



ADROMI GROEP

Rotterdamsche Stenen B.V.

Van Vollenhovenstraat 15 – pakhuis 19
3016 BE Rotterdam

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP Hendrik-Ido-Ambacht

T 078 – 684 55 55
F 078 – 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

K.v.K. 230.825.46 te Rotterdam
BTW: 8050.63.286.B.01
IBAN: NL75RABO0385477481

Datum: 16-6-2025
Onderwerp: Notitie nader akoestisch onderzoek WHT-Rotterdam
Ons kenmerk: S202429/2403 v01
Bijlage(n): 3

Geachte

1. Inleiding en aanleiding

Voor de verbouw van het WHT-gebouw aan de Van Vollenhovenstraat 15 tot een logiesgebouw is in 2023 een aanvraag Wabo omgevingsvergunning ingediend voor de onderdelen 'bouwen' en 'handelingen met gevolgen voor beschermde monumenten'. De aanvraag heeft betrekking op aanpassingen aan het interieur van de pakhuizen, de voor- en achtergevel, binnenstraten (inclusief trappen) en hellingbanen. Verder heeft de aanvraag betrekking op een gewijzigde positie van het hotel in het Westelijk Handelsterrein ten opzichte van de op 17 februari 2020 vergunde situatie.

Op 10 september 2024 hebben burgemeester en wethouders van Rotterdam in het gemeenteblad nr. 381206 bekend gemaakt, voornemens te zijn om een omgevingsvergunning te verlenen. Tegen deze verleende ontwerp omgevingsvergunning zijn zienswijzen ingebracht, waaronder zienswijzen ten aanzien van het aspect geluid over de technische installaties op het dak. In deze notitie wordt het aspect geluid hierover nader toegelicht.

Als eerste zal het toetsingskader worden toegelicht en zal de klimaatinstallatie nader worden omschreven. In de verdere hoofdstukken wordt inzicht gegeven in de optredende geluidsbelastingen en worden de uitkomsten getoetst aan de grenswaarden van het toetsingskader.

2. Toetsingskader

De aanvraag om een Wabo omgevingsvergunning voor de realisatie van een hotel is op 22 december 2023 ingediend. Deze aanvraag is voorafgaande aan de ingangsdatum van de Omgevingswet per 1 januari 2024, zodat de aanvraag nog onder het toen geldende wettelijke kader wordt afgehandeld.

Van toepassing zijnde toetsingskaders voor het aspect geluid zijn het 'Bouwbesluit 2012' en het 'Activiteitenbesluit milieubeheer' welke thans zijn vervangen door respectievelijk het 'Besluit bouwwerken leefomgeving' (Bbl) en het 'Omgevingsplan gemeente Rotterdam' (ook wel de Bruidsschat genoemd).

Zowel het 'Bouwbesluit 2012' als het 'Besluit bouwwerken leefomgeving' (Bbl) stellen geen eisen aan het aspect geluid voor bedrijfsmatige situaties. Deze eisen zijn opgenomen in zowel het Activiteitenbesluit als in de Bruidsschat.

Voor bedrijfsmatige situaties gelden er geluideisen voor het geluid afkomstig van toestellen en installaties, alsmede aan het geluid afkomstig van activiteiten. Zowel het Activiteitenbesluit als de Bruidsschat staan gedurende de dag-, avond- en nachtperiode langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toe van respectievelijk 40, 45 en 40 dB(A) en maximale geluidsniveaus toe van 70, 65 en 60 dB(A). Deze geluidsbelastingen gelden ter plaatse van gevoelige gevels van woningen.

3. Nadere omschrijving van de technische installaties op het dak

Bij de aanvraag Wabo omgevingsvergunning zijn de ontwerpadviezen van Wolf + Dikken voor een klimaatinstallatie gevoegd. Deze adviezen zijn pragmatisch van opzet en vormen de basis voor de uitwerking van de uiteindelijk te realiseren installatie.

Het beschreven installatieprincipe gaat uit van per beuk één op het dak te plaatsen luchtbehandelingskast alsmede bij deze luchtbehandelingskast een te plaatsen warmtepomp. Wolf + Dikken geeft daarbij aan dat het 'afgestraald geluidvermogen L_w (ten gevolge van de gezamenlijke installaties, inclusief de geluidsreducerende werking van de maatregelen) maximaal 56 dB(A) mag bedragen'. In het advies wordt geen duidelijkheid gegeven waarop dit afgestraald geluidvermogen is gebaseerd en welke geluidsbelastingen ter plaatse van de omliggende woningen zullen optreden.

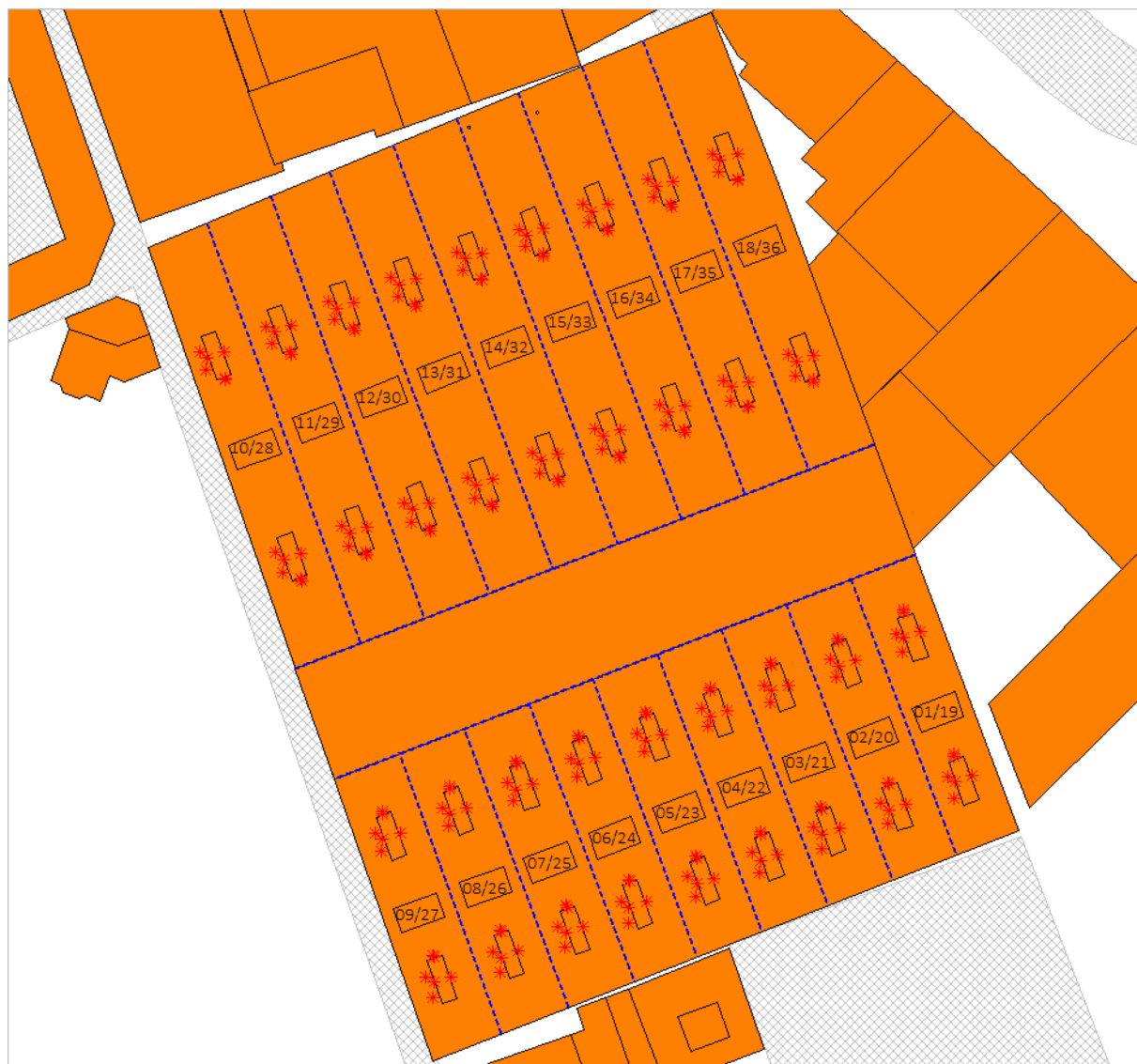
In deze notitie zal op basis van op de markt verkrijgbare toestellen, passend binnen het ontwerp van Wolf + Dikken, ingegaan worden op de te verwachten geluidsbelastingen ter plaatse van de omliggende woningen. Hiervoor is met behulp van een akoestisch berekeningsmodel een toetsberekening opgesteld. De berekeningen zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 m.b.v. de rekenmodule industrielawaai HMRI 1999, hiervoor is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu versie 2024.1.

Op de daktekening gevoegd bij de aanvraag Wabo omgevingsvergunning worden 36 posities voor de technische installaties weergegeven, dit zijn twee installaties per beuk. Het advies van Wolf + Dikken gaat echter uit van één installatie per beuk. Ten behoeve van de toetsberekening zal van de gevraagde te vergunnen situatie worden uitgegaan van twee installaties per beuk. Hiermee wordt de meest kritische situatie inzichtelijk gemaakt.

