

Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM
Postbus 9396
1006 AJ AMSTERDAM

T +31 (0)20-6967181
F +31 (0)20-6634962
E amsterdam.ch@dpa.nl
www.dpa.nl/cauberg-huygen

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

Notitie 20151044-05

Bestemmingsplan Groenmarkt Amsterdam

Geluidbelasting ten gevolge van transformatorstation Marnixstraat

Datum	Referentie	Behandeld door
4 december 2015	20151044-05	H.Spienburg/CVr

1 Inleiding

Het nieuwe bestemmingsplan Groenmarkt in Amsterdam maakt onder meer nieuwe woningen mogelijk aan de Marnixstraat (het Marnixstraatblok met 4 woningen) en op de Groenmarkt (het Singelgrachtblok met circa 35 woningen), zie voor de planlocatie figuur 1.1.

In de nabijheid van het plan bevindt zich een transformatorstation van Alliander, transformatorstation Marnixstraat.

De voorliggende notitie omschrijft beknopt het verrichte onderzoek van de optredende geluidniveaus als gevolg van het transformatorstation.

Figuur 1.1: Locatie plangebied en transformatorstation Marnixstraat



2 Toetsingskader geluid

Het transformatorstation valt onder de werking van het Activiteitenbesluit, er zijn geen maatwerkvoorschriften vastgesteld. Voor het transformatorstation gelden ten opzichte van de omliggende woningen de volgende geluidvoorschriften:

- Grenswaarden langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{A,r,LT}$:
 - Dagperiode (07.00 - 19.00 uur) : 50 dB(A).
 - Avondperiode (19.00 - 23.00 uur) : 45 dB(A).
 - Nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) : 40 dB(A).
- Grenswaarden maximale geluidniveaus $L_{A,max}$:
 - Dagperiode (07.00-19.00 u) : 70 dB(A).
 - Avondperiode (19.00-23.00 u) : 65 dB(A).
 - Nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) : 60 dB(A).

3 Omschrijving transformatorstation Marnixstraat

Op het station Marnixstraat zijn drie 50/10 kV-transformatoren met geforceerde (ONAF) koeling aanwezig. Deze transformatoren zijn continu in bedrijf. De bedrijfsvoering met de geforceerde koeling is afhankelijk van de bedrijfscondities van de transformatoren. Tevens zijn twee 50/10 kV-transformatoren met natuurlijke koeling (ONAN) en twee 50/3 kV-transformatoren aanwezig. De twee 50/10 transformatoren met natuurlijke koeling zijn continu in bedrijf. De twee 50/3 transformatoren zijn buiten bedrijf.

In de directe nabijheid bevinden zich woningen. (Marnixstraat).

4 Berekeningsmethode geluidniveaus

De berekeningen van de geluidniveaus $L_{A,r,LT}$ en $L_{A,max}$ ter plaatse van het nieuwbouwplan zijn uitgevoerd conform de methode II.8 “Overdracht” van handleiding “Meten en Rekenen Industrielawaai”, VROM, 1999.

Op basis van de geluidvoorschriften is vanuit de bestaande woningen aan de Marnixstraat de vervangende bronsterkte van het transformatorstation bepaald. Bijlage I geeft het bronmodel. Vanwege de continue bedrijfsvoering is de geluidnorm voor de nachtperiode, 40 dB(A), als uitgangspunt genomen.

Bijlage II geeft de rekenresultaten. Het spectrum is op basis van meetgegevens aan vergelijkbare transformatoren. Vanuit dit bronmodel zijn de geluidbelastingen op de nieuwbouwwoningen bepaald.

5 Berekeningsresultaten geluidbelastingen

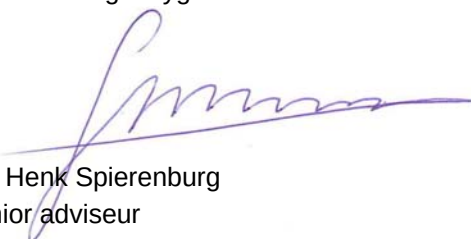
Ter plaatse van het Singelgrachtblok zijn langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{A,r,LT}$ berekend van ten hoogste 29 dB(A), etmaalwaarde 39 dB(A). Er wordt voldaan aan de in hoofdstuk 2 gestelde geluid- grenswaarden.

Ter plaatse van het Marnixstraatblok zijn langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{A,r,LT}$ berekend van ten hoogste 34 dB(A), etmaalwaarde 44 dB(A). Er wordt voldaan aan de in hoofdstuk 2 gestelde geluid- grenswaarden.

