The Bluezone Offices - Rotterdam

Rapport bouwfysica en akoestiek ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning

Opdrachtgever

Schiestraat Ontwikkeling B.V.

Contactpersoon

[redacted]

Kenmerk

R010_05_L230660

Versie

05

Datum

1 mei 2025

Auteur

[redacted]

Dit rapport betreft een update van de beoordeling bouwfysica en akoestiek van 27 november 2024 en vervangt hiermee het LBP|SIGHT rapport met kenmerk R010_04_L230660, versie 04, d.d. 27 november 2024. Aanpassingen in dit rapport zijn bijgehouden met een kantlijn.

LBP|SIGHT

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Gehanteerde gegevens en toetsingskader 6

2.1 Gehanteerde gegevens 6
2.2 Wettelijk kader en richtlijnen 6
2.3 Uitgangspunten gebruiksfuncties 7
2.4 Perceelgrens 7

3 Akoestiek 8

3.1 Bouwbesluit 2012 8
3.2 Omgevingsplan (voorheen activiteitenbesluit) 8

4 Bouwfysica 11

4.1 Wering van vocht en luchtdichtheid 11
4.1.1 Eisen 11
4.1.2 Uitwerking 11
4.2 Daglicht 14
4.2.1 Eisen 14
4.2.2 Uitwerking 14

5 Energiezuinigheid 15

5.1 Thermische isolatie 15
5.1.1 Eisen 15
5.1.2 Uitwerking 15
5.2 Luchtvolumestroom 19
5.3 BENG 20
5.3.1 Eisen 20
5.3.2 Uitwerking 21
5.4 BREEAM-NL 24

Bijlagen

Bijlage I Daglichtbeoordeling
Bijlage II Ligging thermische schil
Bijlage III BENG-berekening
Bijlage IV Voorlopig energielabel
Bijlage V BREEAM-NL creditlijst
Bijlage VI Geluidemissie installaties – bestaande omgeving zonder nieuwe woontorens
Bijlage VII Geluidemissie installaties – toekomstige omgeving met nieuwe woontorens

1 Inleiding

Aan de Schiekade in Rotterdam, grenzend aan het spoor, is de ontwikkeling van The Bluezone Offices gepland. Het project betreft de nieuwbouw van een kantoorgebouw op een plint met detailhandel, horeca, recreatieve- en maatschappelijke voorzieningen en bijeenkomstfaciliteiten. Onder het gebouw komt een 1-laagse kelder met fietsenstalling, techniek en de inrit naar een parkeergarage onder het plein. Het kantoorgebouw en de parkeergarage maken onderdeel uit van dezelfde vergunningsaanvraag maar betreffen wel aparte bouwdelen.

Het totale BVO van de ontwikkeling is circa 47.000 m^2. Het kantoorgebouw bestaat uit 4 bouwdelen met een dakhoogte variërend van circa 42 tot 61 meter. Op de daken komen nog pergolaconstructies voor zonnepanelen. De 4 bouwdelen zijn geletterd van A tot en met D (zie figuur 1.1 voor een impressie).

Figuur 1.1
Impressie project (bron MVRDV)

In opdracht van Schiestraat Ontwikkeling BV, contactpersoon de heer [redacted], heeft LBP|SIGHT het ontwerp voor de aanvraag omgevingsvergunning beoordeeld voor de aspecten bouwfysica en akoestiek. De resultaten van de beoordeling van de brandveiligheid zijn in deze rapportage weergegeven. Aanvullend hierop is in deze rapportage ook de creditlist voor de BREEAM certificering van het project weergegeven.

Versie 04 van dit rapport (rapport R010_04_L230660 met datum 27 november 2024) is beoordeeld door de (adviseurs van) gemeente Rotterdam. Er zijn vragen gesteld over de aangeleverde BENG berekening en het aspect geluid en trillingen van gebouwgebonden installaties. Naar aanleiding van de gestelde vragen is deze rapportage met bijbehorende bijlagen op enkele punten aangepast. Dit rapport betreft een update van de beoordeling bouwfysica en akoestiek van 27 november 2024 en r vervangt hiermee het LBP|SIGHT rapport met kenmerk R010_04_L230660, versie 04, d.d. 27 november 2024. Aanpassingen in dit rapport zijn bijgehouden met een kantlijn.

De beoordeling van het aspect brandveiligheid hebben we beschreven in onze rapportages met kenmerk R007_06_L230660 (kantoorgebouw) en R012_04_L230660 (parkeergarage) van 15 januari 2025.

2 Gehanteerde gegevens en toetsingskader

2.1 Gehanteerde gegevens

Bij de beoordeling hebben we gebruikgemaakt van de volgende gegevens:

[1] Plattegronden met functieaanduiding met kenmerk OVG 106 t/m 127 van SYNRG van 27 november 2024.

[2] Overige DO-stukken uit de documentlijst met kenmerk OVG van SYNRG van 27 november 2024.

[3] Omschrijving technische installaties van Vintis installatieadviseurs, document 4023099-082R-DO-PT met datum 11 oktober 2024.

[4] Specificaties geselecteerde lbk's, ontvangen van Vintis installatieadviseurs op 7 juni 2024.

[5] Geveltekening Zuid – PV posities van MVRDV en datum 24 februari 2025.

2.2 Wettelijk kader en richtlijnen

De formele vergunningaanvraag van dit project heeft voor 1 januari 2024 plaatsgevonden, dus nog voor invoering van de omgevingswet. In basis zijn de voorschriften uit de geldende Nederlandse bouwregelgeving, te weten het Bouwbesluit 2012 en de betreffende NEN-normen van toepassing zoals deze golden op het moment van indiening. Voor de aanwezige functies in het gebouw zijn dit de volgende afdelingen:

- Wering van vocht (afdeling 3.5)
- Daglicht (afdeling 3.11)
- Energiezuinigheid (afdeling 5.1)

Vanuit het Bouwbesluit 2012 (resp. Bbl) zijn geen geluideisen van toepassing voor de functies in het gebouw. Vanuit het Omgevingsplan gelden wel eisen. In deze rapportage worden daartoe wel aandachtspunten beschreven die bij verdere uitwerking van het ontwerp meegenomen worden.

Daarnaast zijn er voor het project privaatrechtelijke eisen van toepassing, welke een betere kwaliteit borgen dan wettelijk minimaal vereist is. Voor een overzicht van deze eisen verwijzen wij naar het Definitief Technisch Programma van Eisen van Vintis met datum 5 juli 2024. Toetsing van het ontwerp aan deze privaatrechtelijke maken geen onderdeel uit van deze rapportage.

