



Den Haag

Team Energietransitie Den Haag

Ons kenmerk

DSB/10040994

Dienst

Stadsbeheer

Afdeling

Energietransitie

Datum

11 november 2020

Warmteplan Laakhavens

Samenvatting

Gemeenten zijn bevoegd een warmteplan vast te stellen en daarmee de aansluiting op een (aan te leggen) warmtenet verplichten voor nieuw te ontwikkelen bouwwerken, met uitzondering van woningen die particulier worden ontwikkeld (door (collectieve) zelfbouw).

Nieuwbouwwoningen worden conform Bouwbesluit niet meer aangesloten op de aardgasinfrastructuur en is het recht op een aardgasaansluiting vervallen. Door een warmteplan vast te stellen vervalt dit recht eveneens voor nieuwe utiliteitsbouw in het warmteplangebied.

In een warmteplan wordt de energie- en milieuprestatie van het collectieve warmtenet beschreven en daarmee kan de energieprestatie van het bouwwerk worden bepaald. Het warmteplan borgt de mate van energiezuinigheid en bescherming van het milieu van het warmtenet en bevat een beoordelingsmethode voor een gelijkwaardig alternatief ten aanzien van energiezuinigheid en bescherming van het milieu.

Het warmteplan voor Laakhavens geldt voor het aan te leggen warmtenet voor (tenminste) de nieuwbouw in dit gebied. Dit warmtenet levert naast warmte bovendien tevens zeer lage temperatuur: ook wel 'koude' of 'ruimtekoeling' genoemd¹. Omdat het warmte- en koudeaspect inherent met elkaar verbonden zijn in dit warmtenet, is dit warmteplan automatisch van invloed op (de energie- en milieuprestaties van) koudelevering in dit gebied.

Ten behoeve van voldoende schaalgrote voor een haalbare exploitatie van het warmtekoudenet geldt de aansluitplicht tot het bereiken van een totale levering van 20.000 MWh, dit wordt bereikt bij aansluitingen op het warmtenet van 6.000 Woningequivalenten². Hiermee wordt de warmte en koude capaciteit van het gebied optimaal benut. Het warmteplan bevat de normen die van toepassing zijn voor het aantonen van de gelijkwaardigheid op gebied van energiezuinigheid, hernieuwbare energie en milieuparameters zoals NO_x, geluid en fijnstof.

Dit warmteplan geldt voor Laakhavens³, voor een periode van 10 jaar, tenzij eerder het in dit warmteplan genoemde aantal appartementen en/of andere voorzieningen is aangesloten. Het warmteplan treedt in werking op de dag volgend op de datum waarop het besluit tot vaststelling van het warmteplan wordt gepubliceerd.

¹ Gebouwen aangesloten op het warmtenet krijgen dus altijd warmte én koude geleverd waardoor er geen additionele airconditioning nodig is. Het Bouwbesluit 2012 vat zowel de 'koude' (ca. 9 graden) als de 'warmte', samen onder het begrip warmte, daar het beide temperaturen boven de 0 graden betreffen.

² Het Bouwbesluit 2012 spreekt over een "aantal" aansluitingen. De warmte en koude potentie in de bodem is in een totaal aantal woningequivalenten uit te drukken. Afhankelijk van een gemiddelde omvang van de appartementen is daarmee het aantal aansluitingen bepaald.

³ 'Laakhavens' bestaat uit de gebieden Laakhaven-Oost en Laakhaven-West.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	4
1.1	Energietransitie Den Haag	4
1.2	Het collectief warmtesysteem voor Laakhavens	5
1.3	Waarom is dit warmteplan nodig?	6
2.	Begripsbepalingen	7
3.	Reikwijdte van het warmteplan	8
3.1	Gebiedsafbakening	8
3.2	Aantal aansluitingen	10
3.3	Geldigheidsduur van het warmteplan	10
4.	Het LaakhavensNet	12
4.1	Opwekkingsrendement van Net.....	12
4.2	Kenmerken van het Net.....	13
5.	Beoordeling gelijkwaardige alternatieven.....	15
5.1	Uitgangspunt aansluitplicht	15
5.2	Uitzondering op de aansluitplicht	15
5.3	Uitgangspunt: meest duurzame alternatief wint	15

Colofon

Dit Warmteplan Laakhavens is opgesteld door het Team Energietransitie Den Haag en is in samenwerking met de volgende adviesbureaus tot stand gekomen:

- Ingenieursbureau DGMR
- Ingenieursbureau IF Technology
- Pels Rijcken advocaten

1. Inleiding

In het gebied Laakhavens liggen o.a. de deelgebieden Centraal Laakhaven, Schipperskwartier en Verheeskade. Hier worden naar verwachting ca. 6.000 nieuwe appartementen gebouwd in een periode van ongeveer 10 jaar.

Deze nieuwbouw wordt van warmte en koude voorzien met een collectief laagtemperatuur warmtesysteem dat bestaat uit een systeem van duurzame energiebronnen: aquathermie en ca. 18 WKO's (warmtekoudeopslag in de bodem), warmtepompen en leidingen. Dit collectieve warmtesysteem wordt door de gemeente aanbesteed aan een warmtebedrijf dat de bronnen en het netwerk engineert, realiseert en exploiteert gedurende een vaste looptijd van 30 jaar.

1.1 Energietransitie Den Haag

De visie van gemeente Den Haag is opgenomen in het (Ontwerp) Stedelijk Energie Plan (RIS 305064). Vanuit dit plan zijn de onderstaande uitgangspunten van belang voor de transitie naar duurzame en hernieuwbare energie.

Optimaal benutten van lokale duurzame bodemenergie

De transitie van aardgas als energiebron naar hernieuwbare energiebronnen, alsook duurzaamheid en milieukwaliteit zijn voor Gemeente Den Haag belangrijke uitgangspunten bij de ontwikkeling van Laakhavens. Maar de energie uit hernieuwbare bronnen is schaars. Dit betekent dat we de energie zo efficiënt mogelijk moeten gebruiken en verdelen over de stad. Nieuwbouw is goed te isoleren. Daarom verwarmen we nieuwbouw bij voorkeur met lage temperatuur bronnen zoals warmte-koude opslag, aquathermie, of lage temperatuur restwarmte. In Den Haag hebben we het geluk dat er in de bodem bruikbare energie beschikbaar is. Deze energie willen we optimaal benutten.

