
115	1.0	0.03%	Geen
116	27.1	1.07%	Muur met ramen
117	26.8	0.98%	Muur met ramen
118	28.3	0.84%	Muur met ramen
119	29.1	2.17%	Muur met ramen
120	9.7	0.20%	Geen
121	10.3	0.24%	Geen
122	24.5	1.09%	Muur met ramen
123	18.1	0.33%	Muur met ramen
124	16.2	0.29%	Muur met ramen
125	21.1	0.72%	Muur met ramen
126	19.4	0.61%	Muur met ramen
127	9.1	0.24%	Geen
128	17.8	0.18%	Muur met ramen
129	15.5	0.19%	Geen
130	15.7	1.02%	Geen
131	1.0	0.13%	Geen
132	1.0	0.10%	Geen
133	21.3	0.58%	Geen
134	14.1	0.66%	Geen
135	12.8	0.59%	Geen
136	11.8	0.58%	Geen
137	1.0	0.38%	Geen

138	8.0	0.32%	Geen
139	8.5	0.27%	Geen
140	6.6	0.21%	Geen
141	6.7	0.15%	Geen
142	1.0	0.20%	Geen
143	1.0	0.24%	Geen
144	4.5	0.18%	Geen
145	1.0	0.29%	Geen
146	5.6	0.19%	Geen
147	4.5	0.26%	Geen
148	1.0	0.28%	Geen
149	5.1	0.36%	Geen
150	10.3	0.32%	Geen
151	6.3	0.44%	Geen
152	4.1	0.45%	Geen
153	3.9	0.40%	Geen
154	1.0	0.35%	Geen
155	1.0	0.39%	Geen
156	4.5	0.29%	Geen
157	29.3	1.15%	Muur met ramen
158	30.7	0.00%	Betonnen dak of verdiep
159	33.3	0.00%	Betonnen dak of verdiep
160	33.7	0.00%	Betonnen dak of verdiep
161	33.7	0.01%	Betonnen dak of verdiep
162	34.4	0.88%	Betonnen dak of verdiep
163	27.4	0.96%	Geen
164	27.4	1.38%	Geen
165	19.0	0.58%	Geen
166	13.6	0.32%	Geen
167	8.2	0.29%	Geen
168	8.2	0.26%	Geen
169	18.8	0.84%	Geen
170	18.8	0.81%	Geen
171	18.8	0.86%	Geen
172	21.2	0.74%	Geen
173	16.4	0.53%	Geen
174	21.2	0.45%	Geen
175	21.6	0.35%	Geen
176	14.4	0.37%	Geen
177	21.4	0.63%	Geen
178	1.0	0.36%	Geen

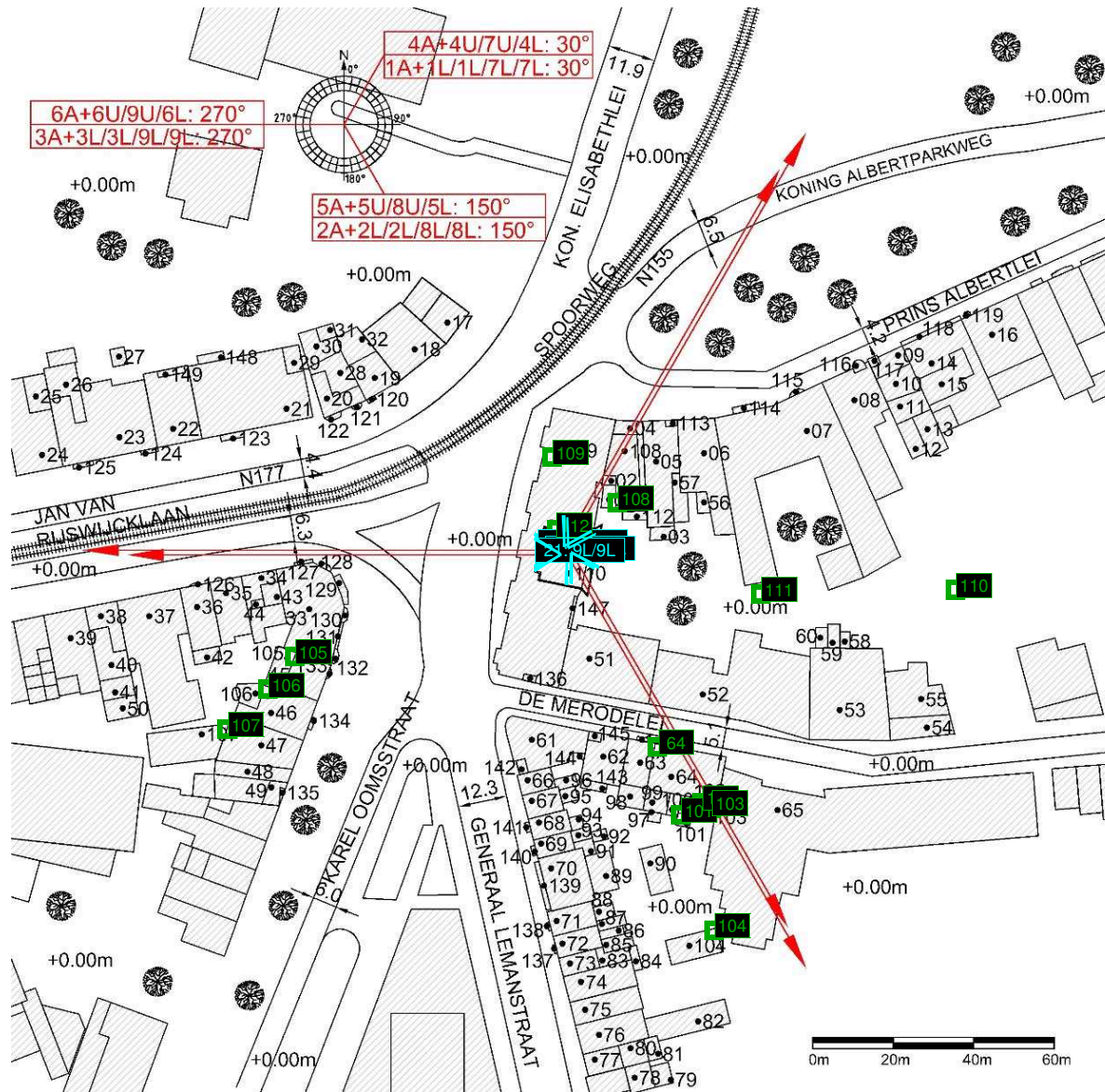
179	1.0	0.50%	Geen
180	1.0	0.01%	Geen
181	1.0	0.50%	Geen
182	1.0	0.46%	Geen
183	1.0	0.17%	Geen

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving. Plan ter controle van Deel 6 van Titel II van VLAREM.