De hotelfunctie waarop de aanvraag betrekking heeft, bevindt zich ter plaatse van de pakhuizen met de nummers 4 t/m 15 in het souterrain en 22 t/m 33 op de bel-etage. Voor de beoordeling voor de aanvraag hoeft in beginsel dan ook uitsluitend de benodigde klimaatinstallaties ter plaatse van deze beuken beoordeeld te worden. Voor de volledigheid zullen echter ook de benodigde klimaat-

installaties ter plaatse van de pakhuizen met de nummers 1 t/m 3 en 16 t/m 18 in het souterrain en 19 t/m 21 en 33 t/m 36 op de bel-etage rekening worden gehouden.

Figuur 1 toont de posities van de modelmatig ingevoerde luchtbehandelingskasten en warmtepompen welke hierna nader worden toegelicht:



Figuur 1: Posities geluidbronnen luchtbehandelingskasten en warmtepompen

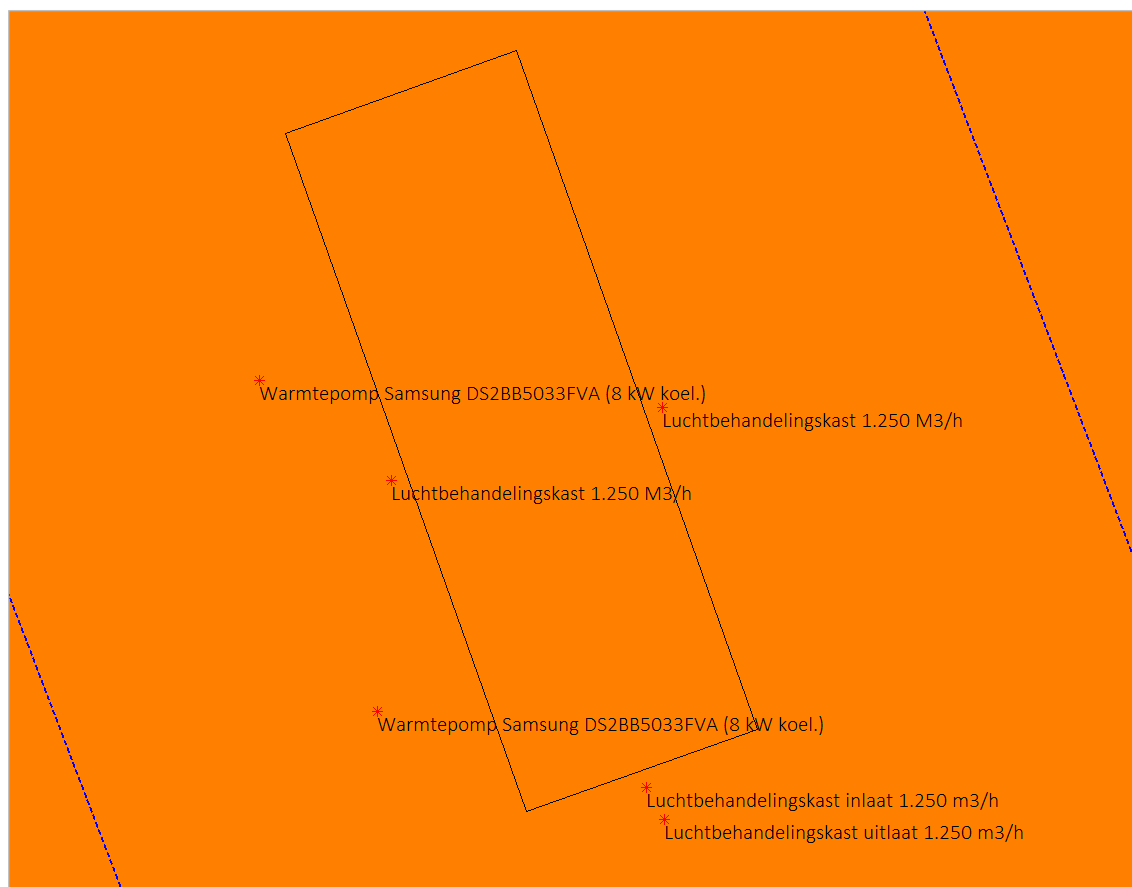
Voor elke beuk wordt van twee luchtbehandelingskasten uitgegaan met elk een ventilatiecapaciteit van 1.250 m³/uur (dit is circa 1,5 zo hoog als benodigd, dus het betreft een akoestisch ongunstige aanname). Overeenkomstig een marktconform model veroorzaakt het kastgeluid een akoestisch bronvermogen L_{wr} van 48 dB(A), de luchtinlaat een akoestisch bronvermogen L_{wr} van 43 dB(A) en de luchtuitlaat een akoestisch bronvermogen L_{wr} van 54 dB(A). Het gezamenlijke bronvermogen van een luchtbehandelingskast met in- en uitblaasopening komt hiermee op 55 dB(A). Er wordt uitgegaan van de situatie dat de luchtbehandelingskasten allen gelijktijdig 24/7 in bedrijf zijn op maximaal vermogen. Omdat in de praktijk voor een lagere ventilatiestand kan worden gekozen betreft ook dit een akoestisch ongunstige aanname.

Voor het opwekken van warmte- en/of koude wordt rekening gehouden met 2x een warmtepomp per luchtbehandelingskast met elk een warmte- en/of koelend vermogen van 8 kW. Uitgegaan wordt van een laag model passend binnen de gevraagde hoogte van maximaal 1,2 meter boven dak niveau. Elk toestel heeft een akoestisch bronvermogen L_{wr} van 56 dB(A). Er wordt uitgegaan van de situatie dat de warmtepompen allen gelijktijdig 24/7 in bedrijf zijn. Dit is opnieuw de akoestisch meest ongunstige aanname. In de praktijk worden de warmtepompen namelijk in- of uitgeschakeld op basis van de warmte of koude vraag op dat moment. Hierdoor zullen veelal niet alle warmtepompen gelijktijdig in bedrijf zijn.

Het totale bronvermogen van een luchtbehandelingskast met in- en uitblaasopening en twee daarnaast opgestelde warmtepompen komt hiermee op 61,5 dB(A). Gegeven de huidige stand der techniek wordt hiermee voldaan aan het criterium van Beste Beschikbare Technieken (BBT). Er wordt echter op een 5,5 dB(A) hoger bronvermogen uitgekomen dan Wolf + Dikken met 56 dB(A) adviseert. Het ontwerpadvies van Wolf + Dikken blijkt op dit onderdeel derhalve te optimistisch ingeschat.

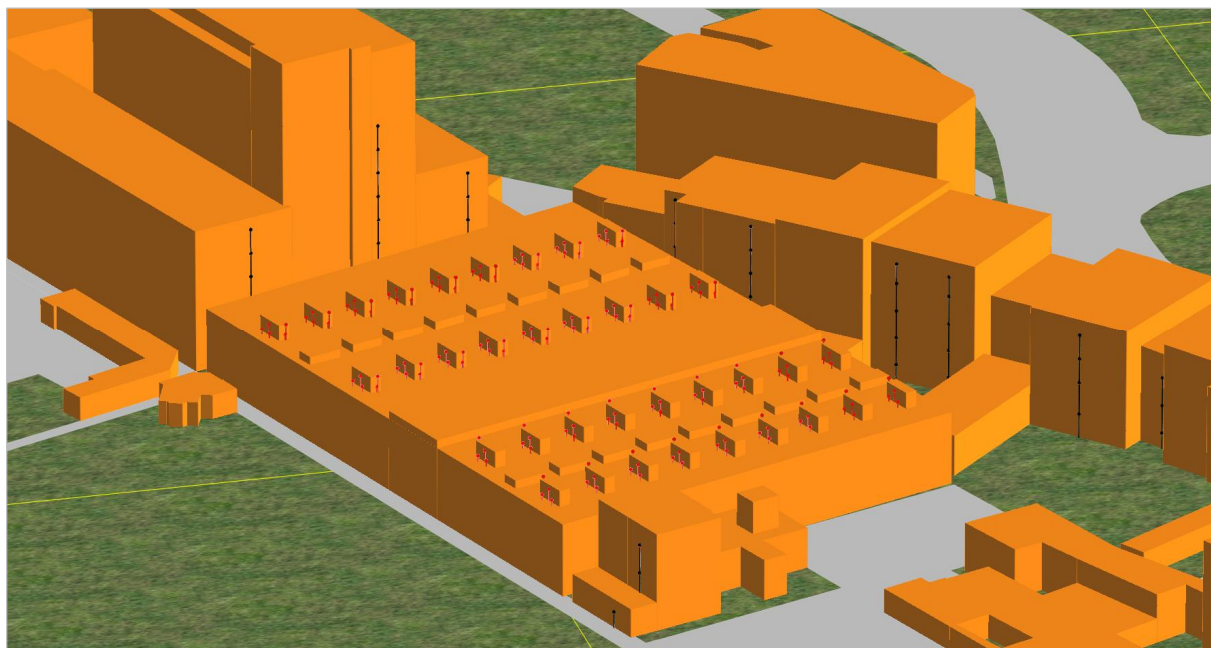
Het akoestisch berekeningsmodel waarmee de toets berekening is uitgevoerd gaat uit van de geluidbrongegevens zoals omschreven.

In figuur 2 wordt op één van de combinaties ingezoomd. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het afstralende geluid van de luchtbehandelingskasten wordt berekend m.b.v. twee geluidbronnen aan weerszijden van elke luchtbehandelingskast. Op deze wijze wordt rekening gehouden met de richting waarop het kastgeluid naar de omgeving wordt uitgestraald alsmede met het geluid afschermde effect van de luchtbehandelingskast zelf.