Ook voor Laakhavens geldt dat lokale duurzame bronnen optimaal benut moeten worden. Daarnaast draagt het warmteplan ook bij aan andere doelstellingen van de gemeente inzake duurzaamheid en milieu, zoals het verbeteren van de luchtkwaliteit, beperken van geluidshinder in de omgeving en een evenwichtig en efficiënt gebruik van de bodem, zowel wat betreft ruimte als bodemenergiebenutting.

Duurzame warmte en koude voor zoveel mogelijk gebouwen

Toepassing van gesloten bodemwarmtewisselaars is niet gewenst in dit gebied, omdat daarmee de bodemcapaciteit enkel benut kan worden voor individuele aansluitingen en daarmee anderen in het gebied uitgesloten worden van duurzame bodemenergie. In het Bodemenergieplan Laakhavens zijn interferentiegebieden aangewezen waarmee een diepterestrictie van kracht is in het gebied, zodat de bodemenergiecapaciteit optimaal benut kan worden voor het gehele gebied en zoveel mogelijk woningen en vastgoed kan bedienen.

Daarnaast heeft de gemeente de ambitie om, waar mogelijk ook bestaande bouw op het collectieve warmtesysteem aan te sluiten. In de regel heeft (vooral de oudere) bestaande bouw behoefte aan hogere temperaturen dan een laagtemperatuur warmtenet kan bieden. Echter, indien bestaande bouw zodanig wordt geïsoleerd en verduurzaamd dat de warmtevraag van het gebouw verlaagd wordt, kan ook bestaande bouw op een laagthermisch warmtenet worden aangesloten.

Overstappen op schone energie

Nieuwbouw heeft een veel lagere temperatuur verwarmingsbehoefte dan bestaande bouw. Om onnodig fossiel energieverbruik te voorkomen, krijgt nieuwbouw in Nederland sinds 2018 geen aansluiting op het aardgasnet meer. Bestaande bouw heeft een hoogthermische warmtevraag waar voor een deel het (bestaande) stadswarmtenet in kan voorzien. Echter, het stadswarmtenet wordt voorlopig nog verwarmd door de gasgestookte warmtecentrale, wat niet kwalificeert als hernieuwbare bron en draagt tevens bij aan een verhoogde CO₂-uitstoot.

Het verlagen van de verwarmingsbehoefte van bestaande bouw is een grotere opgave. Op de lange termijn wordt het stadswarmtenet steeds meer voorzien van duurzame bronnen, echter deze zijn net als laagthermische bronnetten ook beperkt in de maximale capaciteit per dag. Wanneer alle bestaande bouw in Den Haag van het gas af zou gaan en op het stadswarmtenet zou worden aangesloten, dan is er in de toekomst ook in het stadswarmtenet onvoldoende duurzame hoogthermische warmte beschikbaar voor de gehele stad. Daarom is het de visie van Den Haag om het stadswarmtenet in beginsel alleen in te zetten voor bestaande bouw met een hogere temperatuur verwarmingsbehoefte.

Om de lokaal aanwezige duurzame warmte- en koude in de bodem optimaal te benutten, wil de gemeente de nieuwbouw heel bewust niet (doen) aansluiten op hoogthermische warmtenetten. Anders zou de totale warmtevraag naar hoge temperatuurwarmte in de stad juist worden vergroot. Zo voert de gemeente regie op de energietransitie in de stad en draagt bij aan de aardgasvrije doelstellingen van Den Haag en het landelijk Klimaatakkoord.

1.2 Het collectief warmtesysteem voor Laakhavens

Om de energietransitie in Laakhavens te realiseren, is gekozen voor een collectief warmtesysteem van ca. 18 gekoppelde WKO's, (het "**Net**"). Het Net wordt gevoed met duurzame lage temperatuur warmte, met name afkomstig uit oppervlaktewater en afvalwater (aquathermie). De lage temperatuur wordt gebruikt voor het leveren van koude in de zomer en door middel van warmtepompen wordt in de gebouwen warmte opgewekt voor ruimteverwarming in de winter en voor warm tapwater. De posities van de WKO's worden bepaald aan de hand van het Bodemenergieplan⁴. Het Bodemenergieplan legt stroken vast waar warmte- en koudebronnen kunnen komen om de maximale energiepotentie uit de bodem te benutten. Deze stroken liggen zo veel mogelijk onder openbaar gebied. Gemeente Den Haag gaat een openbare aanbestedingsprocedure houden voor de gunning van de concessie voor deze collectieve warmte- en koudelevering aan alle nieuwbouw in Laakhavens. Daarbij heeft de gemeente de wens om ook zoveel mogelijk bestaande bouw hierop aan te sluiten.

In de Kadernota, het (Ontwerp) Stedelijk Energie Plan en het Coalitieakkoord heeft het college van B&W, de wijk CID/Binckhorst aangewezen als één van de tien groene energiewijken waar de gemeente Den Haag, die als eerste de transitie naar duurzame energie gaan maken. Laakhavens is daar een onderdeel van.

De aansluitplicht die via dit warmteplan wordt opgelegd, is niet van toepassing op de bestaande gebouwen en de mogelijke (collectieve) zelfbouwers (thans nog niet voorzien) in Laakhavens. Wel moet het te allen tijde mogelijk zijn dat bestaande bouw en zelfbouwers met een lage temperatuurvraag (40 graden) ook aangesloten kunnen worden op het collectieve warmtesysteem waar dit warmteplan op ziet.

⁴ Bodemenergieplan College Campus

1.3 Waarom is dit warmteplan nodig?

In het Bouwbesluit 2012 is de aansluitplicht op warmtenetten geregeld. Gemeenten hebben de bevoegdheid een warmteplan vast te stellen en kunnen daarmee de verplichting voor aansluiting op een warmtenet opleggen voor nieuw te ontwikkelen bouwwerken (tot het geplande aantal aansluitingen is bereikt), met uitzondering van woningen die particulier worden ontwikkeld (door (collectieve) zelfbouw). De gemeente omschrijft de energiezuinigheid en mate van milieubescherming door en van het netwerk en de energiebron. Alternatieve (warmte- (en koude)) oplossingen worden tegen deze omschrijving afgewogen: kortweg een collectief laagthermisch warmtesysteem dat maximaal gebruik maakt van lokale bronnen. Met een warmteplan voor het Net kan dat bereikt worden.

Tevens wordt door het vaststellen van een warmteplan de energie- en milieuprestatie van het collectieve Net bepaald. De energieprestatie van het Net omvat zowel de warmte- als koudeopwekking die technisch onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn (zie voor hoofdstuk 4). De in het warmteplan beschreven energie- en milieuprestatie worden bereikt door aansluiting van het betreffende bouwwerk op het Net, dan wel via een eigen oplossing door gebruik te maken van de gelijkwaardigheidsbepaling.