2.3 Uitgangspunten gebruiksfuncties

In het gebouw zijn *kantoorfuncties*, *bijeenkomstfuncties* en *overige gebruiksfuncties* aanwezig. Voor onze beoordeling zijn we uitgegaan van de gebruiksfuncties zoals die op de bouwkundige plattegronden zijn weergegeven.

Uitgangspunt is dat het gebouw casco vergund en uitgewerkt wordt.

2.4 Perceelgrens

Het gebouw is op één perceel gelegen, de grens hiervan houden we als perceelgrens aan voor onze beoordeling aan de wettelijke voorschriften.

3 Akoestiek

3.1 Bouwbesluit 2012

Vanuit het Bouwbesluit 2012 zijn geen geluideisen van toepassing voor de functies in het gebouw.

3.2 Omgevingsplan (voorheen activiteitenbesluit)

Vanuit het Omgevingsplan gelden wel eisen. Hieronder staan de aandachtspunten die bij de verdere uitwerking van het ontwerp van het gebouw worden meegenomen.

Geluidemissie gebouwgebonden installaties
Op basis van de door Vintis verstrekte, voorlopige ontwerp- en geluidgegevens van de installaties, hebben we indicatieve berekeningen verricht van de geluidemissie. Van belang zijn de ventilatie-voorzieningen (ventilatieroosters) in de gevels van bouwdeel B 11e verdieping en de drycooler op het dak van bouwdeel B. Op de begane grond komen ook enkele ventilatievoorzieningen (ventilatieroosters). De geluidniveaus en posities hiervan zijn zodanig dat de geluidemissie hiervan vooralsnog geen bijzondere aandacht behoeft.

De geluidemissie van de ventilatievoorzieningen moet zodanig zijn dat wordt voldaan aan de geluideisen. Hiervoor zijn twee situaties beoordeeld:
1. De situatie waarbij het nieuwe kantoorgebouw wordt gerealiseerd bij de huidige, bestaande omgevingssituatie;
2. De toekomstige situatie waarbij direct naast het nieuwe kantoorgebouw twee nieuwe woontorens worden ontwikkeld (maximale situatie huidig omgevingsplan).

De drycooler op het dak van bouwdeel B is alleen nodig in situatie [1] waarbij er een onbalans is in de WKO-bron. De nieuwe woontorens in situatie [2] worden aangesloten op dezelfde WKO-bron waardoor er een balans tussen de warmte- en koudevraag ontstaat. Na realisatie van de nieuwe woontorens wordt de drycooler op het dak van bouwdeel B verwijderd en komt deze emissiebron dus te vervallen.

De maatgevende geluidproducerende ventilatievoorzieningen (ventilatieroosters) komen in de noord en zuidgevel op de 11e verdieping. Op basis van eerste, indicatieve berekeningen blijkt dat de geluidemissie zodanig beperkt is dat ruimschoots kan worden voldaan aan de geluideisen ter plaatse van de bestaande woningen en ter plaatse van de woningen in de nieuwe woontorens in de toekomstige situatie. We verwachten hier dus geen problemen.

De geluidemissie van de drycooler moet zodanig zijn dat voor situatie [1] wordt voldaan aan de geluideisen. Van de drycooler zijn nog geen geluidgegevens verstrekt. Wanneer we hiervoor uitgaan van een geluidvermogennivuea $L_{w,A}$ van ten hoogste 85 dB, volgt uit de berekeningen dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn.

De indicatieve berekeningen die ten grondslag liggen aan het bovenstaande zijn opgenomen in bijlage VI.

Bij de verdere uitwerking van het ontwerp wordt een en ander nog geverifieerd en ervoor gezorgd dat de gebouwgebonden installaties zodanig zijn, dat voldaan kan worden aan de eisen van het Omgevingsplan voor de geluidemissie naar de geluidgevoelige gebouwen in de omgeving (in dit geval woningen).

Mogelijke extra geluidreflecties Provenierswijk
Een (grote) ontwikkeling als 'The Bluezone Offices' geeft mogelijk geluidreflecties naar de omgeving. Om hier inzicht in te krijgen zijn er aanvullende berekeningen uitgevoerd naar de toe- of afname van de geluidbelasting op bestaande omliggende woningen. Voor dit project zou sprake kunnen zijn van geluidreflectie vanwege het spoor dat is gelegen tussen het project 'The Bluezone Offices' aan de zuidzijde van het spoor naar de bestaande woningen in de 'Provenierswijk' aan de noordzijde van het spoor.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidtoename door de realisatie van het plan ruim minder dan 1 dB is (maximaal 0,5 à 0,6 dB). Een dergelijke toename van minder dan 1 dB is voor het menselijk oor *niet* waarneembaar. Voor de resultaten van het onderzoek wordt verwezen naar notitie N011_01_L230660, Geluidreflectieonderzoek van LBP|SIGHT met datum 31 mei 2024.

Geluid en trillingen gebouwgebonden installaties
In The Bluezone Offices komen kantoorfuncties en bijeenkomstfuncties die niet vallen onder een geluid- en/ of trillinggevoelige bestemming. Voor het beschermen van personen die langdurig aanwezig zijn in het gebouw, tegen te veel geluid en te veel trillingen ten gevolge van de gebouwgebonden installaties, zijn geen concrete regels gesteld in het omgevingsplan, in het besluit kwaliteit leefomgeving en in het besluit bouwwerken leefomgeving (voorheen Bouwbesluit 2012). Wel moeten deze personen worden beschermend tegen te veel geluid en te veel trillingen. Naast jurisprudentie op dit onderwerp geldt ook de 'specifieke zorgplicht' volgens artikel 22.44 van het omgevingsplan.

De vergunningaanvrager is zich bewust van dit aspect. Om invulling te geven aan deze zorgplicht zijn voor dit project privaatrechtelijk uitgangspunten vastgesteld voor het geluid en de trillingen van de installaties in het gebouw. Deze uitgangspunten zorgen ervoor dat bij het plaatsen, installeren, monteren en afregelen van de gebouwgebonden installaties voldoende rekening wordt gehouden met de bescherming van personen die langdurig gebruik maken van de kantoorruimten,

of andere ruimten waarin personen langdurig verblijven, tegen te veel geluid en trillingen ten gevolge van de gebouwgebonden installaties. Er wordt gebruik gemaakt van de best beschikbare technieken en er worden passende maatregelen getroffen zoals voldoende afstand, voldoende afscherming en voldoende trillingdemping.