35

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving. Plan ter controle van Deel 6 van Titel II van VLAREM.



Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving. Punten 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	1.0	0.3	Geen	19	2663
2	3.1	0.6	Geen	19	2663
3	1.0	0.4	Geen	19	2663
4	27.1	1.9	Muur met ramen	19	2663
5	26.8	1.3	Muur met ramen	19	2663
6	28.3	1.5	Muur met ramen	7	2130
7	29.1	3.2	Muur met ramen	7	2130
8	31.5	2.8	Muur met ramen	19	2663
9	31.3	2.3	Muur met ramen	19	2663
10	33.9	2.3	Muur met ramen	19	2663
11	31.3	2.2	Muur met ramen	19	2663
12	1.0	0.3	Geen	7	2130
13	1.0	0.3	Geen	7	2130
14	28.5	2.1	Muur met ramen	19	2663
15	30.8	2.0	Muur met ramen	19	2663
16	9.7	0.6	Geen	19	2663
17	8.5	0.4	Geen	21	2663
18	8.7	1.1	Geen	21	2663
19	9.1	0.9	Geen	21	2663
20	9.7	0.7	Geen	21	2663
21	10.3	0.6	Geen	21	2663
22	8.1	0.8	Geen	21	2663
23	7.5	0.7	Geen	21	2663
24	7.5	1.1	Geen	21	2663
25	1.0	0.9	Geen	21	2663

26	1.1	0.6	Geen	21	2663
27	1.0	0.6	Geen	21	2663
28	5.9	1.1	Geen	21	2663
29	3.9	0.6	Geen	21	2663
30	4.1	0.6	Geen	21	2663
31	1.0	0.7	Geen	21	2663
32	6.3	0.6	Geen	21	2663
33	24.5	1.7	Muur met ramen	21	2663
34	18.1	0.8	Muur met ramen	21	2663
35	16.2	1.1	Muur met ramen	21	2663
36	11.7	0.9	Geen	21	2663
37	13.1	0.9	Muur met ramen	21	2663
38	8.1	1.0	Geen	21	2663
39	11.1	0.9	Muur met ramen	21	2663
40	6.3	0.9	Geen	21	2663
41	2.3	0.6	Geen	21	2663
42	1.0	0.5	Geen	21	2663
43	21.1	1.5	Muur met ramen	21	2663
44	19.4	1.4	Muur met ramen	21	2663
45	9.1	0.9	Geen	21	2663
46	15.5	0.7	Geen	21	2663
47	12.5	0.5	Geen	21	2663
48	11.3	0.5	Geen	21	2663
49	15.3	0.8	Geen	21	2663
50	1.0	0.6	Geen	21	2663
51	15.5	0.6	Geen	20	2663
52	15.7	2.3	Geen	8	2130
53	19.9	0.8	Muur met ramen	20	2663
54	19.6	0.9	Muur met ramen	2	930
55	21.9	1.1	Muur met ramen	14	1870
56	1.0	0.5	Geen	13	1870
57	1.0	0.5	Geen	7	2130
58	1.0	0.6	Geen	20	2663
59	3.1	0.6	Geen	20	2663
60	1.0	0.7	Geen	20	2663
61	21.3	1.1	Geen	8	2130
62	14.1	1.8	Geen	20	2663
63	12.8	1.8	Geen	20	2663
64	11.8	1.5	Geen	20	2663
65	1.0	1.3	Geen	20	2663
66	8.0	1.3	Geen	20	2663

67	8.5	1.1	Geen	20	2663
68	6.6	0.9	Geen	20	2663
69	6.7	0.5	Geen	20	2663
70	17.8	0.6	Muur met ramen	8	2130
71	9.5	0.6	Geen	8	2130
72	9.5	0.6	Geen	8	2130
73	9.1	0.6	Geen	8	2130
74	16.9	1.1	Muur met ramen	8	2130
75	15.9	1.0	Muur met ramen	8	2130
76	20.1	1.9	Muur met ramen	20	2663
77	8.6	0.7	Geen	20	2663
78	5.5	0.8	Geen	20	2663
79	1.0	0.5	Geen	8	2130
80	2.9	0.5	Geen	8	2130
81	1.0	0.5	Geen	8	2130
82	1.0	0.6	Geen	8	2130
83	11.1	0.8	Geen	20	2663
84	1.0	0.6	Geen	8	2130
85	5.9	0.6	Geen	8	2130
86	1.0	0.5	Geen	8	2130
87	2.5	0.6	Geen	8	2130
88	1.0	0.5	Geen	8	2130
89	1.0	0.9	Geen	20	2663
90	1.0	0.9	Geen	20	2663
91	4.5	0.7	Geen	20	2663
92	1.0	1.1	Geen	20	2663
93	5.6	0.8	Geen	20	2663
94	4.5	1.0	Geen	20	2663
95	1.0	1.0	Geen	8	2130
96	5.1	1.3	Geen	20	2663
97	10.3	0.8	Geen	8	2130
98	6.3	1.3	Geen	20	2663
99	4.1	1.3	Geen	20	2663
100	3.9	1.2	Geen	20	2663
101	1.0	1.2	Geen	20	2663
102	1.0	1.2	Geen	20	2663
103	4.5	0.8	Geen	20	2663
104	1.0	0.6	Geen	8	2130
105	1.0	1.4	Geen	21	2663
106	4.5	0.5	Geen	21	2663
107	1.0	0.4	Geen	3	930

108	29.3	3.0	Muur met ramen	19	2663
109	30.7	0.7	Betonnen dak of verdiep	1	930
110	33.3	0.6	Betonnen dak of verdiep	14	1870
111	33.7	1.3	Betonnen dak of verdiep	14	1870
112	33.7	0.1	Betonnen dak of verdiep	3	930

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

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.