Figuur 2: Gedetailleerde posities geluidbronnen per combinatie van één luchtbehandelingskast met twee warmtepompen

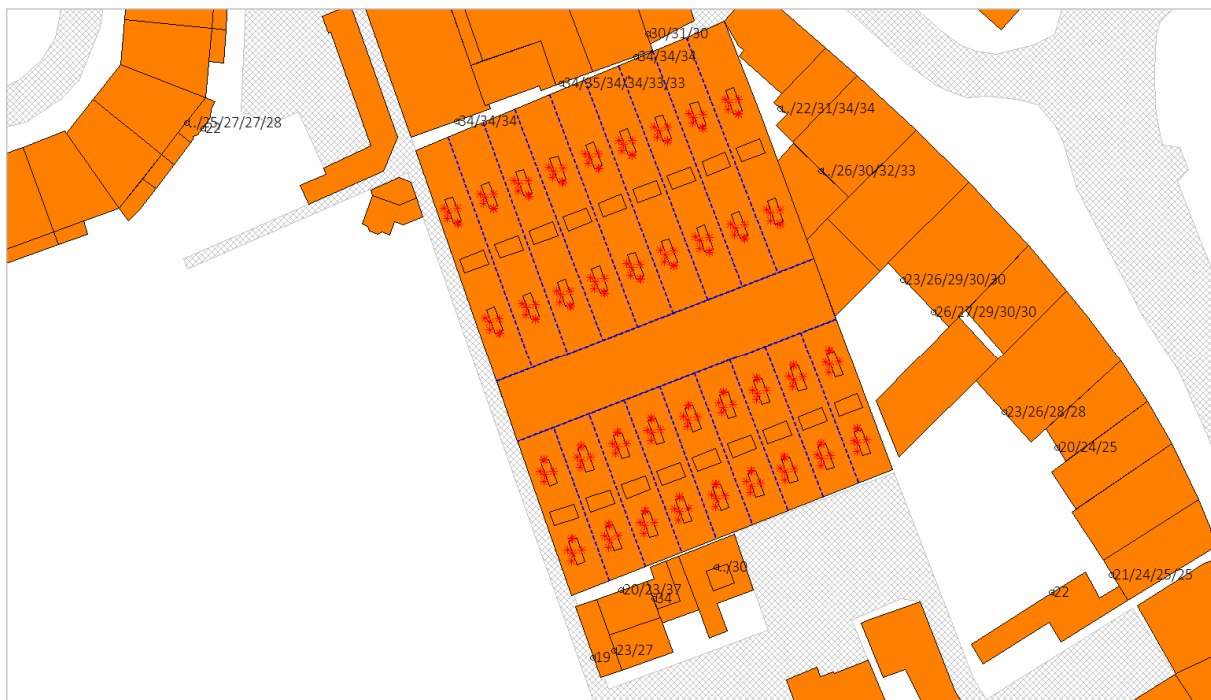
In figuur 3 wordt een 3d-weergave van het ingevoerde geluidsmodel weergegeven:



Figuur 3: 3d-weergave ingevoerd geluidsmodel.

4. Berekeningsresultaten

Onderstaande figuur 4 geeft de berekende langtijd gemiddelde beoordelingsniveaus weer voor de situatie dat de voorziene luchtbehandelingskasten en warmtepompen allen gelijktijdig in bedrijf zijn. De berekende beoordelingsniveaus worden weergegeven op geluidgevoelige gevels ter plaatse van woningen op de betreffende verdiepingshoogtes (bg/1^e/2^e/3^e/etc.):



Figuur 4: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ gedurende de dag-, avond- en nachtperiode als gevolg van installatiegeluid.

De uitgebreide berekeningsresultaten worden weergegeven in bijlage 3.

Zoals figuur 4 laat zien wordt ter plaatse van de ten zuiden van het Westelijk handelsterrein gelegen woningen aan het Westplein de hoogste langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A;LT}$ berekend. Ter plaatse van de zolderverdieping van Westplein 19 bedraagt het maatgevend berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 37 dB(A). Ten opzichte van de grenswaarde voor de dag-, avond- en nachtperiode is dit respectievelijk 13, 8 en 3 dB(A) lager dan toegestaan. Er wordt dus ruimschoots binnen de toegestane grenswaarden gebleven.

In de praktijk zullen niet alle warmtepompen gelijktijdig op maximaal vermogen in bedrijf zijn. De hier berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A;LT}$ geven dan ook de worst-case-situatie weer.

5. Samenvatting en conclusie

Burgemeester en wethouders van Rotterdam hebben op 10 september 2024 bekend gemaakt voornemens te zijn een Wabo omgevingsvergunning te verlenen voor de verbouw van het WHT-gebouw aan de Van Vollenhovenstraat 15 tot een logiesgebouw (Hotel). Naar aanleiding van het ontwerpbesluit hebben enkele omwonenden middels zienswijzen te kennen gegeven te vrezen voor geluidsoverlast als gevolg van de op het dak te plaatsen technische installaties.


Uit de bij de aanvraag Wabo omgevingsvergunning gevoegde ontwerpadviezen van Wolf + Dikken voor de klimaatinstallatie zijn pragmatisch van opzet en vormen de basis voor een nadere uitwerking van de uiteindelijk te realiseren installatie. Deze ontwerpadviezen geven dan ook geen houvast voor onder andere de te verwachten geluidsproductie van de op het dak te plaatsen technische installaties.

In deze notitie is op basis van thans op de markt verkrijgbare toestellen, passend binnen het ontwerp van Wolf + Dikken, ingegaan worden op de te verwachten geluidsbelastingen ter plaatse van de omliggende woningen. Er is rekening gehouden met de op dit moment Beste Beschikbare Technieken (BBT-principe).

Hoewel het ontwerp van Wolf + Dikken uitgaat van één klimaatinstallatie per beuk geeft de aangevraagde Wabo omgevingsvergunning ruimte voor twee klimaatinstallaties per beuk. Voor het inzichtelijk maken van het aspect geluid wordt in deze notitie uitgegaan van de gevraagde te vergunnen situatie van twee klimaatinstallaties per beuk. Hiervoor is een ruime capaciteitsaanname gedaan voor de in te zetten luchtbehandelingskasten en warmtepompen m.b.t. de benodigde luchthoeveelheden en warmte-/koelcapaciteiten. Daarnaast wordt nog eens uitgegaan de gehele installatie 24/7 continu in bedrijf zal zijn wat in de praktijk niet aan de orde zal zijn. De levering van warmte of koude is immers afhankelijk van weersomstandigheden en de gevraagde capaciteiten op dat moment.

Uit de toetsberekening volgt dat tijdens de nachtperiode, als aan de strengste grenswaarde van 40 dB(A) van het etmaal moet worden voldaan, binnen deze grenswaarden van het Activiteitenbesluit milieubeheer alsmede binnen de grenswaarden van de Bruidsschat wordt gebleven.

Met vriendelijke groet,
Adromi B.V.

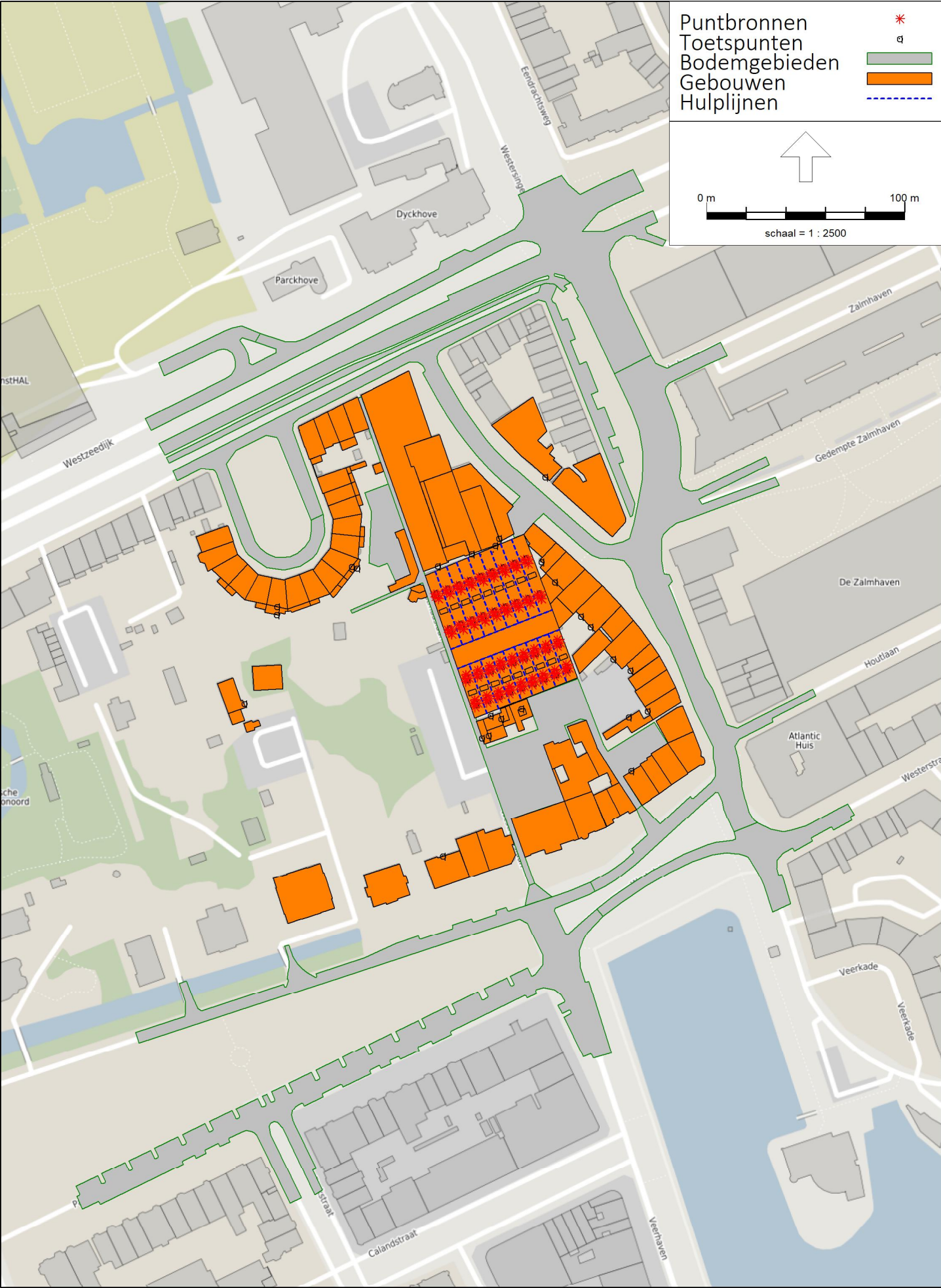


Bijlagen:

