

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

De eigenaar:

Belgacom N.V.
KONING ALBERT II-LAAN 27
1030 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:

Christus Koning kerk
Heistraat 208
9100 SINT-NIKLAAS

Dossiernummer: **00001971_002**

Referentie eigenaar: **03SNN_01_20121018**

Het volgende aantal zendantennes wordt in het dossier hernomen: **6**

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, 29/01/2013



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)
3	X_KNI17F7N_EDTR0_TO_7_G9 - Kathrein_80010123	0	2.5	0.26	945	38.4	100.0	0.0	0.0	0.0	90.0	7.0	16.0
6	X_KNI17F7N_EDTR0_TO_7_G9 - Kathrein_80010123	120	2.5	0.26	945	35.3	100.0	0.0	0.0	0.0	90.0	7.0	16.0
9	X_KNI17F7N_EDTR0_TO_7_G9 - Kathrein_80010123	240	2.5	0.26	945	38.4	100.0	0.0	0.0	0.0	90.0	7.0	16.0
103	X_KNI17F7N_EDTR0_TO_6_U21 - Kathrein_80010123	0	2.5	0.26	2115	38.4	79.4	0.0	0.0	0.0	90.0	4.0	18.2
106	X_KNI17F7N_EDTR0_TO_6_U21 - Kathrein_80010123	120	2.5	0.26	2115	35.3	79.4	0.0	0.0	0.0	90.0	4.0	18.2
109	X_KNI17F7N_EDTR0_TO_6_U21 - Kathrein_80010123	240	2.5	0.26	2115	38.4	79.4	0.0	0.0	0.0	90.0	4.0	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.

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.

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

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.

De Vlaamse overheid laat zich bijstaan door het Belgisch Instituut voor postdiensten en telecommunicatie om de nodige berekeningen uit te voeren m.b.t. het technische dossier.

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

Het verslag bevat de resultaten van de analyses van het BIPT, 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 BIPT rapport betreffende het ingediende technisch dossier.

Dossier in opdracht 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 doorsneden welke de zones tonen waarbinnen de toegestane norm per zendantenne bereikt wordt (groen / magenta zones).

Belgisch Instituut voor postdiensten en telecommunicatie 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, 29/01/2013



Namens de Raad van het BIPT,
Frans Vindevoghel,
Waarnemend Adviseur

Technische karakteristieken

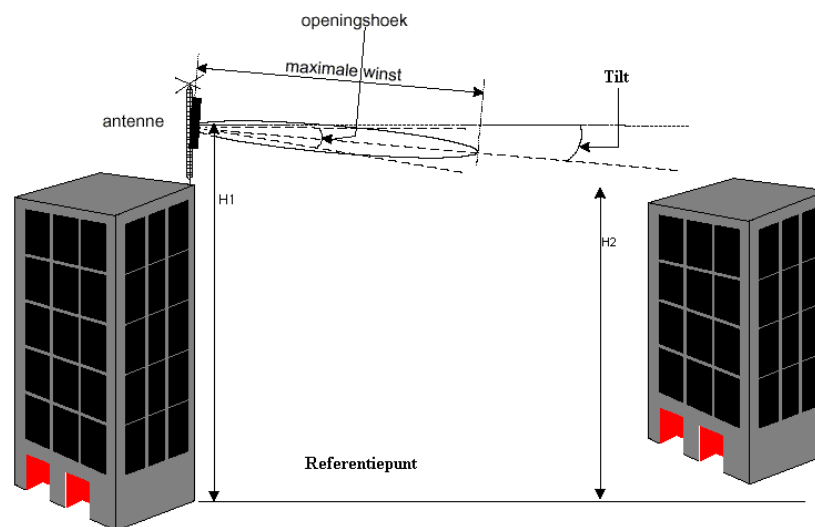
H1 is de hoogte vanaf het grondniveau (referentiepunt) tot aan het midden van de antenne. H2 is de hoogte van een nabijgelegen gebouw waarin zich personen kunnen bevinden. De hoogte van dit gebouw wordt gemeten ten opzichte van hetzelfde referentiepunt als H1, namelijk het grondniveau waar de zendantennes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



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

Administratieve gegevens

De eigenaar:

Belgacom N.V.
KONING ALBERT II-LAAN 27
1030 Brussel

Het betreft een installatie die zich bevindt te:

Christus Koning kerk
Heistraat 208
9100 SINT-NIKLAAS

Dossiernummer: **00001971_002**

Referentie eigenaar: **03SNN_01_20121018**

Het volgende aantal zendantennes wordt in het dossier hernomen: **6**

BIPT site 3541

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)
3	X_KNI17F7N_EDTR0_TO_7_G9 - Kathrein_80010123	0	2.5	0.26	945	38.4	100.0	0.0	0.0	0.0	90.0	7.0	16.0
6	X_KNI17F7N_EDTR0_TO_7_G9 - Kathrein_80010123	120	2.5	0.26	945	35.3	100.0	0.0	0.0	0.0	90.0	7.0	16.0
9	X_KNI17F7N_EDTR0_TO_7_G9 - Kathrein_80010123	240	2.5	0.26	945	38.4	100.0	0.0	0.0	0.0	90.0	7.0	16.0
103	X_KNI17F7N_EDTR0_TO_6_U21 - Kathrein_80010123	0	2.5	0.26	2115	38.4	79.4	0.0	0.0	0.0	90.0	4.0	18.2
106	X_KNI17F7N_EDTR0_TO_6_U21 - Kathrein_80010123	120	2.5	0.26	2115	35.3	79.4	0.0	0.0	0.0	90.0	4.0	18.2
109	X_KNI17F7N_EDTR0_TO_6_U21 - Kathrein_80010123	240	2.5	0.26	2115	38.4	79.4	0.0	0.0	0.0	90.0	4.0	18.2

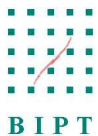
*: De tilt die hier vermeld wordt is een totale tilt, die opgebouwd kan zijn uit een mechanische tilt en een elektrische tilt. De mechanische tilt is 'zichtbaar' doordat de zendantenne fysisch overhelt. De elektrische tilt is eigen aan de zendantenne en is niet 'zichtbaar'. Bij de berekeningen wordt 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.

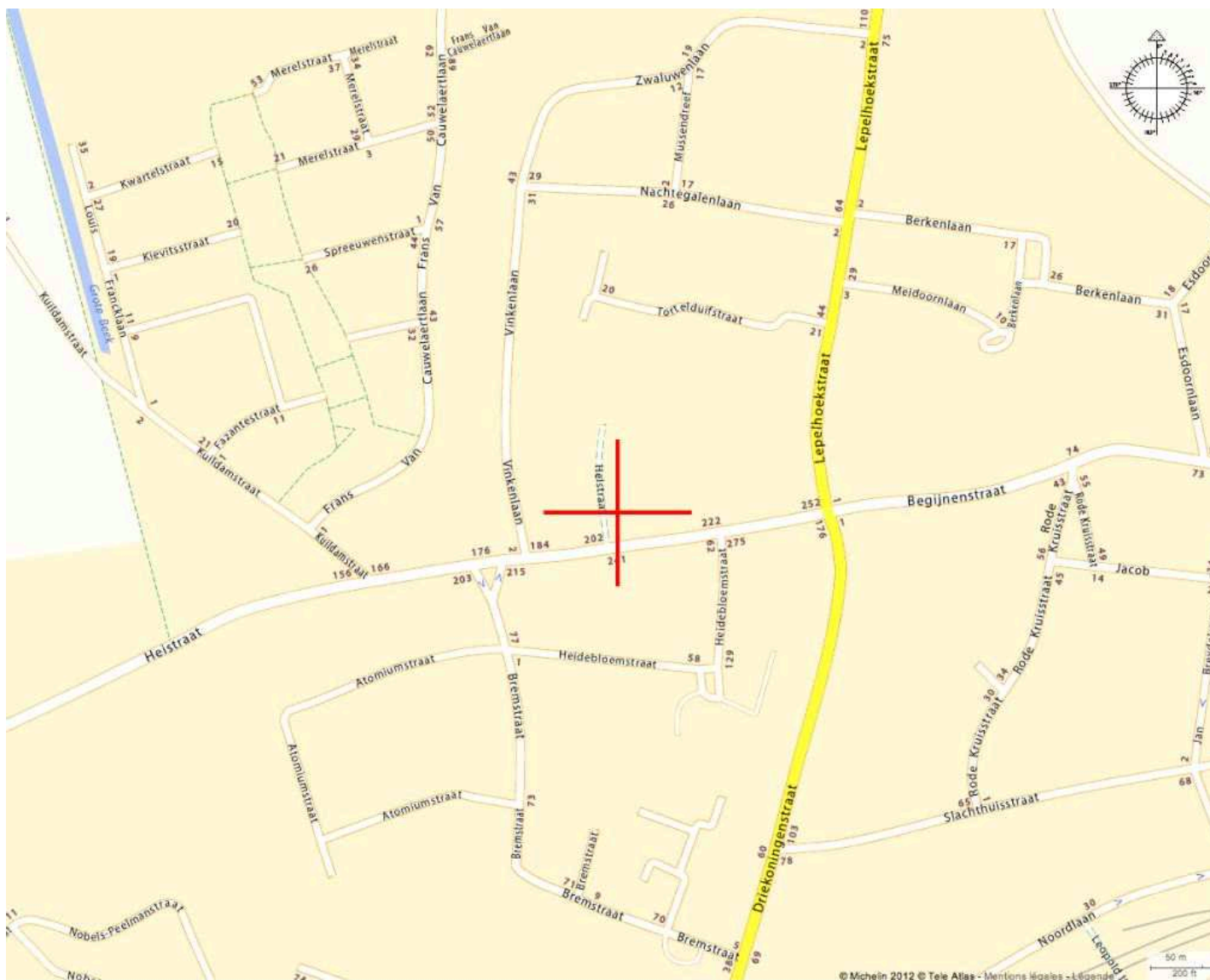
Er kunnen ook minder zendantennes in het dossier staan dan er te zien zijn omdat bv. één of meer antennes enkel voor ontvangst gebruikt wordt, of omdat twee zendantennes die dezelfde zone dekken samen verwerkt worden als één zendantenne met meer vermogen.

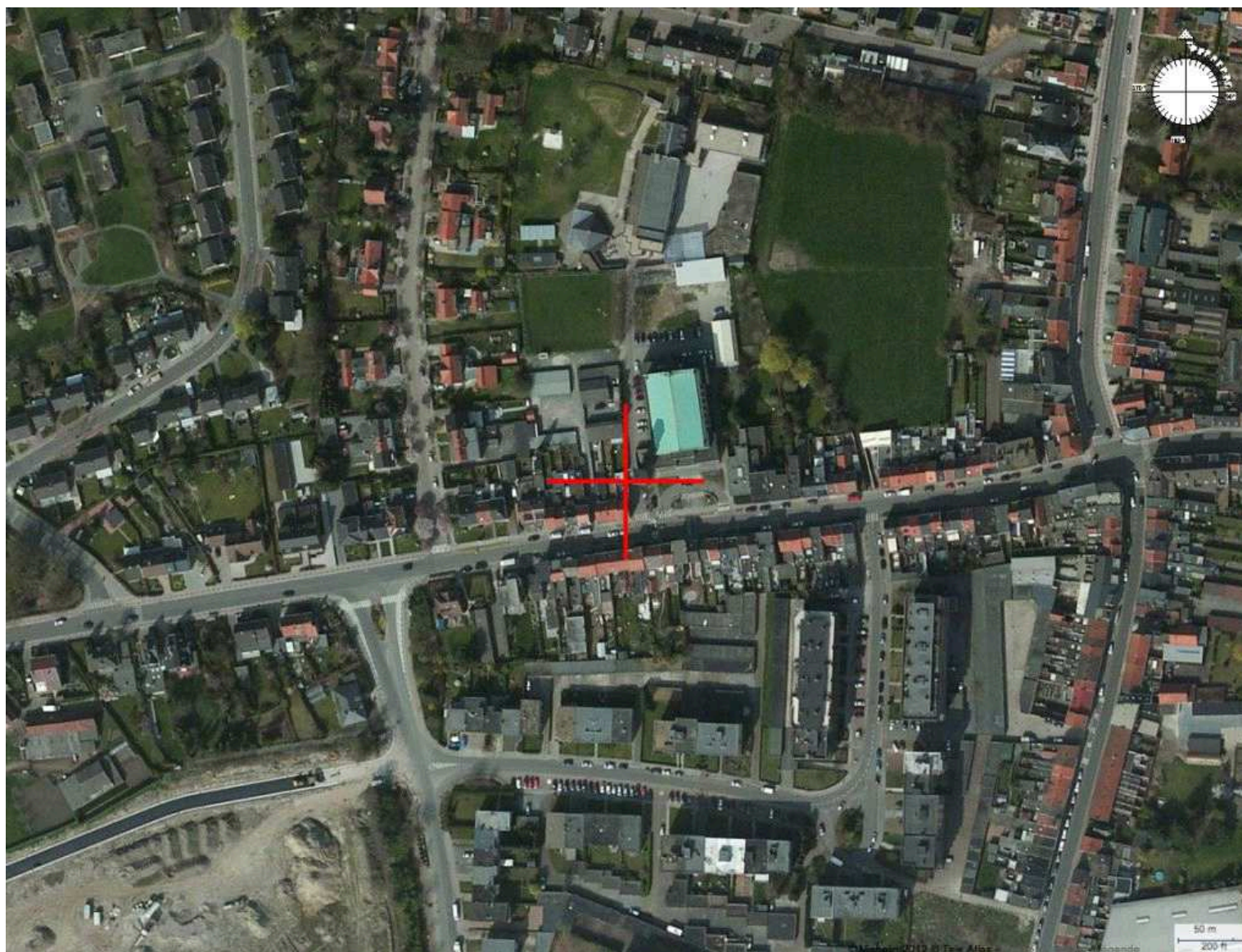


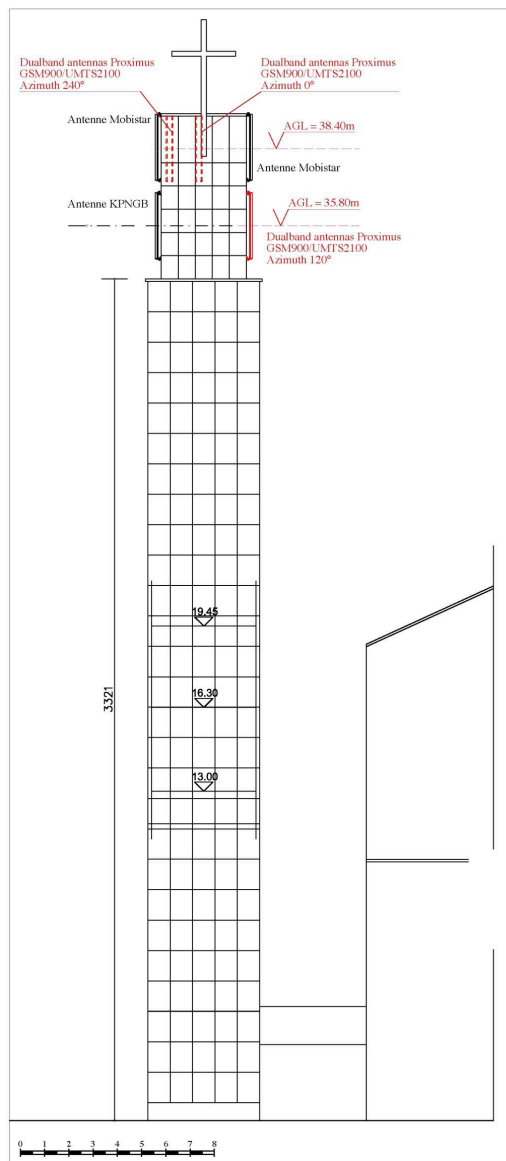
Plannen

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

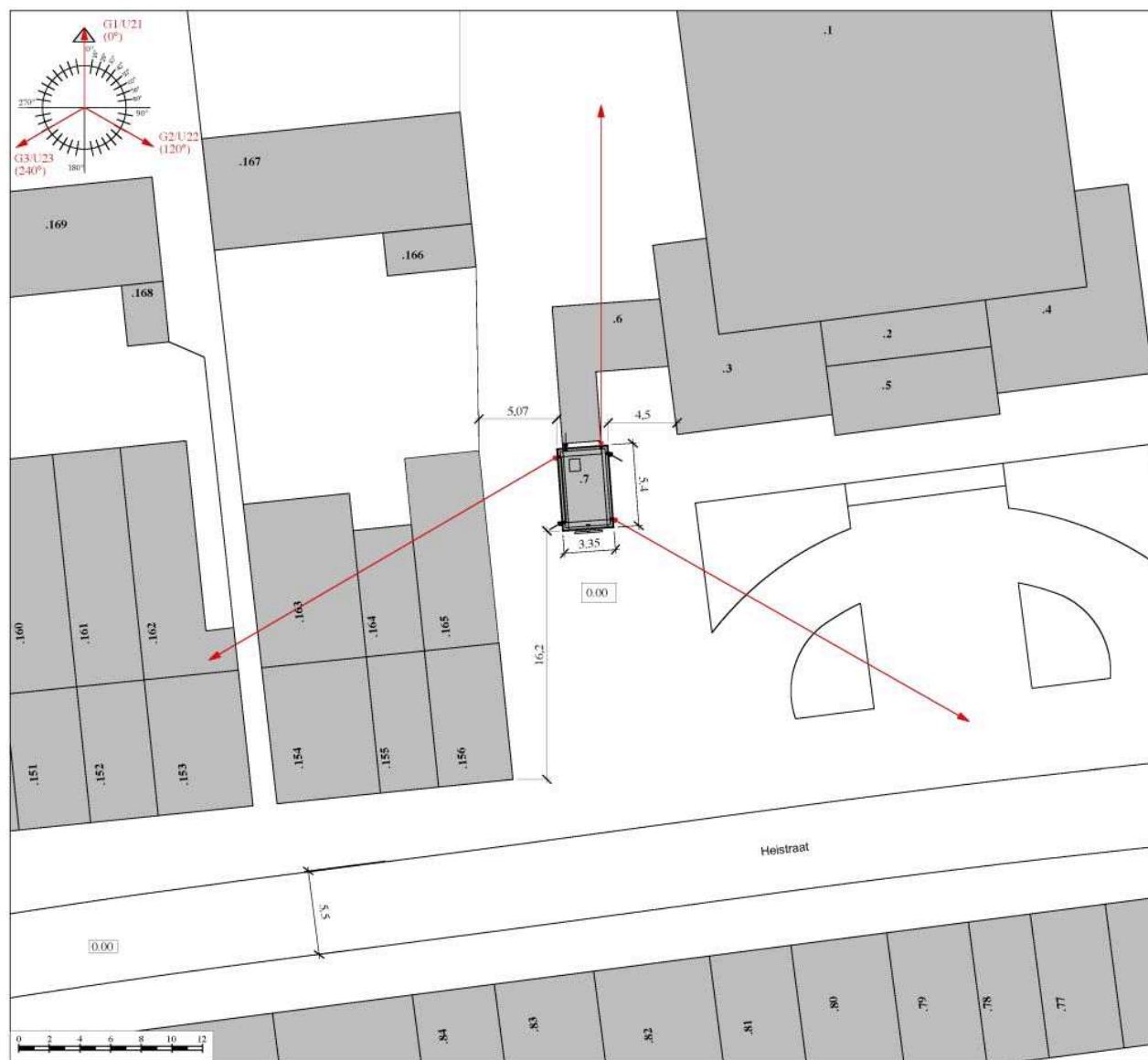
Dossier in opdracht van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.