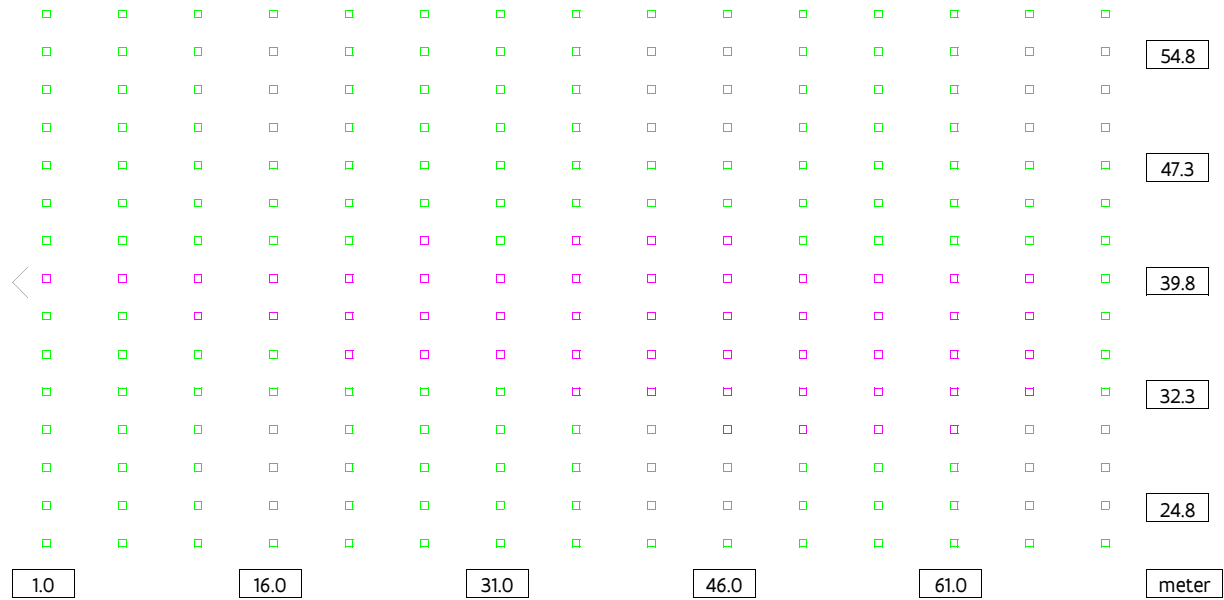
Indien men de vermogensdichtheid in een willekeurig punt in de buurt van de zendantenne wil kennen, moet men de winst in azimut in rekening brengen. Deze berekeningen vindt men terug in het luik 'Plannen met controlepunten'.

Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Zendantenne nr: 2

Naam: HATR4518R12.T_900.0_8

Limiet (V/m): 3.0

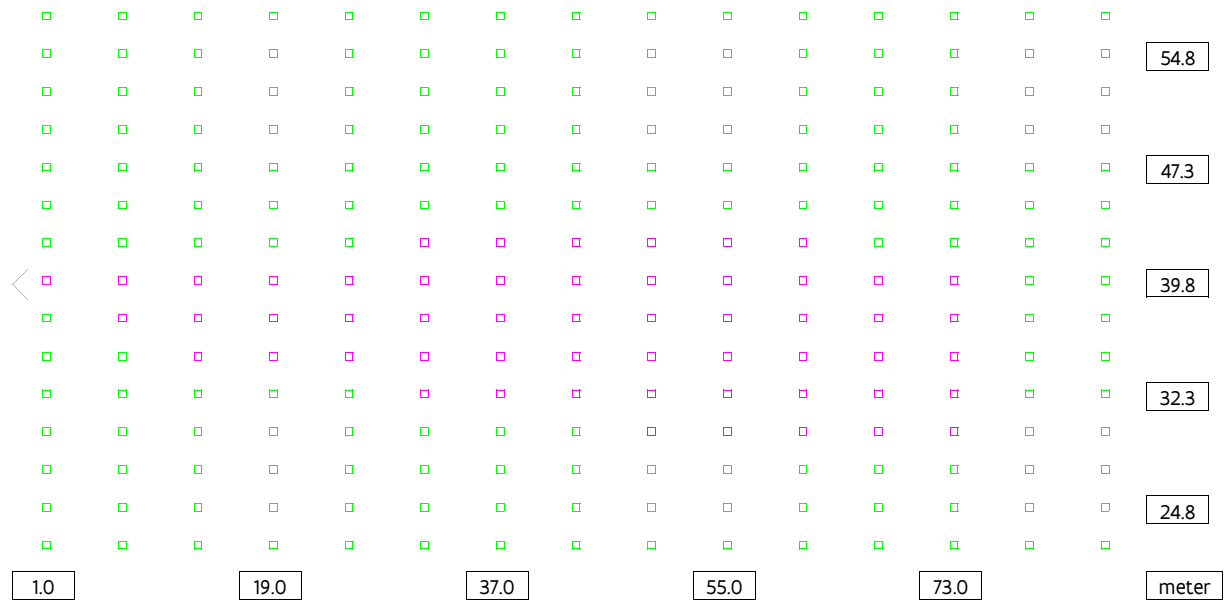


Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Zendantenne nr: 3

Naam: HATR4518R12.T_900.0_8

Limiet (V/m): 3.0

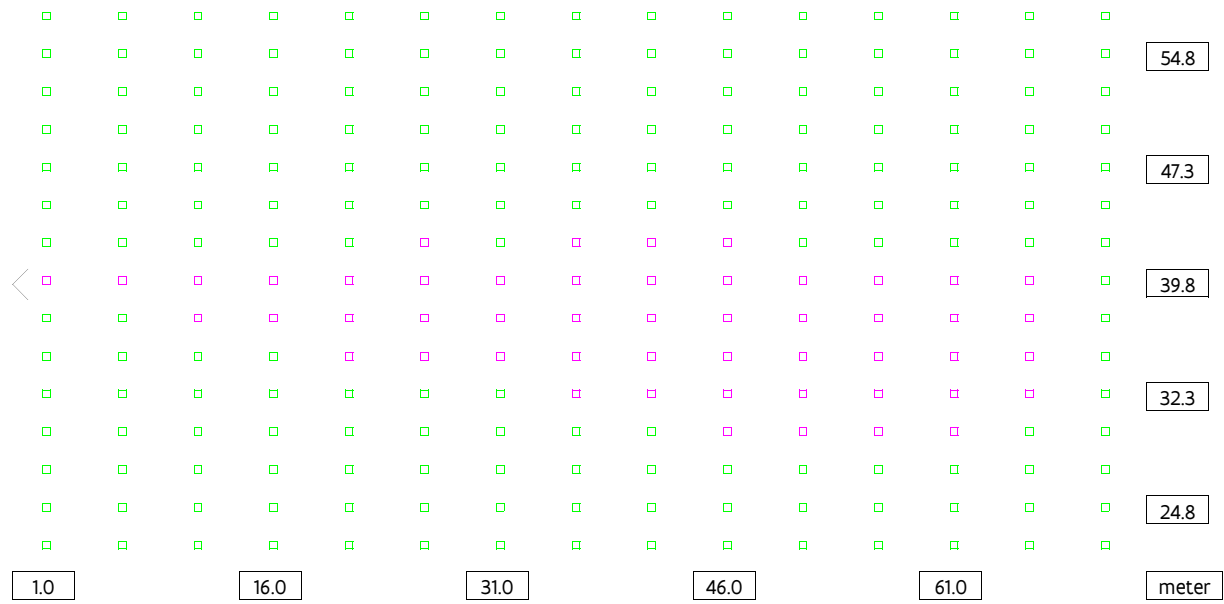


Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Zendantenne nr: 4

Naam: HATR4518R12.T_900.0_8

Limiet (V/m): 3.0

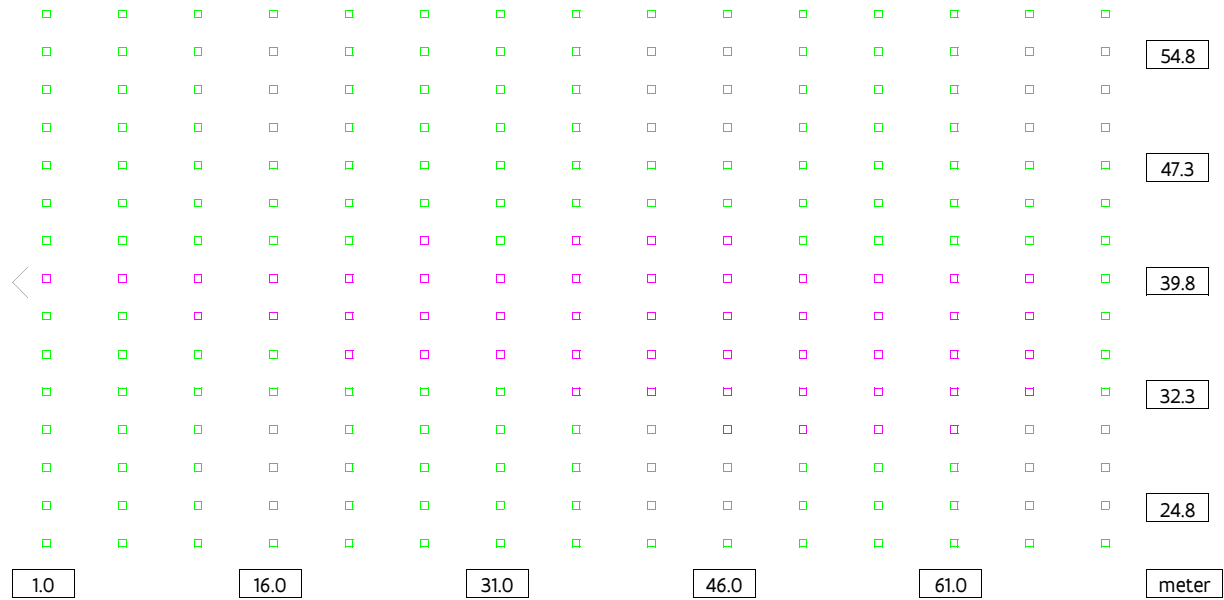


Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Zendantenne nr: 5