Transformatoren produceren tonaal geluid, uit metingen aan het transformatorstation Marnixstraat uitgevoerd door bureau Peutz in 2001 blijkt dat de bijdrage van alleen de transformatoren, dus zonder ingeschakelde koeling ca. 20 dB(A) onder de niveaus met koeling ligt. Het is maar zeer de vraag of bij de woningen met ingeschakelde koeling nog een tonaal karakter waarneembaar is. Overigens als getoetst wordt inclusief 5 dB(A) tonaalcorrectie wordt voor de nieuwbouwwoningen alsnog aan de te stellen geluidvoorwaarden voldaan.

Er kunnen incidenteel maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ ten gevolge van het schakelen optreden. Conform de methodiek ter bepaling van het langtijdgemiddelde niveau zal voor de nieuwbouwwoningen de te stellen normen voor $L_{A,max}$ niet worden overschreden.

DPA Cauberg-Huygen B.V.



ing. Henk Spierenburg
Senior adviseur

Bijlagen:

Bijlage I	Bronmodel
Bijlage II	Rekenresultaten

Bijlage I Bronmodel



Bijlage II Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_B		5,75	19,8	19,8	19,8	29,8	19,8
01_C		8,70	19,9	19,9	19,9	29,9	19,9
01_D		11,65	20,0	20,0	20,0	30,0	20,0
01_E		14,60	20,7	20,7	20,7	30,7	20,7
02_B		5,75	22,7	22,7	22,7	32,7	22,7
02_C		8,70	22,8	22,8	22,8	32,8	22,8
02_D		11,65	22,8	22,8	22,8	32,8	22,8
02_E		14,60	23,2	23,2	23,2	33,2	23,2
03_B		5,75	29,5	29,5	29,5	39,5	29,5
03_C		8,70	30,0	30,0	30,0	40,0	30,0
03_D		11,65	30,6	30,6	30,6	40,6	30,6
03_E		14,60	31,4	31,4	31,4	41,4	31,4
04_B		5,75	31,8	31,8	31,8	41,8	31,8
04_C		8,70	32,3	32,3	32,3	42,3	32,3
04_D		11,65	33,0	33,0	33,0	43,0	33,0
04_E		14,60	33,9	33,9	33,9	43,9	33,9
05_B		5,75	32,8	32,8	32,8	42,8	32,8
05_C		8,70	33,3	33,3	33,3	43,3	33,3
05_D		11,65	33,7	33,7	33,7	43,7	33,7
05_E		14,60	34,3	34,3	34,3	44,3	34,3
06_B		5,75	25,5	25,5	25,5	35,5	25,5
06_C		8,70	27,2	27,2	27,2	37,2	27,2
06_D		11,65	28,4	28,4	28,4	38,4	28,4
06_E		14,60	29,3	29,3	29,3	39,3	29,3
07_B		5,75	18,5	18,5	18,5	28,5	18,5
07_C		8,70	18,0	18,0	18,0	28,0	18,0
07_D		11,65	18,0	18,0	18,0	28,0	18,0
07_E		14,60	18,4	18,4	18,4	28,4	18,4
08_B		5,75	18,9	18,9	18,9	28,9	18,9
08_C		8,70	19,3	19,3	19,3	29,3	19,3
08_D		11,65	19,5	19,5	19,5	29,5	19,5
08_E		14,60	19,7	19,7	19,7	29,7	19,7
09_A		0,50	19,1	19,1	19,1	29,1	21,9
09_B		1,50	19,7	19,7	19,7	29,7	21,8
09_C		5,90	22,1	22,1	22,1	32,1	22,1
09_D		8,80	22,4	22,4	22,4	32,4	22,4
09_E		11,70	22,8	22,8	22,8	32,8	22,8
10_A		0,50	19,8	19,8	19,8	29,8	22,3
10_B		1,50	20,5	20,5	20,5	30,5	22,3
10_C		5,90	22,6	22,6	22,6	32,6	22,6
10_D		8,80	22,9	22,9	22,9	32,9	22,9
10_E		11,70	23,4	23,4	23,4	33,4	23,4
11_A		0,50	20,5	20,5	20,5	30,5	22,8
11_B		1,50	21,3	21,3	21,3	31,3	22,8
11_C		5,90	23,2	23,2	23,2	33,2	23,2
11_D		8,80	23,5	23,5	23,5	33,5	23,5
11_E		11,70	24,0	24,0	24,0	34,0	24,0
12_A		0,50	21,5	21,5	21,5	31,5	23,5
12_B		1,50	22,4	22,4	22,4	32,4	23,5
12_C		5,90	23,9	23,9	23,9	33,9	23,9
12_D		8,80	24,2	24,2	24,2	34,2	24,2
12_E		11,70	24,5	24,5	24,5	34,5	24,5
13_C		5,90	22,9	22,9	22,9	32,9	22,9
13_D		8,80	23,3	23,3	23,3	33,3	23,3
13_E		11,70	25,4	25,4	25,4	35,4	25,4
14_C		5,90	21,7	21,7	21,7	31,7	21,7
14_D		8,80	22,7	22,7	22,7	32,7	22,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
14_E		11,70	24,0	24,0	24,0	34,0	24,0
15_C		5,90	25,1	25,1	25,1	35,1	25,1
15_D		8,80	25,9	25,9	25,9	35,9	25,9
15_E		11,70	26,4	26,4	26,4	36,4	26,4
16_C		5,90	25,8	25,8	25,8	35,8	25,8
16_D		8,80	27,5	27,5	27,5	37,5	27,5
16_E		11,70	28,8	28,8	28,8	38,8	28,8
17_C		5,90	24,8	24,8	24,8	34,8	24,8
17_D		8,80	26,6	26,6	26,6	36,6	26,6
17_E		11,70	27,4	27,4	27,4	37,4	27,4
18_C		5,90	24,1	24,1	24,1	34,1	24,1
18_D		8,80	25,7	25,7	25,7	35,7	25,7
18_E		11,70	26,4	26,4	26,4	36,4	26,4
19_C		5,90	17,0	17,0	17,0	27,0	17,0
19_D		8,80	17,1	17,1	17,1	27,1	17,1
19_E		11,70	17,5	17,5	17,5	27,5	17,5
20_C		5,90	15,8	15,8	15,8	25,8	15,8
20_D		8,80	16,0	16,0	16,0	26,0	16,0
20_E		11,70	16,6	16,6	16,6	26,6	16,6
21_C		5,90	13,2	13,2	13,2	23,2	13,2
21_D		8,80	13,5	13,5	13,5	23,5	13,5
21_E		11,70	14,7	14,7	14,7	24,7	14,7
22_A		0,50	9,3	9,3	9,3	19,3	11,5
22_B		1,50	10,1	10,1	10,1	20,1	11,5
22_C		5,90	11,6	11,6	11,6	21,6	11,6
22_D		8,80	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
22_E		11,70	13,3	13,3	13,3	23,3	13,3
23_A		0,50	5,3	5,3	5,3	15,3	7,7
23_B		1,50	5,9	5,9	5,9	15,9	7,6
23_C		5,90	7,4	7,4	7,4	17,4	7,4
23_D		8,80	8,0	8,0	8,0	18,0	8,0
23_E		11,70	10,1	10,1	10,1	20,1	10,1
24_A		0,50	6,1	6,1	6,1	16,1	8,7
24_B		1,50	6,7	6,7	6,7	16,7	8,6
24_C		5,90	9,1	9,1	9,1	19,1	9,1
24_D		8,80	9,8	9,8	9,8	19,8	9,8
24_E		11,70	11,5	11,5	11,5	21,5	11,5
25_A		0,50	6,3	6,3	6,3	16,3	9,1
25_B		1,50	7,0	7,0	7,0	17,0	9,1
25_C		5,90	9,6	9,6	9,6	19,6	9,6
25_D		8,80	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
25_E		11,70	11,8	11,8	11,8	21,8	11,8
26_A		0,50	6,3	6,3	6,3	16,3	9,2
26_B		1,50	6,9	6,9	6,9	16,9	9,2
26_C		5,90	9,6	9,6	9,6	19,6	9,6
26_D		8,80	10,2	10,2	10,2	20,2	10,2
26_E		11,70	11,9	11,9	11,9	21,9	11,9
27_A		0,50	9,1	9,1	9,1	19,1	12,0
27_B		1,50	9,7	9,7	9,7	19,7	11,9
27_C		5,90	12,3	12,3	12,3	22,3	12,3
27_D		8,80	12,7	12,7	12,7	22,7	12,7
27_E		11,70	14,1	14,1	14,1	24,1	14,1
trafo mp_A		14,90	40,0	40,0	40,0	50,0	40,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen