

Notitie

Referentienummer
273073

Datum
1 juli 2009

Kenmerk

Betreft

Aanvullende notitie aanvraag hogere grenswaarden woningen rondom bedrijventerrein Laarakker

Ten behoeve van de realisatie van het bedrijventerrein Laarakker is er akoestisch onderzoek uitgevoerd op het gebied van industrielawaai en wegverkeerslawaaai (Zonebeheersplan Regionaal Bedrijventerrein Laarakker. proj.nr. 273073 met kenmerk I&M-1004536-DA van 27 april 2009 en Akoestisch onderzoek RBT Laarakker ten behoeve van gebiedsinventarisatie. proj. Nr. 231512 met kenmerk 231515.rsd.431.R001 van 2 oktober 2007)

De resultaten uit het akoestisch onderzoek op het gebied van industrielawaai wijzen uit dat er hogere grenswaarden nodig zijn voor een aantal woningen rondom het industrieterrein. Op het gebied van hogeregrenswaarden volgt de gemeente beleid waarin staat aangegeven dat een woning waar een hogere grenswaarde voor aangevraagd wordt een geluidluwe gevel dient te bezitten. Onder een geluidluwe gevel wordt in het beleid van de gemeente Cuijk verstaan een gevel waarbij het gecumuleerde geluidniveau niet meer bedraagt dan 48 dB.

In dit kader is onderzoek gedaan naar de gecumuleerde geluidbelasting van de hogeregrenswaarden woningen rondom het gezoneerde industrieterrein Laarakker.

Ten behoeve van de berekeningen is gebruik gemaakt van de rekenmodellen behorende bij de onderzoeken:

- Zonebeheersplan Regionaal Bedrijventerrein Laarakker. proj.nr. 273073 met kenmerk I&M-1004536-DA van 27 april 2009
- Akoestisch onderzoek RBT Laarakker ten behoeve van gebiedsinventarisatie. proj. Nr. 231512 met kenmerk 231515.rsd.431.R001 van 2 oktober 2007

In de rekenmodellen zijn voor de hogere grenswaarde woningen extra ontvangerpunten opgenomen ter berekening van de geluidbelasting op iedere gevel. De invoergegevens van de modellen zijn terug te vinden in de bijgevoegde bijlagen.

De berekeningen voor het gecumuleerde geluidniveau vindt plaats volgens de rekenmethode cumulatieve geluidbelasting uit de bijlage bij het reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006. In dit reken voorschrift is het volgende opgenomen:

Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidsbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt. Deze worden hieronder aangeduid als LRL, LLL, LIL, LVL waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. De ingevolge artikel 110g van de wet bij wegverkeerslawaaai toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode niet toegepast. Al deze

grootheden moeten zijn uitgedrukt in Lden, met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidsbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald.

L*RL is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidsbelasting LRL vanwege spoorwegverkeer. L*RL wordt als volgt berekend:

$$L^*RL = 0,95 LRL - 1,40$$

Bovenstaande geldt mutatis mutandis voor de bronnen luchtvaart (index LL), industrie (index IL) en wegverkeer (index VL). De rekenregels hiervoor zijn:

$$L^*LL = 0,98 LLL + 7,03$$

$$L^*IL = 1,00 LIL + 1,00$$

$$L^*VL = 1,00 LVL + 0,00$$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L*-waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:

$$LCUM = 10 \log [\sum_{n=1}^N 10^{\uparrow} (L^*n / 10)]$$

waarbij gesommeerd wordt over alle N betrokken bronnen en de index n kan staan voor RL, LL, IL en VL.

LCUM kan als volgt worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor een wettelijke beoordeling plaatsvindt:

$$LRL,CUM = 1,05 LCUM + 1,47$$

$$LLL,CUM = 1,02 LCUM - 7,17$$

$$LIL,CUM = 1,00 LCUM - 1,00$$

$$LVL,CUM = 1,00 LCUM + 0,00$$

De resultaten voor industrielawaai, wegverkeer en het gecumuleerde niveau zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Identificatie	Omschrijving	hoogte	Lden wegverkeer	Omgerekend	industrie	Omgerekend	Gecumuleerd	LILcum
01_A	oefeltseweg 16	1,5	61,5	61,5	50,7	51,7	61,9	60,9
01_A	Oeffeltseweg 16	1,5	57,9	57,9	48,9	49,9	58,5	57,5
01_A	Oeffeltseweg 16	1,5	59	59	51	52	59,8	58,8
01_A	Oeffeltseweg 16	1,5	42,3	42,3	41,4	42,4	45,4	44,4
01_B	oefeltseweg 16	5	63,3	63,3	52,8	53,8	63,8	62,8
01_B	Oeffeltseweg 16	5	59,9	59,9	49,8	50,8	60,4	59,4
01_B	Oeffeltseweg 16	5	60,9	60,9	53,2	54,2	61,7	60,7
01_B	Oeffeltseweg 16	5	45	45	38,9	39,9	46,2	45,2
02_A	Oeffeltseweg 14	1,5	68,2	68,2	53,1	54,1	68,4	67,4
02_A	Oeffeltseweg 14	1,5	64,5	64,5	49,2	50,2	64,7	63,7
02_A	Oeffeltseweg 14	1,5	39	39	39,1	40,1	42,6	41,6
02_A	Oeffeltseweg 14	1,5	63,2	63,2	51,7	52,7	63,6	62,6
02_B	Oeffeltseweg 14	5	68,7	68,7	54,9	55,9	68,9	67,9
02_B	Oeffeltseweg 14	5	65,1	65,1	50,6	51,6	65,3	64,3
02_B	Oeffeltseweg 14	5	45,9	45,9	41,5	42,5	47,5	46,5

02_B	Oeffeltseweg 14	5	64,2	64,2	53,1	54,1	64,6	63,6
03_A	Oeffeltseweg 10	1,5	65	65	52,4	53,4	65,3	64,3
03_A	Oeffeltseweg 10	1,5	61,1	61,1	50,1	51,1	61,5	60,5
03_A	Oeffeltseweg 10	1,5	31,6	31,6	33,9	34,9	36,6	35,6
03_A	Oeffeltseweg 10	1,5	60,7	60,7	48,8	49,8	61	60
03_B	Oeffeltseweg 10	5	66,1	66,1	54,1	55,1	66,4	65,4
03_B	Oeffeltseweg 10	5	62,4	62,4	52	53	62,9	61,9
03_B	Oeffeltseweg 10	5	38,6	38,6	34,7	35,7	40,4	39,4
03_B	Oeffeltseweg 10	5	62,1	62,1	50,4	51,4	62,5	61,5
04_A	Oeffeltseweg 8	1,5	67,7	67,7	53	54	67,9	66,9
04_A	Oeffeltseweg 8	1,5	63,3	63,3	50,8	51,8	63,6	62,6
04_A	Oeffeltseweg 8	1,5	54,1	54,1	46,7	47,7	55	54
04_A	Oeffeltseweg 8	1,5	63,9	63,9	49,9	50,9	64,1	63,1
04_B	Oeffeltseweg 8	5	68,2	68,2	54,6	55,6	68,4	67,4
04_B	Oeffeltseweg 8	5	64,2	64,2	52,4	53,4	64,5	63,5
04_B	Oeffeltseweg 8	5	56,3	56,3	49,1	50,1	57,2	56,2
04_B	Oeffeltseweg 8	5	64,6	64,6	51,3	52,3	64,8	63,8
05_A	Oeffeltseweg 6a	1,5	59	59	50,8	51,8	59,8	58,8
05_A	Oeffeltseweg 6a	1,5	54,8	54,8	46,4	47,4	55,5	54,5
05_A	Oeffeltseweg 6a	1,5	38,7	38,7	33,5	34,5	40,1	39,1
05_A	Oeffeltseweg 6a	1,5	56,6	56,6	49,9	50,9	57,6	56,6
05_B	Oeffeltseweg 6a	5	61,2	61,2	52,6	53,6	61,9	60,9
05_B	Oeffeltseweg 6a	5	57,1	57,1	47,2	48,2	57,6	56,6
05_B	Oeffeltseweg 6a	5	41,9	41,9	33,2	34,2	42,6	41,6
05_B	Oeffeltseweg 6a	5	58,8	58,8	52,4	53,4	59,9	58,9
06_A	Oeffeltseweg 6	1,5	71,2	71,2	53,2	54,2	71,3	70,3
06_A	Oeffeltseweg 6	1,5	65,8	65,8	51,3	52,3	66	65
06_A	Oeffeltseweg 6	1,5	41,9	41,9	37,8	38,8	43,6	42,6
06_A	Oeffeltseweg 6	1,5	65,1	65,1	49,6	50,6	65,3	64,3
06_B	Oeffeltseweg 6	5	71,2	71,2	54,5	55,5	71,3	70,3
06_B	Oeffeltseweg 6	5	66,2	66,2	52,5	53,5	66,4	65,4
06_B	Oeffeltseweg 6	5	45,5	45,5	38,2	39,2	46,4	45,4
06_B	Oeffeltseweg 6	5	65,2	65,2	51	52	65,4	64,4
07_A	Oeffeltseweg 4	1,5	70,9	70,9	53,1	54,1	71	70
07_A	Oeffeltseweg 4	1,5	64,6	64,6	49,8	50,8	64,8	63,8
07_A	Oeffeltseweg 4	1,5	40,1	40,1	36,3	37,3	41,9	40,9
07_A	Oeffeltseweg 4	1,5	65,8	65,8	48,7	49,7	65,9	64,9
07_B	Oeffeltseweg 4	5	70,9	70,9	54,4	55,4	71	70
07_B	Oeffeltseweg 4	5	64,8	64,8	51,2	52,2	65	64
07_B	Oeffeltseweg 4	5	43,7	43,7	37,4	38,4	44,8	43,8
07_B	Oeffeltseweg 4	5	66,2	66,2	50,1	51,1	66,3	65,3
08_A	Oeffeltseweg 2B	1,5	63,7	63,7	51,3	52,3	64	63
08_A	Oeffeltseweg 2B	1,5	59,6	59,6	49,6	50,6	60,1	59,1
08_A	Oeffeltseweg 2B	1,5	38,6	38,6	35,4	36,4	40,6	39,6
08_A	Oeffeltseweg 2B	1,5	59,5	59,5	46,6	47,6	59,8	58,8
08_B	Oeffeltseweg 2B	5	65,1	65,1	53,1	54,1	65,4	64,4
08_B	Oeffeltseweg 2B	5	61,3	61,3	51,8	52,8	61,9	60,9
08_B	Oeffeltseweg 2B	5	44,4	44,4	35,3	36,3	45	44
08_B	Oeffeltseweg 2B	5	61,2	61,2	48,2	49,2	61,5	60,5
09_A	Oeffeltseweg 2A	1,5	63,8	63,8	51,2	52,2	64,1	63,1