De naam van het nieuwe gebouw 'The Bluezone Offices' is bewust gekozen. Blue zones zijn afgebakende gebieden waarvan de bevolking een specifieke gezonde levensstijl en gezonde leefomgeving deelt en waar de mensen hoge leeftijden bereiken en gelukkig zijn. Dit uitgangspunt (een gezonde leefomgeving waar je je prettig en gelukkig voelt) is ook het uitgangpunt voor het ontwerp van gebouw The Bluezone Offices. De toekomstig gebruikers beschermen tegen te veel geluid en trillingen ten gevolge van de gebouwgebonden installaties maakt hier zeker onderdeel van uit.

4 Bouwfysica

4.1 Wering van vocht en luchtdichtheid

4.1.1 Eisen

Vocht van buiten

In afdeling 3.5, artikel 3.21 staat beschreven dat bij nieuwbouw en verbouw een uitwendige scheidingsconstructie (inclusief de begane grondvloer) van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte waterdicht is. Dit wordt bepaald volgens NEN 2778. Aanvullend wordt voor nieuwbouw de eis gesteld dat volgens NEN 2686 bepaalde luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten van een gebruiksfunctie niet groter mag zijn dan 0,2 m^3/s.

Factor van de temperatuur

In afdeling 3.5 artikel 3.22 staat beschreven dat bij nieuwbouw een uitwendige scheidingsconstructie (inclusief begane grondvloer) van *kantoorfuncties* en *bijeenkomstfuncties* aan de zijde die grenst aan een verblijfsgebied een volgens NEN 2778 bepaalde factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte heeft die niet kleiner is dan 0,5. Deze eis geldt niet voor ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen.

Wateropname

In afdeling 3.5 artikel 3.23 staat beschreven dat bij nieuwbouw en bestaande bouw dat een scheidingswand van een toiletruimte of een badruimte volgens het Bouwbesluit aan de binnenzijde van de wanden tot een hoogte van 1,2 meter, een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname heeft die gemiddeld niet groter is dan 0,01 $kg/(m^2s^{1/2})$ en op geen enkele plaats groter is dan 0,2 $kg/(m^2s^{1/2})$. Ter plaatse van een bad of douche geldt deze eis ook, maar dan tot een hoogte van 2,1 meter boven de vloer en over een lengte van ten minste 3 meter.

4.1.2 Uitwerking

Waterdichtheid en inwendige condensatie

De volgende (algemene) randvoorwaarden zijn van toepassing:

- Alle platte betondaken dienen over de gehele oppervlakte te voorzien van een ononderbroken dampdichte laag, bijvoorbeeld een bitumineuze laag met aluminium inlage, Alutrix of gelijkwaardig, die tussen de thermische isolatie en de betonvloer wordt aangebracht.
- Alle HSB-binnenspouwbladen in de gevels worden voorzien van een doorgaande dampremmende laag. Met deze dampremmende laag dient tevens de luchtdichting van de geveldelen te worden gerealiseerd. De dampremmende laag tussen de binnenbeplating aanbrengen en ter plaatse van aansluitingen van binnenspouwbladen onderling lucht- en

dampdicht doorzetten. Er mogen geen elektravoorzieningen of andere doorbrekingen in de HSB-binnenspouwbladen worden opgenomen. Als dit toch gewenst is moet een extra voorzetwand (regels + beplating) gerealiseerd worden, zodat de dampremmende en luchtdichte laag niet wordt onderbroken.

- Ook voorzetwanden en vrijstaande metal-studwanden die grenzen aan onverwarmde ruimten voorzien van dampremmende lagen (bij voorzetwanden alleen als deze aan de zijde van de verwarmde ruimte worden aangebracht).
- Alle HSB-binnenspouwbladen worden aan de buitenzijde voorzien van een watervaste cementgebonden vezelplaat. In overleg met de fabrikant moet worden beoordeeld of aan de buitenzijde van de cementgebonden platen voor de waterdichtheid een waterkerende folie aangebracht moet worden. Zo ja, dan moet aan de buitenzijde een waterkerende, dampopen laag met een Sd-waarde van ten hoogste 0,05 m worden aangebracht. Met toepassing van een dampopen membraan, zoals bijvoorbeeld Polytex of Tyvek wordt hieraan voldaan. Indien de fabrikant garantie kan geven op de waterdichtheid van de cementgebonden vezelplaat zonder folie, dan moet de waterkerende, dampopen folie ter plaatse van aansluitingen (bijvoorbeeld aan de buitenzijde van de isolatie bij de kopzijde van vloeren en wanden) waterdicht aansluiten op de cementgebonden vezelplaten. Overlappingen van waterkerende lagen moeten dakpansgewijs uitgevoerd worden. Bij keuze voor een open gevelafwerking moet hier de UV-bestendige vezelcementplaat worden toegepast, type in overleg met de fabrikant.
- Indien de HSB-elementen aan de buitenzijde niet overal van een watervaste plaat worden voorzien dient aan de buitenzijde te worden voorzien in een waterkerende, dampopen laag met een Sd-waarde van ten hoogste 0,05 m. Met toepassing van een dampopen membraan, zoals bijvoorbeeld Polytex of Tyvek wordt hieraan voldaan. Overlappingen van waterkerende lagen moeten dakpansgewijs uitgevoerd worden. Bij keuze voor een open gevelafwerking moet hier de UV-bestendige waterkerende, dampopen folie worden toegepast, type in overleg met de fabrikant.
- Tijdens de uitvoering moeten maatregelen worden genomen om intreding van (regen)water in de HSB-elementen te voorkomen.
- Alle HSB-elementen aan de buitenzijde van de waterkerende dampopen laag voorzien van een met buitenlucht geventileerde luchtspouw.
- Alle luchtspouwen in de gevels moet aan de onderzijde naar buiten kunnen afwateren.
- Bij de aansluiting van de gevel op de fundering dient een waterkerende laag te worden aangebracht.
- Onder maaiveld isolatie met gesloten cellen toepassen (zoals XPS).
- Bij de aansluitingen van de gevel op begane grondvloeren, verdiepingsvloeren en rondom gevelopeningen zijn waterkerende lagen/folies en spouwslabben noodzakelijk voor een goede waterdichtheid.
- De keldervloer en -wanden moeten door de aannemer waterdicht afgewerkt worden.

Uitgangspunt is dat de details in de volgende fase (in overleg met een aannemer) volgens bovenstaande principes verder worden uitgewerkt. Dit geldt ook voor de selectie en situering van de verschillende waterkerende en dampremmende lagen/folies en spouwslabben.