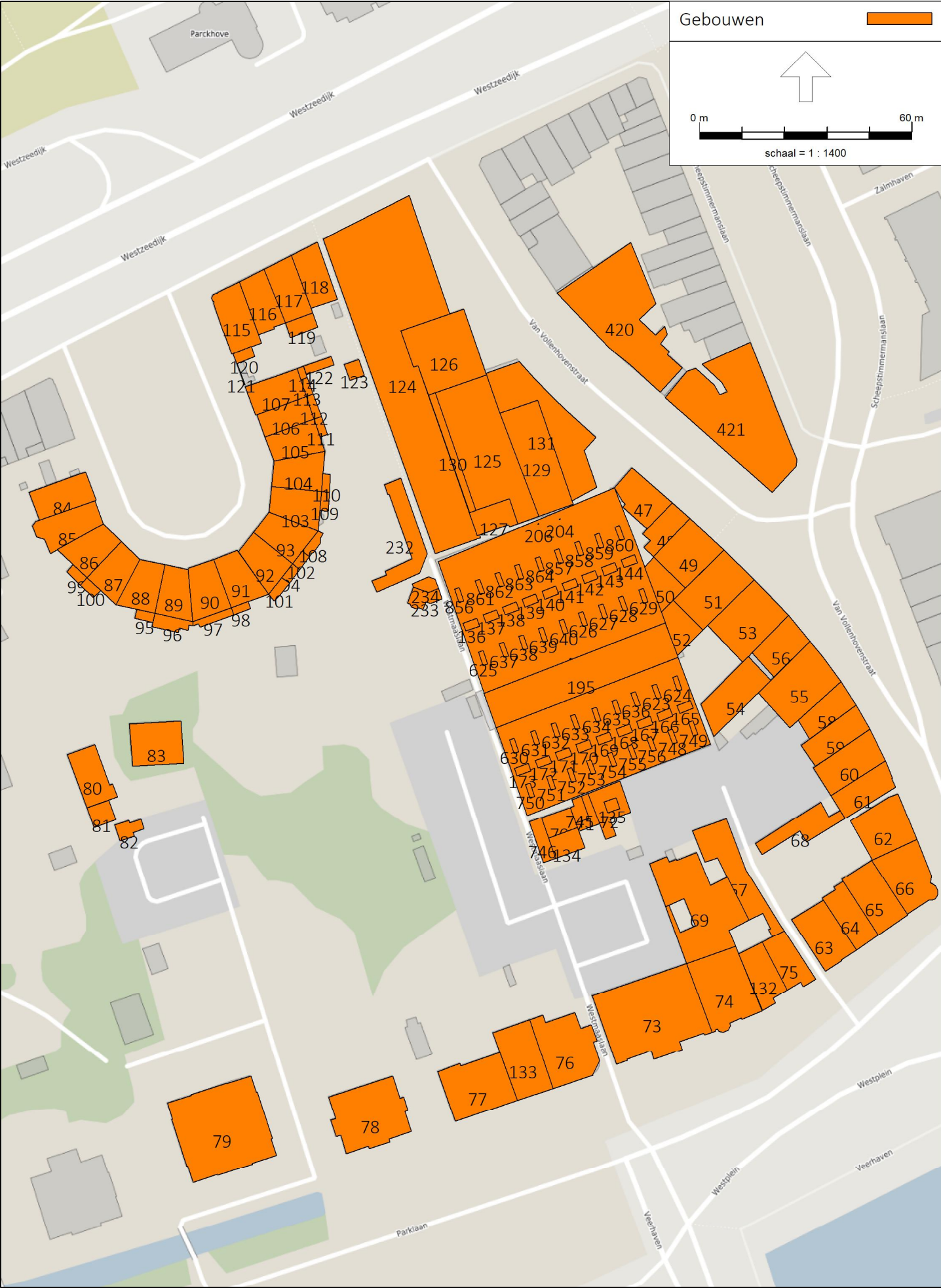
1. Invoergegevens geluidsmodel
2. Plot situering toetspunten
3. Berekeningsresultaten installatiegeluid

Bijlage 1 – Invoergegevens geluidsmodel

Ingevoerde situatie

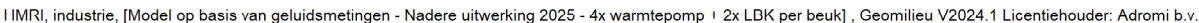


Ingevoerde situatie



Ingevoerde situatie





Scheepswerf Groot-Ambers aanvraag omgevingsvergunning MBA

Model: Nadere uitwerking 2025 - 4x warmtepomp + 2x LBK per beuk
Groep: Klimaatinstallatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hdef.	Rel.H	Maaveld	Type	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LBK01 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK01 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK01o-19	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK01w-19	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK02 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK02 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK02o-19	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK02w-19	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK03 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK03 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK03o-20	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK03w-20	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK04 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK04 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK04o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK04w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK05 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK05 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK05o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK05w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK06 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK06 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK06o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK06w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK07 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK07 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK07o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK07w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK08 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK08 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK08o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK08w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK09 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK09 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK09o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK09w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK09w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK10 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK10 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK10o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK10w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK11 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK11 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK11o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK11w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK12 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK12 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK12o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK12w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK13 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK13 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK13o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK13w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK14 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK14 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00

Scheepswerf Groot-Ambers aanvraag omgevingsvergunning MBA

Model: Nadere uitwerking 2025 - 4x warmtepomp + 2x LBK per beuk
Groep: Klimaatinstallatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hdef.	Rel.H	Maaiveld	Type	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LBK14o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK14w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK15 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK15 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK15o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK15w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK16 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK16 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK16o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK16w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK17 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK17 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK17o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK17w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK18 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK18o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK18w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK19 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK19 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK19o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK20 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK20 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK20o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK20w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK21 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK21 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK21o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK21w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK22 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK22 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK22o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK22w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK23 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK23 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK23o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK23w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK24 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK24 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK24o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK24w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK25 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK25 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK25o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK25w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK26 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK26 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK26o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK26w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK27 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK27 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK27o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK27w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK28 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK28 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00

Scheepswerf Groot-Ammers aanvraag omgevingsvergunning MBA

Model: Nadere uitwerking 2025 - 4x warmtepomp + 2x LBK per beuk
Groep: Klimaatinstallatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

	Omschr.	Hdef.	Rel.H	Maaveld	Type	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Total
LBK28o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK28w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK29 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK29 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK29o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK29w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK30 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK30 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK30o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK30w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK31 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK31 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK31o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK31w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK32 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK32 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK32o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK32w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK33 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK33 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK33o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK33w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK34 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK34 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK34o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK34w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK35 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK35 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK35o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK35w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK36 inl	Luchtbehandelingskast inlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	0,75	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	13,85	33,95	36,45	37,85	36,05	33,25	28,05	21,95	43,00
LBK36 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	Relatief aan onderliggend item	2,10	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	17,69	40,79	44,29	48,69	48,89	46,09	41,89	36,79	54,00
LBK36o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
LBK36w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	Relatief aan onderliggend item	1,50	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	--	28,00	44,10	42,60	37,00	37,20	37,40	33,20	25,10	47,97
WP01-19	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP01-20	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP01-21	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP01-22	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP01-23	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP01-24	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP01-25	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP01-26	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP01-27	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP01-28	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP01-29	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP01-30	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP01-31	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP01-32	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP01-33	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP01-34	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP01-35	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP01-36	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP02-19	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP02-20	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03
WP02-21	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	Relatief aan onderliggend item	0,70	9,00	Normale puntbron	0,00	0,00	0,00	31,30	41,50	44,80	46,80	50,20	50,40	49,10	40,40	30,30	56,03

Scheepswerf Groot-Ambers aanvraag omgevingsvergunning MBA

Model: Nadere uitwerking 2025 - 4x warmtepomp + 2x LBK per beuk
Groep: Klimaatinstallatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