09_A	Oeffeltseweg 2A	1,5	59,8	59,8	49,5	50,5	60,3	59,3
09_A	Oeffeltseweg 2A	1,5	37,8	37,8	38,6	39,6	41,8	40,8
09_A	Oeffeltseweg 2A	1,5	59,6	59,6	46,4	47,4	59,9	58,9
09_B	Oeffeltseweg 2A	5	65,1	65,1	52,9	53,9	65,4	64,4
09_B	Oeffeltseweg 2A	5	61,4	61,4	51,3	52,3	61,9	60,9
09_B	Oeffeltseweg 2A	5	44,5	44,5	38,9	39,9	45,8	44,8
09_B	Oeffeltseweg 2A	5	61,3	61,3	48	49	61,5	60,5
10_A	Oeffeltseweg 2C	1,5	63,9	63,9	50	51	64,1	63,1
10_A	Oeffeltseweg 2C	1,5	58,1	58,1	48,3	49,3	58,6	57,6
10_A	Oeffeltseweg 2C	1,5	38,7	38,7	34	35	40,2	39,2
10_A	Oeffeltseweg 2C	1,5	60,8	60,8	42,1	43,1	60,9	59,9
10_B	Oeffeltseweg 2C	5	65,3	65,3	51,7	52,7	65,5	64,5
10_B	Oeffeltseweg 2C	5	60,1	60,1	50,1	51,1	60,6	59,6
10_B	Oeffeltseweg 2C	5	43,6	43,6	35,9	36,9	44,4	43,4
10_B	Oeffeltseweg 2C	5	62,4	62,4	43,2	44,2	62,5	61,5
23_A	Cuijkseweg 2	1,5	45,9	45,9	48,6	49,6	51,1	50,1
23_A	Cuijkseweg 2	1,5	43,6	43,6	48,7	49,7	50,7	49,7
23_A	Cuijkseweg 2	1,5	41,3	41,3	42,1	43,1	45,3	44,3
23_A	Cuijkseweg 2	1,5	43,6	43,6	43,5	44,5	47,1	46,1
23_B	Cuijkseweg 2	5	47,2	47,2	50,7	51,7	53	52
23_B	Cuijkseweg 2	5	45,2	45,2	50,5	51,5	52,4	51,4
23_B	Cuijkseweg 2	5	43	43	42,5	43,5	46,3	45,3
23_B	Cuijkseweg 2	5	44,9	44,9	43,9	44,9	47,9	46,9
27_A	Cuijkseweg 4	1,5	45,7	45,7	50,6	51,6	52,6	51,6
27_A	Cuijkseweg 4	1,5	40,1	40,1	47,7	48,7	49,3	48,3
27_A	Cuijkseweg 4	1,5	45,1	45,1	49,9	50,9	51,9	50,9
27_A	Cuijkseweg 4	1,5	42,4	42,4	44,5	45,5	47,2	46,2
27_B	Cuijkseweg 4	5	47,1	47,1	52,5	53,5	54,4	53,4
27_B	Cuijkseweg 4	5	42	42	49,4	50,4	51	50
27_B	Cuijkseweg 4	5	47,4	47,4	50,7	51,7	53,1	52,1
27_B	Cuijkseweg 4	5	44,4	44,4	44,5	45,5	48	47
28_A	Cuijkseweg 21	1,5	45,8	45,8	50,1	51,1	52,2	51,2
28_A	Cuijkseweg 21	1,5	45,7	45,7	48	49	50,7	49,7
28_A	Cuijkseweg 21	1,5	38,1	38,1	31,9	32,9	39,2	38,2
28_A	Cuijkseweg 21	1,5	41,9	41,9	47,1	48,1	49	48
28_B	Cuijkseweg 21	5	47,6	47,6	51,6	52,6	53,8	52,8
28_B	Cuijkseweg 21	5	47,9	47,9	49,8	50,8	52,6	51,6
28_B	Cuijkseweg 21	5	40,5	40,5	34,4	35,4	41,7	40,7
28_B	Cuijkseweg 21	5	44,3	44,3	48,7	49,7	50,8	49,8
29_A	Cuijkseweg 23	1,5	46,2	46,2	51	52	53	52
29_A	Cuijkseweg 23	1,5	42,4	42,4	48,8	49,8	50,5	49,5
29_A	Cuijkseweg 23	1,5	38,4	38,4	33,4	34,4	39,9	38,9
29_A	Cuijkseweg 23	1,5	44,6	44,6	46,3	47,3	49,2	48,2
29_B	Cuijkseweg 23	5	48,2	48,2	52,4	53,4	54,5	53,5
29_B	Cuijkseweg 23	5	44,6	44,6	50,2	51,2	52,1	51,1
29_B	Cuijkseweg 23	5	42,9	42,9	34,3	35,3	43,6	42,6
29_B	Cuijkseweg 23	5	47,3	47,3	47,5	48,5	51	50
34_A	Schuttersweg 8	1,5	42,5	42,5	52,4	53,4	53,7	52,7
34_A	Schuttersweg 8	1,5	55,1	55,1	50,8	51,8	56,6	55,6
34_A	Schuttersweg 8	1,5	59,3	59,3	45,7	46,7	59,5	58,5