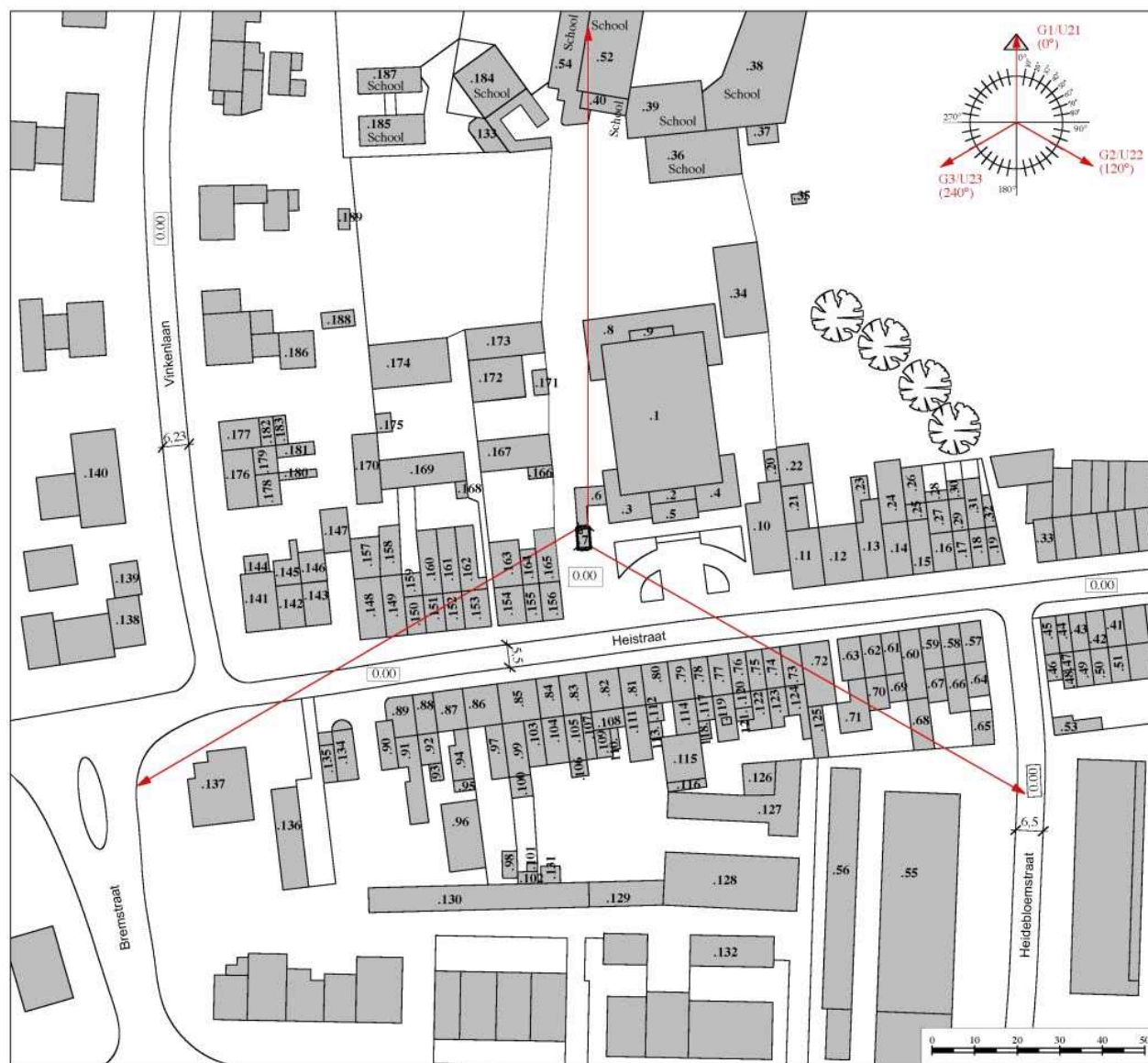


Dossier in opdracht van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

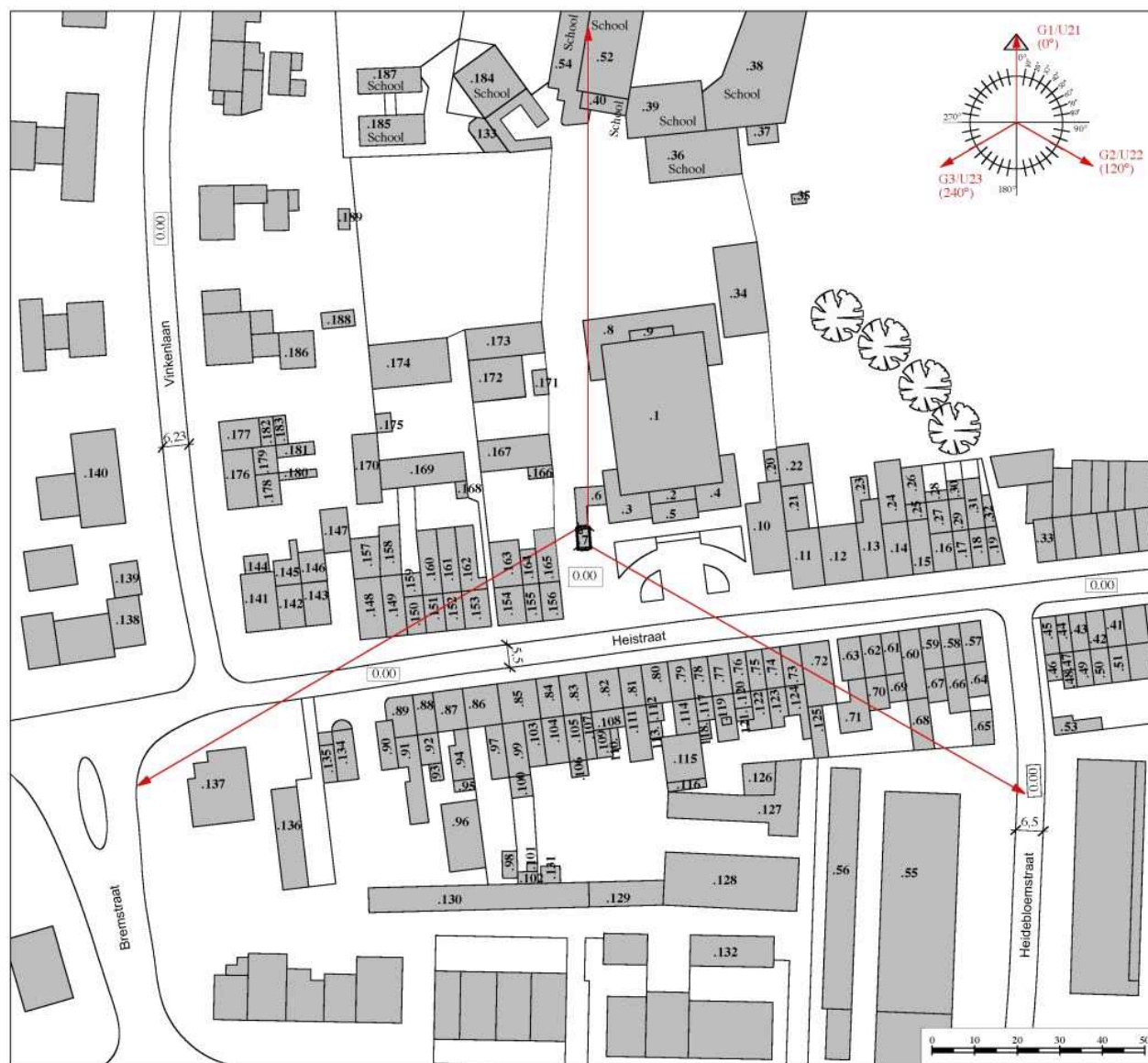


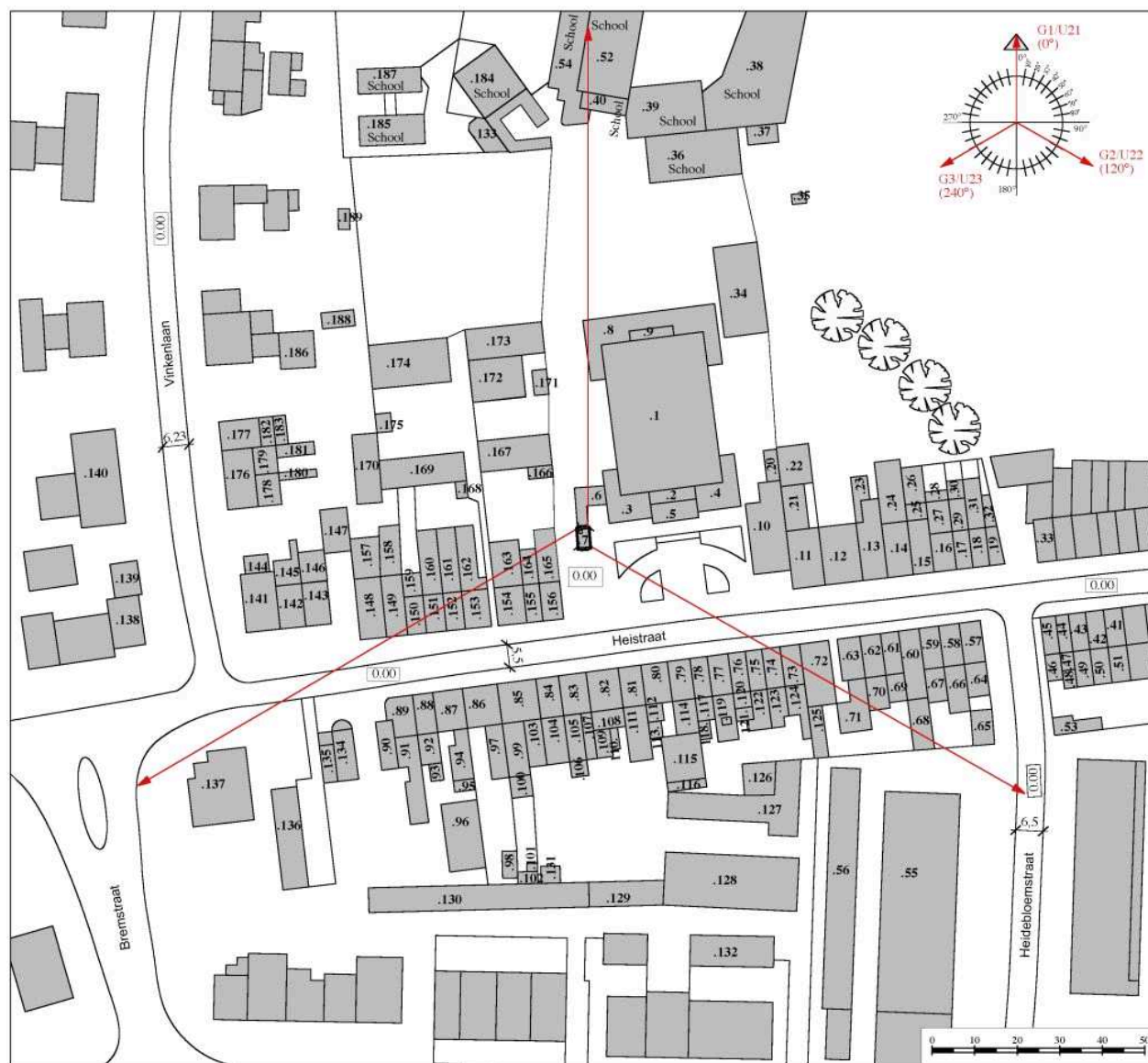
Dossier in opdracht van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

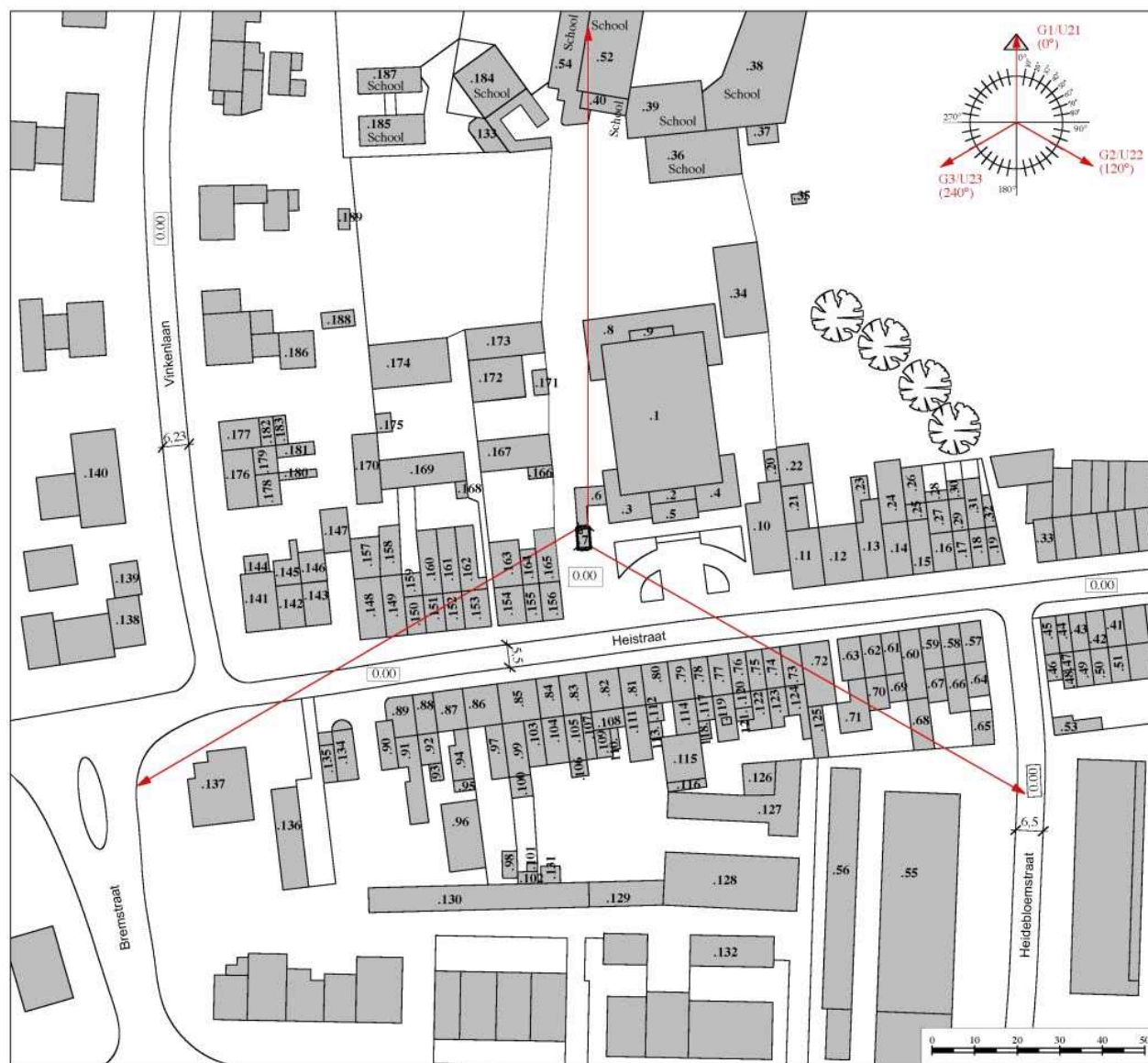




Dossier in opdracht van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.



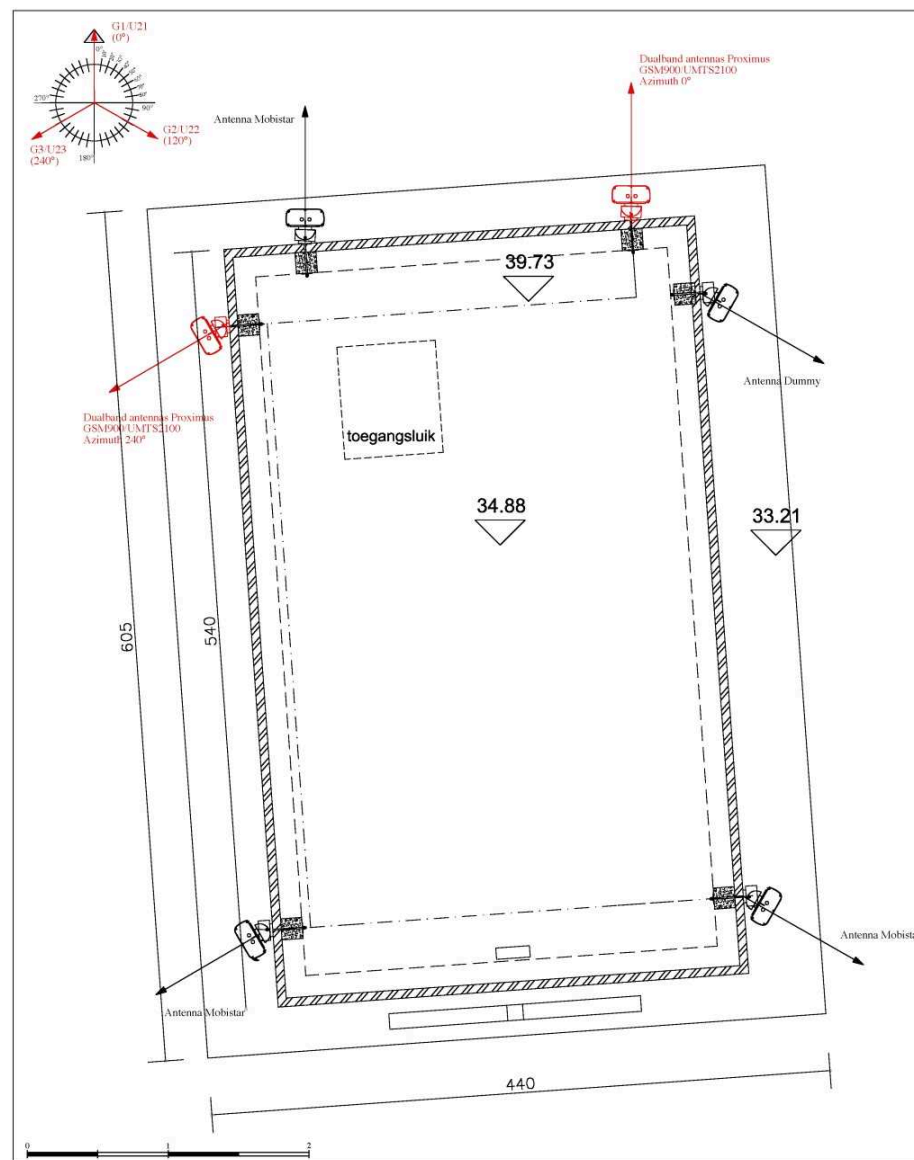


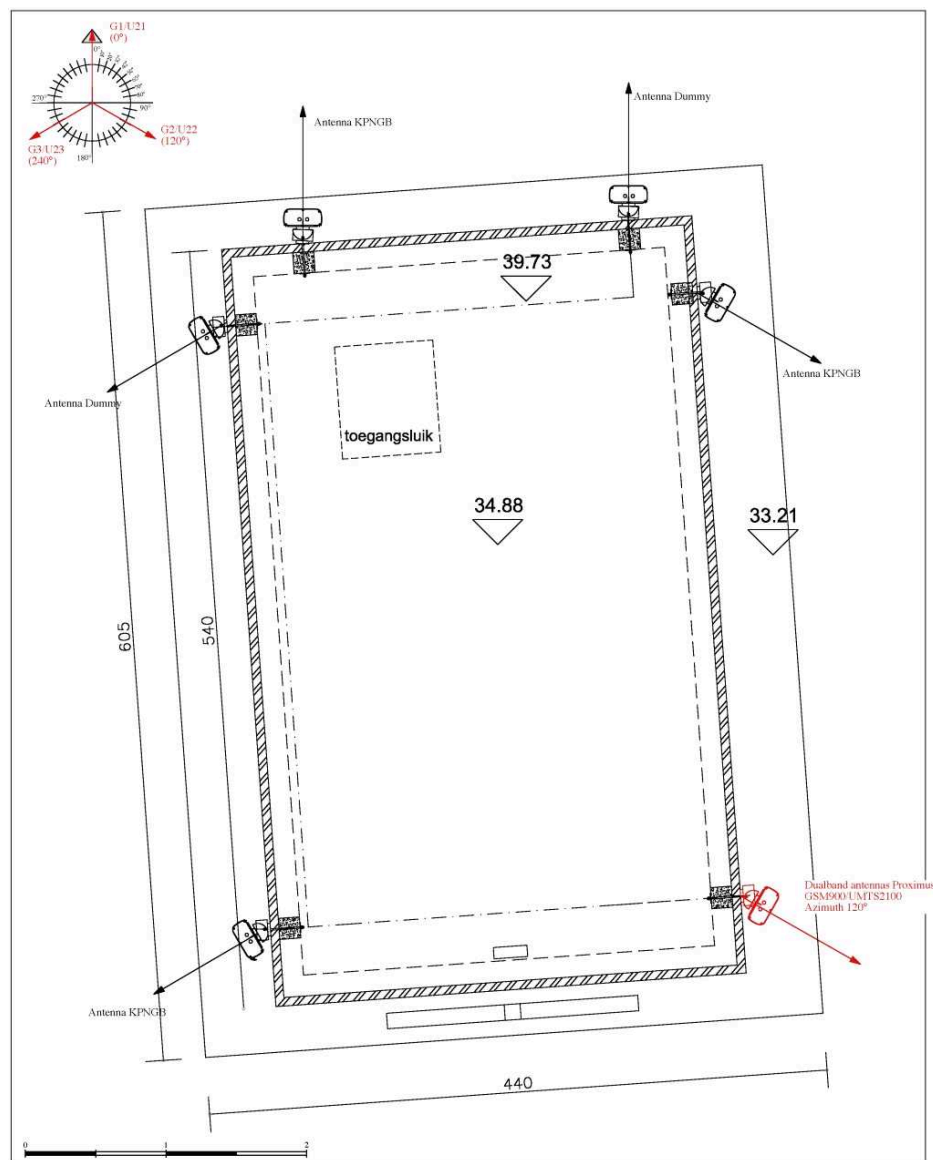












Plannen met zones

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 zones 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.

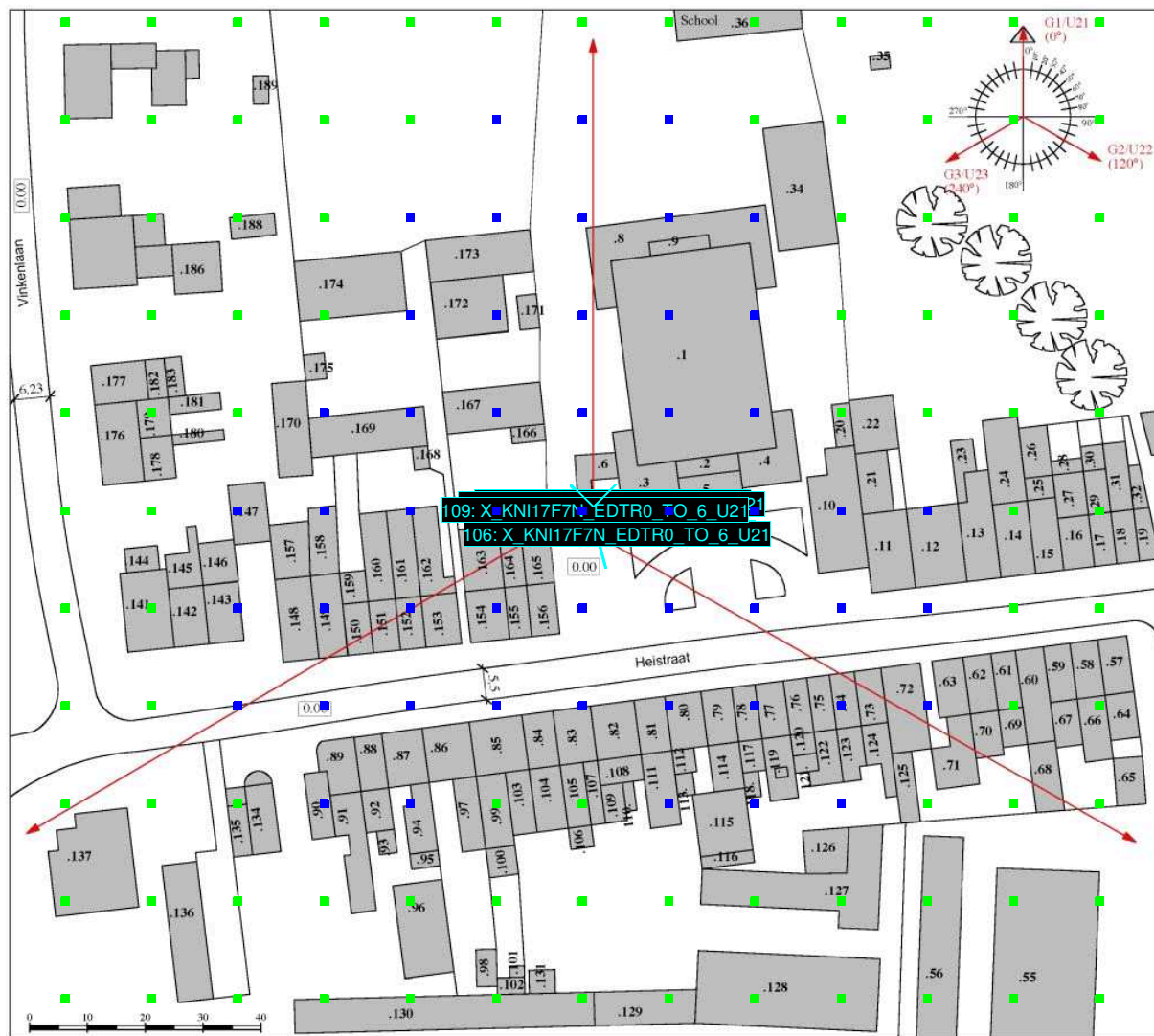
Met de X-richting wordt de horizontale richting van het plan bedoeld, met de Y-richting de verticale richting van het plan.

*: 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 in opdracht van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

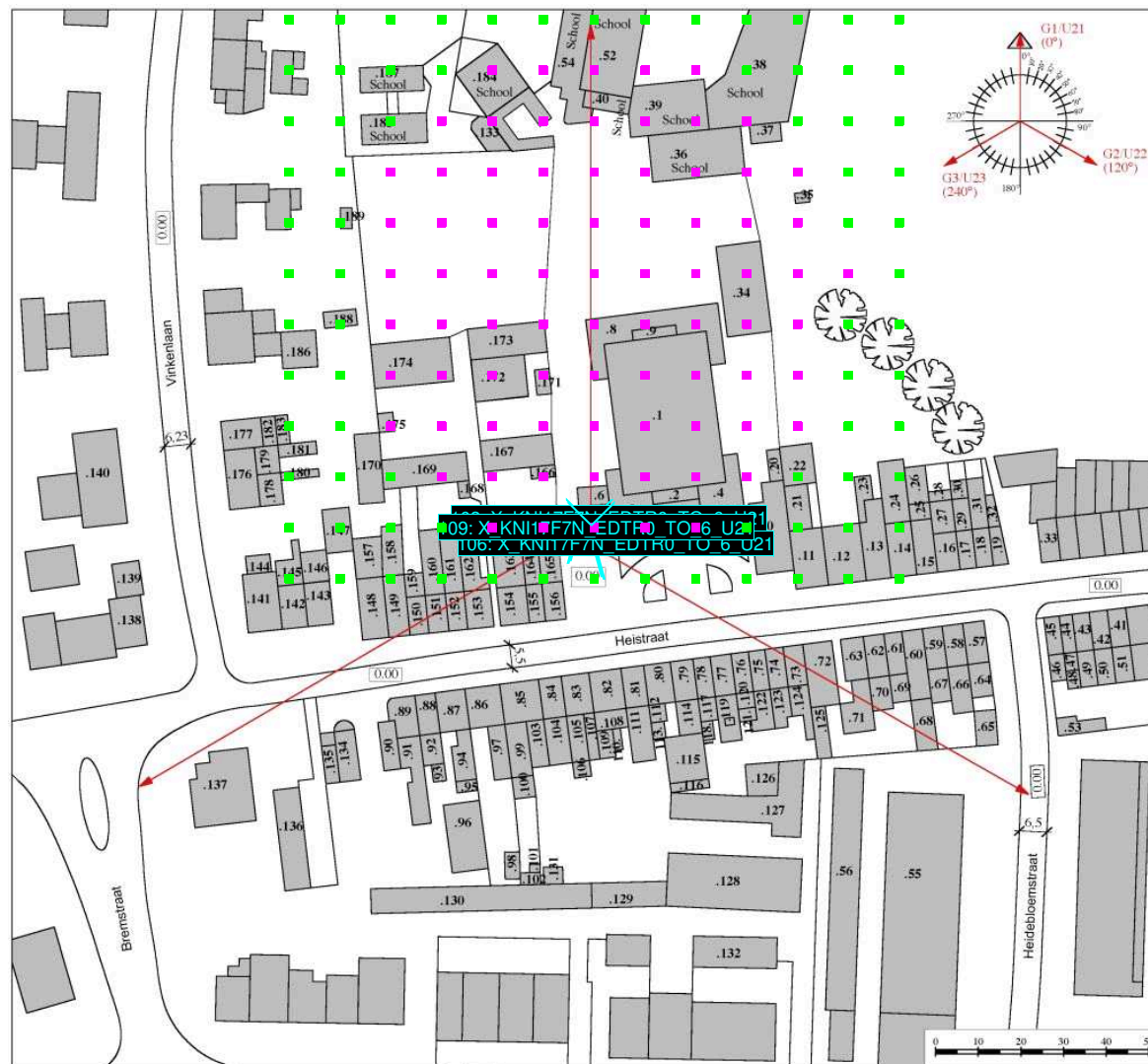


Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

Stap in X/Y richting (m): 15 / 17

Berekend voor alle zendantennes die in dit plan voorkomen samen.

Dossier in opdracht 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): 12 / 12

Limiet (V/m): 3.1

Berekend voor antenne: 3

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



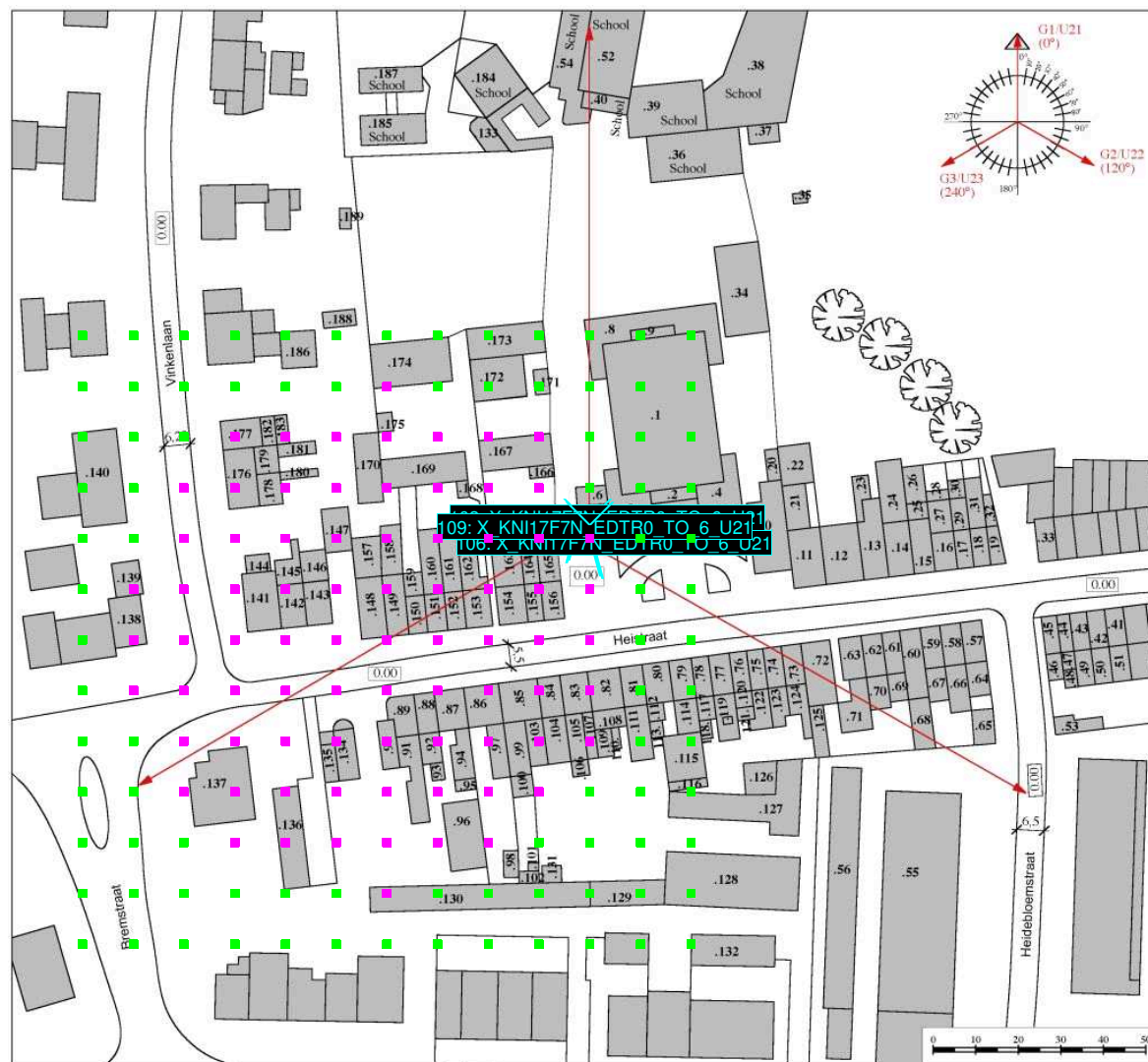
Berekend voor de hoogst mogelijke vermoedelijkheid ongeacht de hoogte van het punt.

Stap in X/Y richting (m): 12 / 12

Limiet (V/m): 3.1

Berekend voor antenne: 6

Dossier in opdracht 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): 12 / 12

Limiet (V/m): 3.1

Berekend voor antenne: 9

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



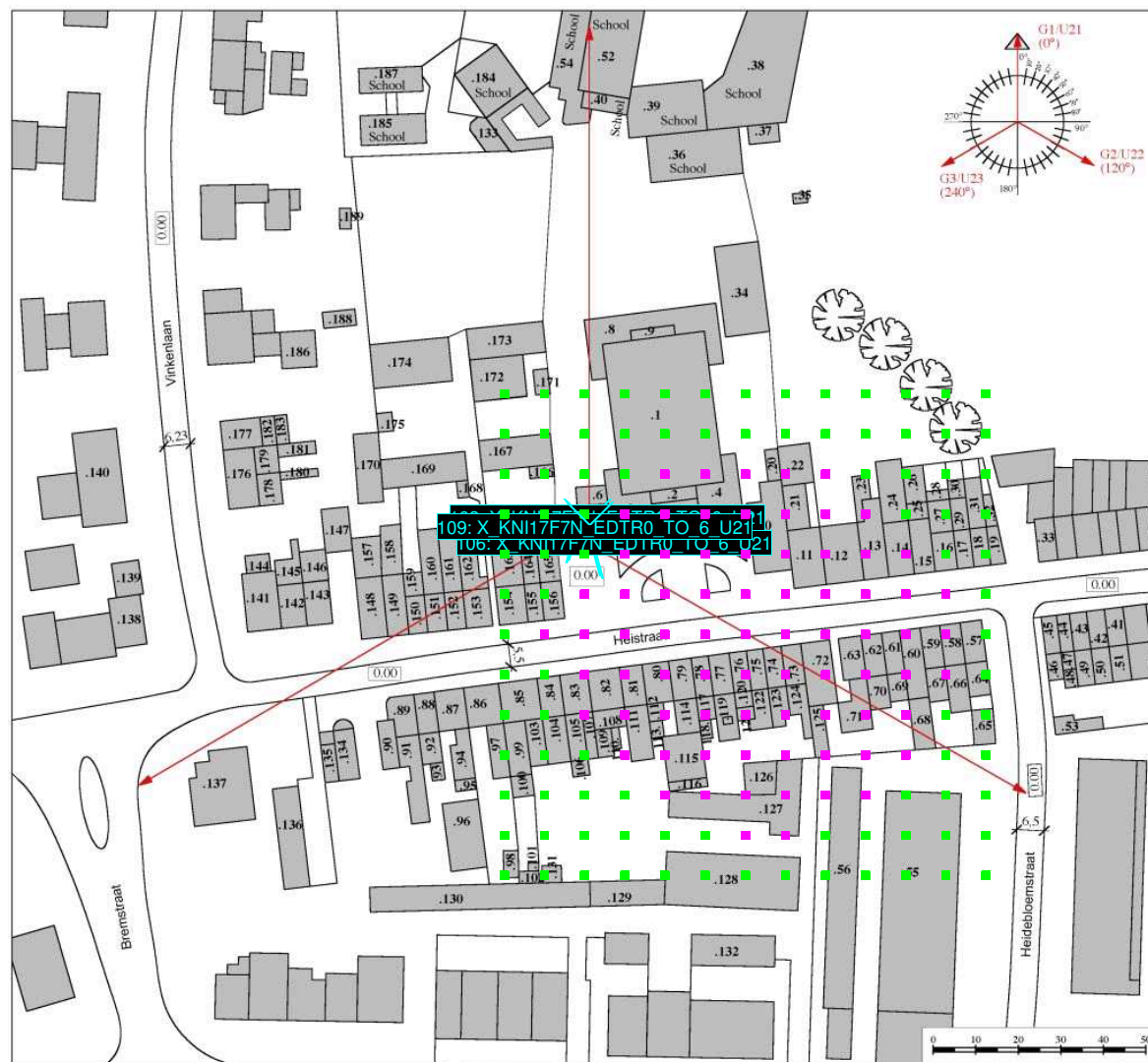
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