Naam: HATR4518R12.T_900.0_8

Limiet (V/m): 3.0

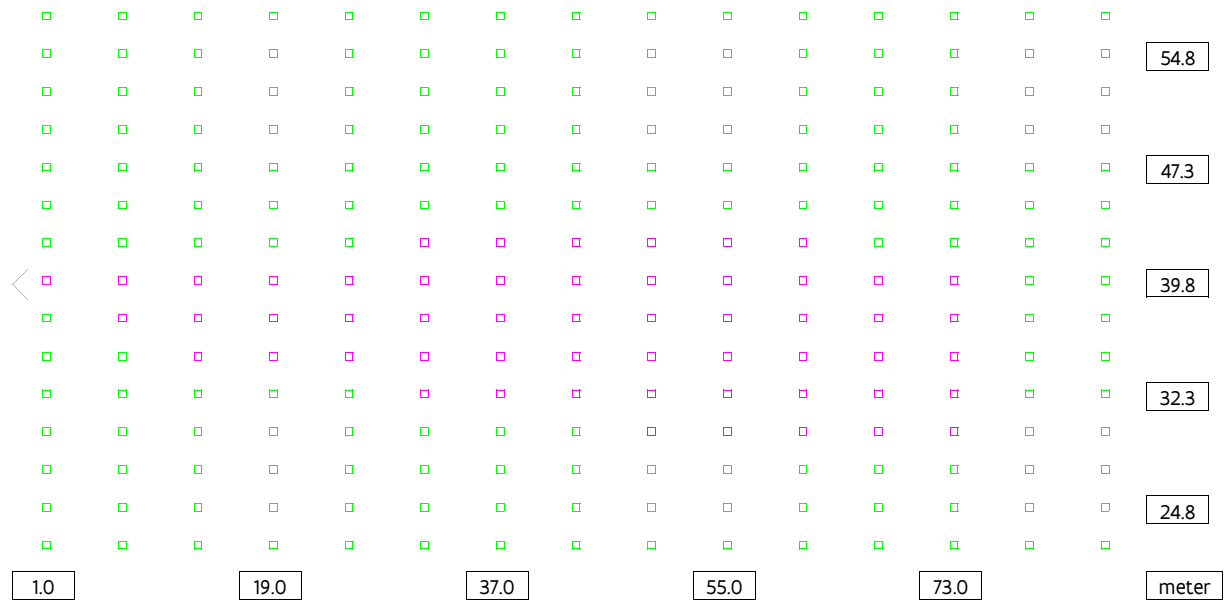


Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Zendantenne nr: 6

Naam: HATR4518R12.T_900.0_8

Limiet (V/m): 3.0

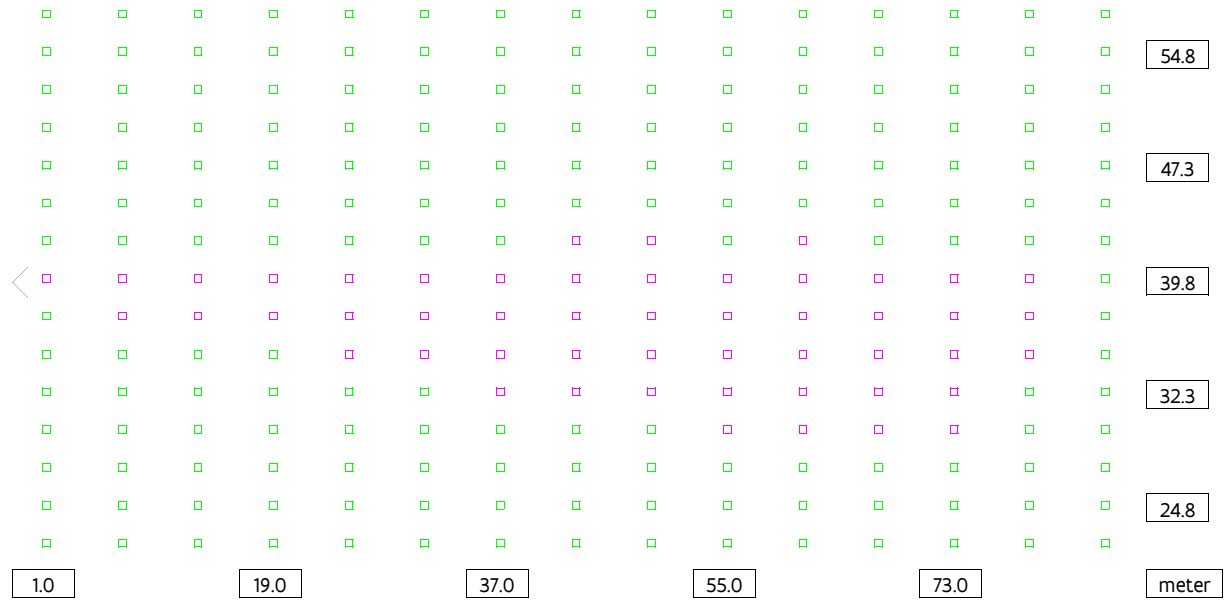


Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Zendantenne nr: 7

Naam: HATR4518R12.T_UMTS_0_8

Limiet (V/m): 4.5

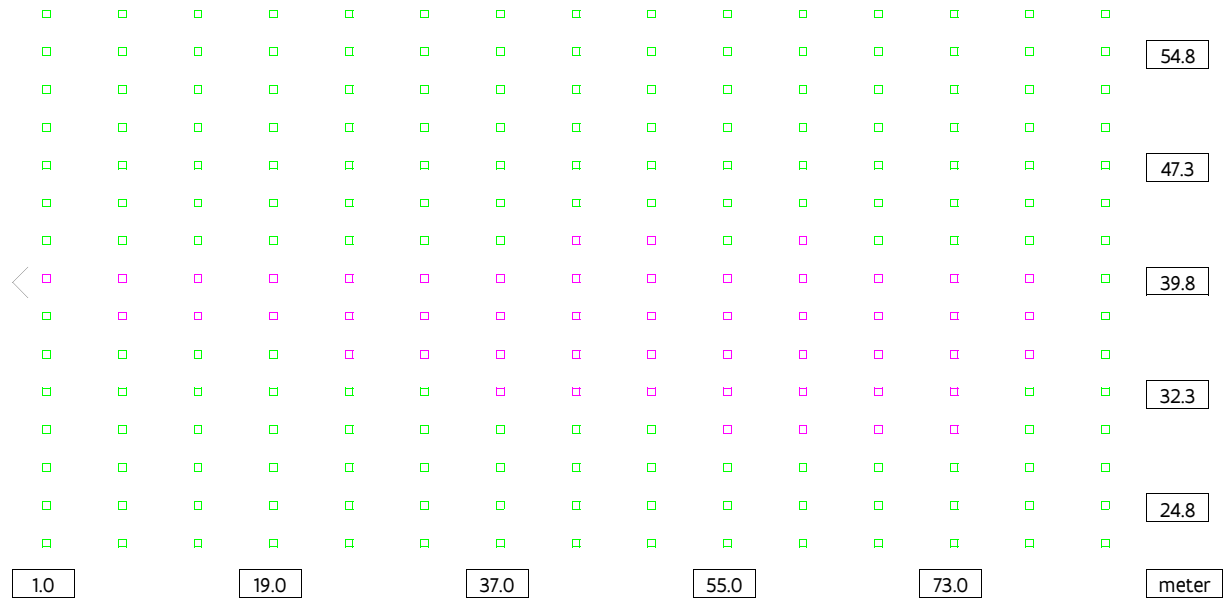


Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Zendantenne nr: 8

Naam: HATR4518R12.T_UMTS_0_8