34_A	Schuttersweg 8	1,5	56,5	56,5	48,2	49,2	57,2	56,2
34_B	Schuttersweg 8	5	47	47	52,6	53,6	54,5	53,5
34_B	Schuttersweg 8	5	56,4	56,4	53	54	58,2	57,2
34_B	Schuttersweg 8	5	60,5	60,5	47,4	48,4	60,8	59,8
34_B	Schuttersweg 8	5	57,8	57,8	40,7	41,7	57,9	56,9
99_A	De Bengels 2	1,5	61,3	61,3	51,5	52,5	61,8	60,8
99_A	De Bengels 2	1,5	58	58	52,3	53,3	59,3	58,3
99_A	De Bengels 2	1,5	49	49	35,2	36,2	49,2	48,2
99_A	De Bengels 2	1,5	57,9	57,9	38,8	39,8	58	57
99_B	De Bengels 2	5	63,3	63,3	53,8	54,8	63,9	62,9
99_B	De Bengels 2	5	60,1	60,1	54,6	55,6	61,4	60,4
99_B	De Bengels 2	5	51	51	36,1	37,1	51,2	50,2
99_B	De Bengels 2	5	59,6	59,6	40,4	41,4	59,7	58,7
R05_A	Schuttersweg 14	1,5	59,8	59,8	50,8	51,8	60,4	59,4
R05_A	Schuttersweg 14	1,5	58,7	58,7	53,4	54,4	60,1	59,1
R05_A	Schuttersweg 14	1,5	61,1	61,1	55,7	56,7	62,4	61,4
R05_A	Schuttersweg 14	1,5	55,3	55,3	49,6	50,6	56,6	55,6
R05_A	Schuttersweg 14	1,5	49,2	49,2	43,5	44,5	50,5	49,5
R05_B	Schuttersweg 14	5	61,5	61,5	52,1	53,1	62,1	61,1
R05_B	Schuttersweg 14	5	60,3	60,3	54,5	55,5	61,5	60,5
R05_B	Schuttersweg 14	5	62,8	62,8	56,5	57,5	63,9	62,9
R05_B	Schuttersweg 14	5	59,1	59,1	52,9	53,9	60,2	59,2
R05_B	Schuttersweg 14	5	51,1	51,1	45,2	46,2	52,3	51,3

Uit onderstaande tabel kan worden opgemaakt dat er voor een aantal woningen geen geluidluwe gevel aanwezig is. Het gaat hier om de woningen Oeffeltseweg 8, Schuttersweg 8 en Schuttersweg 14.

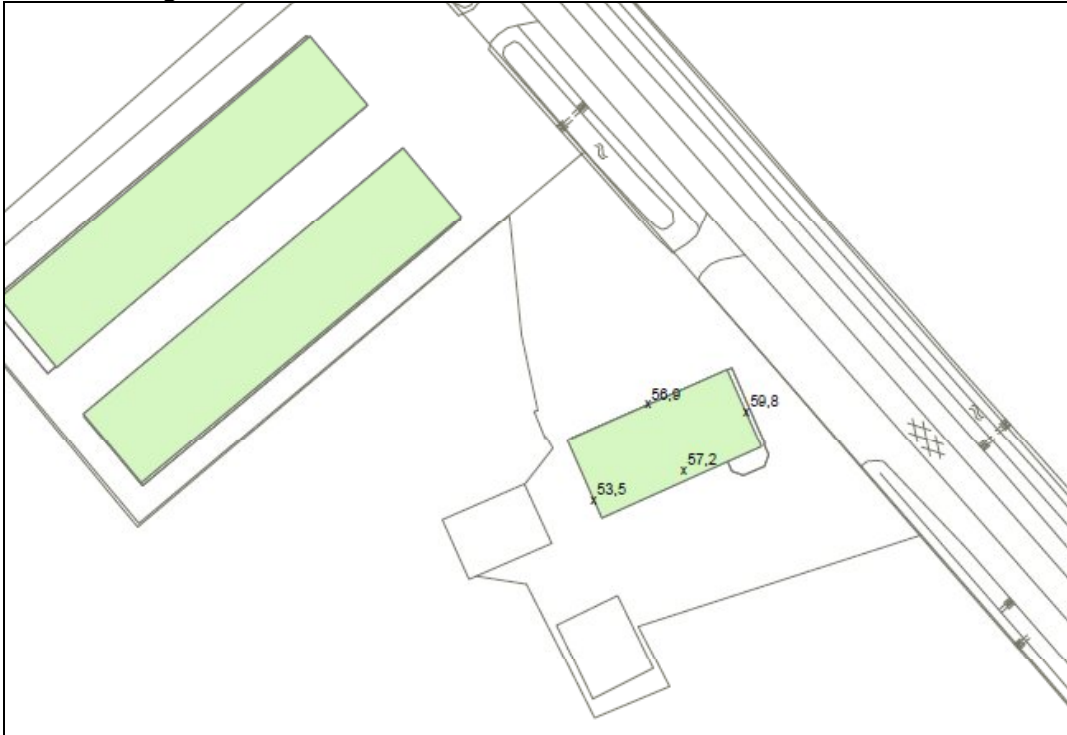
In bijlage 1 zijn kaarten opgenomen waarbij de resultaten op de gevels zijn geprojecteerd.

Om wel aan het criterium geluidluwe gevel te kunnen voldoen dienen maatregelen voor deze woningen onderzocht te worden.

Bijlage 1

Gevelbelastingen

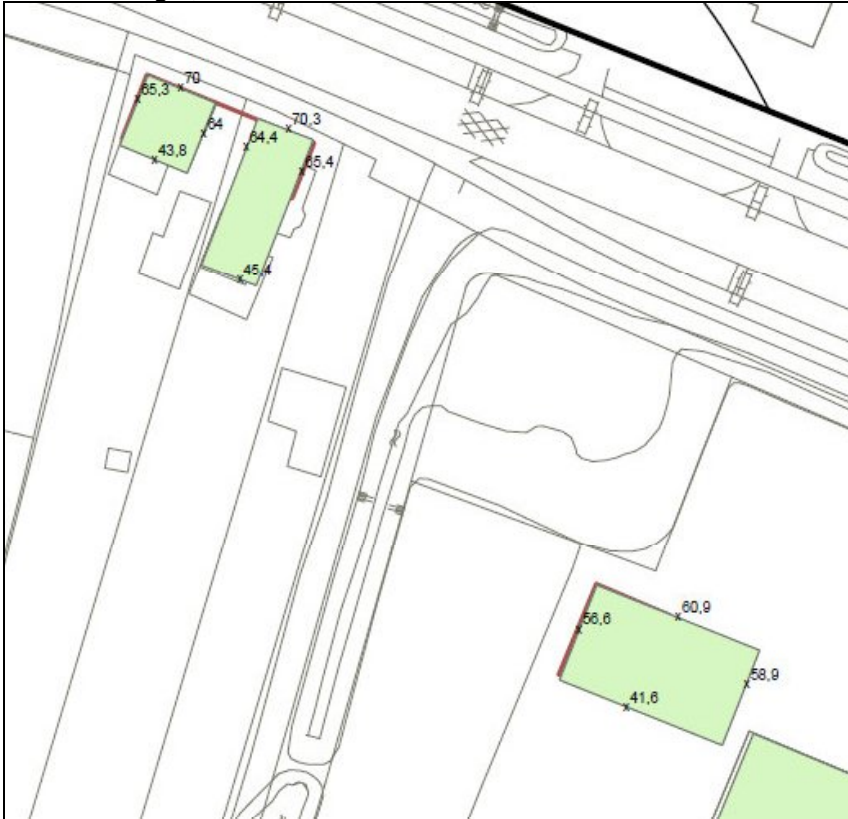
Schuttersweg 8



Oefeltseweg 2a, 2b, 2c



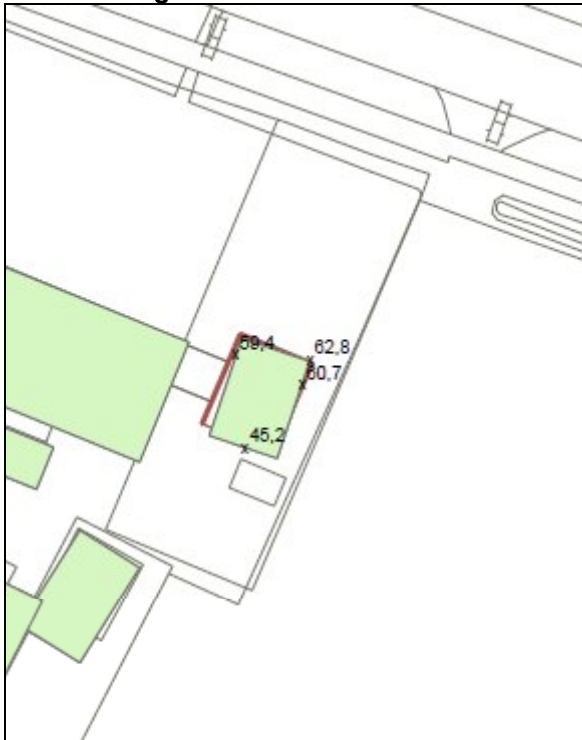
Oeffeltseweg 4, 6 en 6a



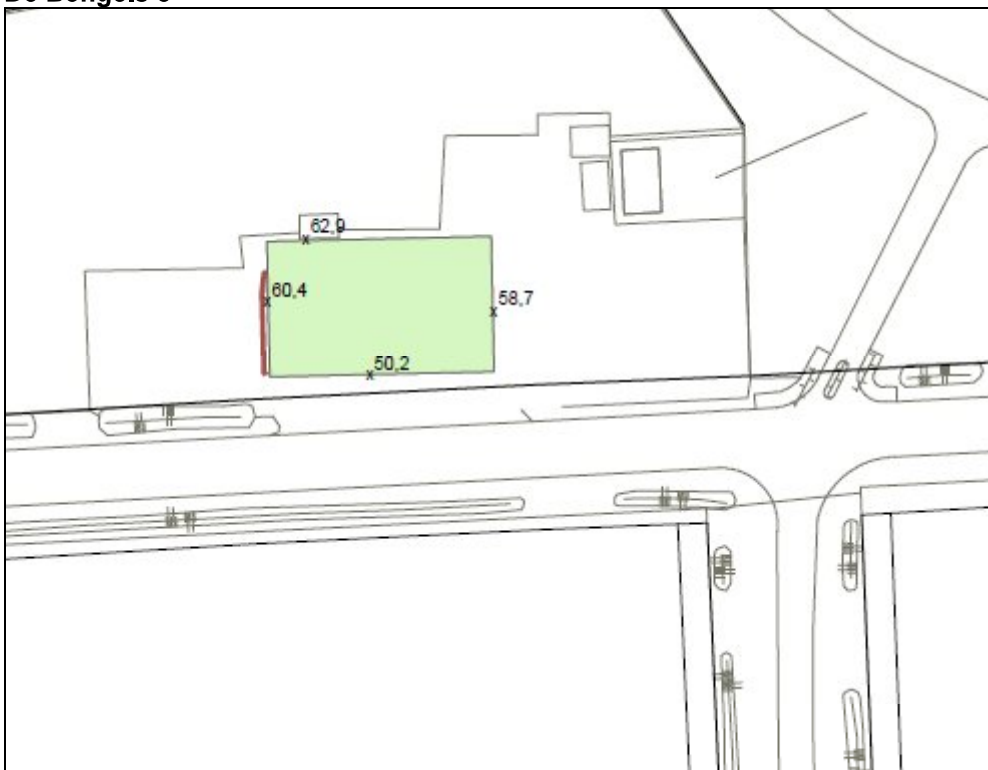
Oeffeltseweg 8, 10 en 14



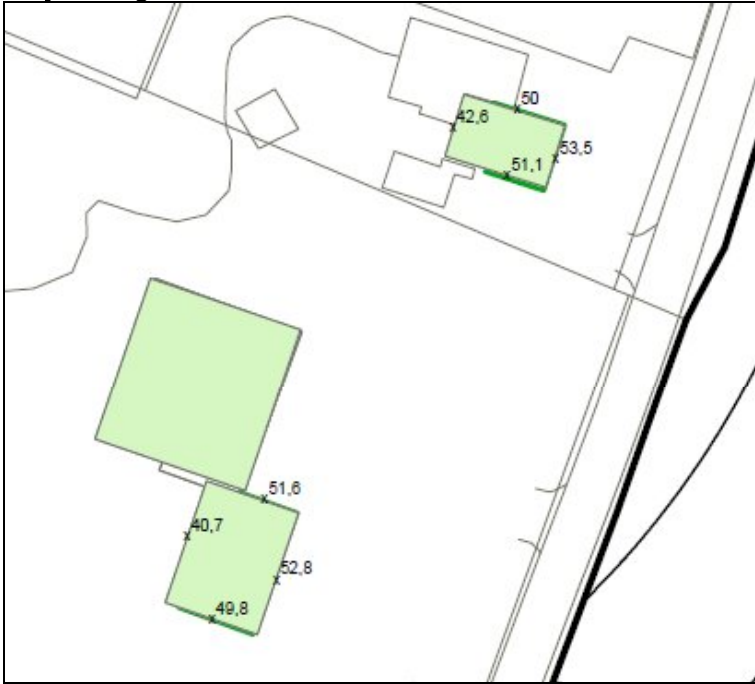
Oeffeltseweg 16



De Bengels 3



Cuijkseweg 21 en 23



Cuijkseweg 2 en 4



Schuttersweg 14