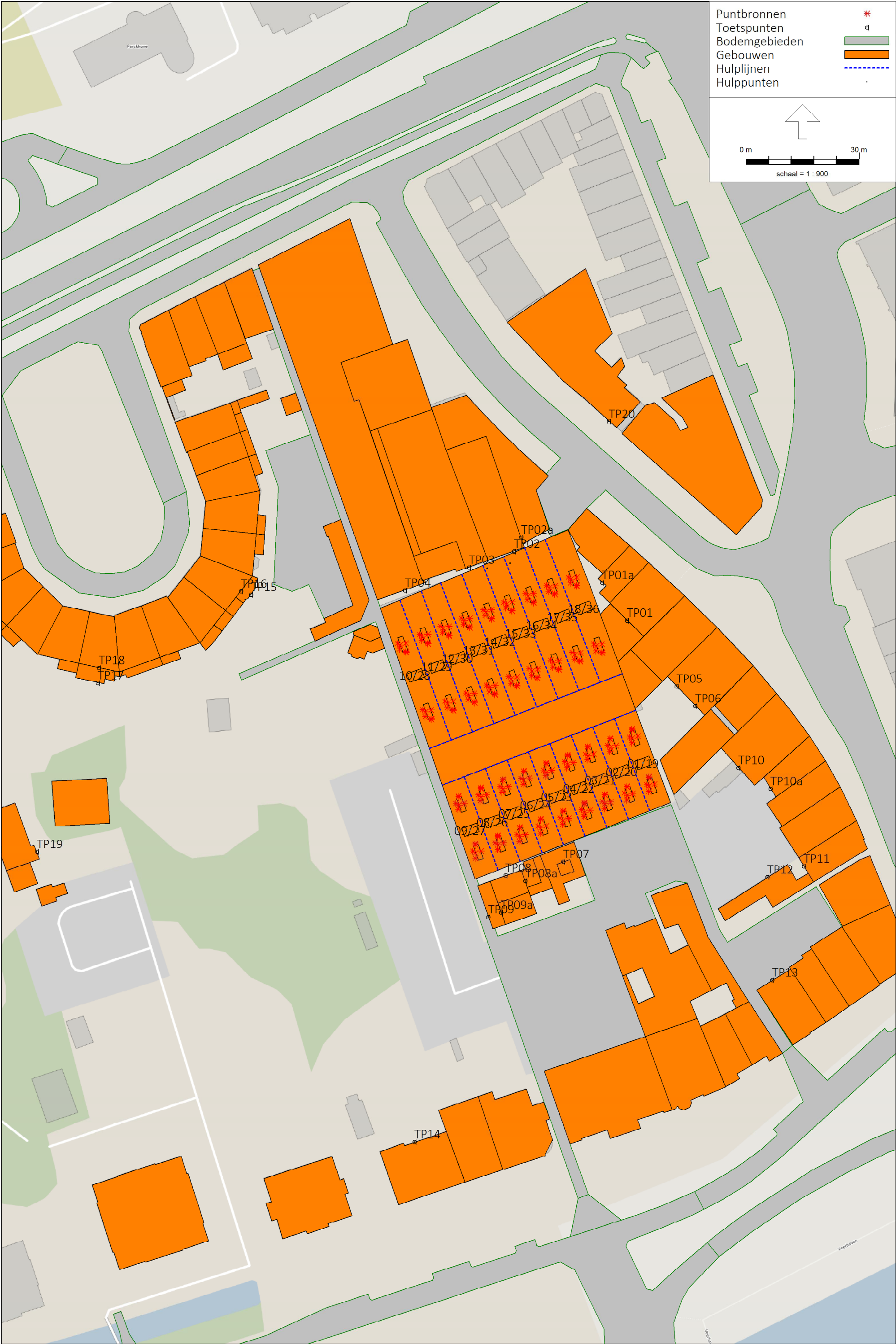
Westelijk Handelsterrein te Rotterdam, ontwikkeling Hotel

Rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Nadere uitwerking 2025 - 4x warmtepomp + 2x LBK per beuk

Model eigenschap	
Omschrijving	Nadere uitwerking 2025 - 4x warmtepomp + 2x LBK per beuk
Verantwoordelijke	[REDACTED]
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	[REDACTED] op 18-8-2020
Laatst ingezien door	Eric op 24-4-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.0
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,3
Absorptiestandaarden	Standaard
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Bijlage 2 – Plot situering toetspunten



Westelijk Handelsterrein te Rotterdam, ontwikkeling Hotel

Model: Nadere uitwerking 2025 - 4x warmtepomp + 2x LBK per beuk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP01	Van Vollenhovenstraat 11	0,00	Eigen waarde	--	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
TP01a	Van Vollenhovenstraat 9	0,00	Eigen waarde	--	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
TP02	Van Vollenhovenstraat 5 (oost)	0,00	Eigen waarde	10,50	13,50	16,50	--	--	--	Ja
TP02a	Van Vollenhovenstraat 5 (oost)	0,00	Eigen waarde	10,50	13,50	16,50	--	--	--	Ja
TP03	Van Vollenhovenstraat 5 (midden)	0,00	Eigen waarde	10,50	13,50	16,50	19,50	22,50	25,50	Ja
TP04	Van Vollenhovenstraat 5 (west)	0,00	Eigen waarde	10,50	13,50	16,50	--	--	--	Ja
TP05	Van Vollenhovenstraat 17 A-F	0,00	Eigen waarde	2,00	5,50	9,00	12,50	15,00	--	Ja
TP06	Van Vollenhovenstraat 17 A-F	0,00	Eigen waarde	2,00	5,50	9,00	12,50	15,00	--	Ja
TP07	Westplein 16	0,00	Eigen waarde	--	7,50	--	--	--	--	Ja
TP08	Westplein 19	0,00	Eigen waarde	2,00	5,50	10,00	--	--	--	Ja
TP08a	Westplein 19	9,20	Relatief aan onderliggend item	1,00	--	--	--	--	--	Ja
TP09	Westplein 18	0,00	Eigen waarde	2,00	--	--	--	--	--	Ja
TP09a	Westplein 18	3,50	Relatief aan onderliggend item	2,50	6,00	--	--	--	--	Ja
TP10	Van Vollenhovenstraat 23	0,00	Eigen waarde	3,00	7,00	10,00	13,00	--	--	Ja
TP10a	Van Vollenhovenstraat 27	0,00	Eigen waarde	2,00	5,50	9,00	--	--	--	Ja
TP11	Van Vollenhovenstraat 33	0,00	Eigen waarde	2,00	5,50	9,00	12,50	--	--	Ja
TP12	Van Vollenhovenstraat 33	0,00	Eigen waarde	2,00	--	--	--	--	--	Ja
TP13	Westplein 8	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
TP14	Parklaan 5	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
TP15	Koningin Emmaplein 6	0,00	Eigen waarde	2,00	--	--	--	--	--	Ja
TP16	Koningin Emmaplein 6	0,00	Eigen waarde	--	5,50	9,00	12,50	15,00	--	Ja
TP17	Koningin Emmaplein 10	0,00	Eigen waarde	2,00	5,50	--	--	--	--	Ja
TP18	Koningin Emmaplein 10	0,00	Eigen waarde	--	--	9,00	12,50	15,00	--	Ja
TP19	Westzeedijk 110A	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP20	Van Vollenhovenstraat 20g	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