Limiet (V/m): 4.5

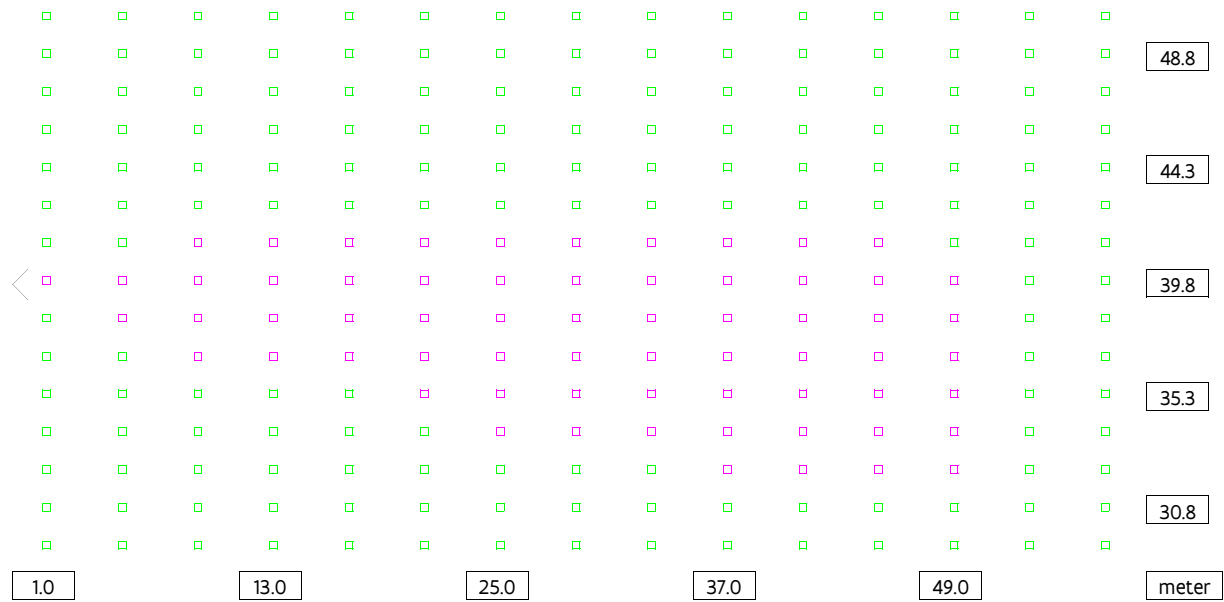


Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Zendantenne nr: 11

Naam: HATR4518R12.T_800.O_8

Limiet (V/m): 2.8

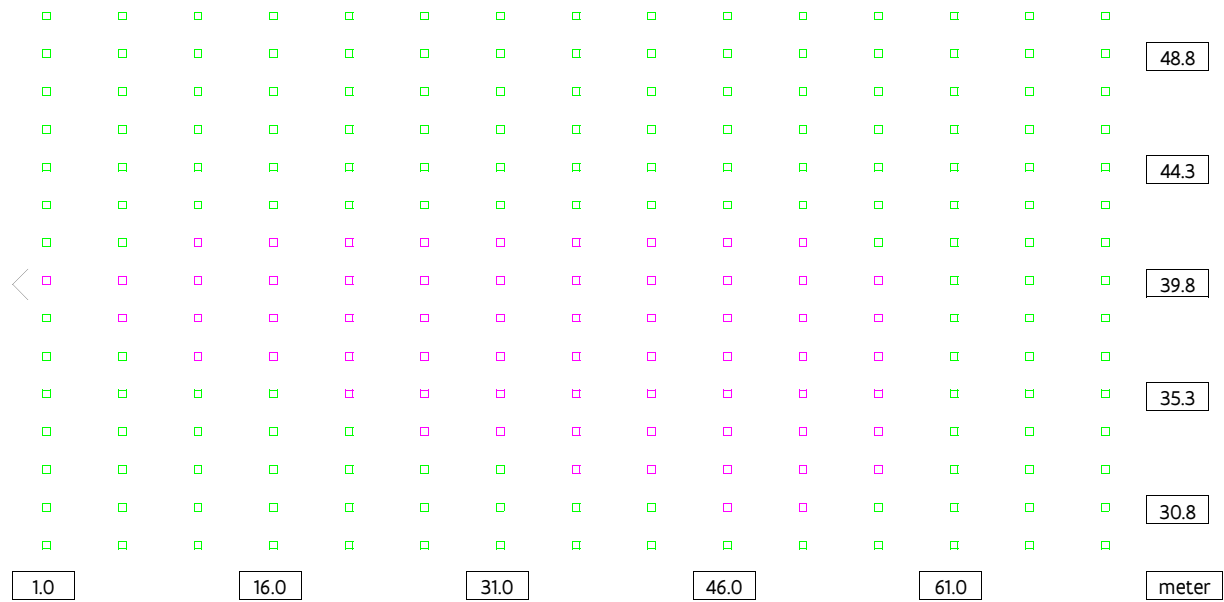


Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Zendantenne nr: 12

Naam: HATR4518R12_T_800_0_8

Limiet (V/m): 2.8

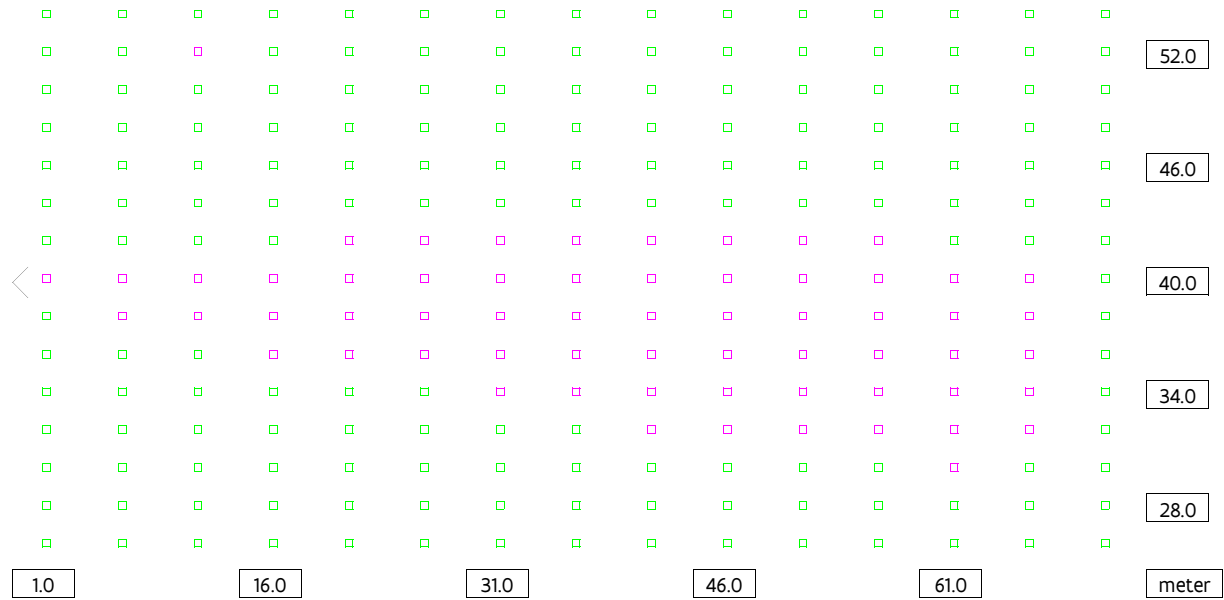


Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Zendantenne nr: 13

Naam: HAQU4518R8_Q_1800_0_8_R

Limiet (V/m): 4.3

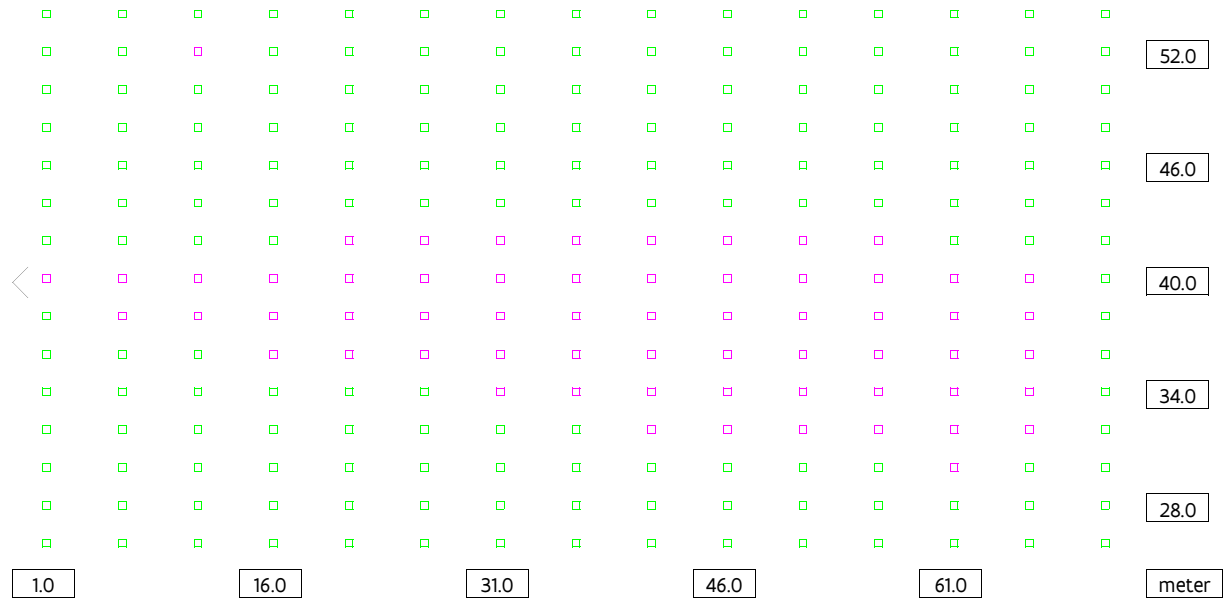


Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Zendantenne nr: 15

Naam: HAQU4518R8_Q_1800_0_8_R

Limiet (V/m): 4.3

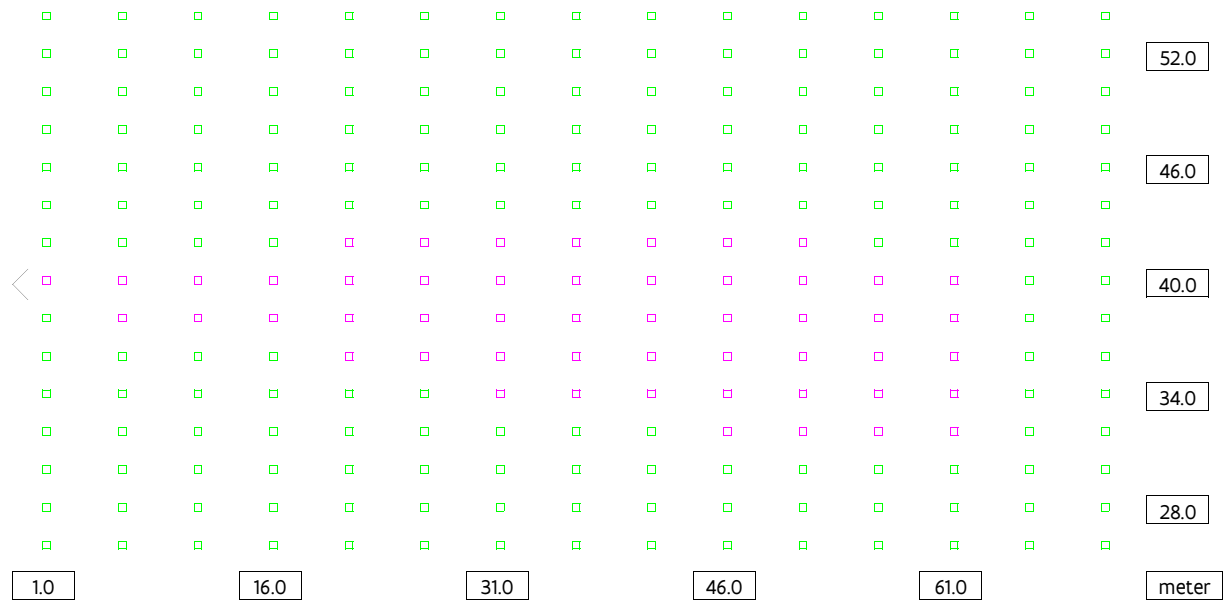


Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Zendantenne nr: 16

Naam: HAQU4518R8_Q_1800_0_8_R

Limiet (V/m): 4.3

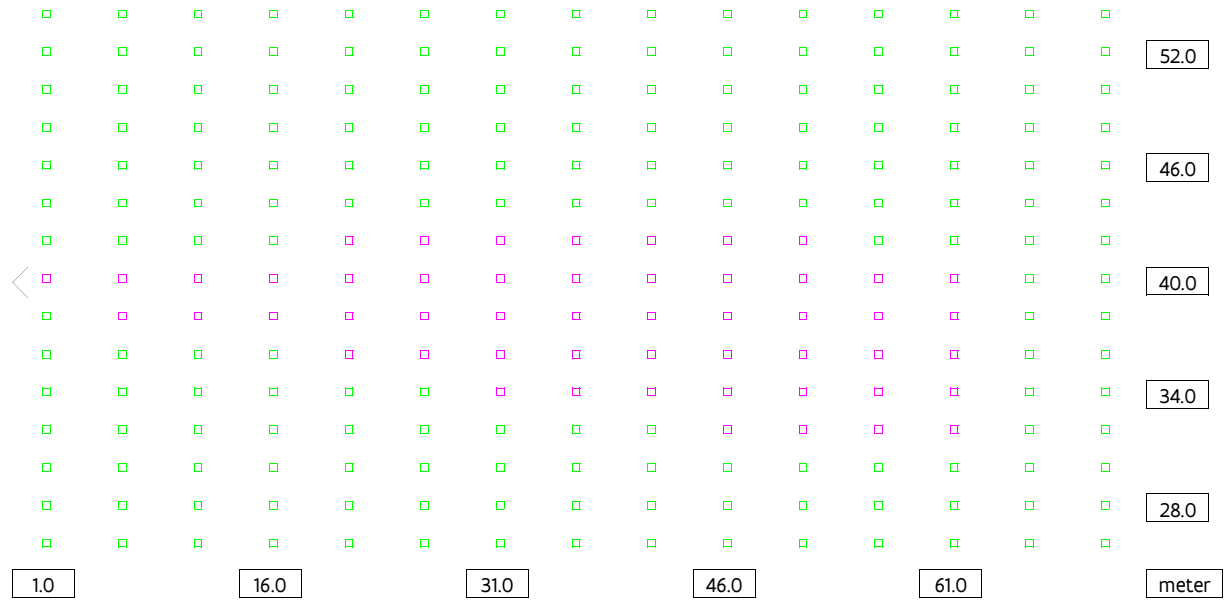


Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Zendantenne nr: 17

Naam: HAQU4518R8_Q_1800_0_8_R

Limiet (V/m): 4.3

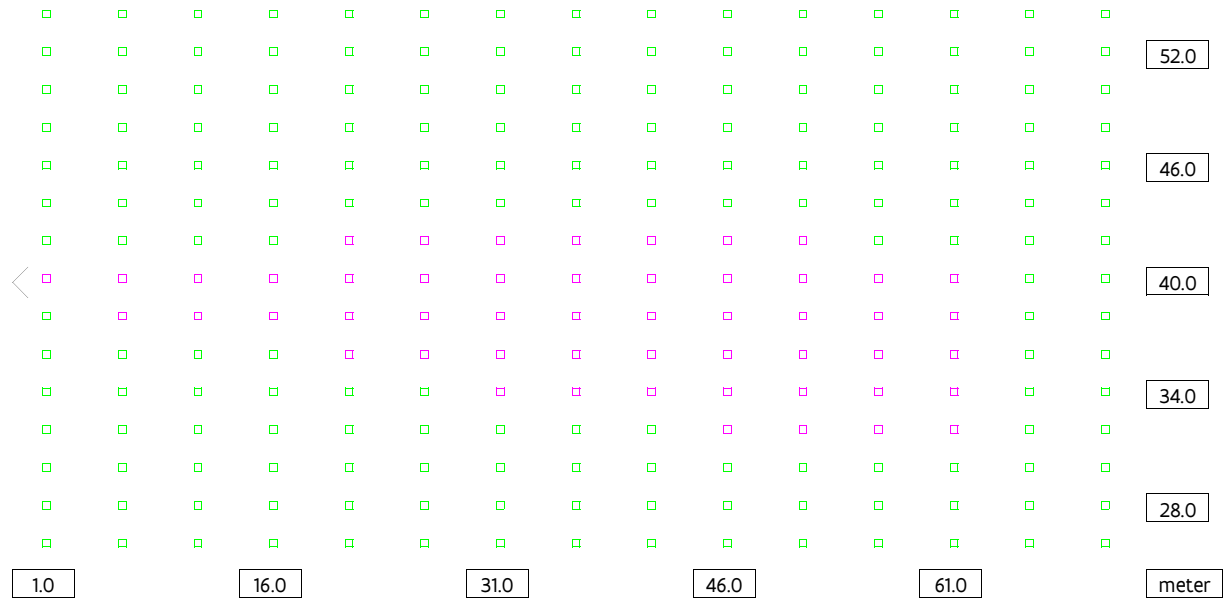


Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Zendantenne nr: 18

Naam: HAQU4518R8_Q_1800_0_8_R

Limiet (V/m): 4.3

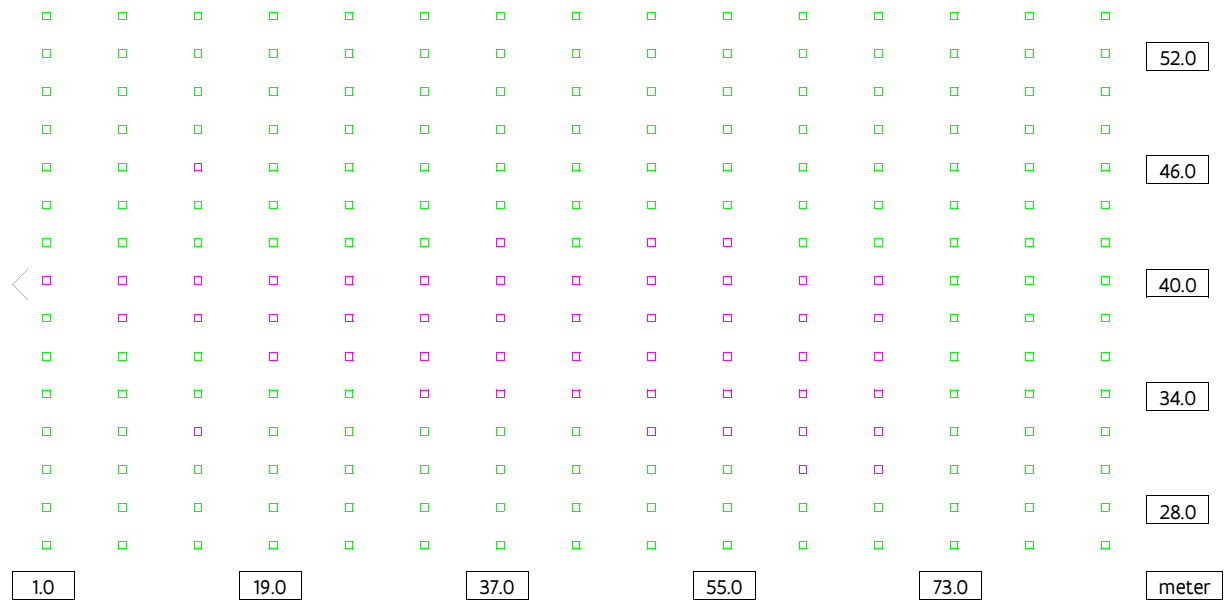


Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Zendantenne nr: 19

Naam: HAQU4518R8_Q_2600_0.8_R

Limiet (V/m): 4.5

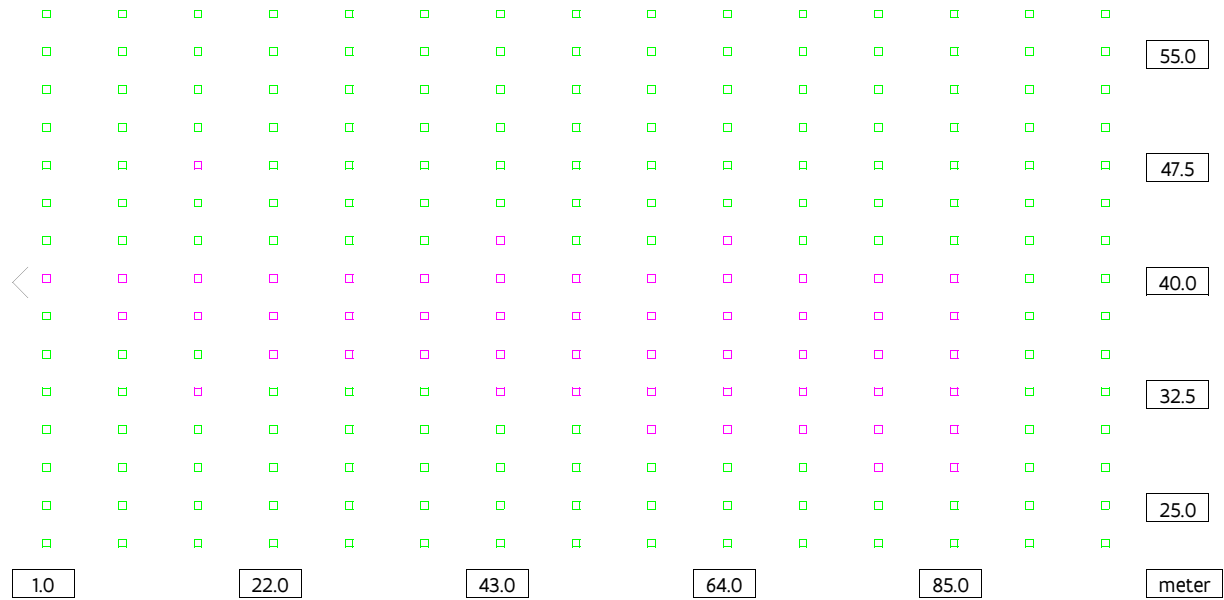


Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Zendantenne nr: 20

Naam: HAQU4518R8_Q_2600_0.8_R

Limiet (V/m): 4.5



Dossier van de Vlaamse overheid - Departement Omgeving.

Zendantenne nr: 21

Naam: HAQU4518R8_Q_2600_0.8_R

Limiet (V/m): 4.5