Een warmteplan bevat de ruimtelijke begrenzing van het gebied, het geplande aantal aansluitingen op het Net en de mate van energiezuinigheid en bescherming van het milieu, gebaseerd op de energiezuinigheid van het Net en het opwekkingsrendement van de over het Net getransporteerde warmte op het moment dat het geplande aantal aansluitingen is bereikt. Het warmteplan geldt voor een periode van ten hoogste tien jaar vanaf het moment dat het warmteplan is vastgesteld in de gemeenteraad. Het warmteplan is tevens een instrument waarmee de gemeente sturing kan geven aan het energiebeleid, waarbij voor een gebied de best passende duurzame energievoorziening gerealiseerd wordt (maatwerk). Warmteplannen bieden daarnaast een kader om te waarborgen dat de duurzame alternatieven kunnen worden toegepast. Duurzame alternatieven moeten ten minste dezelfde mate van energiezuinigheid en bescherming van het milieu realiseren als bij aansluiting van een gebouw op het Net. Als een duurzaam alternatief gelijkwaardig of beter scoort op de criteria die opgenomen zijn in het warmteplan, dan vervalt de aansluitplicht op het Net.

2. Begripsbepalingen

De volgende begrippen worden gehanteerd in dit warmteplan.

NTA 8800 Bepalingsmethode voor het berekenen van de energieprestatie-indicatoren van een gebouw. Vanaf 1 januari 2021 wordt de NTA 8800 aangewezen via het Bouwbesluit, en vervangt daarmee de NEN 7120. De energieprestatie van gebouwen moet vanaf dat moment met de NTA 8800 bepaald worden. Ontwikkelaars van gebouwen moeten NTA 8800-berekeningen (laten) uitvoeren.

NEN 7125 Voor de waardering van gebiedsmaatregelen (zoals het Laakhavens Net) wordt vanuit de NTA 8800 doorverwezen naar de NEN 7125. De NEN 7125 is de methode voor het bepalen van de energiefactoren van gebiedsmaatregelen. Met deze norm worden de primaire energiefactoren (maat voor de hoeveelheid fossiele brandstof) en de primaire hernieuwbare energiefactoren (maat voor de hoeveelheid hernieuwbare energie) van gebiedsmaatregelen bepaald. Dit zijn eigenschappen van het Net. De exploitant van het Net moet NEN 7125-berekeningen (laten) uitvoeren.

BCRG Deze onafhankelijke instantie controleert en publiceert gelijkwaardigheids- en kwaliteitsverklaringen van producten en systemen die in de bouw- en installatiesector worden toegepast. Ook verklaringen over de energieprestatie van maatregelen op gebiedsniveau, zoals een warmtenet, worden door BCRG gecontroleerd.

Warmteplan Besluit van de gemeenteraad inzake de aanleg van een distributienet voor warmte en koude in een bepaald gebied, waarin voor een periode van maximaal 10 jaar, uitgaande van het voor die periode geplande aantal aansluitingen op dat distributienet, de mate van energiezuinigheid en bescherming van het milieu, gebaseerd op de energiezuinigheid van dat distributienet en het opwekkingsrendement van de over dat distributienet getransporteerde warmte, bij aansluiting op dat distributienet is opgenomen. Dit is vastgelegd in artikel 1.1., eerste lid van het Bouwbesluit 2012.

Net De energievoorziening die voorziet in transport van warmte op brontemperatuur en koude vanuit de bronnen en opslagsystemen naar de gebouwen.

Thermische energie uit water TEO/TEA: Thermische Energie Oppervlaktewater (TEO) en Thermische energie Afvalwater (TEA) zijn beide energieopweksystemen waarmee de temperatuur van het water gebruikt wordt als warmte- en/of koudebron voor het verwarmen en/of koelen van bouwwerken.

Bouwwerken: gebouwen met functies als wonen, kantoren, horeca en utiliteit.

3. Reikwijdte van het warmteplan

3.1 Gebiedsafbakening

Het plangebied voor het Net waar dit Warmteplan betrekking op heeft, is het gebied Laakhavens Den Haag (zie figuur 3.1). Conform de huidige ruimtelijke plannen bevat het plangebied Laakhavens Den Haag de deelgebieden:

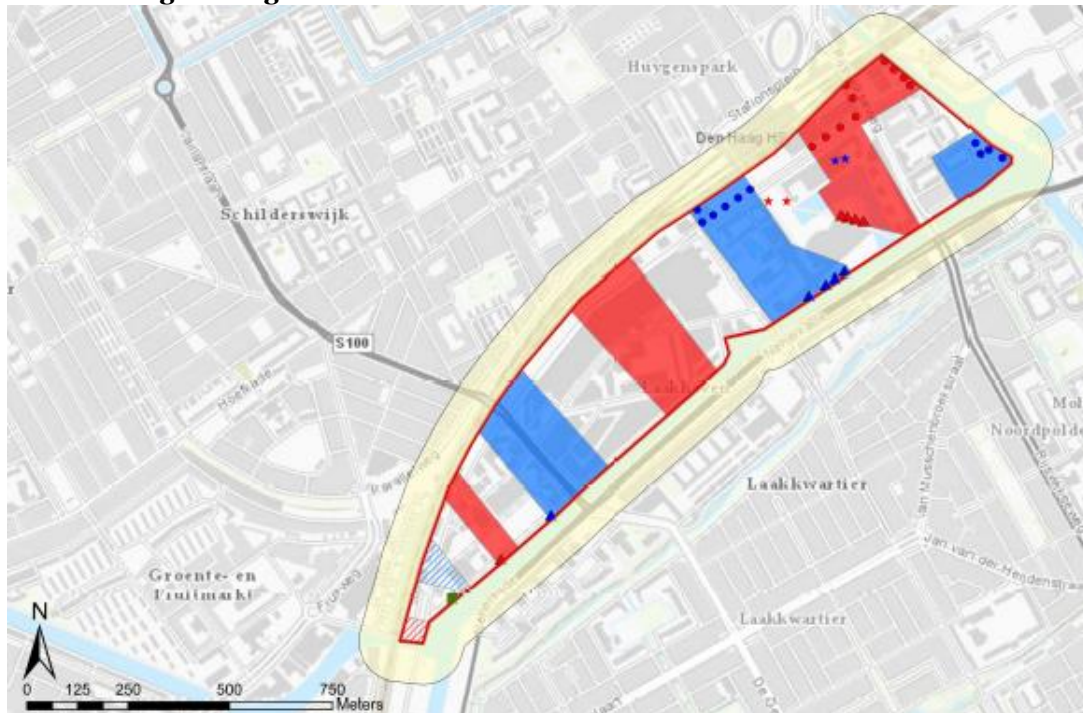
- Laakhaven-West
- Centraal Laakhaven
- Verheeskade
- Spoorzone
- Schipperskwartier



figuur 3.1 Laakhavens Den Haag

In figuur 3.1 is op de plankaart het warmteplangebied Laakhavens met een rood kader aangegeven. Vooruitlopend op de nieuwe planologische kaders voor Laakhavens willen we duurzame warmte voor toekomstige nieuwbouwontwikkelingen met dit warmteplan borgen. De toekomstige nieuwbouw in Laakhavens wordt naar verwachting met name in de blauw omcirkelde gebieden gerealiseerd. De bouwwerken binnen dit gebied vallen in ieder geval binnen de reikwijdte van dit warmteplan. Voor het gebied rond Holland Spoor (gele cirkel) wordt momenteel een bestemmingsplan opgesteld. Duurzame energieopwekking is daar ook geborgd voor de nieuwbouwontwikkelingen middels individuele afspraken. Indien er in de toekomst, thans nog niet bekende nieuwbouw in Laakhavens wordt gerealiseerd buiten de gebieden met de blauwe cirkels, en er is voldoende bodemcapaciteit beschikbaar en de grenzen van het warmteplan (de 10 jaar of 6.000 woningen) zijn nog niet bereikt, dan geldt de aansluitplicht ook voor deze nieuwbouw.

Bodemenergie zoekgebieden



figuur 3.2 Laakhavens Den Haag warmte en koudestroken Bodemenergieplan (WKO-zoekgebied)

In het Bodemenergieplan is het zoekgebied vastgelegd voor het collectieve warmtesysteem met WKO's. Dit gebied betreft de gehele Laakhavens. In onderstaande figuur zijn de warmte en koudestroken weergegeven zoals opgenomen in het Bodemenergieplan. In deze stroken mag het geselecteerde warmtebedrijf de ca 18 WKO-doubletten realiseren om de benodigde 20.000 MWh op te wekken.

Huidige en toekomstige nieuwbouwontwikkeling

Vanzelfsprekend is er al een aantal ontwikkelingen gaande het gebied, die buiten het warmteplan vallen omdat deze ontwikkelingen reeds een vergunning hebben, of omdat deze zich in een vergevorderd stadium bevinden. Deze nieuwbouwontwikkelingen die op korte termijn gerealiseerd worden, bevinden zich in figuur 3.1 in de gele cirkel. Nieuwe eisen stellen aan deze ontwikkelingen, zoals een aansluiting op een collectief warmtesysteem dat nog aanbesteed moet worden, zou de ontwikkeling onnodig veel vertragen. Daarom heeft de gemeente gekozen voor maatwerk in dit gebied en door intensieve afstemming wordt zo geborgd dat ook in dit gebied maximale duurzame bodemenergie wordt opgewekt en benut in een kleiner collectief WKO-net van 5 WKO's. Mocht deze ontwikkeling door onvoorziene omstandigheden niet doorgaan, dan zal dit gebied alsnog tot het warmteplan worden gerekend zodat ook deze 5 WKO-posities optimaal benut kunnen worden en de extra nieuwbouw aangesloten kan worden op het collectieve warmtesysteem.

3.2 Aantal aansluitingen

De totale absolute hoeveelheid warmte in het gebied wordt geschat/berekend op: 20.000 MWh. Dit is het uitgangspunt voor de berekening van het aantal aansluitingen voor appartementen in het gebied:

- Woonfunctie: 6.000 appartementen met een gemiddelde bruto vloeroppervlakte van 70 m². Dit is inclusief het deel dat via (collectieve) zelfbouw ontwikkeld wordt.

De appartementen worden gefaseerd gerealiseerd. Het warmtesysteem wordt modulair gebouwd en sluit aan op de fasering van de nieuwbouw. Het betreft telkens ontwikkelingen met een grote hoeveelheid appartementen binnen één gebouw.

3.3 Geldigheidsduur van het warmteplan

Het warmteplan Laakhavens wordt door de Gemeenteraad van Den Haag vastgesteld. Het warmteplan heeft een geldigheidsduur voor een periode van maximaal 10 jaar. Het warmteplan treedt in werking zodra de exacte energieprestatiewaarden van het collectieve systeem dat met een aanbesteding gegund wordt aan de partij die de beste prijs-kwaliteit verhouding heeft aangeboden (ter vervanging van de verwachte energieprestatiewaarden die eerst in het warmteplan zijn opgenomen) in het warmteplan zijn opgenomen.

De raad zal de bevoegdheid om de energieprestatiewaarden aan te passen, overeenkomstig de uitkomst van de aanbesteding, mandateren aan het college. Dan is voor de aanpassing geen nieuwe raadsbehandeling nodig. Aan het college zal ook de bevoegdheid worden gemandateerd om te besluiten dat het warmteplan in werking treedt zodra de exacte energieprestatiewaarden in het warmteplan zijn opgenomen.

Geldende normen

Voor het beoordelen van de energetische kwaliteit van woningen en utiliteitsgebouwen wordt in de bouwregelgeving verwezen naar de energieprestatienormen. Per 1 januari 2021 wordt deze methodiek aangepast. Op dat moment komt de EPC-methode (gebaseerd op NEN 7120) te vervallen, en in de plaats daarvan wordt de BENG-methode (gebaseerd op de NTA 8800) van kracht. Het gevolg van de overgang van de NEN 7120 naar de NTA 8800 is dat de EPC als indicator voor de energieprestatie van een gebouw komt te vervallen. Hiervoor komen drie indicatoren in de plaats (energiebehoefte, primair fossiele energiegebruik en aandeel hernieuwbare energie). In de bouwregelgeving staan vanaf 1 januari 2021 de minimumeisen voor deze drie indicatoren per gebruiksfunctie vermeld.

Dit warmteplan is opgesteld in 2020. Op het moment van opstellen van dit warmteplan is NEN 7120 nog van toepassing. Het is de verwachting dat de meeste nieuwe projecten die op het Net zullen gaan aansluiten vanaf 2021 een aanvraag omgevingsvergunning zullen indienen. Daarom is ervoor gekozen om in dit warmteplan aan te sluiten bij de nieuwe energieprestatiewetgeving. Indien er voor inwerkingtreding van de nieuwe energieprestatiewetgeving plannen ingediend worden, dan zullen deze plannen moeten voldoen aan de in 2020 geldende energieprestatie eisen. Een mogelijk gelijkwaardige oplossing zal dan op basis van het warmteplan moeten worden beoordeeld. In dat geval geldt dan de NEN 7120 nog.

Gemeente Den Haag

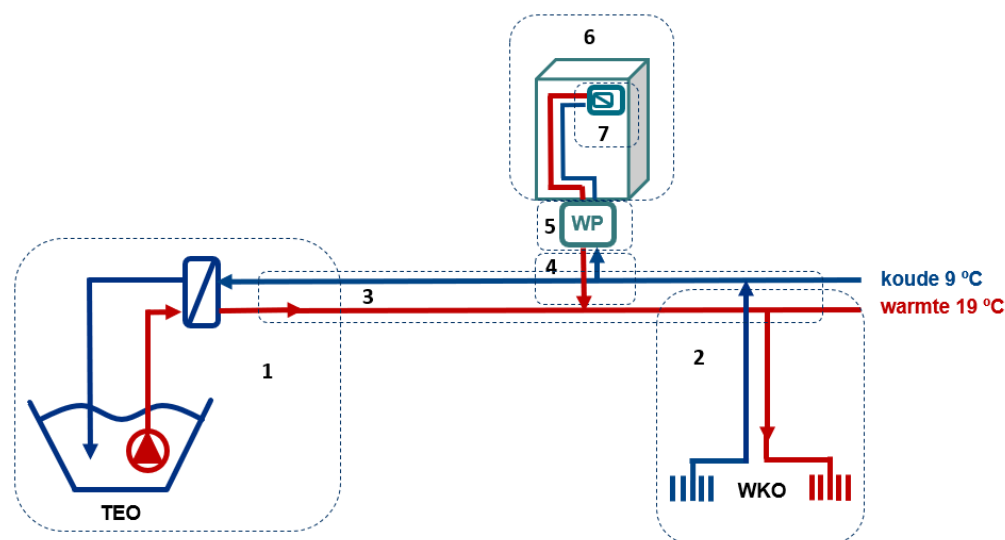
Ons kenmerk
DSB/10040994

4. Het LaakhavensNet

4.1 Opwekkingsrendement van Net

Het opwekkingsrendement van het Net dat op de Laakhavens moet worden gerealiseerd en geëxploiteerd is opgebouwd uit 7 elementen gevisualiseerd in figuur 4.1. De technische scope van het Net reikt vanaf de thermische energieopwekking – inclusief de opwekinstallaties – en het collectief van WKO's tot en met de warmte- en koudelevering aan de afleverset in de woningen. (Dus het Net is inclusief de in het gebouw opgestelde warmtepompen, de warmte-/koudedistributie van de warmtepompen naar de afleversets, en de afleversets in de woningen. De leidingen en installaties na de afleverset in de woning zijn geen onderdeel van het Net).

In figuur 4.1 is de demarcatie schematisch weergegeven. Het (middels Europese aanbesteding) te selecteren warmtebedrijf, wekt de warme op en levert via het Net de benodigde warmte voor ruimteverwarming – en tapwaterverwarming en tevens koude voor comfortkoeling (vloerkoeling).



figuur 4.1 Het Net voor Laakhavens

In bovenstaand schema is het Net conceptueel weergegeven. Het gehele systeem bestaat uit verschillende onderdelen, genummerd. Vanuit de bron (1) wordt in de zomer warmte geladen om op te slaan in de WKO (2). Vanuit de WKO wordt warmte (en koude) gedistribueerd via het distributienet (3). Dit distributienet bestaat uit een tweepijpsleidingnet voor de levering van thermische energie aan de warmtepompen. Bouwwerken worden aangesloten op dit net (4). Een bouwwerk heeft een of meerdere warmtepomp(en) (5) om de warmte naar een voor dat pand geschikte temperatuur te brengen. Via een inpandig net (6) wordt de warmte (en koude) naar de appartementen gebracht, waarbij de afleverset (7) het leveringspunt van warmte (en koude) is aan de installaties van het appartement zelf.

De WKO's bestaan uit open grondwaterbronnen waarmee warmte en koude in ondergrondse zandlagen wordt opgeslagen. Deze WKO's leveren bronwarmte (tussen de 15 en 19 graden en retourwarmte (dit is de 'koude') tussen 6 en 10 graden) dat via het distributienet naar de bouwwerken

wordt getransporteerd. De in de bouwwerken geplaatste warmtepompen warmen deze bronwarmte op naar de gewenste temperatuur voor laagtemperatuurverwarming (zoals vloerverwarming) en voor de bereiding van warm tapwater. In de zomer wordt vanuit de WKO's koude voor comfortkoeling geleverd aan de bouwwerken. Door een warmtevraag die naar verwachting groter is dan de koudevraag, ontstaat een bodemonbalans tussen de warmtelevering en koudelevering vanuit de bodem. Deze onbalans (koude-overschot) wordt door middel van regenereren hersteld. Het regenereren vindt plaats door in de zomermaanden (circa medio mei tot circa medio september) warmte uit oppervlaktewater en uit afvalwater uit te wisselen met het koude-overschot in de bodem. In overeenstemming met NEN 7125 is hier dus sprake van duurzaam opgewekte warmte.

4.2 Kenmerken van het Net

Kenmerken op gebied van energiezuinigheid:

- Warmte- en koudelevering zijn binnen een Net onlosmakelijk met elkaar verbonden (i.v.m. balans in de bodem)⁵. De bouwwerken die op het Net worden aangesloten nemen dus zowel warmte voor ruimteverwarming (en tapwater bij woningen) als koude voor ruimtekoeling af. Het is niet mogelijk om alleen warmte of alleen koude af te nemen.
- De energetische prestatie van het Net wordt vastgelegd in een door BCRG gecontroleerde kwaliteitsverklaring (zie hierna) waarin zowel de primaire energiefactor (maat voor de hoeveelheid fossiele brandstof) als de primaire hernieuwbare energiefactor (maat voor de hoeveelheid hernieuwbare energie binnen het Net) zijn vastgelegd.

Kenmerken op het gebied van milieubescherming:

- Er is geen sprake van NOx en/of fijnstof uitstoot van het Net binnen het warmteplangebied.
- De warmtepompen van het Net worden niet buiten de uitwendige scheidingsconstructies van de gebouwen opgesteld, de geluiduitstraling van deze warmtepompen naar de omgeving is daarmee nihil.

⁵ Doordat gebruik wordt gemaakt van een balanssysteem van warmte-/koudeopslag (WKO) is de levering van koude noodzakelijk om het systeem voor warmtelevering goed te laten functioneren. De levering van koude is onlosmakelijk verbonden met de levering van warmte. Dit sluit aan op de regulering van warmte koude systemen conform de Warmtewet, zoals beschreven in paragraaf 2.1.3 van de nota van toelichting op de wijziging van het Warmtebesluit, d.d. 26 maart 2019.

4.3 Energetische prestatie van het Net vastgelegd in een BCRG-gecontroleerde verklaring

De energetische prestatie van het Net wordt uitgedrukt in een aantal indicatoren:

Omschrijving	Term	Waarde
primaire energiefactor voor verwarming	$f_{P;del;dh}$	0,41
primaire energiefactor voor tapwater	$f_{P;del;dw}$	0,65
primaire energiefactor voor koeling	$f_{P;del;dc}$	0,05
primaire hernieuwbare energiefactor voor verwarming	$f_{Pren;dh}$	0,66
primaire hernieuwbare energiefactor voor tapwater	$f_{Pren;dw}$	0,51
primaire hernieuwbare energiefactor voor koeling	$f_{Pren;dx}$	1,00

Deze waarden zijn de voorlopige waarden van Net. De definitieve waarden worden opgenomen in een door BCRG gecontroleerde kwaliteitsverklaring.

De primaire energiefactoren geven aan in welke mate het Net gebruik maakt van fossiele energiebronnen. Daarbij geldt hoe lager de primaire energiefactor is, hoe minder fossiele energie in het Net gebruikt wordt. De primaire hernieuwbare energiefactor geeft aan in welke mate in het Net gebruik gemaakt wordt van hernieuwbare energie of restwarmte. Een primaire hernieuwbare energiefactor van 0 betekent dat er geen hernieuwbare energie of restwarmte gebruikt wordt, een getal groter dan 0 geeft aan dat er wel sprake is van het gebruik van hernieuwbare energie en/of restwarmte.

De primaire energiefactoren en de primaire hernieuwbare energiefactoren zijn eigenschappen van het Net. De exploitant van het Net heeft op basis van berekeningen en/of metingen conform NEN 7125 (in combinatie met NTA 8800) bepaald wat de waarde is van deze factoren. Deze waarden worden na contracteren van de exploitant in het warmteplan opgenomen en daarmee wordt het warmteplan definitief vastgesteld.

De berekening van deze waarden wordt gecontroleerd door BCRG. Deze onafhankelijke instantie controleert en publiceert gelijkwaardigheids- en kwaliteitsverklaringen van producten en systemen die in de bouw- en installatiesector worden toegepast. Ook verklaringen over de energieprestatie van maatregelen op gebiedsniveau (EMG), zoals een warmtenet, worden door BCRG gecontroleerd.

De exploitant van het Net is ervoor verantwoordelijk dat er altijd een geldige verklaring in de database van BCRG opgenomen is. Een afgegeven verklaring heeft een beperkte geldigheidsduur (in de regel drie jaar).

5. Beoordeling gelijkwaardige alternatieven

5.1 Uitgangspunt aansluitplicht

Elk nieuw bouwwerk met één of meer verblijfsgebieden in Laakhavens waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, dient aangesloten te worden op het Net.

5.2 Uitzondering op de aansluitplicht

Uitzondering op de aansluitplicht is wettelijk mogelijk indien ten minste aan één van de volgende voorwaarden is voldaan:

- het bouwwerk wordt via een (collectief) zelfbouwproject gerealiseerd;
- de aanvrager van de Omgevingsvergunning Bouw wenst een duurzaam alternatief te realiseren dat conform de criteria en richtlijnen gesteld in voorliggend hoofdstuk minimaal dezelfde mate van energiezuinigheid en bescherming van het milieu bereikt als wordt bereikt met aansluiting op het Net zoals omschreven in dit warmteplan;
- het in het warmteplan geplande aantal aansluitingen voor woningen en het aantal m² BVO utilitaire voorzieningen is bereikt op het moment van indienen van de vergunningaanvraag voor de bouw;
- de afstand van het bouwwerk tot het Net (de aansluiting op het Net) is groter dan 40 meter én de aansluitkosten zijn hoger dan bij een aansluitafstand van 40 meter;
- de geldigheidsduur van dit warmteplan is verstreken, te weten 10 jaar na de inwerking treding. Het warmteplan treedt in werking op de dag volgend op de datum waarop het besluit tot vaststelling wordt gepubliceerd.

Deze voorwaarden zijn niet cumulatief bedoeld. Voldoening aan één voorwaarde is voldoende voor uitzondering van de aansluitplicht.

5.3 Uitgangspunt: meest duurzame alternatief wint

Wanneer de aanvrager, niet zijnde (collectieve) zelfbouw, geen gebruik wenst te maken van een aansluiting op het Net, dient deze aan te tonen dat het bouwwerk of het gebruik daarvan voor wat betreft energiezuinigheid en bescherming van het milieu minimaal gelijkwaardig is aan een aansluiting van het bouwwerk op het Net.

Het uitgangspunt is hierbij dat met het alternatief hetzelfde thermisch comfortniveau binnen de gebouwen behaald kan worden. Concreet betekent dit dat in het alternatief uitgegaan moet worden van het leveren van warmte en koeling aan de gebouwen. Omdat bij een aansluiting op het Net ook altijd koeling geleverd zal worden en op deze wijze de vergelijkbaarheid compleet is⁶.

⁶ In de NTA 8800 komen gebouwen/woningen die niet gekoeld worden per definitie op een betere energieprestatie uit dan gebouwen die wel gekoeld worden omdat er dan geen energiegebruik voor koeling in rekening gebracht wordt. Dit kan ertoe leiden dat partijen ervoor kiezen om een (woon)gebouw niet te koelen omdat dit in de energetische vergelijking beter scoort. Terwijl dit ook leidt tot een slechter thermisch comfort in de gebouwen. Daarom is het uitgangspunt dat ook bij de alternatieve oplossing de gebouwen voorzien moeten worden van koeling zodat de gebouwen qua comfort gelijkwaardig zijn. NB. in de EPC-methodiek is dit probleem niet aanwezig omdat daar ook bij gebouwen zonder koeling altijd een fictief energiegebruik voor koeling in rekening gebracht wordt. In die methode hebben gebouwen zonder koeling dus geen voordeel ten opzichte van gebouwen met koeling. Met de komst van de NTA 8800 is dit gewijzigd.

Het toetsingskader bij het beoordelen van gelijkwaardige alternatieven is als volgt:

Stap 1: stel een NTA 8800-berekening op voor het gebouw waarbij voor de energieopwekking uitgegaan wordt van de aansluiting op het Net. Gebruik hierbij de door de exploitant van het Net opgegeven waarden voor de primaire energiefactoren en primaire hernieuwbare energiefactoren voor verwarming, tapwater en koeling. Uit deze berekening volgen drie resultaten:

- De energiebehoefte-indicator: $E_{weH+C;nd;ventsys}=C1$ in kWh/m².jaar
- De primaire-fossiele-energieindicator: E_{wePTot} in kWh/m².jaar
- Het aandeel hernieuwbare energie $RER_{PrenTot}$ in %.

Deze drie indicatoren moeten voldoen aan de minimum vereisten uit het Bouwbesluit (artikel 5.2).

Stap 2: maak vervolgens een tweede NTA 8800-berekening voor hetzelfde gebouw (met dezelfde geometrische kenmerken en dezelfde indeling in gebruiksfuncties) waarbij uitgegaan wordt van de alternatieve energievoorziening voor warmte en koude, eventueel aangevuld met extra energiebesparende maatregelen. Daarbij moet als uitgangspunt genomen worden dat het gebouw gekoeld wordt. Het resultaat van deze tweede berekening moet ten minste gelijk of beter zijn dan het resultaat van de berekening in stap 1. Hierbij geldt dat voor alle drie de indicatoren uit stap 1 een gelijke of betere score behaald moet worden.

Stap 3: Aanvullend op bovenstaande toets op energiezuinigheid, moet het alternatief ook voldoen aan de volgende randvoorwaarden ten aanzien van de bescherming van het milieu:

- De NO_x- en fijnstofuitstoot van het alternatief is (binnen het warmteplangebied) gelijk aan 0.
- Het deel van de installatie voor warmte- of koudeopwekking, dat is opgesteld buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk, veroorzaakt op de eigen perceelgrens een geluidsniveau van ten hoogste 50 dB, bepaald volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, internetuitgave 2004. Conform de handleiding moet, in relatie tot de gestelde eis, rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die vanwege hun karakter als extra hinderlijk worden beschouwd (tonaal, impulsgeluid). In het geval van naast elkaar gelegen hoogbouw moet voor de beoordeling de perceelsgrens in de hoogte (verticaal) doorgetrokken worden.

Ten slotte:

Aan de aanvragers wordt de keuze geboden om een breed scala aan alternatieve maatregelen toe te passen met het oog op het realiseren van beter of gelijkwaardig duurzame alternatieven dan in de referentiesituatie waarbij het bouwwerk is aangesloten op het Net. Dit betekent dat zowel extra maatregelen aan de gebouwschil, energiezuinigere installatietechniek als de toepassing van zonnepanelen (PV) worden gewaardeerd.

De procedure voor een aanvraag tot het laten vervallen van de aansluitplicht op Net op basis van gelijkwaardigheid, is beschreven in bijlage I.

Bijlage I Procedure aanvraag vervallen aansluitplicht op het Net op basis van gelijkwaardigheid

Een aanvrager van een omgevingsvergunning die wil bouwen in een warmteplangebied en niet aangesloten wenst te worden op het Net maar een duurzamer of tenminste gelijkwaardig, alternatief wenst te realiseren, moet een aanvraag tot vervallen van de aansluitplicht indienen.

De procedure om te beoordelen of de aansluitplicht kan vervallen, verloopt volgens onderstaand stappenplan.

STAP 0: De aanvraag

De Aanvrager doet een officiële aanvraag voor een omgevingsvergunning en geeft bij deze aanvraag aan dat hij een beroep doet op wettelijke bepalingen waardoor volgens hem geen aansluitplicht geldt. Voor onderbouwing van dit onderdeel van de aanvraag levert de aanvrager de volgende informatie aan:

- a. NTA 8800-berekening met aansluiting op het Net conform de gestelde eisen in dit warmteplan.
- b. NTA 8800-berekening van het toegepaste alternatief, zonder de aansluiting op het Net.
- c. Aanvullende documentatie zoals kwaliteitsverklaringen.
- d. Gegevens waaruit aantoonbaar blijkt dat de NO_x- en fijnstofuitstoot van het voorgestelde alternatief gelijk aan 0 is.
- e. Bij gebruik van een luchtwarmtepomp, een tekening met de plaatsing van de warmtepomp en een akoestisch onderzoek dat aantoont dat het geluidsniveau onder de richtwaarde blijft.

STAP 1: toetsing van de aanvraag door de Gemeente

Het college van Burgemeester en Wethouders controleren of aanvraag volledig en correct is (ontvankelijkheidstoets):

Zijn alle documenten aangeleverd?

- a. Zijn juiste getallen uit NTA 8800 berekening overgenomen?
- b. Zijn juiste waarden uit de kwaliteitsverklaring(en) overgenomen?

Nee: Aanvrager ontvangt aanschrijving dat aanvraag tot vervallen van de aansluitplicht nog niet in behandeling genomen kan worden. De aanvrager wordt op grond van het bepaalde in artikel 4:5 van de Algemene wet bestuursrecht in de gelegenheid gesteld om de benodigde aanvullende gegevens te verstrekken. Indien deze niet binnen de gestelde termijn worden geleverd, wordt de aanvraag omgevingsvergunning, wegens onvolledigheid van stukken, buiten behandeling gelaten.

Ja: Het college van Burgemeester en Wethouders toetsen of de aansluitplicht kan vervallen door:

1. de NTA 8800-berekeningen te controleren
2. te controleren of de energetische prestatie, NO_x- en fijnstofemissie van het duurzame alternatief gelijk of lager dan zijn dan bij aansluiting op het collectieve Net
3. te controleren of plaatsing van de warmtepomp niet tot overschrijding van richtwaarden voor geluid leidt conform het Activiteitenbesluit en conform art 5.3 van het Warmteplan.

STAP 2: besluitvorming door het college van Burgemeester en Wethouders

Nee: Indien het duurzame alternatief niet voldoet, ontvangt de Aanvrager een weigeringsbesluit van het college van Burgemeester en Wethouders, wegens strijdigheid met het Bouwbesluit. De omgevingsvergunning wordt geweigerd.

Aanvrager kan een nieuwe aanvraag indienen voor omgevingsvergunning op basis van:

1. een aansluiting op het collectieve Net (volgens reguliere procedure voor omgevingsvergunning)
2. een aangepaste aanvraag met een duurzaam alternatief dat gelijkwaardig aan of beter scoort dan aansluiting op het collectieve Net met inachtneming van de overige eisen.

Ja:

Indien het duurzame alternatief wel voldoet aan de criteria: de aanvraag voldoet aan het Bouwbesluit door toepassing van het alternatief. Verdere toetsing vindt plaats aan het bestemmingsplan, Verordening Interferentiegebied en de overige toepasselijke regelgeving.

Bijlage II Toelichting geluidsnormen voor opwekinstallaties i.k.v. leefmilieubelasting

Het warmteplan Laakhavens is opgesteld voor de aansluiting van de nieuwbouw in dit gebied op het (nog aan te leggen) warmtenet. Dit warmtesysteem levert zowel warmte in verschillende temperaturen variërend van 8 tot 19 graden Celsius. Ook wel een warmtekoudenet genoemd. Hiermee wordt invulling gegeven aan de duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente Den Haag. Bijkomend voordeel van een het collectieve warmtesysteem is, dat de installaties voor warmte- en koudeopwekking inpandig worden opgesteld. Daarmee leveren ze ook geen (hinderlijke) bijdrage aan het geluid in de omgeving. Het warmteplan Laakhavens regelt de mogelijkheid om andere duurzame technieken om warmte en koude op te wekken te vergelijken met de duurzaamheid en milieueffecten van het warmtenet. Dat geldt ook voor technieken die gebruik maken van de buitenlucht (luchtwarmtepompen) en die om die reden geheel of gedeeltelijk buiten het gebouw worden opgesteld. In dat geval zal deze installatie geluid uitstralen naar de omgeving. De installatie is een ‘inrichting’ die warmte opwekt en transporteert en moet voldoen aan de Wet Milieubeheer, kwaliteit van het leefmilieu. Van deze ‘inrichting’ moet de geluiduitstraling naar de omgeving worden beoordeeld en de maximaal toegestane norm niet overschrijden.

Om de kwaliteit van het leefmilieu te waarborgen, is er in het warmteplan een grenswaarde opgenomen aan de hoeveelheid geluid die installaties voor warmte- en koudeopwekking mogen uitstralen naar de omgeving:

- Het geluidniveau van de installaties voor warmte en koudeopwekking mag rond het eigen gebouw, boven de eigen perceelgrens, niet meer bedragen dan 50 dB(A).

Deze grenswaarde sluit aan bij de voorgenomen BENG bouwregelgeving⁷ aangaande woningen en duurzame installaties voor warmte- en koudeopwekking. Achterliggende gedachte bij deze wijziging in de bouwregelgeving is, om de geluidhinder van luchtwarmtepompen in de woonomgeving te ondervangen. Bij grootschalige woningbouw heeft de stedenbouwkundige situatie invloed op de positie en afscherming van installaties op gebouwen. Een naastgelegen gebouw wat hoger is, kan sterke hinder ondervinden van de geluidsuitstraling van de installaties op een lager gebouw ernaast. Doel is om voor alle woningen een vergelijkbare kwaliteit van het leefmilieu te borgen. Omdat Laakhavens een gebied in ontwikkeling is, is niet altijd de stedenbouwkundige situatie gereed bij het berekenen van de geluidsuitstraling van de installaties. Daarom wordt de meting op de perceelgrens uitgevoerd omdat de gebouwweigenaar daar invloed op heeft. En aanpassingen kan doen aan reflectievlakken, afscherming, demping etc.

De eisen in het kort:

- Het geluidniveau van een luchtwarmtepomp mag op de perceelgrens van een aangrenzende woning of woongebouw, niet meer bedragen dan 40 dB(A);
- In geval van een woongebouw (perceel met meerdere woningen) mag ook het geluidniveau ter plaatse van de gevel van de eigen woningen niet meer dan 40 dB(A) bedragen.

Hiermee wordt als volgt aangesloten bij de Wet Milieubeheer en in het bijzonder het Activiteitenbesluit: Het Activiteitenbesluit richt zich specifiek op de geluiduitstraling van bedrijven (“inrichtingen”) en het voorkomen van geluidhinder bij omliggende geluidgevoelige bestemmingen (waaronder woningen). Daarbij worden zowel de geluiduitstraling van bedrijfsactiviteiten als

⁷ Inwerkingtreding BENG is thans voorzien op 1 januari 2021. Er is echter nog discussie over de wijze waarop de eis getoetst moet worden (vastgelegd in de wijziging Regeling Bouwbesluit).

gebouwinstallaties beschouwd. In het standaard toetsingskader zijn er onder meer grenswaarden gesteld aan het geluid op de gevel van omliggende geluidgevoelige bestemmingen. In vergelijking met de hiervoor genoemde grenswaarden, stelt het Activiteitenbesluit daarbij grenswaarden van 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag, avond en nacht. Bij een installatie voor warmteopwekking zal de grenswaarde van 40 dB(A) in de nacht maatgevend zijn.

Omdat Laakhavens nog in ontwikkeling is en de gebouweigenaar alleen invloed heeft op de positionering en afwerking van installaties op de eigen gebouwen, wordt bij beoordelings- en berekeningsmethode een voor eenieder geldende eenduidige positie gehanteerd waar de grenswaarde beoordeeld wordt: op de grens van het eigen perceel. In een stedelijke omgeving zal het veelal zo zijn, dat bij de beoordeling op de eigen perceelgrens, sprake is van een beoordeling op kortere afstand tot een installatie. Hoe korter de afstand tot een installatie, des te hoger het geluidniveau van de installatie.

Tevens wordt in de berekening rekening gehouden met toepassing van een stille uitvoering van de installaties (low-noise) en eventuele toepassing van geluidafscherming/geluidschermen rond installaties en reflectievlakken. De mate waarin dit nodig is, is afhankelijk van het gebouwontwerp en de opstellocatie van de installaties. Staan de installaties midden op het dak van een gebouw en heeft het gebouw een relatief grote footprint, dan zijn geluidschermen waarschijnlijk niet nodig. Staan de installaties op het dak nabij de dakrand en zijn er nog andere dakopbouwen, dan dient weer wel rekening te worden gehouden met geluidschermen.

Met het oog op de wijziging van de bouwregelgeving, vindt toetsing van de verschillende grenswaarden logischerwijs plaats ten tijde van de aanvraag omgevingsvergunning bouwen. Beoordeling vindt dan plaats op basis van berekening. De berekening wordt uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, internetuitgave 2004.

Bij oplevering van het gebouw kunnen de grenswaarden worden getoetst middels meting. De betreffende installaties dienen in dat geval zodanig in bedrijf te worden gebracht, dat ze op vollast draaien. Daarmee is dan de maatgevende situatie beschouwd.