Stap in X/Y richting (m): 10 / 10

Limiet (V/m): 4.5

Berekend voor antenne: **103**

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



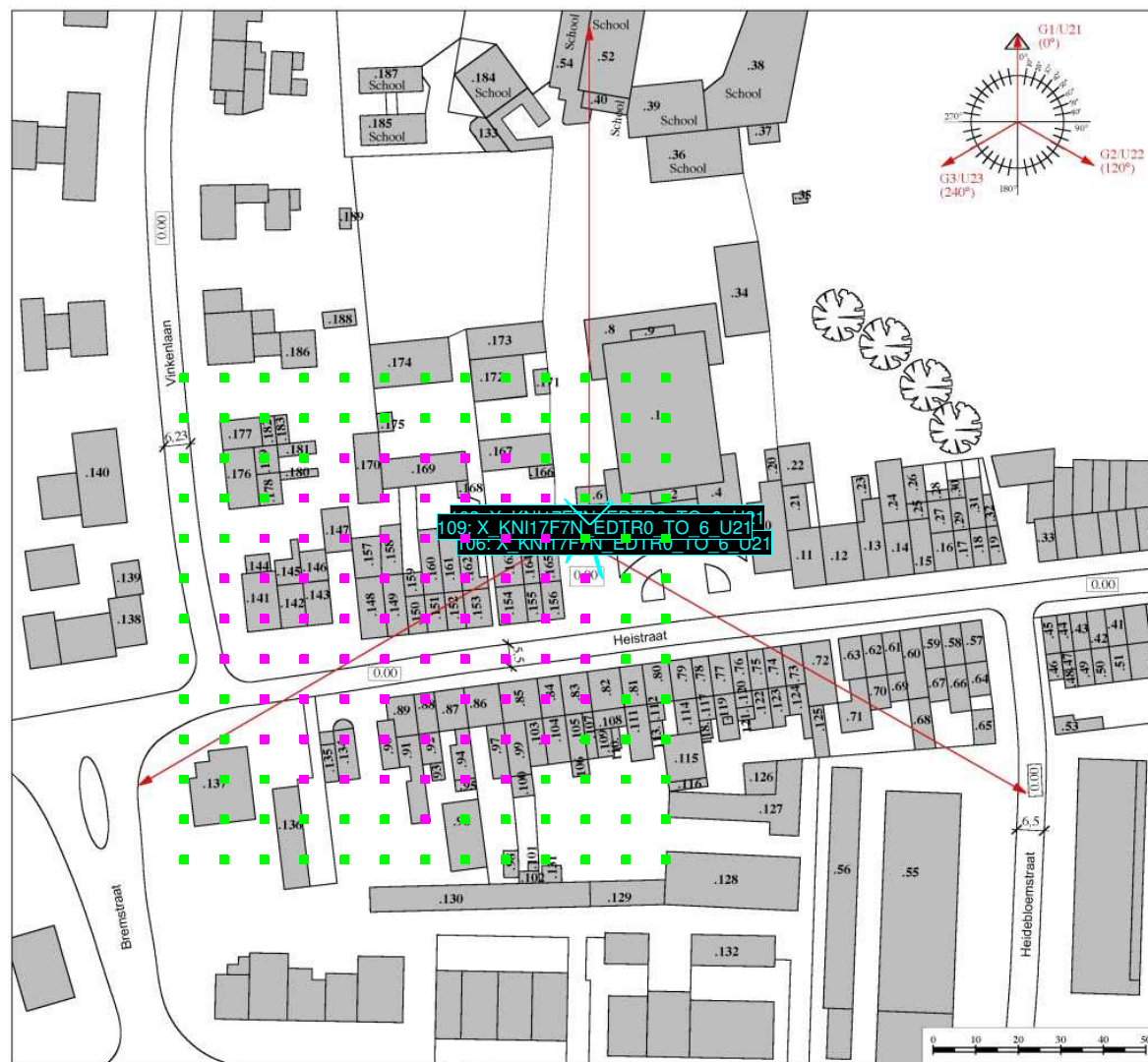
Berekend voor de hoogst mogelijke vermogendichtheid ongeacht de hoogte van het punt.

Stap in X/Y richting (m): 10 / 10

Limiet (V/m): 4.5

Berekend voor antenne: **106**

Dossier in opdracht 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): 10 / 10

Limiet (V/m): 4.5

Berekend voor antenne: **109**

Plannen met controlepunten

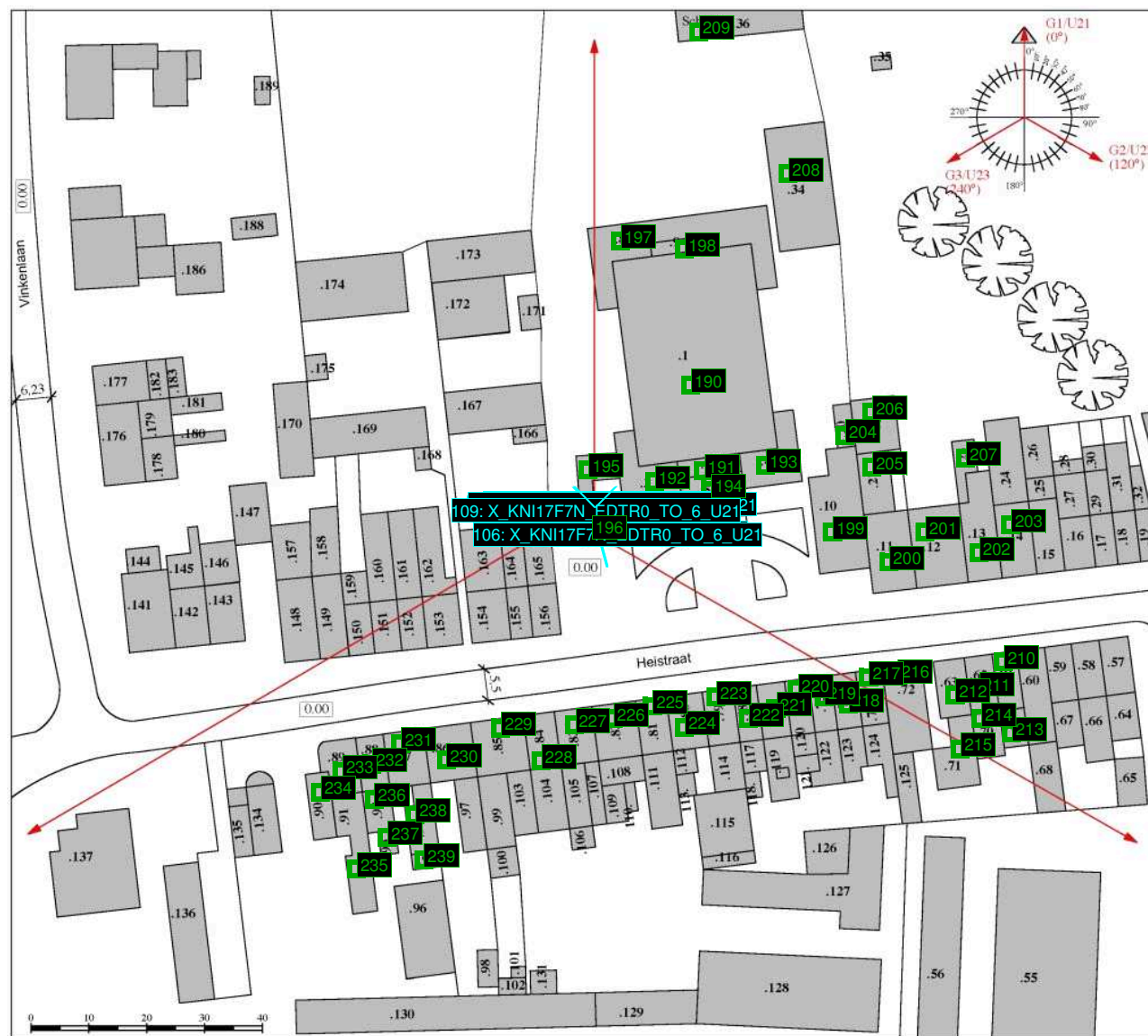
De volgende pagina's tonen plannen waarop specifieke controlepunten zijn aangebracht. Deze punten stellen de plaatsen voor waarop een bijkomende analyse is uitgevoerd en worden aangeduid met één van de volgende kleurencodes: donkergroen, lichtgroen of geel

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 BIPT 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.







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)
190	6.5	0.04%	Geen
191	6.5	0.01%	Geen
192	6.5	0.00%	Geen
193	6.5	0.19%	Geen
194	3.6	0.01%	Geen
195	3.6	0.00%	Geen
196	2.0	0.00%	Geen
197	6.5	0.20%	Geen
198	6.5	0.18%	Geen
199	6.5	0.29%	Geen
200	8.5	0.14%	Geen
201	8.5	0.13%	Geen
202	8.5	0.18%	Geen
203	7.5	0.18%	Geen
204	6.4	0.09%	Geen
205	2.0	0.13%	Geen
206	5.0	0.07%	Geen
207	2.0	0.07%	Geen
208	2.0	0.08%	Geen
209	2.0	0.11%	Geen
210	2.0	0.11%	Geen
211	2.0	0.10%	Geen
212	2.0	0.10%	Geen
213	2.0	0.13%	Geen
214	2.0	0.12%	Geen

215	2.0	0.10%	Geen
216	8.0	0.15%	Geen
217	5.0	0.15%	Geen
218	7.0	0.17%	Geen
219	7.0	0.13%	Geen
220	7.0	0.16%	Geen
221	7.0	0.24%	Geen
222	5.0	0.45%	Geen
223	8.0	0.61%	Geen
224	7.0	0.48%	Geen
225	7.0	0.25%	Geen
226	8.0	0.32%	Geen
227	10.0	0.36%	Geen
228	7.0	0.22%	Geen
229	7.0	0.35%	Geen
230	7.0	0.10%	Geen
231	7.0	0.08%	Geen
232	8.0	0.12%	Geen
233	8.0	0.12%	Geen
234	8.0	0.12%	Geen
235	2.0	0.08%	Geen
236	5.0	0.10%	Geen
237	2.0	0.08%	Geen
238	5.0	0.10%	Geen
239	2.0	0.07%	Geen
240	5.0	0.08%	Geen
241	2.0	0.15%	Geen
242	2.0	0.04%	Geen
243	2.0	0.24%	Geen
244	2.0	0.16%	Geen
245	2.0	0.23%	Geen
246	2.0	0.10%	Geen
247	2.0	0.25%	Geen
248	2.0	0.23%	Geen
249	2.0	0.20%	Geen
250	2.0	0.28%	Geen
251	2.0	0.34%	Geen
252	2.0	0.24%	Geen
253	2.0	0.37%	Geen
254	5.0	0.08%	Geen
255	2.0	0.09%	Geen

256	2.0	0.23%	Geen
257	2.0	0.10%	Geen
258	2.0	0.10%	Geen
259	2.0	0.17%	Geen
260	2.0	0.06%	Geen
261	2.0	0.11%	Geen
262	2.0	0.08%	Geen
263	2.0	0.12%	Geen
264	2.0	0.10%	Geen
265	2.0	0.09%	Geen
266	2.0	0.08%	Geen
267	8.0	0.14%	Geen
268	8.0	0.18%	Geen
269	5.0	0.13%	Geen
270	7.0	0.13%	Geen
271	5.0	0.11%	Geen
272	2.0	0.07%	Geen
273	2.0	0.08%	Geen
274	2.0	0.09%	Geen
275	2.0	0.08%	Geen
276	7.0	0.13%	Geen
277	7.0	0.20%	Geen
278	8.0	0.22%	Geen
279	10.0	0.58%	Geen
280	10.0	0.64%	Geen
281	10.0	0.32%	Geen
282	7.0	0.02%	Geen
283	6.0	0.02%	Geen
284	7.0	0.01%	Geen
285	2.0	0.21%	Geen
286	2.0	0.34%	Geen
287	2.0	0.34%	Geen
288	2.0	0.12%	Geen
289	2.0	0.03%	Geen
290	2.0	0.01%	Geen
291	2.0	0.02%	Geen
292	2.0	0.01%	Geen
293	2.0	0.00%	Geen
294	2.0	0.01%	Geen
295	2.0	0.02%	Geen
296	2.0	0.01%	Geen