Bijlage 3 – Berekeningsresultaten installatiegeluid

Westelijk Handelsterrein te Rotterdam, ontwikkeling Hotel

Berekeningsresultaten klimaatinstallatie

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nadere uitwerking 2025 - 4x warmtepomp + 2x LBK per beuk
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Klimaatinstallatie
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP01_B	Van Vollenhovenstraat 11	5,00	25,82	25,82	25,82	35,82
TP01_C	Van Vollenhovenstraat 11	8,00	29,98	29,98	29,98	39,98
TP01_D	Van Vollenhovenstraat 11	11,00	32,28	32,28	32,28	42,28
TP01_E	Van Vollenhovenstraat 11	14,00	32,87	32,87	32,87	42,87
TP01a_B	Van Vollenhovenstraat 9	5,00	22,12	22,12	22,12	32,12
TP01a_C	Van Vollenhovenstraat 9	8,00	30,69	30,69	30,69	40,69
TP01a_D	Van Vollenhovenstraat 9	11,00	33,57	33,57	33,57	43,57
TP01a_E	Van Vollenhovenstraat 9	14,00	33,58	33,58	33,58	43,58
TP02_A	Van Vollenhovenstraat 5 (oost)	10,50	33,72	33,72	33,72	43,72
TP02_B	Van Vollenhovenstraat 5 (oost)	13,50	34,01	34,01	34,01	44,01
TP02_C	Van Vollenhovenstraat 5 (oost)	16,50	33,69	33,69	33,69	43,69
TP02a_A	Van Vollenhovenstraat 5 (oost)	10,50	30,43	30,43	30,43	40,43
TP02a_B	Van Vollenhovenstraat 5 (oost)	13,50	30,55	30,55	30,55	40,55
TP02a_C	Van Vollenhovenstraat 5 (oost)	16,50	30,32	30,32	30,32	40,32
TP03_A	Van Vollenhovenstraat 5 (midden)	10,50	34,27	34,27	34,27	44,27
TP03_B	Van Vollenhovenstraat 5 (midden)	13,50	34,58	34,58	34,58	44,58
TP03_C	Van Vollenhovenstraat 5 (midden)	16,50	34,35	34,35	34,35	44,35
TP03_D	Van Vollenhovenstraat 5 (midden)	19,50	33,94	33,94	33,94	43,94
TP03_E	Van Vollenhovenstraat 5 (midden)	22,50	33,46	33,46	33,46	43,46
TP03_F	Van Vollenhovenstraat 5 (midden)	25,50	32,75	32,75	32,75	42,75
TP04_A	Van Vollenhovenstraat 5 (west)	10,50	34,16	34,16	34,16	44,16
TP04_B	Van Vollenhovenstraat 5 (west)	13,50	34,47	34,47	34,47	44,47
TP04_C	Van Vollenhovenstraat 5 (west)	16,50	34,30	34,30	34,30	44,30
TP05_A	Van Vollenhovenstraat 17 A-F	2,00	23,17	23,17	23,17	33,17
TP05_B	Van Vollenhovenstraat 17 A-F	5,50	26,10	26,10	26,10	36,10
TP05_C	Van Vollenhovenstraat 17 A-F	9,00	28,65	28,65	28,65	38,65
TP05_D	Van Vollenhovenstraat 17 A-F	12,50	29,92	29,92	29,92	39,92
TP05_E	Van Vollenhovenstraat 17 A-F	15,00	29,92	29,92	29,92	39,92
TP06_A	Van Vollenhovenstraat 17 A-F	2,00	25,53	25,53	25,53	35,53
TP06_B	Van Vollenhovenstraat 17 A-F	5,50	26,84	26,84	26,84	36,84
TP06_C	Van Vollenhovenstraat 17 A-F	9,00	28,92	28,92	28,92	38,92
TP06_D	Van Vollenhovenstraat 17 A-F	12,50	30,04	30,04	30,04	40,04
TP06_E	Van Vollenhovenstraat 17 A-F	15,00	30,16	30,16	30,16	40,16
TP07_B	Westplein 16	7,50	30,37	30,37	30,37	40,37
TP08_A	Westplein 19	2,00	19,96	19,96	19,96	29,96
TP08_B	Westplein 19	5,50	23,10	23,10	23,10	33,10
TP08_C	Westplein 19	10,00	36,65	36,65	36,65	46,65
TP08a_A	Westplein 19	1,00	33,60	33,60	33,60	43,60
TP09_A	Westplein 18	2,00	19,46	19,46	19,46	29,46
TP09a_A	Westplein 18	2,50	22,99	22,99	22,99	32,99
TP09a_B	Westplein 18	6,00	26,58	26,58	26,58	36,58
TP10_A	Van Vollenhovenstraat 23	3,00	22,67	22,67	22,67	32,67
TP10_B	Van Vollenhovenstraat 23	7,00	26,31	26,31	26,31	36,31
TP10_C	Van Vollenhovenstraat 23	10,00	27,53	27,53	27,53	37,53
TP10_D	Van Vollenhovenstraat 23	13,00	28,22	28,22	28,22	38,22
TP10a_A	Van Vollenhovenstraat 27	2,00	20,50	20,50	20,50	30,50
TP10a_B	Van Vollenhovenstraat 27	5,50	23,53	23,53	23,53	33,53
TP10a_C	Van Vollenhovenstraat 27	9,00	25,38	25,38	25,38	35,38
TP11_A	Van Vollenhovenstraat 33	2,00	21,05	21,05	21,05	31,05
TP11_B	Van Vollenhovenstraat 33	5,50	24,08	24,08	24,08	34,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Westelijk Handelsterrein te Rotterdam, ontwikkeling Hotel

Berekeningsresultaten klimaatinstallatie

Rapport: Resultatentabel
Model: Nadere uitwerking 2025 - 4x warmtepomp + 2x LBK per beuk
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Klimaatinstallatie
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP11_C	Van Vollenhovenstraat 33	9,00	24,85	24,85	24,85	34,85
TP11_D	Van Vollenhovenstraat 33	12,50	25,33	25,33	25,33	35,33
TP12_A	Van Vollenhovenstraat 33	2,00	21,84	21,84	21,84	31,84
TP13_A	Westplein 8	1,50	18,87	18,87	18,87	28,87
TP13_B	Westplein 8	4,50	23,34	23,34	23,34	33,34
TP13_C	Westplein 8	7,50	24,80	24,80	24,80	34,80
TP13_D	Westplein 8	10,50	25,23	25,23	25,23	35,23
TP14_A	Parklaan 5	1,50	18,69	18,69	18,69	28,69
TP14_B	Parklaan 5	4,50	19,91	19,91	19,91	29,91
TP14_C	Parklaan 5	7,50	21,96	21,96	21,96	31,96
TP14_D	Parklaan 5	10,50	23,50	23,50	23,50	33,50
TP15_A	Koningin Emmamplein 6	2,00	21,96	21,96	21,96	31,96
TP16_B	Koningin Emmamplein 6	5,50	25,36	25,36	25,36	35,36
TP16_C	Koningin Emmamplein 6	9,00	26,68	26,68	26,68	36,68
TP16_D	Koningin Emmamplein 6	12,50	27,35	27,35	27,35	37,35
TP16_E	Koningin Emmamplein 6	15,00	27,54	27,54	27,54	37,54
TP17_A	Koningin Emmamplein 10	2,00	17,43	17,43	17,43	27,43
TP17_B	Koningin Emmamplein 10	5,50	18,86	18,86	18,86	28,86
TP18_C	Koningin Emmamplein 10	9,00	20,17	20,17	20,17	30,17
TP18_D	Koningin Emmamplein 10	12,50	21,18	21,18	21,18	31,18
TP18_E	Koningin Emmamplein 10	15,00	21,47	21,47	21,47	31,47
TP19_A	Westzeedijk 110A	1,50	16,96	16,96	16,96	26,96
TP19_B	Westzeedijk 110A	4,50	19,35	19,35	19,35	29,35
TP19_C	Westzeedijk 110A	7,50	20,78	20,78	20,78	30,78
TP20_A	Van Vollenhovenstraat 20g	1,50	13,24	13,24	13,24	23,24
TP20_B	Van Vollenhovenstraat 20g	4,50	16,92	16,92	16,92	26,92
TP20_C	Van Vollenhovenstraat 20g	7,50	18,91	18,91	18,91	28,91
TP20_D	Van Vollenhovenstraat 20g	10,50	21,87	21,87	21,87	31,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Westelijk Handelsterrein te Rotterdam, ontwikkeling Hotel

Berekeningsresultaten klimaatinstallatie

Rapport: Resultatentabel
Model: Nadere uitwerking 2025 - 4x warmtepomp + 2x LBK per beuk
LAeq bij Bron voor toetspunt: TP03_B - Van Vollenhovenstraat 5 (midden)
Groep: Klimaatinstallatie
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP03_B	Van Vollenhovenstraat 5 (midden)	13,50	34,58	34,58	34,58	44,58
WP04-33	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	24,03	24,03	24,03	34,03
WP03-33	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	23,07	23,07	23,07	33,07
WP04-32	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	22,91	22,91	22,91	32,91
WP04-34	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	22,08	22,08	22,08	32,08
WP03-32	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	21,78	21,78	21,78	31,78
WP03-34	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	21,41	21,41	21,41	31,41
WP04-35	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	19,74	19,74	19,74	29,74
WP03-35	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	19,27	19,27	19,27	29,27
LBK28 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	18,75	18,75	18,75	28,75
WP04-31	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	18,18	18,18	18,18	28,18
LBK26 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	18,14	18,14	18,14	28,14
LBK30 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	17,96	17,96	17,96	27,96
WP04-36	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	17,54	17,54	17,54	27,54
LBK24 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	16,60	16,60	16,60	26,60
LBK32 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	16,27	16,27	16,27	26,27
WP03-30	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	15,93	15,93	15,93	25,93
WP01-33	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	15,12	15,12	15,12	25,12
LBK22 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	14,80	14,80	14,80	24,80
WP03-31	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	14,70	14,70	14,70	24,70
WP01-34	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	14,62	14,62	14,62	24,62
LBK34 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	14,53	14,53	14,53	24,53
LBK28w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	1,50	14,41	14,41	14,41	24,41
WP02-35	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	14,28	14,28	14,28	24,28
WP03-36	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	14,14	14,14	14,14	24,14
WP01-35	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	14,02	14,02	14,02	24,02
WP02-33	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	13,92	13,92	13,92	23,92
LBK26o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	1,50	13,82	13,82	13,82	23,82
WP02-32	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	13,72	13,72	13,72	23,72
WP03-29	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	13,71	13,71	13,71	23,71
LBK30w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	1,50	13,55	13,55	13,55	23,55
WP02-36	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	13,48	13,48	13,48	23,48
WP02-31	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	13,42	13,42	13,42	23,42
WP04-30	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	13,36	13,36	13,36	23,36
WP01-32	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	13,23	13,23	13,23	23,23
WP01-36	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	13,20	13,20	13,20	23,20
LBK20 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	13,14	13,14	13,14	23,14
WP02-30	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	13,10	13,10	13,10	23,10
WP02-34	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	13,09	13,09	13,09	23,09
WP01-31	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	12,98	12,98	12,98	22,98
LBK36 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	12,78	12,78	12,78	22,78
LBK24o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	1,50	12,04	12,04	12,04	22,04
LBK32w	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	1,50	11,58	11,58	11,58	21,58
LBK28o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	1,50	11,37	11,37	11,37	21,37
LBK27 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	11,00	11,00	11,00	21,00
Rest		0,00	26,99	26,99	26,99	36,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Westelijk Handelsterrein te Rotterdam, ontwikkeling Hotel

Berekeningsresultaten klimaatinstallatie

Rapport: Resultatentabel
Model: Nadere uitwerking 2025 - 4x warmtepomp + 2x LBK per beuk
LAeq bij Bron voor toetspunt: TP01_E - Van Vollenhovenstraat 11
Groep: Klimaatinstallatie
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP01_E	Van Vollenhovenstraat 11	14,00	32,87	32,87	32,87	42,87
LBK35 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	22,71	22,71	22,71	32,71
LBK36 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	20,46	20,46	20,46	30,46
WP02-36	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	19,95	19,95	19,95	29,95
LBK35o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	1,50	19,26	19,26	19,26	29,26
WP01-36	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	19,10	19,10	19,10	29,10
LBK33 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	18,80	18,80	18,80	28,80
LBK34 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	18,23	18,23	18,23	28,23
WP03-36	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	17,15	17,15	17,15	27,15
LBK32 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	16,34	16,34	16,34	26,34
LBK31 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	15,92	15,92	15,92	25,92
WP02-35	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	15,69	15,69	15,69	25,69
WP01-35	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	15,21	15,21	15,21	25,21
WP01-19	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	14,92	14,92	14,92	24,92
LBK30 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	14,66	14,66	14,66	24,66
LBK01 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	14,62	14,62	14,62	24,62
WP04-35	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	14,58	14,58	14,58	24,58
LBK28 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	13,94	13,94	13,94	23,94
LBK36o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	1,50	13,74	13,74	13,74	23,74
LBK03 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	13,72	13,72	13,72	23,72
LBK29 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	13,61	13,61	13,61	23,61
WP04-36	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	13,26	13,26	13,26	23,26
WP03-35	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	13,22	13,22	13,22	23,22
WP02-34	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	13,08	13,08	13,08	23,08
WP04-34	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	12,75	12,75	12,75	22,75
LBK26 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	12,69	12,69	12,69	22,69
WP01-34	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	12,65	12,65	12,65	22,65
LBK05 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	12,59	12,59	12,59	22,59
LBK33o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	1,50	12,54	12,54	12,54	22,54
WP04-33	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	12,02	12,02	12,02	22,02
LBK27 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	11,85	11,85	11,85	21,85
LBK34o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	1,50	11,71	11,71	11,71	21,71
LBK07 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	11,51	11,51	11,51	21,51
WP01-20	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	11,17	11,17	11,17	21,17
WP02-19	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	10,67	10,67	10,67	20,67
WP04-32	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	10,64	10,64	10,64	20,64
WP03-34	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	10,55	10,55	10,55	20,55
WP02-33	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	10,50	10,50	10,50	20,50
WP03-20	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	10,46	10,46	10,46	20,46
LBK09 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	10,45	10,45	10,45	20,45
LBK04 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	10,31	10,31	10,31	20,31
LBK25 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	10,24	10,24	10,24	20,24
LBK24 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	10,14	10,14	10,14	20,14
WP01-33	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	9,92	9,92	9,92	19,92
LBK32o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	1,50	9,87	9,87	9,87	19,87
Rest		0,00	26,69	26,69	26,69	36,69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Westelijk Handelsterrein te Rotterdam, ontwikkeling Hotel

Berekeningsresultaten klimaatinstallatie

Rapport: Resultatentabel
Model: Nadere uitwerking 2025 - 4x warmtepomp + 2x LBK per beuk
LAeq bij Bron voor toetspunt: TP05_E - Van Vollenhovenstraat 17 A-F
Groep: Klimaatinstallatie
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP05_E	Van Vollenhovenstraat 17 A-F	15,00	29,92	29,92	29,92	39,92
LBK01 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	19,41	19,41	19,41	29,41
LBK03 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	16,31	16,31	16,31	26,31
WP02-19	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	15,79	15,79	15,79	25,79
LBK02 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	15,71	15,71	15,71	25,71
LBK33 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	14,88	14,88	14,88	24,88
LBK05 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	13,98	13,98	13,98	23,98
LBK04 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	13,85	13,85	13,85	23,85
LBK31 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	13,29	13,29	13,29	23,29
WP02-20	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	13,21	13,21	13,21	23,21
LBK010-19	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	13,16	13,16	13,16	23,16
WP02-35	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	12,33	12,33	12,33	22,33
LBK06 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	12,27	12,27	12,27	22,27
LBK07 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	12,21	12,21	12,21	22,21
LBK29 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	11,86	11,86	11,86	21,86
WP01-19	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	11,72	11,72	11,72	21,72
WP01-21	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	11,68	11,68	11,68	21,68
WP03-19	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	10,99	10,99	10,99	20,99
LBK08 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	10,92	10,92	10,92	20,92
WP02-21	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	10,85	10,85	10,85	20,85
LBK09 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	10,76	10,76	10,76	20,76
WP02-34	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	10,71	10,71	10,71	20,71
LBK27 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	10,64	10,64	10,64	20,64
WP01-22	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	10,18	10,18	10,18	20,18
WP01-35	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	10,11	10,11	10,11	20,11
WP04-21	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	10,03	10,03	10,03	20,03
LBK10 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	9,67	9,67	9,67	19,67
LBK11 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	9,48	9,48	9,48	19,48
LBK25 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	9,48	9,48	9,48	19,48
WP02-33	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	9,47	9,47	9,47	19,47
LBK030-20	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	9,46	9,46	9,46	19,46
WP02-22	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	9,22	9,22	9,22	19,22
LBK020-19	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	9,16	9,16	9,16	19,16
WP04-22	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	8,82	8,82	8,82	18,82
WP01-23	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	8,78	8,78	8,78	18,78
WP01-20	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	8,72	8,72	8,72	18,72
LBK12 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	8,51	8,51	8,51	18,51
LBK33o	Luchtbehandelingskast 1.250 M3/h	1,50	8,51	8,51	8,51	18,51
WP03-20	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	8,49	8,49	8,49	18,49
LBK23 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	8,49	8,49	8,49	18,49
LBK13 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	8,36	8,36	8,36	18,36
WP02-32	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	8,27	8,27	8,27	18,27
WP04-24	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	8,25	8,25	8,25	18,25
WP04-19	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	8,23	8,23	8,23	18,23
WP01-36	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	8,13	8,13	8,13	18,13
Rest		0,00	24,62	24,62	24,62	34,62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Westelijk Handelsterrein te Rotterdam, ontwikkeling Hotel

Berekeningsresultaten klimaatinstallatie

Rapport: Resultatentabel
Model: Nadere uitwerking 2025 - 4x warmtepomp + 2x LBK per beuk
LAeq bij Bron voor toetspunt: TP12_A - Van Vollenhovenstraat 33
Groep: Klimaatinstallatie
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP12_A	Van Vollenhovenstraat 33	2,00	21,84	21,84	21,84	31,84
LBK02 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	9,64	9,64	9,64	19,64
WP04-19	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	9,10	9,10	9,10	19,10
LBK06 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	8,63	8,63	8,63	18,63
LBK08 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	8,41	8,41	8,41	18,41
LBK04 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	7,90	7,90	7,90	17,90
WP04-20	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	7,82	7,82	7,82	17,82
LBK01 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	7,13	7,13	7,13	17,13
LBK10 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	6,85	6,85	6,85	16,85
WP04-21	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	6,83	6,83	6,83	16,83
WP02-19	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	6,14	6,14	6,14	16,14
LBK12 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	5,60	5,60	5,60	15,60
WP04-22	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	5,50	5,50	5,50	15,50
LBK02o-19	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	5,32	5,32	5,32	15,32
LBK35 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	5,26	5,26	5,26	15,26
LBK14 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	4,69	4,69	4,69	14,69
WP03-19	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	4,38	4,38	4,38	14,38
WP01-19	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	4,33	4,33	4,33	14,33
LBK16 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	3,80	3,80	3,80	13,80
LBK03 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	3,28	3,28	3,28	13,28
LBK01o-19	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	2,74	2,74	2,74	12,74
WP03-22	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	2,54	2,54	2,54	12,54
WP03-20	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	2,48	2,48	2,48	12,48
LBK04o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	2,47	2,47	2,47	12,47
WP04-23	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	2,32	2,32	2,32	12,32
LBK06o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	2,29	2,29	2,29	12,29
WP03-21	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	2,10	2,10	2,10	12,10
LBK02w-19	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	1,89	1,89	1,89	11,89
WP04-24	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	1,74	1,74	1,74	11,74
WP03-23	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	1,26	1,26	1,26	11,26
LBK36 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	1,10	1,10	1,10	11,10
LBK08o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	1,07	1,07	1,07	11,07
LBK05 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	0,93	0,93	0,93	10,93
WP01-36	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	0,67	0,67	0,67	10,67
WP01-20	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	0,48	0,48	0,48	10,48
WP03-24	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	0,28	0,28	0,28	10,28
LBK18 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	0,23	0,23	0,23	10,23
WP03-26	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	0,10	0,10	0,10	10,10
WP02-20	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	-0,18	-0,18	-0,18	9,82
WP04-25	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	-0,19	-0,19	-0,19	9,81
LBK10o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	-0,38	-0,38	-0,38	9,62
WP03-25	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	-0,43	-0,43	-0,43	9,57
LBK03o-20	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	-0,50	-0,50	-0,50	9,50
WP02-36	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	-0,79	-0,79	-0,79	9,21
WP04-26	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	-0,93	-0,93	-0,93	9,07
Rest		0,00	14,92	14,92	14,92	24,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Westelijk Handelsterrein te Rotterdam, ontwikkeling Hotel

Berekeningsresultaten klimaatinstallatie

Rapport: Resultatentabel
Model: Nadere uitwerking 2025 - 4x warmtepomp + 2x LBK per beuk
LAeq bij Bron voor toetspunt: TP07_B - Westplein 16
Groep: Klimaatinstallatie
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
TP07_B	Westplein 16	7,50	30,37	30,37	30,37	40,37	
WP04-22	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	18,98	18,98	18,98	28,98	
WP04-24	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	18,78	18,78	18,78	28,78	
WP04-23	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	18,49	18,49	18,49	28,49	
WP03-23	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	17,91	17,91	17,91	27,91	
WP04-21	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	17,18	17,18	17,18	27,18	
WP03-22	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	16,80	16,80	16,80	26,80	
WP03-24	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	16,47	16,47	16,47	26,47	
WP03-21	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	15,59	15,59	15,59	25,59	
WP04-20	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	15,51	15,51	15,51	25,51	
WP04-25	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	14,86	14,86	14,86	24,86	
LBK08 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	14,85	14,85	14,85	24,85	
LBK06 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	14,61	14,61	14,61	24,61	
WP04-19	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	14,04	14,04	14,04	24,04	
LBK14 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	13,91	13,91	13,91	23,91	
WP03-25	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	13,85	13,85	13,85	23,85	
WP03-20	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	13,53	13,53	13,53	23,53	
LBK16 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	13,49	13,49	13,49	23,49	
LBK12 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	12,88	12,88	12,88	22,88	
LBK04 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	12,52	12,52	12,52	22,52	
LBK10 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	12,16	12,16	12,16	22,16	
LBK12o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	11,32	11,32	11,32	21,32	
LBK10w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	11,15	11,15	11,15	21,15	
WP03-19	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	11,14	11,14	11,14	21,14	
WP04-26	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	10,75	10,75	10,75	20,75	
WP03-26	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	10,63	10,63	10,63	20,63	
LBK08w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	10,46	10,46	10,46	20,46	
LBK14o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	10,25	10,25	10,25	20,25	
LBK18 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	10,15	10,15	10,15	20,15	
LBK12w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	9,67	9,67	9,67	19,67	
LBK10o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	9,38	9,38	9,38	19,38	
LBK02 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	8,93	8,93	8,93	18,93	
WP01-22	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	8,71	8,71	8,71	18,71	
WP02-23	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	8,70	8,70	8,70	18,70	
WP01-23	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	8,66	8,66	8,66	18,66	
LBK06w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	8,20	8,20	8,20	18,20	
WP02-22	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	8,12	8,12	8,12	18,12	
LBK16o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	7,80	7,80	7,80	17,80	
WP02-24	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	7,58	7,58	7,58	17,58	
WP02-21	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	7,47	7,47	7,47	17,47	
WP02-25	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	7,46	7,46	7,46	17,46	
WP01-24	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	7,19	7,19	7,19	17,19	
WP01-21	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	6,84	6,84	6,84	16,84	
WP02-20	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	6,78	6,78	6,78	16,78	
LBK04w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	6,69	6,69	6,69	16,69	
Rest		0,00	20,98	20,98	20,98	30,98	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Westelijk Handelsterrein te Rotterdam, ontwikkeling Hotel

Berekeningsresultaten klimaatinstallatie

Rapport: Resultatentabel
Model: Nadere uitwerking 2025 - 4x warmtepomp + 2x LBK per beuk
LAeq bij Bron voor toetspunt: TP08_C - Westplein 19
Groep: Klimaatinstallatie
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP08_C	Westplein 19	10,00	36,65	36,65	36,65	46,65
WP04-26	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	28,54	28,54	28,54	38,54
WP04-25	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	27,64	27,64	27,64	37,64
WP03-26	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	26,74	26,74	26,74	36,74
WP03-25	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	26,01	26,01	26,01	36,01
WP04-24	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	24,00	24,00	24,00	34,00
WP04-27	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	22,25	22,25	22,25	32,25
WP03-24	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	21,89	21,89	21,89	31,89
WP04-23	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	20,70	20,70	20,70	30,70
WP03-27	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	19,54	19,54	19,54	29,54
LBK14 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	19,09	19,09	19,09	29,09
LBK16w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	18,93	18,93	18,93	28,93
LBK18 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	18,29	18,29	18,29	28,29
LBK18o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	18,21	18,21	18,21	28,21
WP04-22	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	17,93	17,93	17,93	27,93
WP02-26	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	17,89	17,89	17,89	27,89
LBK16 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	17,26	17,26	17,26	27,26
LBK14w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	16,49	16,49	16,49	26,49
WP01-25	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	16,35	16,35	16,35	26,35
WP03-23	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	16,35	16,35	16,35	26,35
WP02-24	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	15,71	15,71	15,71	25,71
WP02-27	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	15,54	15,54	15,54	25,54
LBK12 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	15,53	15,53	15,53	25,53
WP01-24	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	15,38	15,38	15,38	25,38
WP01-26	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	15,22	15,22	15,22	25,22
WP04-21	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	14,52	14,52	14,52	24,52
LBK15 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	14,39	14,39	14,39	24,39
WP02-25	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	14,38	14,38	14,38	24,38
WP01-27	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	14,29	14,29	14,29	24,29
LBK17 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	13,91	13,91	13,91	23,91
LBK12w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	13,22	13,22	13,22	23,22
LBK10 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	12,87	12,87	12,87	22,87
WP04-20	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	12,75	12,75	12,75	22,75
WP03-22	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	12,29	12,29	12,29	22,29
WP02-23	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	12,12	12,12	12,12	22,12
WP02-22	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	11,84	11,84	11,84	21,84
WP01-23	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	11,74	11,74	11,74	21,74
LBK08 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	11,65	11,65	11,65	21,65
LBK13 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	11,65	11,65	11,65	21,65
LBK16o	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	11,35	11,35	11,35	21,35
WP01-22	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	10,91	10,91	10,91	20,91
LBK11 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	10,85	10,85	10,85	20,85
WP02-32	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	10,81	10,81	10,81	20,81
LBK27 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	10,65	10,65	10,65	20,65
LBK10w	Luchtbehandelingskast 1.250 m3/h	1,50	10,58	10,58	10,58	20,58
Rest		0,00	27,32	27,32	27,32	37,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Westelijk Handelsterrein te Rotterdam, ontwikkeling Hotel

Berekeningsresultaten klimaatinstallatie

Rapport: Resultatentabel
Model: Nadere uitwerking 2025 - 4x warmtepomp + 2x LBK per beuk
LAeq bij Bron voor toetspunt: TP16_E - Koningin Emmaplein 6
Groep: Klimaatinstallatie
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP16_E	Koningin Emmaplein 6	15,00	27,54	27,54	27,54	37,54
WP04-28	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	15,21	15,21	15,21	25,21
WP03-28	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	14,99	14,99	14,99	24,99
WP04-29	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	13,30	13,30	13,30	23,30
WP03-29	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	13,08	13,08	13,08	23,08
WP02-28	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	12,21	12,21	12,21	22,21
WP01-28	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	11,95	11,95	11,95	21,95
WP04-30	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	11,66	11,66	11,66	21,66
WP02-29	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	10,57	10,57	10,57	20,57
WP01-29	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	10,18	10,18	10,18	20,18
WP04-31	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	10,13	10,13	10,13	20,13
WP03-30	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	9,98	9,98	9,98	19,98
LBK20 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	9,84	9,84	9,84	19,84
WP04-32	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	9,23	9,23	9,23	19,23
WP02-30	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	9,21	9,21	9,21	19,21
WP01-30	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	8,95	8,95	8,95	18,95
WP02-27	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	8,95	8,95	8,95	18,95
WP01-27	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	8,92	8,92	8,92	18,92
LBK22 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	8,91	8,91	8,91	18,91
WP02-31	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	8,37	8,37	8,37	18,37
WP01-31	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	8,22	8,22	8,22	18,22
LBK24 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	7,85	7,85	7,85	17,85
WP04-27	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	7,84	7,84	7,84	17,84
WP02-26	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	7,76	7,76	7,76	17,76
WP02-32	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	7,68	7,68	7,68	17,68
WP01-32	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	7,66	7,66	7,66	17,66
WP01-26	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	7,58	7,58	7,58	17,58
WP02-25	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	7,45	7,45	7,45	17,45
WP02-33	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	7,11	7,11	7,11	17,11
LBK26 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	7,06	7,06	7,06	17,06
WP02-24	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	6,75	6,75	6,75	16,75
WP03-31	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	6,74	6,74	6,74	16,74
LBK19 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	6,71	6,71	6,71	16,71
WP03-27	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	6,65	6,65	6,65	16,65
WP01-25	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	6,63	6,63	6,63	16,63
WP01-24	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	6,60	6,60	6,60	16,60
WP04-26	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	6,52	6,52	6,52	16,52
WP02-34	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	6,51	6,51	6,51	16,51
WP04-25	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	6,16	6,16	6,16	16,16
LBK28 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	6,09	6,09	6,09	16,09
LBK21 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	6,07	6,07	6,07	16,07
WP02-35	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	5,97	5,97	5,97	15,97
LBK17 uitl	Luchtbehandelingskast uitlaat 1.250 m3/h	2,10	5,96	5,96	5,96	15,96
WP03-26	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	5,85	5,85	5,85	15,85
WP03-25	Warmtepomp Samsung DS2BB5033FVA (8 kW koel.)	0,70	5,83	5,83	5,83	15,83
Rest		0,00	22,67	22,67	22,67	32,67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen