

GELUIDZONERING TRANSFORMATORSTATION MEPPEL NOORD III

Datum	3 juni 2022
Van	D. Oude Lansink
Betreft	Geluidzonering transformatorstation Meppel Noord III
Projectnummer	719167 – Definitief V1.0

Inleiding

Als gevolg van de energietransitie is er een sterke toename van duurzame initiatieven, in het bijzonder de toename van decentrale opwek. Deze toename heeft als gevolg dat de infrastructuur van Tennet en Enexis Netbeheer opgewaardeerd moet worden. Om gevraagde vermogens te ontsluiten dient ten noorden van Meppel een nieuw hoogspanningsstation te worden gerealiseerd.

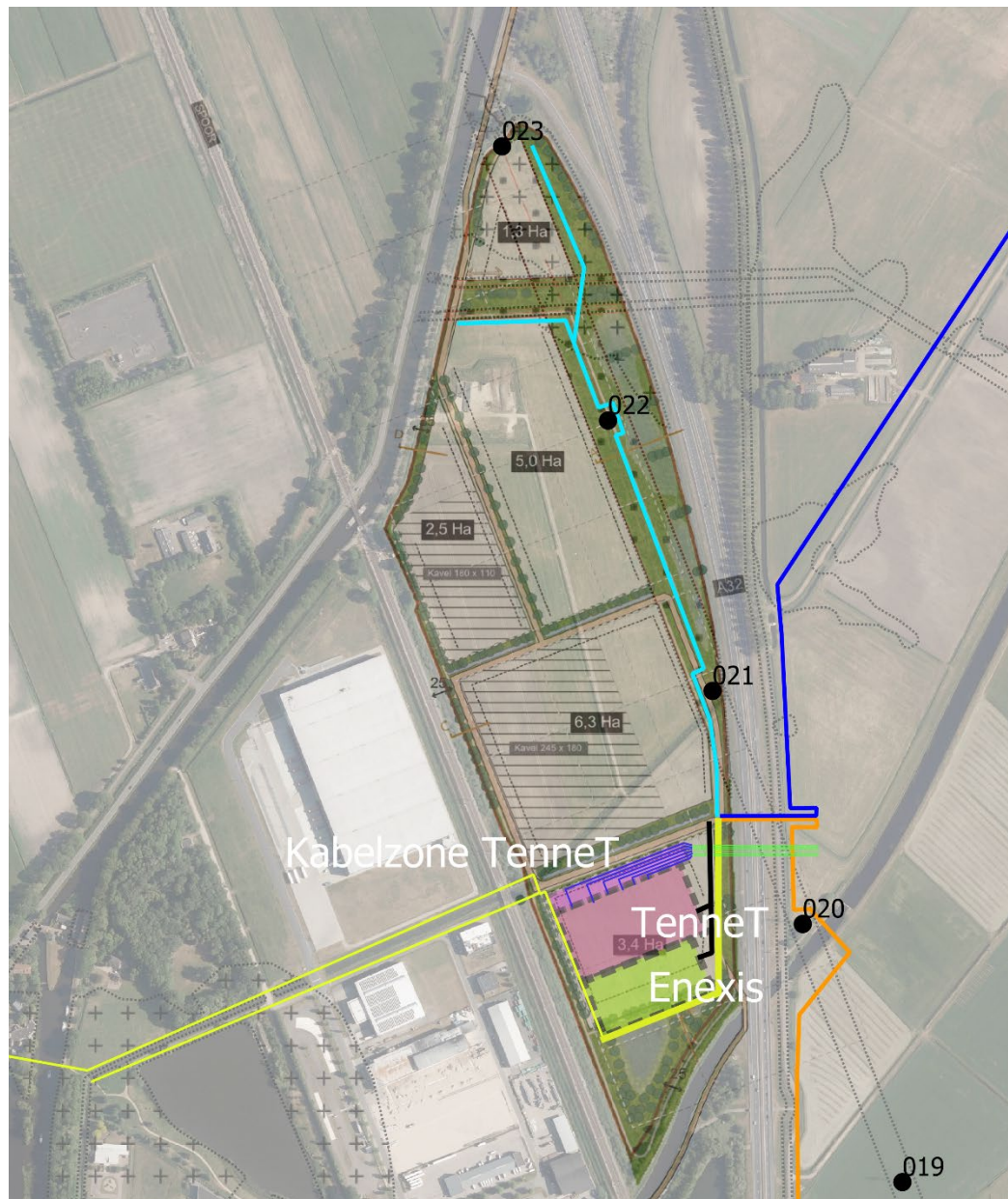
Het transformatorstation betreft een open station met vijf transformatoren welke worden opgesteld in de buitenlucht. De transformatoren worden tevens aan drie zijden omgeven door scherfmuren. De exacte locatie van de transformatoren op het terrein en de locatie, hoogte en oriëntatie van de scherfmuren kunnen variëren afhankelijk van de detailplanning in de toekomst.

Normering

Omdat elk transformatorstation een elektrisch vermogen heeft van meer dan 200 MVA geldt er een geluidzoneringplicht conform het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer in het kader van de Wet geluidhinder. Het terrein waarop elk transformatorstation wordt gerealiseerd dient daarom in het ruimtelijk plan te worden aangemerkt als een gezoneerd industrieterrein. Rondom dit terrein dient vervolgens, conform artikel 40 van de Wet geluidhinder (Wgh) een zone te worden vastgesteld waarbuiten de geluidbelasting vanwege dat terrein de waarde van 50 dB(A) niet mag overschrijden.

Geluid van transformatoren is mogelijk tonaal, waarvoor in die mogelijke gevallen een straftoeslag van 5 dB dient te worden opgeteld bij de geluidbelasting. In het navolgende wordt hier worst-case vanuit gegaan.

Figuur 1: Locatie transformatorstation Tennet/Enexis Meppel Noord III, met een mogelijk scenario van de invulling van het terrein.



Uitgangspunten berekening

Voor de transformatoren is een rekenmodel opgesteld conform de rekenmethode industrielawaai in het rekenpakket Geomilieu versie V5.20.

Er zullen maximaal vijf transformatoren worden geïnstalleerd met een vermogen van 77/90 MVA (ONAN/ONAF). De transformatoren beschikken over koelventilatoren waarbij in zowel de dag- als avondperiode uitgegaan wordt van actieve koeling (ONAF: Oil Natural Air Forced, geluidbronvermogen 85 dB(A)). In de nachtperiode zullen de koelventilatoren niet in bedrijf

genomen worden en zal ONAN-bedrijf worden gevoerd (ONAN: Oil Natural Air Natural, geluidbronvermogen 82 dB(A)). Aangenomen wordt dat alle transformatoren alle 100% van de tijd in gebruik zijn gedurende het gehele etmaal.

Het hele terrein waar de transformatorstations volgens het bestemmingsplan mogelijk kunnen worden geplaatst, evenals de rest van de omliggende industrieterreinen, de wegen en het water zijn akoestisch reflecterend ingevoerd ($B=0,0$). De standaardbodemabsorptie is ingesteld op $B = 0,0$. Voor enkele omliggende gebieden waar sprake is van landbouw, grasland of bebossing is een bodemabsorptie van 0,1 aangenomen: bijna geheel reflecterend.

Om de geluidbronnen zijn aan drie van de vier zijden schermen ingevoerd die de scherfmuren om de transformatoren voorstellen. Deze schermen hebben een reflectiefactor van 0,8 en een hoogte van 6,5 meter.

Op grond van de Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai dient bij een hoorbaar tonaal karakter een straffactor van 5 dB(A) te worden toegepast. Daarom zijn de geluidbronemissies nog eens met een extra 5 dB verhoogd om deze mogelijk noodzakelijke straftoeslag te verdisconteren.

Voor de ligging en orentatie van het trafostation zijn in totaal zes mogelijke scenario's doorgerekend, waarbij de openingen van de scherfmuren zowel naar het noorden als het zuiden kunnen zijn gericht, en daarbij de ligging van het station binnen het door de gemeente aangewezen plangebied uiterst noordoostelijk, uiterst noordwestelijk respectievelijk uiterst zuidelijk is.

In bijlage 1 staan de invoergegevens van het rekenmodel weergegeven. In bijlage 2 staan de rekenresultaten weergegeven.

Rekenresultaten en geluidzone

De rekenresultaten ter plaatse van de meest dichtbijgelegen geluidgevoelige bestemmingen (woningen) staan in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 0.1: berekende etmaalwaarden ter plaatse van nabijgelegen woningen

nr.	adres	Oriëntatie opening scherfmuren: noordelijk			Oriëntatie opening scherfmuren: zuidelijk			max.
		Locatie station binnen bestemmingsvlak						
		zuid	noordwest	noordoost	zuid	noordwest	noordoost	
1	Gedep. Dekkerweg 11	37	38	38	27	27	27	38
2	Buitenvaart 3	37	38	37	30	31	33	38
3	Paradijssluis 2	37	37	36	33	33	32	37
4	Eekhorstweg 28	34	34	33	39	39	38	39
5	Rijksomweg 1	36	36	37	30	31	31	37

Het transformatorstation veroorzaakt een geluidbelasting van maximaal 39 dB(A) etmaalwaarde. Daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 40 dB(A)

etmaalwaarde welke in een stil landbouwgebied conform de voorkeursgrenswaarden/richtwaarden uit tabel 4 van de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening. Hierbij is de straffactor van 5 dB(A) wegens tonaliteit zoals eerder genoemd reeds in de geluidbron verdisconteerd.

Om de berekende contouren is een omhullende 50 dB(A) contour bepaald.

De contouren per scenario alsmede de omhullende contour voor alle scenario's samen zijn weergegeven in Bijlage 2. De omhullende/totale contour is geschikt om de geluidzoning voor het transformatorstation in het inpassingsplan vast te leggen.

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

Rekenparameters

Model		Methode	
Resultatenopslag			
Rekenpunten		Grids en contourpunten	
<input type="radio"/> Totaalresultaten		<input type="radio"/> Totaalresultaten	
<input checked="" type="radio"/> Groepsresultaten		<input checked="" type="radio"/> Groepsresultaten	
<input type="radio"/> Bron- en octaafresultaten			
Bodemmodel		Contouren	
Standaard maaiveld [m]	<input type="text" value="0,00"/>	Rekenhoogte [m]	<input type="text" value="5,00"/>

Model		Methode	
Optimalisatie		Meteorologische correctie	
Zoekafstand [m]	<input type="text" value="0,00"/>	<input checked="" type="radio"/> Standaard	
Dynamische foutmarge [dB]	<input type="text" value="--"/>	<input type="radio"/> Toepassen correctie	C_0 <input type="text" value="5,0"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Clusteren gebouwen		<input type="radio"/> Geen correctie	
<input checked="" type="checkbox"/> Verwijderen binnenwanden			
Bodemdemping			
Standaard bodemfactor [-]	<input type="text" value="0,0"/>		
Luchtdemping			
Absorptiewaarden	<input type="text" value="HMRI-II.8"/>	Temperatuur [K]	<input type="text" value="283,15"/>
		Luchtvochtigheid [%]	<input type="text" value="80,00"/>
Frequentie [Hz]	31	63	125
	250	500	1000
	2000	4000	8000
Luchtdemping [dB/km]	<input type="text" value="0,02"/>	<input type="text" value="0,07"/>	<input type="text" value="0,25"/>
	<input type="text" value="0,76"/>	<input type="text" value="1,63"/>	<input type="text" value="2,86"/>
	<input type="text" value="6,23"/>	<input type="text" value="19,00"/>	<input type="text" value="67,40"/>

Rekenraster

ID	Naam	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	DeltaX	DeltaY	X-aantal	Y-aantal
1	grid	209900,87	526113,32	5,0	0,0	Relatief	2	2	244	248

Toetspunten

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogtes	Gevel
1	Gedeputeerde Dekkerweg 11	209633,39	526386,07	0	5	Ja
2	Buitenvaart 3	209603,62	526266,97	0	5	Ja
3	Paradijssluis 2	209520,49	525898,48	0	5	Ja

4	Eekhorstweg 28	209809,57	525534,96	0	5	Ja
5	Rijksomweg 1	210333,14	526570,93	0	5	Ja

Bodemgebieden

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Bf
1	Absorberende bodem, gras	209576,67	526114,03	4	920,34	42346,53	0,1
2	Absorberende bodem, gras	210269,52	527346,71	11	3251,46	407380,5	0,1
3	Absorberende bodem, gras	209867,66	527216,11	10	2437,11	222532,15	0,1

Bodemgebieden (rood)



Toetspunten



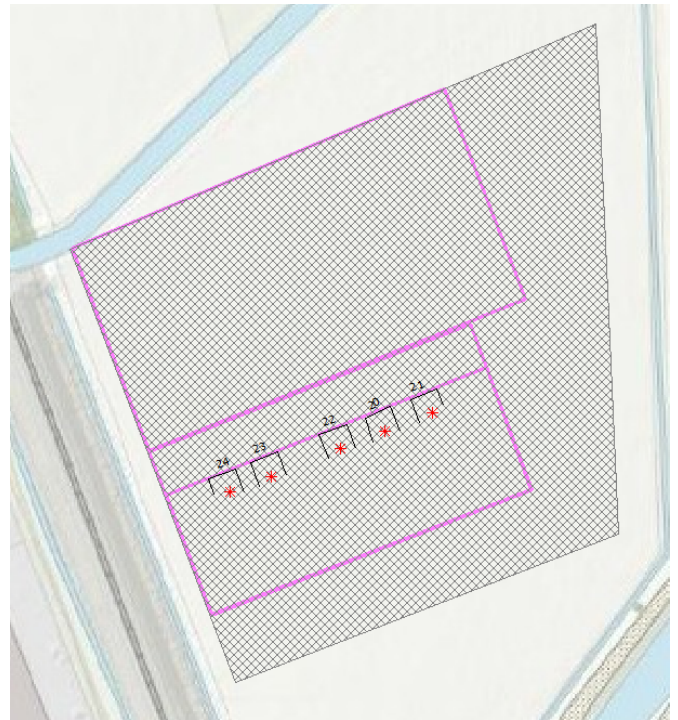
Oriëntatie scherfmuuropeningen: Zuid
Locatie station in plangebied: Noordwest

Geluidbronnen

ItemID	Omschr.	X	Y	Hoogte	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
26	ONAN TXXX-	210046,64	525958,14	4	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
27	ONAF TXXX-	210046,64	525958,14	4	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
28	ONAN TXXX-	210066,09	525965,8	4	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
29	ONAF TXXX-	210066,09	525965,8	4	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
30	ONAN TXXX-	210084,17	525972,48	4	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
31	ONAF TXXX-	210084,17	525972,48	4	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
32	ONAN TXXX-	210112,22	525984,01	4	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
33	ONAF TXXX-	210112,22	525984,01	4	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
34	ONAN TXXX-	210129,06	525990,41	4	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
35	ONAF	210129,06	525990,41	4	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5

Schermen

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	H-n	Cp	Refl.L 31
2	Scherf T122	210131,06	525907,38	6,5	6,5	0 dB	0,8
1	Scherf T121	210150,03	525915,02	6,5	6,5	0 dB	0,8
3	Scherf T123	210112,76	525900,61	6,5	6,5	0 dB	0,8
4	Scherf 124	210084,89	525889,26	6,5	6,5	0 dB	0,8
5	Scherf T125	210066,26	525886,14	6,5	6,5	0 dB	0,8



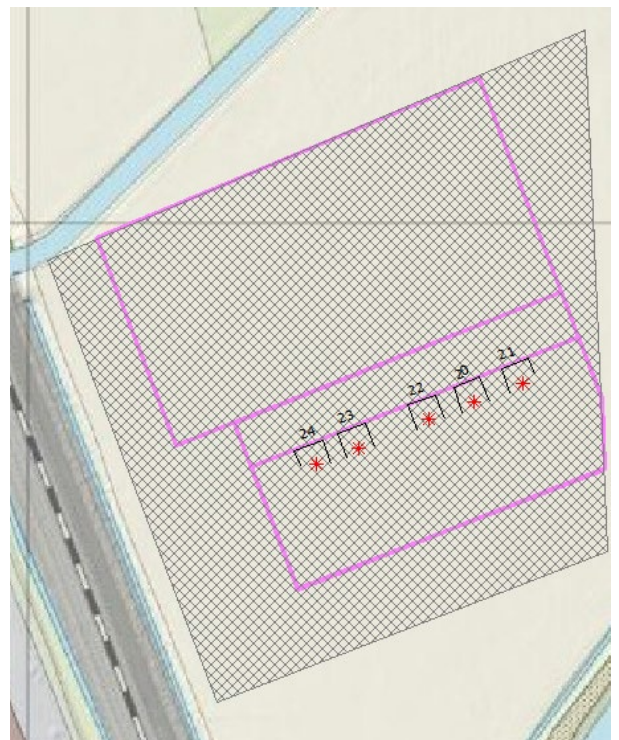
Oriëntatie scherfmuuropeningen: Zuid
Locatie station in plangebied: Noordoost

Geluidbronnen

ItemID	Omschr.	X	Y	Hoogte	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
26	ONAN TXXX-	210197,3	525936,7	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
27	ONAF TXXX-	210197,3	525936,7	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
28	ONAN TXXX-	210177,8	525929,0	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
29	ONAF TXXX-	210177,8	525929,0	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
30	ONAN TXXX-	210159,7	525922,4	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
31	ONAF TXXX-	210159,7	525922,4	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
32	ONAN TXXX-	210131,7	525910,8	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
33	ONAF TXXX-	210131,7	525910,8	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
34	ONAN TXXX-	210114,8	525904,4	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
35	ONAF	210114,8	525904,4	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5

Schermen

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	H-n	Cp	Ref.l.L 31-8k
2	Scher T122	210173,16	525925,02	6,5	6,5	0 dB	0,8
1	Scher T121	210192,14	525932,67	6,5	6,5	0 dB	0,8
3	Scher T123	210154,87	525918,25	6,5	6,5	0 dB	0,8
4	Scher 124	210126,99	525906,9	6,5	6,5	0 dB	0,8
5	Scher T125	210108,37	525903,78	6,5	6,5	0 dB	0,8



Oriëntatie scherfmuuropeningen: Zuid
Locatie station in plangebied: Zuid

Geluidbronnen

ItemID	Omschr.	X	Y	Hoogte	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
26	ONAN TXXX-	210168,7	525885,7	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
27	ONAF TXXX-	210168,7	525885,7	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
28	ONAN TXXX-	210149,2	525878,0	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
29	ONAF TXXX-	210149,2	525878,0	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
30	ONAN TXXX-	210131,2	525871,3	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
31	ONAF TXXX-	210131,2	525871,3	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
32	ONAN TXXX-	210103,1	525859,8	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
33	ONAF TXXX-	210103,1	525859,8	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
34	ONAN TXXX-	210086,3	525853,4	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
35	ONAF	210086,3	525853,4	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5

Schermen

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	H-n	Cp	Ref.L 31-8k
2	Scher T122	210144,58	525873,98	6,5	6,5	0 dB	0,8
1	Scher T121	210163,55	525881,62	6,5	6,5	0 dB	0,8
3	Scher T123	210126,29	525867,21	6,5	6,5	0 dB	0,8
4	Scher 124 Scher	210098,41	525855,86	6,5	6,5	0 dB	0,8
5	Scher T125	210079,79	525852,74	6,5	6,5	0 dB	0,8



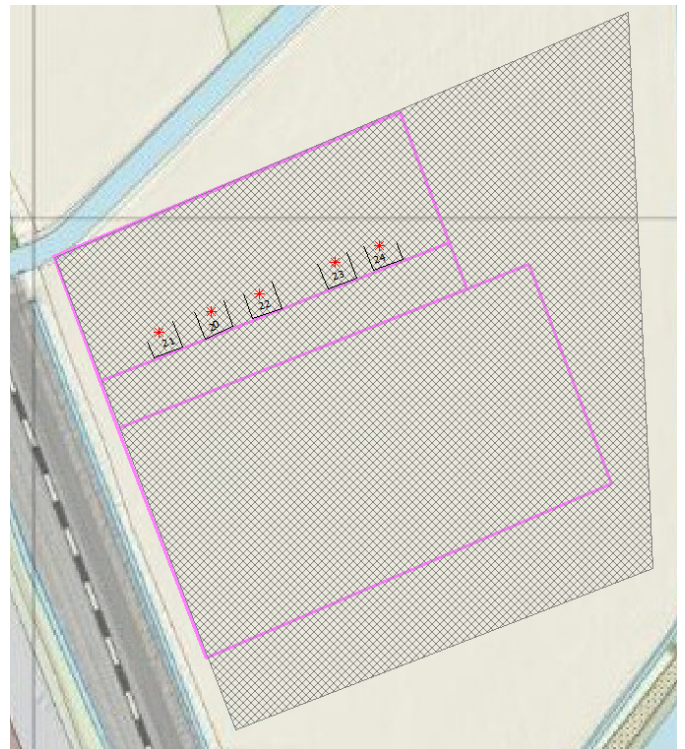
Oriëntatie scherfmuuropeningen: Noord
Locatie station in plangebied: Noordwest

Geluidbronnen

ItemID	Omschr.	X	Y	Hoogte	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
26	ONAN TXXX-	210046,64	525958,14	4	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
27	ONAF TXXX-	210046,64	525958,14	4	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
28	ONAN TXXX-	210066,09	525965,8	4	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
29	ONAF TXXX-	210066,09	525965,8	4	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
30	ONAN TXXX-	210084,17	525972,48	4	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
31	ONAF TXXX-	210084,17	525972,48	4	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
32	ONAN TXXX-	210112,22	525984,01	4	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
33	ONAF TXXX-	210112,22	525984,01	4	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
34	ONAN TXXX-	210129,06	525990,41	4	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
35	ONAF	210129,06	525990,41	4	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5

Schermen

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	H-n	Cp	Ref.l.L 31-8k
2	Scher T122	210070,74	525969,81	6,5	6,5	0 dB	0,8
1	Scher T121	210051,77	525962,17	6,5	6,5	0 dB	0,8
3	Scher T123	210089,04	525976,58	6,5	6,5	0 dB	0,8
4	Scher 124 Scher	210116,91	525987,93	6,5	6,5	0 dB	0,8
5	Scher T125	210135,54	525991,06	6,5	6,5	0 dB	0,8



Oriëntatie scherfmuuropeningen: Noord
Locatie station in plangebied: Noordoost

Geluidbronnen

ItemID	Omschr.	X	Y	Hoogte	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
26	ONAN TXXX-	210098,4	525980,1	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
27	ONAF TXXX-	210098,4	525980,1	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
28	ONAN TXXX-	210117,8	525987,7	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
29	ONAF TXXX-	210117,8	525987,7	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
30	ONAN TXXX-	210135,9	525994,4	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
31	ONAF TXXX-	210135,9	525994,4	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
32	ONAN TXXX-	210163,9	526005,9	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
33	ONAF TXXX-	210163,9	526005,9	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
34	ONAN TXXX-	210180,8	526012,3	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
35	ONAF	210180,8	526012,3	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5

Schermen

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	H-n	Cp	Ref.L 31-8k
2	Scherfmuur T122	210122,46	525991,73	6,5	6,5	0 dB	0,8
1	Scherfmuur T121	210103,48	525984,08	6,5	6,5	0 dB	0,8
3	Scherfmuur T123	210140,75	525998,5	6,5	6,5	0 dB	0,8
4	Scherfmuur 124	210168,63	526009,85	6,5	6,5	0 dB	0,8
5	Scherfmuur T125	210187,25	526012,97	6,5	6,5	0 dB	0,8



Oriëntatie scherfmuuropeningen: Noord
Locatie station in plangebied: Zuid

Geluidbronnen

ItemID	Omschr.	X	Y	Hoogte	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
26	ONAN TXXX-	210081,0	525938,4	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
27	ONAF TXXX-	210081,0	525938,4	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
28	ONAN TXXX-	210100,4	525946,1	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
29	ONAF TXXX-	210100,4	525946,1	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
30	ONAN TXXX-	210118,5	525952,7	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
31	ONAF TXXX-	210118,5	525952,7	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
32	ONAN TXXX-	210146,5	525964,3	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
33	ONAF TXXX-	210146,5	525964,3	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5
34	ONAN TXXX-	210163,4	525970,7	4,0	--	--	8	--	69,0	85,0	82,0	76,0	61,0	54,0	49,0	34,0	87,2
35	ONAF	210163,4	525970,7	4,0	12	4	--	--	72,0	88,0	85,0	80,0	74,0	72,0	68,0	59,0	90,5

Schermen

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	H-n	Cp	Ref.L 31-8k
2	Scher T122	210105,06	525950,06	6,5	6,5	0 dB	0,8
1	Scher T121	210086,09	525942,42	6,5	6,5	0 dB	0,8
3	Scher T123	210123,35	525956,84	6,5	6,5	0 dB	0,8
4	Scher 124 Scher	210151,23	525968,18	6,5	6,5	0 dB	0,8
5	Scher T125	210169,85	525971,31	6,5	6,5	0 dB	0,8



Bijlage 2: 50dB-Contouren per scenario (paars) en omhullend (rood), inclusief 5 dB toeslag tonaliteit