297	2.0	0.11%	Geen
298	2.0	0.19%	Geen
299	2.0	0.18%	Geen
300	2.0	0.21%	Geen
301	2.0	0.33%	Geen
302	2.0	0.11%	Geen
303	2.0	0.11%	Geen
304	5.0	0.08%	Geen
305	5.0	0.08%	Geen
306	2.0	0.08%	Geen
307	2.0	0.06%	Geen
308	1.0	0.00%	Geen
309	1.0	0.09%	Geen
310	1.0	0.10%	Geen
311	1.0	0.10%	Geen
312	1.0	0.19%	Geen
313	1.0	0.01%	Geen
314	1.0	0.07%	Geen
315	1.0	0.08%	Geen

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







Dossier in opdracht 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	6.5	0.6	Geen	103	2115
2	6.5	0.2	Geen	3	945
3	6.5	0.1	Geen	6	945
4	6.5	0.8	Geen	6	945
5	3.6	0.2	Geen	6	945
6	3.6	0.0	Geen	6	945
7	2.0	0.0	Geen	103	2115
8	6.5	1.1	Geen	3	945
9	6.5	0.7	Geen	3	945
10	6.5	0.8	Geen	6	945
11	8.5	0.7	Geen	6	945
12	8.5	0.7	Geen	6	945
13	8.5	0.8	Geen	106	2115
14	7.5	1.0	Geen	106	2115
15	4.5	0.7	Geen	106	2115
16	7.5	0.9	Geen	106	2115
17	5.5	0.9	Geen	106	2115
18	5.5	0.6	Geen	106	2115
19	5.5	0.5	Geen	6	945
20	6.4	0.5	Geen	3	945
21	2.0	0.5	Geen	6	945
22	5.0	0.5	Geen	106	2115
23	2.0	0.5	Geen	6	945
24	2.0	0.5	Geen	6	945
25	5.0	0.7	Geen	106	2115

26	5.0	0.8	Geen	106	2115
27	2.0	0.6	Geen	106	2115
28	5.0	0.8	Geen	106	2115
29	2.0	0.8	Geen	106	2115
30	5.0	0.7	Geen	106	2115
31	5.0	0.7	Geen	106	2115
32	2.0	0.7	Geen	106	2115
33	5.0	0.4	Geen	6	945
34	2.0	0.5	Geen	3	945
35	2.0	0.6	Geen	103	2115
36	2.0	0.8	Geen	103	2115
37	2.0	0.8	Geen	103	2115
38	5.0	0.6	Geen	103	2115
39	2.0	0.9	Geen	103	2115
40	2.0	0.9	Geen	103	2115
41	5.0	0.6	Geen	6	945
42	5.0	0.6	Geen	6	945
43	5.0	0.5	Geen	6	945
44	5.0	0.5	Geen	6	945
45	5.0	0.5	Geen	6	945
46	5.0	0.5	Geen	6	945
47	2.0	0.5	Geen	6	945
48	2.0	0.5	Geen	6	945
49	2.0	0.4	Geen	6	945
50	2.0	0.4	Geen	6	945
51	2.0	0.4	Geen	6	945
52	5.0	0.5	Geen	3	945
53	2.0	0.5	Geen	6	945
54	2.0	0.8	Geen	103	2115
55	20.0	1.5	Betonnen dak of verdiep	6	945
56	2.0	0.9	Geen	106	2115
57	7.0	0.5	Geen	6	945
58	7.0	0.8	Geen	106	2115
59	10.0	0.6	Geen	6	945
60	5.0	1.0	Geen	106	2115
61	2.0	0.7	Geen	6	945
62	2.0	0.7	Geen	6	945
63	2.0	0.6	Geen	6	945
64	2.0	0.9	Geen	106	2115
65	2.0	0.7	Geen	106	2115
66	2.0	1.0	Geen	106	2115

67	2.0	0.9	Geen	106	2115
68	2.0	0.9	Geen	106	2115
69	2.0	0.6	Geen	6	945
70	2.0	0.7	Geen	6	945
71	2.0	0.7	Geen	6	945
72	8.0	0.8	Geen	6	945
73	5.0	0.8	Geen	106	2115
74	7.0	0.8	Geen	106	2115
75	7.0	0.8	Geen	106	2115
76	7.0	0.6	Geen	106	2115
77	7.0	1.2	Geen	6	945
78	5.0	1.4	Geen	6	945
79	8.0	1.6	Geen	6	945
80	7.0	1.4	Geen	6	945
81	7.0	1.1	Geen	6	945
82	8.0	1.1	Geen	6	945
83	10.0	0.9	Geen	9	945
84	7.0	0.9	Geen	9	945
85	7.0	1.0	Geen	9	945
86	7.0	0.6	Geen	9	945
87	7.0	0.6	Geen	109	2115
88	8.0	0.7	Geen	109	2115
89	8.0	0.7	Geen	9	945
90	8.0	0.7	Geen	9	945
91	2.0	0.5	Geen	9	945
92	5.0	0.6	Geen	109	2115
93	2.0	0.5	Geen	109	2115
94	5.0	0.6	Geen	109	2115
95	2.0	0.5	Geen	109	2115
96	5.0	0.5	Geen	9	945
97	2.0	0.8	Geen	9	945
98	2.0	0.4	Geen	9	945
99	2.0	0.4	Geen	9	945
100	2.0	0.5	Geen	109	2115
101	2.0	0.4	Geen	9	945
102	2.0	0.4	Geen	9	945
103	2.0	0.8	Geen	9	945
104	2.0	0.5	Geen	9	945
105	2.0	0.6	Geen	6	945
106	2.0	0.3	Geen	9	945
107	2.0	0.8	Geen	6	945

108	2.0	0.8	Geen	6	945
109	2.0	0.5	Geen	6	945
110	2.0	0.8	Geen	6	945
111	2.0	0.5	Geen	6	945
112	2.0	1.2	Geen	6	945
113	2.0	1.0	Geen	6	945
114	2.0	1.1	Geen	6	945
115	5.0	0.6	Geen	106	2115
116	2.0	0.5	Geen	6	945
117	2.0	1.1	Geen	6	945
118	2.0	0.6	Geen	6	945
119	2.0	0.7	Geen	106	2115
120	2.0	0.6	Geen	6	945
121	2.0	0.5	Geen	106	2115
122	2.0	0.7	Geen	106	2115
123	2.0	0.7	Geen	106	2115
124	2.0	0.7	Geen	106	2115
125	2.0	0.6	Geen	6	945
126	2.0	0.6	Geen	6	945
127	2.0	0.6	Geen	6	945
128	2.0	0.6	Geen	106	2115
129	2.0	0.5	Geen	106	2115
130	2.0	0.5	Geen	109	2115
131	2.0	0.4	Geen	9	945
132	2.0	0.5	Geen	106	2115
133	2.0	0.8	Geen	103	2115
134	8.0	0.8	Geen	109	2115
135	8.0	1.0	Geen	109	2115
136	2.0	0.8	Geen	109	2115
137	7.0	0.7	Geen	109	2115
138	7.0	0.5	Geen	9	945
139	2.0	0.7	Geen	109	2115
140	7.0	0.4	Geen	9	945
141	5.0	0.6	Geen	9	945
142	7.0	0.7	Geen	9	945
143	5.0	0.6	Geen	9	945
144	2.0	0.6	Geen	9	945
145	2.0	0.5	Geen	9	945
146	2.0	0.6	Geen	109	2115
147	2.0	0.5	Geen	9	945
148	7.0	0.8	Geen	109	2115

149	7.0	0.9	Geen	9	945
150	8.0	1.2	Geen	9	945
151	10.0	1.3	Geen	9	945
152	10.0	1.6	Geen	9	945
153	10.0	1.3	Geen	9	945
154	7.0	0.2	Geen	9	945
155	2.0	0.3	Geen	9	945
156	7.0	0.3	Geen	9	945
157	2.0	1.1	Geen	9	945
158	2.0	1.1	Geen	9	945
159	2.0	1.1	Geen	9	945
160	2.0	0.7	Geen	109	2115
161	2.0	0.3	Geen	9	945
162	2.0	0.1	Geen	9	945
163	2.0	0.3	Geen	9	945
164	2.0	0.2	Geen	9	945
165	2.0	0.0	Geen	103	2115
166	2.0	0.2	Geen	3	945
167	2.0	0.2	Geen	3	945
168	2.0	0.2	Geen	9	945
169	2.0	0.4	Geen	109	2115
170	2.0	0.7	Geen	9	945
171	2.0	0.7	Geen	103	2115
172	2.0	1.0	Geen	3	945
173	2.0	1.2	Geen	3	945
174	2.0	0.4	Geen	103	2115
175	2.0	0.6	Geen	9	945
176	7.0	0.7	Geen	109	2115
177	8.0	0.8	Geen	109	2115
178	5.0	0.5	Geen	9	945
179	5.0	0.5	Geen	9	945
180	2.0	0.5	Geen	109	2115
181	2.0	0.4	Geen	109	2115
182	2.0	0.4	Geen	9	945
183	2.0	0.4	Geen	9	945
184	2.0	0.6	Geen	103	2115
185	2.0	0.8	Geen	103	2115
186	5.0	0.4	Geen	3	945
187	2.0	0.5	Geen	103	2115
188	2.0	0.4	Geen	3	945
189	2.0	0.7	Geen	103	2115

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.

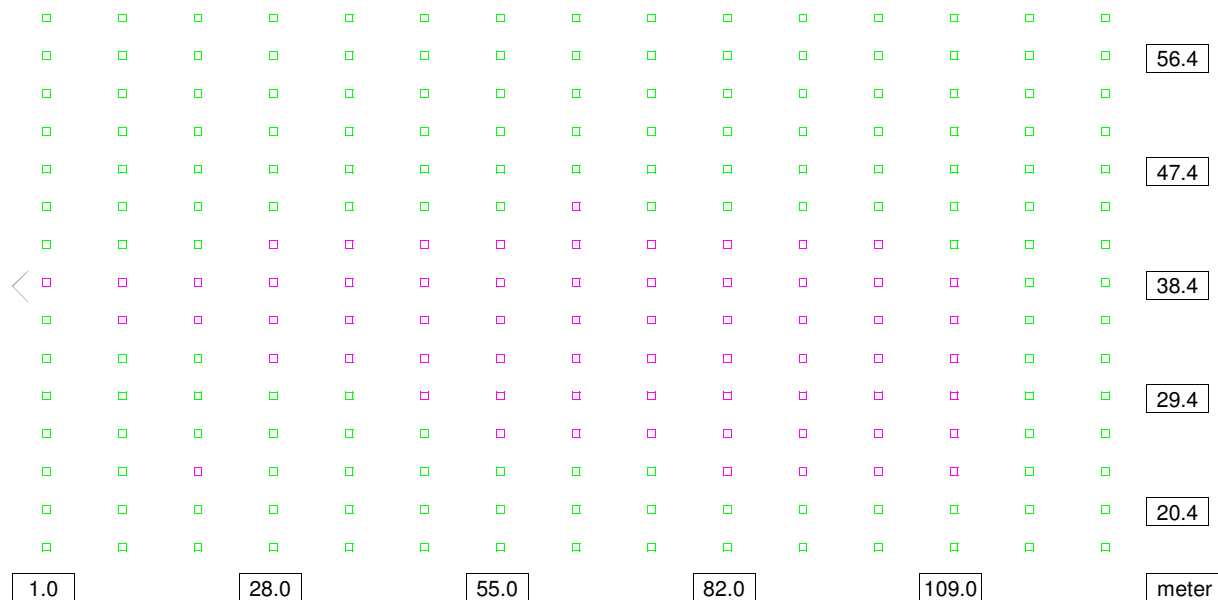
Indien men de vermogensdichtheid in een willekeurig punt in de buurt van de zendantenne wil kennen, moet men de winst in azimut in rekening brengen. Deze berekeningen vindt men terug in het luik 'Plannen met controlepunten'.