Luchtdoorlatendheid begane grondvloer
De begane grondvloer van de binnen de thermische schil gelegen ruimten dient uitgevoerd te worden met een specifieke luchtdoorlatendheid van ten hoogste 0,02 dm3/(s.m2).

Door de aannemer moeten afdichtingsmaatregelen worden getroffen om aan deze eisen te kunnen voldoen.

Factor van de temperatuur (koudebruggen)
In de navolgende paragrafen worden algemene randvoorwaarden en aandachtspunten gegeven waarmee kan worden voldaan aan de Bouwbesluit eis ten aanzien van koudebruggen.
Uitgangspunt is dat dit in de volgende fase (in overleg met een aannemer) in de details wordt uitgewerkt.

In paragraaf 5.1.2 is de ligging van de thermische schil aangegeven. Op basis van de tekeningen zijn de volgende randvoorwaarden en aandachtspunten van toepassing.

Aansluiting van (dragende) wanden in onverwarmde ruimten op een geïsoleerd plafond en geïsoleerde wanden
De aansluitingen van betonwanden en kolommen in de ruimten buiten de thermische schil in de kelder (garage, fietsenstalling, onverwarmde technische ruimten) en op de begane grond op een aan de onderzijde thermisch geïsoleerde vloer van verblijfsruimten zijn kritisch. Er moet rekening worden gehouden dat de thermische isolatie aan de onderzijde van de vloer over een verticale afstand van ten minste 0,5 m op de betonwanden en kolommen moet worden doorgezet. De thermische isolatiestrook moet hierbij een dikte hebben van ten minste 50 mm. Hiermee kan aan de gestelde eisen worden voldaan. Door het uitvoeren van 3D-koudebrugberekeningen kunnen de maatregelen geoptimaliseerd worden.

Niet-dragende binnenwanden in onverwarmde ruimten dienen middels een thermische dilatatie op de onderzijde van de vloeren aan te sluiten.

Geïsoleerde wanden die aan onverwarmde ruimten grenzen
Geïsoleerde wanden die aan onverwarmde ruimten grenzen waarbij de isolatielaag niet doorloopt zijn kritisch. Bij het knooppunt van deze isolatielagen dient de thermische isolatie doorgezet te worden zodat een overlap van ten minste 0,5 m gerealiseerd wordt. Door het uitvoeren van 3D-koudebrugberekeningen kunnen de maatregelen geoptimaliseerd worden.

Aansluiting balkons
Buitenruimten die aan de boven- en/of onderzijde aan een binnenruimte grenzen worden bij voorkeur aan de koude zijde(n) voorzien van thermische isolatie.

Dagkanten gevelopeningen
Bij de naar buiten geplaatste kozijnen moeten de dagkanten aan de binnenzijde voorzien worden van een niet-schimmelgevoelige afwerking (bijvoorbeeld geschilderd multiplex of een aluminium kozijnprofiel).

De stelkozijnen moeten uitgevoerd worden in ten minste 30 mm multiplex en moeten bij de aansluiting van de kozijnen aan de koude zijde voorzien worden van voldoende houtdikte en zo mogelijk een laag hoogwaardige isolatie om plaatselijk te lage isolatiewaarden te beperken. De details dienen ter beoordeling aan ons voorgelegd te worden.

Funderingsbalken
Uitgangspunt is vooralsnog dat er binnen het project geïsoleerde funderingsbalken worden toegepast. Bij de nadere uitwerking van de funderingsdetails kan worden onderzocht of isolatie overal noodzakelijk is.

Wateropname toilet- en badruimte
Om aan de eisen te voldoen moet het tegelwerk in de toiletruimten uitgevoerd worden tot een hoogte van ten minste 1,2 meter boven de vloer. In een badruimte moet het tegelwerk uitgevoerd worden ter plaatse van de douche over een lengte van ten minste 3 meter en een hoogte van 2,1 meter boven de vloer van die ruimte.

4.2 Daglicht

4.2.1 Eisen
Volgens afdeling 3.11 moet op basis van NEN 2057 de equivalente daglichtoppervlakte voor de aanwezige gebruiksfuncties in het gebouw het volgende zijn:
- Voor een *kantoorfunctie* per verblijfsruimte 2,5% van de vloeroppervlakte, met een minimum van 0,5 m^2.
- Voor de overige in het gebouw voorkomende functies zijn geen eisen gesteld.

4.2.2 Uitwerking
De ruimtes zijn als casco beoordeeld. Voor twee representatieve stramienen hebben we conform NEN 2057:2011/C1:2011 daglichtberekeningen uitgevoerd en de realiseerbare verblijfsruimte per stramien berekend. De berekeningsresultaten hebben we opgenomen in bijlage I. Uit de berekeningen volgt dat alle ruimten voldoen aan de gestelde eisen.

5 Energiezuinigheid

5.1 Thermische isolatie

5.1.1 Eisen

In afdeling 5.1 van het Bouwbesluit zijn eisen opgenomen ten aanzien van de energiezuinigheid. Ten aanzien van de thermische isolatie zijn de volgende eisen van toepassing:

- Een verticale uitwendige scheidingsconstructie heeft een volgens NTA 8800 bepaalde R_c-waarde van ten minste 4,7 m^2K/W. Dit geldt ook voor een inwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt met een onverwarmde ruimte of een ruimte die verwarmd wordt voor een ander doel dan het verblijven van mensen.
- Een horizontale of schuine uitwendige scheidingsconstructie heeft een volgens NTA 8800 bepaalde R_c-waarde van ten minste 6,3 m^2K/W.
- Een constructie die de scheiding vormt met een kruipruimte of de grond heeft een volgens NTA 8800 bepaalde R_c-waarde van ten minste 3,7 m^2K/W.
- Ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in de bovengenoemde scheidingsconstructies hebben een volgens NTA 8800 bepaalde U-waarde van ten hoogste 2,2 W/m^2K. De gemiddelde warmtedoorgangscoëfficiënt van de ramen, deuren en kozijnen in bovengenoemde scheidingsconstructies is ten hoogste 1,65 W/m^2K.

De bovengenoemde eisen zijn niet van toepassing op een oppervlakte aan scheidingsconstructies, waarvan de getalswaarde niet groter is dan 2% van de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie.

Op basis van de BENG-berekening (BREEAM-eisen) worden voor het project gedeeltelijke hogere eisen gehanteerd voor de thermische schil dan wettelijk benodigd is. Deze zijn opgenomen in tabel 5.1.