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

Zendantenne nr: 3

Naam: X_KNI17F7N_EDTR0_TO_7_G9 - Kathrein_80010123

Limiet (V/m): 3.1

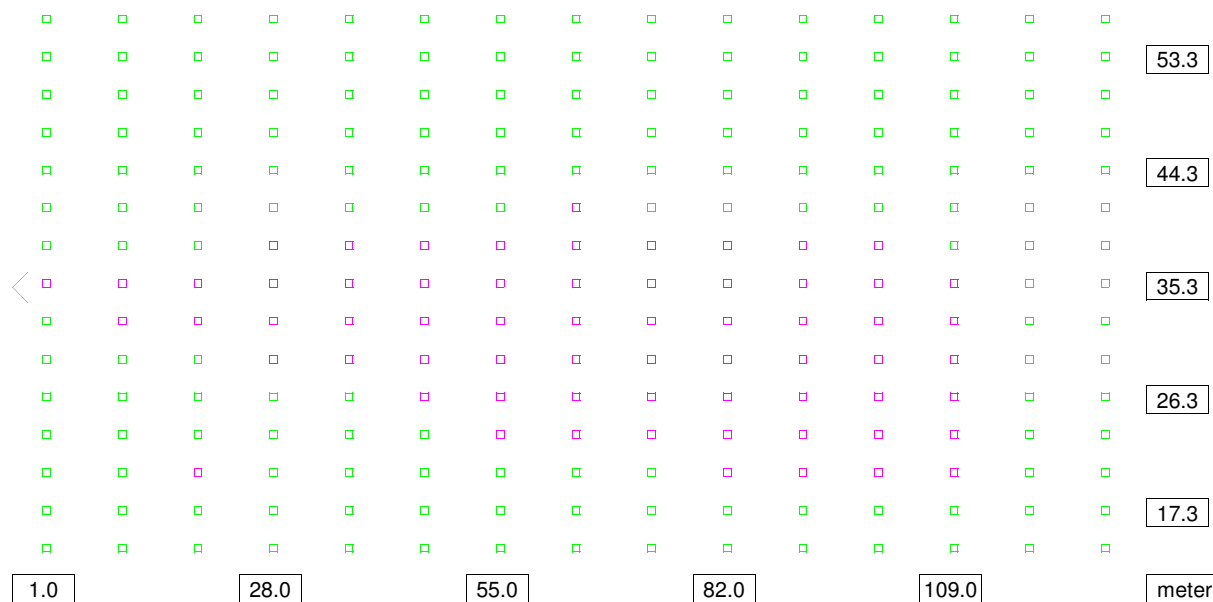


Dossier in opdracht van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Zendantenne nr: 6

Naam: X_KNI17F7N_EDTR0_TO_7_G9 - Kathrein_80010123

Limiet (V/m): 3.1

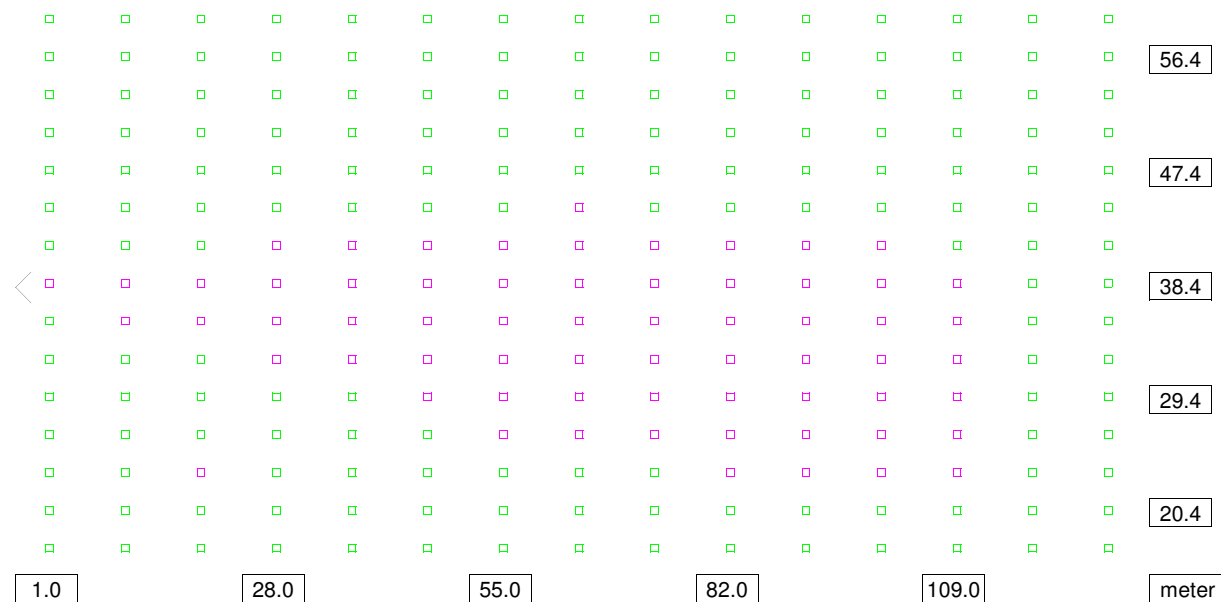


Dossier in opdracht van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Zendantenne nr: 9

Naam: X_KNI17F7N_EDTR0_TO_7_G9 - Kathrein_80010123

Limiet (V/m): 3.1

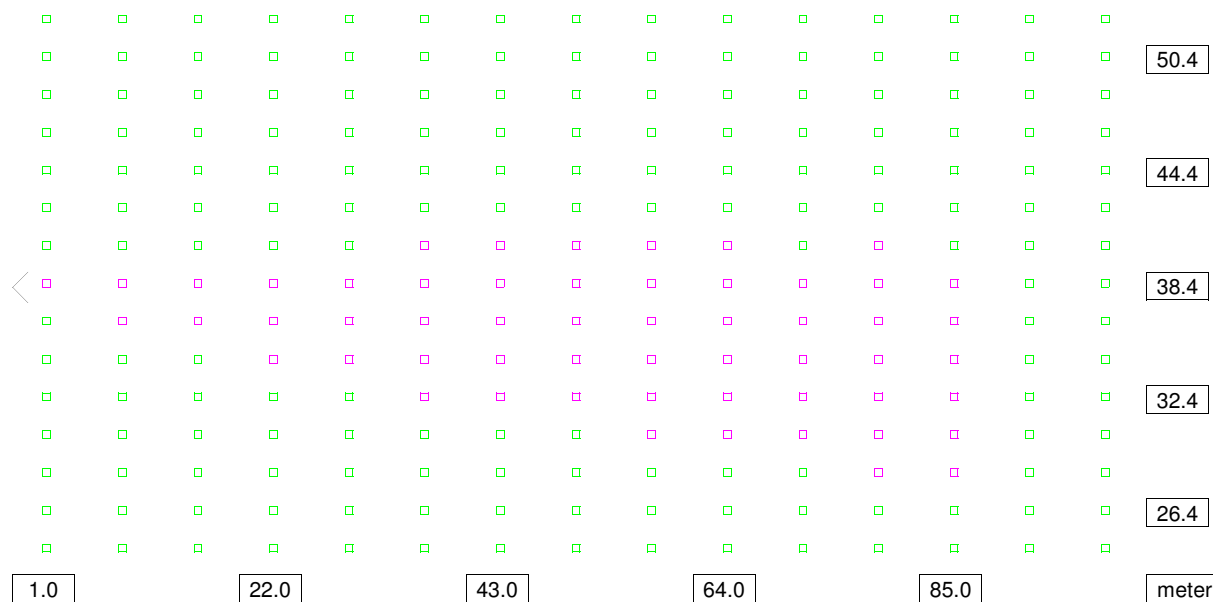


Dossier in opdracht van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Zendantenne nr: 103

Naam: X_KNI17F7N_EDTR0_TO_6_U21 - Kathrein_80010123

Limiet (V/m): 4.5

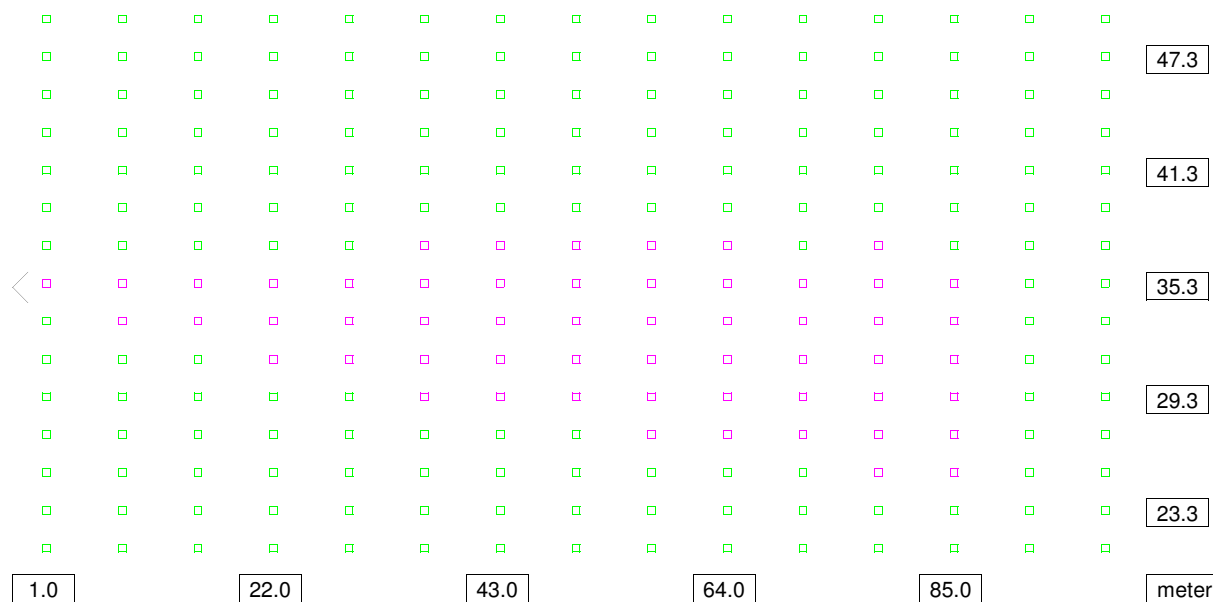


Dossier in opdracht van de Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Zendantenne nr: 106

Naam: X_KNI17F7N_EDTR0_TO_6_U21 - Kathrein_80010123

Limiet (V/m): 4.5



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

Zendantenne nr: 109

Naam: X_KNI17F7N_EDTR0_TO_6_U21 - Kathrein_80010123

Limiet (V/m): 4.5