5.1.2 Uitwerking

Schematisering

Bijlage II geeft de thermische schil op de plattegronden aan. Alle ruimten die binnen de thermische schil liggen worden direct of indirect verwarmd en zijn geen sterk geventileerde ruimten. Uitgangspunt is dat de temperatuur in deze ruimten ten minste 15ºC is.

Tabel 5.1 geeft de uitgangspunten van de BENG-berekening weer voor de verschillende onderdelen van de thermische schil in het gebouw. Met deze uitgangspunten wordt voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012.

Op de begane grond bouwdeel A komt de ‘Wokkelbar’ die om de bestaande hellingbaan (de ‘Wokkel’) naar het parkeerdek van het naastgelegen gebouw wordt gerealiseerd. Vanwege de

monumentale status van deze bestaande hellingbaan (de 'Wokkel') zijn maar zeer beperkt maatregelen aan de hellingbaan mogelijk. De scheiding tussen de 'Wokkel' en het gebouw is wel onderdeel van de thermische schil van het gebouw. Op basis van de aanpassingen/ voorzieningen die door Welstand en de Monumentencommissie wel getroffen mogen worden is beoordeeld of hiermee, ten aanzien van de thermische isolatie, aan de eisen voor verbouw kan worden voldaan. Voor verbouw geldt een volgens NTA 8800 bepaalde R_c-waarde van ten minste 1,4 m^2K/W. We hebben berekend dat met de voorgestelde voorzieningen tussen de hellingbaan en de Wokkelbar een Rc-waarde van ten minste 2,6 m^2K/W kan worden bereikt. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de verbouweisen. Aanvullend hierop hebben we berekend dat, met de toegepaste isolatiewaardes weergegeven in van tabel 5.1, de gemiddeld Rc-waardes voor de daken en dichte geveldelen voor het hele gebouw wel aan de eisen uit het Bouwbesluit voor nieuwbouw wordt voldaan.

Tabel 5.1

Uitgangspunten thermische schil The Bluezone Offices

Constructiedeel	Isolatiewaarde
Begane grond boven grond	Rc ≥ 3,7 m^2K/W
Vloer boven buitenlucht	Rc ≥ 6,3 m^2K/W
Intern - vloer boven kelder	Rc ≥ 4,7 m^2K/W
Intern - wand naar onverwarmde ruimte	Rc ≥ 5,0 m^2K/W
Dichte gevel	Rc ≥ 5,0 m^2K/W
Gevelopeningen met glas	U_w ≤ 0,90 W/m^2K
Gesloten deuren	U_w ≤ 1,65 W/m^2K
Plat dak	Rc ≥ 8,0 m^2K/W
Horizontale scheiding Wokkelbar met hellingbaan	Rc ≥ 2,6 m^2K/W
Dichte gevel Wokkelbar naar hellingbaan	Rc ≥ 2,6 m^2K/W

Thermische isolatie

Alle isolatiemaatregelen moeten bepaald worden conform NTA 8800. In tabel 5.2 hebben we voorbeelden gegeven, hoe de verschillende onderdelen van de thermische schil in het gebouw aan de gestelde eisen kunnen voldoen. Uitgangspunt is dat de detaillering van de schil in de volgende fase (in overleg met een aannemer) volgens bovenstaande eisen en de hieronder genoemde voorbeelden verder wordt uitgewerkt.

Tabel 5.2

Uitgangspunten constructie onderdelen thermische schil

Constructie	Eis	Opbouw, uitgangspunten en randvoorwaarden
Gevelopeningen – kozijnen met glas	$U_w \leq 0,9$ W/m^{2}K	Uitgangspunt is dat alle gevelopeningen in de thermische schil voorzien worden van drievoudige beglazing met een U-waarde van ten hoogste 0,6 W/m^{2}K. De U-waarde van de kozijnen en eventuele thermisch isolerende afstandhouders in het glas moeten afgestemd worden met de fabrikant om de benodigde gezamenlijke U_w -waarde te realiseren.
Gevelopeningen - gesloten deuren	$U_w \leq 1,65$ W/m^{2}K	Voor de keuze van het toe te passen deurtype om de gestelde U-waarde (deur + kozijn) te behalen, wordt verwezen naar de productspecificaties van de fabrikant.
Buitengevel (steenachtige spouwmuur)	Rc-waarde ≥ 5,0 m^{2}K/W	Opbouw (van binnen naar buiten): - Massief binnenblad, ten minste 150 mm kalkzandsteen - 105 mm Kooltherm K8 (D) spouwplaat ($\lambda \leq 0,021$ W/mK) en ≤6 RVS-spouwankers (ø ≤ 4,0 mm) per m^2 - 40 mm zwak geventileerde spouw - Massief buitenblad Uiteraard zijn er alternatieven mogelijk met bijvoorbeeld glaswol of biobased isolatie. Dit vraagt een grotere isolatiedikte.
Begane grondvloer (aan grond)	Rc-waarde ≥ 3,7 m^{2}K/W	Vloeren die direct aan de grond grenzen aan de buitenzijde voorzien van thermische isolatie met gesloten cellen. Met toepassing van ten minste 150 mm XPS ($\lambda \leq 0,035$ W/mK) kan aan een Rc-waarde van ten minste 3,7 m^{2}K/W worden voldaan. Eventueel kan voor de vloer van de verwarmde ruimten in de kelder gebruik worden gemaakt van de 2% uitzonderingsregel (ten hoogste ca. 790 m). Deze vloeren hoeven in dat geval niet geïsoleerd te worden.
Buitengevel (HSB-binnenblad met metselwerk buitenblad)	Rc-waarde ≥ 5,0 m^{2}K/W	Het houtpercentage is vooralsnog onbekend. Gerekend is met een houtpercentage van maximaal 25% voor het stijl- en regelwerk van het HSB-element. Opbouw (van binnen naar buiten): - Binnen beplating - 260 mm stijl- en regelwerk, 450 kg/m3 (houtpercentage maximaal 25%) met daartussen 260 mm minerale wol ($\lambda \leq 0,035$ W/mK, bijvoorbeeld Systemroll 700 van Isover) - 40 mm zwak geventileerde spouw - Massief buitenblad Wanneer plaatselijk HSB-delen met een kleinere isolatie dikte worden toegepast dient de gemiddelde Rc-waarde aan 5,0 m2K/W te voldoen. Hierbij zou de Rc-waarde van de andere HSB-delen iets hoger moeten zijn.

Constructie	Eis	Opbouw, uitgangspunten en randvoorwaarden
Buitengevel (HSB-binnenblad met lichte gevelbekleding)	Rc-waarde ≥ 5,0 m^2K/W	Het houtpercentage is vooralsnog onbekend. Gerekend is met een houtpercentage van maximaal 25% voor het stijl- en regelwerk van het HSB-element.. Opbouw (van binnen naar buiten): - Dubbele binnenbeplating - 260 mm stijl- en regelwerk, 450 kg/m^3 (houtpercentage maximaal 25%) met daartussen 260 mm minerale wol (λ ≤ 0,032 W/mK, bijvoorbeeld Systemroll 1000 van Isover) - Buitenbeplating - Sterk geventileerde spouw - Lichte gevelbekleding Wanneer plaatselijk HSB-delen met een kleinere isolatie dikte worden toegepast dient de gemiddelde R_c-waarde aan 5,0 m^2K/W te voldoen. Hierbij zou de R_c-waarde van de andere HSB-delen iets hoger moeten zijn.
Platte daken	Rc-waarde ≥ 8,0 m^2K/W	De isolatiewaarde van de platte daken is afhankelijk van de aanvangsdikte van de isolatie en het gekozen afschottype. Voor dit laatste onderscheidt NTA 8800 drie basisvormen. In dit stadium is de afschotwijze niet bekend. Als vuistregel kan voor een geballast dak met losliggende isolatie het volgende worden aangehouden om een Rc-waarde van ten minste 8,0 m^2K/W te bereiken: - onbrandbare steenwol isolatie (λ ≤ 0,038 - 0,040 W/mK) met een gemiddelde dikte van 320-340 mm. - EPS100-afschotisolatieplaten (λ ≤ 0,036 W/mK) met een gemiddelde dikte van 320 mm. - PIR isolatie (λ ≤ 0,022 W/mK) met een gemiddelde dikte van 200 mm. De definitieve isolatiedikten moeten berekend worden op basis van de werkelijke afschotwijze. Wanneer de isolatieplaten mechanisch bevestigd worden, is mogelijk een grotere isolatiedikte noodzakelijk (afhankelijk van het type en aantal bevestigers).
Vloeren grenzend aan Besloten (onverwarmde) ruimten of sterk geventileerde ruimten	Rc-waarde ≥ 4,7 m^2K/W	Opbouw (van boven naar beneden): - Dekvloer - 20 mm verende laag (λ ≤ 0,035 W/mK) - Betonvloer - 175 mm Tektalan A2 SmartTec (165 mm steenwol en 10 mm HWC) met maximaal 4 massieve slagpluggen per paneel
Vloeren (grenzend aan buitenlucht)	Rc-waarde ≥ 6,3 m^2K/W	Bij toepassing van plafonds die worden gemonteerd op een houten regelwerk, is de isolatiedikte afhankelijk van het oppervlakteaandeel van het houten regelwerk. Bij een oppervlakteaandeel van ten hoogste 12% van het houten regelwerk is ten minste 260 mm Isover Systemroll 1000 of gelijkwaardig nodig om een R_c-waarde van ten minste 6,3 m^2K/W te kunnen behalen.

Constructie	Eis	Opbouw, uitgangspunten en randvoorwaarden
Wanden (grenzend aan Onverwarmde ruimten)	Rc-waarde ≥ 4,7 m^2K/W	Voorzetwand aan zijde onverwarmde ruimte: - 140 mm minerale wol, direct op de betonwand aangebracht; - metal-studwand met 50 mm profielen en 50 mm minerale wol; - afwerking met 2x12,5 mm gipsvezelplaten. Of - of 80 mm Kooltherm K12, direct tegen de betonwand aangebracht; - luchtspouw van 10 mm; - metal-studwand met 75 mm profielen met 60 mm minerale wol; - afwerking met 2x12,5 mm gipsvezelplaten. Of - 100 mm hoogwaardige isolatie λ-waarde ten hoogste 0,020 W/m2K; - stuclaag.

5.2 Luchtvolumestroom

Eisen

In afdeling 5.1 van het Bouwbesluit zijn eisen opgenomen ten aanzien van de energiezuinigheid. Ten aanzien van de luchtvolumestroom (beperking luchtdoorlatendheid van de gebouwschil) mag voor een woonfunctie de volgens NEN 2686 bepaalde luchtvolumestroom van het totaal aan verblijfsgebieden, toiletruimten en badruimten niet groter mag zijn dan 0,2 m^3/s.

Uitgangspunten en beoordeling

Op basis van de berekeningen van de energieprestatie moet de $q_{v;10}$-waarde ten hoogste 0,2 dm^3/s per m^2 vloeroppervlakte bedragen. Hiermee wordt aan de eis uit het Bouwbesluit voldaan. Alle naden en kieren in de gebouwschil moeten zorgvuldig afgedicht worden. Voor uitvoeringsaanbevelingen wordt verwezen naar klasse 3 van SBR 360.131.

Aandachtspunten zijn hierbij onder andere:

- Afplakken van alle naden tussen bouwdelen.
- In alle HSB-elementen moet ter plaatse van de binnenbeplating een doorgaande luchtdichte en dampremmende laag worden gerealiseerd. Ter plaatse van dilataties in de gevels en aansluitingen van HSB-elementen op elkaar moet deze laag doorgezet worden. Er mogen geen elektravoorzieningen of andere voorzieningen, die tot doorbrekingen van de dampremmende laag leiden, in de HSB-binnenspouwbladen opgenomen worden.

1 SBR-publicatie 360.131 (versie 2013)

- Alle aansluitingen van HSB-elementen op de omringende constructiedelen moeten zorgvuldig afgedicht worden met een dubbele naaddichting. De naaddichtingen dienen altijd in één vlak rondom luchtdicht doorgezet te worden.
- We adviseren om de HSB-elementen bij de aansluitingen met andere constructiedelen aan de binnenzijde rondom te voorzien van een elastisch blijvende kitvoeg die aansluit op de dampremmende laag in de HSB-elementen.
- Toepassing van een rondgaande dubbele kierdichting in de draaiende delen.
- Toepassing van goed knevelende meerpuntssluitingen.
- Toepassing van nastelbaar hang- en sluitwerk.
- Bij beglazing een rondgaande afdichting toepassen (of gelijkwaardigheidsverklaring).
- Toepassing van scharnieren waarbij de binnendichting niet doorbroken wordt.
- Toepassing van manchetten (of paste-achtige dichtingen) ter plaatse van de dak- en geveldoorvoeren. Bij elektraleidingen ook de pijp afkitten of dichtingsdoppen gebruiken.
- Overlappen en aansluitingen van de dampremmende laag afplakken.
- Waar mogelijk luchtdichtingen prefabriceren.
- Specifieke constructies met betrekking tot het aanbrengen van afdichtingen voor de bouwplaats medewerkers.
- Kwaliteitscontroles op de bouwplaats.

Uitgangspunt is dat de details in de volgende fase (in overleg met een aannemer) volgens bovenstaande principes verder worden uitgewerkt.

5.3 BENG

5.3.1 Eisen

In afdeling 5.3 van het Bouwbesluit zijn eisen opgenomen ten aanzien van de energiezuinigheid. Ten aanzien van de energieprestatie bij BENG zijn eisen per gebruiksfunctie van toepassing. Tabel 5.3 geeft de eis voor kantoorfunctie en bijeenkomstfunctie weer zoals die gelden volgens het Bouwbesluit. Aanvullende op deze wettelijke eisen geldt voor het project een ambitie van 6 punten voor BREEAM-NL credit ENE 1 (BRL 2020 v1.0). Hiervoor dient de BENG2-score 60% beter te zijn dan wettelijk vereist is.

Tabel 5.3

BENG123-eisen The Bluezone Offices volgens Bouwbesluit

Gebruiksfunctie/gebouwdeel	Eis BENG 1 [kWh/m^2.jr]	Eis BENG 2 [kWh/m^2.jr]	Eis BENG3 [%]	Eis TO_{juli} [A)] [-]
Kantoorfunctie	≤ 90	≤ 40	≥ 30	n.v.t.
Bijeenkomstfunctie	≤ 90	≤ 60	≥ 30	n.v.t.

[A)] TO_{juli} eis is alleen van toepassing voor woonfuncties

5.3.2 Uitwerking

De berekeningen hebben we uitgevoerd conform NTA 8800, met behulp van rekensoftware Uniec versie 3.2.10.0.

Bouwkundige uitgangspunten

Tabel 5.4 geeft een samenvatting van de bouwkundige uitgangspunten weer.

Tabel 5.4

Bouwkundige uitgangspunten R_c-waarde conform NTA8800

Onderdeel	Uitgangspunten	
Thermische schil	- Begane grondvloer	$R_c \geq 3,7$ m²K/W
	- Gevels aan buitenlucht	$R_c \geq 5,0$ m²K/W
	- Wanden naar onverwarmde ruimte	$R_c \geq 5,0$ m²K/W
	- Vloer naar onverwarmde ruimte	$R_c \geq 4,7$ m²K/W
	- Vloer boven sterk geventileerde ruimte	$R_c \geq 4,7$ m²K/W
	- Dak	$R_c \geq 8,0$ m²K/W
	- Vloer boven buitenlucht	$R_c \geq 6,3$ m²K/W
	- Ramen/deuren	U_w / $U_d \leq 0,9$ W/m²K
	- Horizontale scheiding Wokkelbar met hellingbaan	$R_c \geq 2,6$ m²K/W
	- Dichte gevel Wokkelbar naar hellingbaan	$R_c \geq 2,6$ m²K/W
Zonwering	- Zonwerende beglazing met een g-waarde van 0,4	
Infiltratie	- $q_{v10;spec}$-waarde: 0,2 dm³/s per m²	
Thermische capaciteit	- massief beton	
	- betonnen wand-vloer skeletbouw	
	- Gesloten of verlaagd plafond	
Koudebruggen	- Forfaitair volgens NTA 8800	

Installatietechnische uitgangspunten

Tabel 5.5 geeft een overzicht van de aangehouden installatietechnische uitgangspunten.

Tabel 5.5

Overzicht installatietechnische uitgangspunten

Onderdeel	Omschrijving
Ruimteverwarming	
Opwekking	- Elektrische warmtepomp: Bron grondwater - Invoer opwekker: forfaitair - Externe warmtelevering als secundaire aansluiting (stadsverwarming Eneco)
Distributie	- Geen leidingen buiten verwarmde zone - 35 °C aanvoertemperatuur - Leidingen binnen verwarmde zone: Geïsoleerd, omringd met lucht - Kleppen en beugels: geïsoleerd - Watermeter in de distributiesysteem aanwezig
Afgifte	- Kantoorfunctie: Stralingsverwarming - Bijeenkomstfunctie: Luchtverwarming - Vertrekhoogte ≤ 4,0m, naverwarming van ingaande lucht - Regeling op ruimtetemperatuur met handmatig overrulen

Onderdeel	Omschrijving
Warm tapwater	
Opwekking	- Elektrische boilers [A)] - Voor warmwater douches: externe warmtelevering (stadsverwarming Eneco)
Distributie/opslag	- energielabel A
Afgifte	- Tappunt ≤ 3 m van boiler
Ruimtekoeling	
Opwekking	- Elektrische warmtepomp: Bron grondwater Invoer opwekker: forfaitair
Distributie	- Ontwerptemperatuur: aanvoer 12 °C - retour 18 °C - Geen leidingen buiten verwarmde zone - Leidingen binnen verwarmde zone: Geisoleerd, omringd met lucht - Kleppen en beugels: geïsoleerd - Warmtemeter in de distributieleiding: aanwezig
Afgifte	- Kantoorfunctie: Plafondkoeling - Bijeenkomstfunctie: Ventilatorconvector - plafond - Ruimtetemperatuurregeling forfaitair, automatisch temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
Ventilatie	
Opwekking	- Mechanische toe- en afvoer - centraal
Distributie	- De luchtdichtheidsklasse van de luchtkanalen voldoet aan Luka A, B of C - Toevoerkanaal naar WTW geisoleerd - Bypass: 100%
Sturing	- Systeemtype D.5a centrale WTW, CO_2 meting in VR op toe- en afvoer
Verlichting	
Vermogen	- Kantoorfunctie: 3 W/m^2 - Bijeenkomstfunctie - plint: 10 W/m^2 - Bijeenkomstfunctie - auditorium: 6 W/m^2 - Bijeenkomstfunctie - vergaderruimtes blok B: 3 W/m^2, - Gemeenschappelijke verkeersruimten: 2,5 W/m^2 of 6 W/m^2
Schakeling	- Afwezigheidsdetectie (hand aan/auto uit). - Daglichtregeling aanwezig bij kantoorfunctie

PV-panelen	
Opwekking	- 1289 m^2 PV-panelen met een vermogen van minimaal 227,5 Wp/m^2 op de daken (bijvoorbeeld 680 PV-panelen SunPower MAX3-430, 1812x1046 mm) - 1348 m^2 PV-panelen met een vermogen van minimaal 170 Wp/m^2 op de dichte geveldelen, Positie: o Blok B2 gevel: 591 m^2 o Blok B2 'waterslag': 225 m^2 o Blok B3 gevel: 311 m^2 o Blok C3 gevel: 221 m^2
Opstelling	- Dak: zuid oriëntatie, 30 graden hellingshoek, sterk geventileerd - Dichte geveldelen: zuid oriëntatie o Blok B2 gevel, B3 gevel en C3 gevel: verticaal, niet geventileerd o Blok B2 'waterslag': horizontaal 10 °, niet geventileerd Minimale belemmering

A) Doorstroomtoestellen zijn ook als elektrische boilers ingevoerd. Deze keuze is gemaakt omdat het niet mogelijk is om twee verschillende opwekkingssystemen te koppelen aan één rekenzone. Elektrische boilers zijn ongunstiger ten opzichte van doorstroomtoestellen.

Resultaten

Wij hebben op basis van bovenstaande uitgangspunten de BENG-berekening conform NTA8800 met behulp van het rekenprogramma UNIEC3 versie 3.2.9.4 berekend. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.6.

Tabel 5.6

Resultaten BENG-berekeningen

Wettelijke eis	Resultaat
BENG 1 ≤ 90,0 kWh per m2 per jaar	52,03 kWh per m2 per jaar
BENG 2 ≤ 43,21 kWh per m2 per jaar	10,93 kWh per m2 per jaar
BENG 3 ≥ 30%	79,6%

Uit de resultaten blijkt dat wordt voldaan aan de Bouwbesluiteisen ten aanzien van BENG. Er wordt ook voldaan aan de aanvullende eis voor het project van 6 punten voor BREEAM-NL credit ENE 1 (BRL 2020 v1.0) (BENG2-score 60% beter dan wettelijk vereist).
De berekeningsuitvoer is opgenomen in bijlage III. De berekeningen zijn geregistreerd bij RVO met nummer 702855765. Het voorlopige energielabel is opgenomen in bijlage IV.

5.4 BREEAM-NL

Door de gemeente is (bovenwettelijk) voor het project een BREEAM-NL certificaat gevraagd. Voor het project zal een ontwerp- en oplevercertificaat worden aangevraagd op basis van de BRL Nieuwbouw 2020 v1.0, met kwalificatie Excellent. De creditlijst met de hiervoor na te streven eisen voor het project is opgenomen in bijlage V. De komende maanden zal er met het team gewerkt worden aan de aanvraag van het ontwerpcertificaat.

LBP|SIGHT

Bijlage I

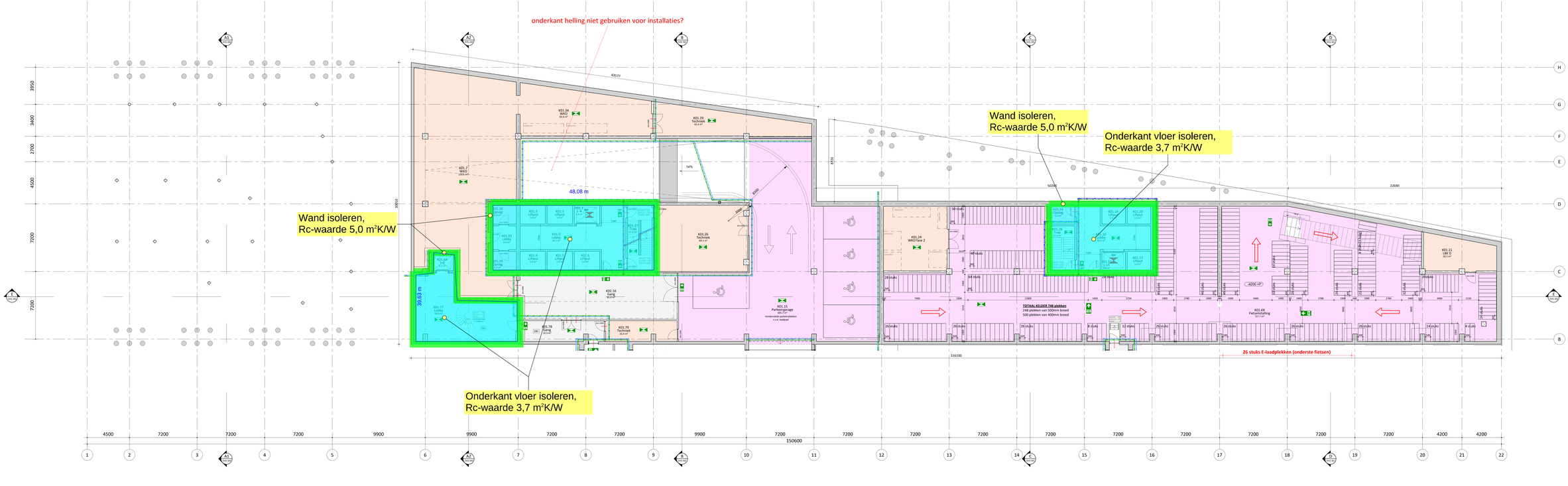
Daglichtbeoordeling

Project:	**L230660**
Projectnummer:	**The Bluezone Offices**
Betreft:	**Toetsing daglichttoetreding**
Datum tekeningen:	**27-11-2024**

Verblijfsgebied / verblijfsruimte	Bouwlaag	Stramien	Realiseerbaar oppervlakte vloer [m2]	Gebruiksfunctie	Beschrijving daglichtopening	Daglichtopp. Ad [m2]	Cb [-]	Cu [-]	Equivalent daglichtopp. Ae [m2]	Minimaal benodigde daglichtopp. (verblijfsgebied) [m2]	Minimaal benodigde daglichtopp. (verblijfsruimte) [m2]	Conclusie
Kantoor blok A	2e	3/4	211,1	kantoorfunctie	openingen zuidgevel	7,26	0,77	1,00	5,59			
					TOTAAL				**5,59**	5,28	0,50	Voldoet
Kantoor blok D	2e	17/18	101,6	kantoorfunctie	openingen zuidgevel	4,96	0,71	1,00	3,52			
					TOTAAL				**3,52**	2,54	0,50	Voldoet
Kantoor blok D	entresol	18/19	100,3	kantoorfunctie	openingen zuidgevel	5,08	0,68	1,00	3,45			
					TOTAAL				**3,45**	2,51	0,50	Voldoet

Bijlage II

Ligging thermische schil



RENVOOI

- Bestemmingsplan grens
- Gipsblokken
- Kalkzandsteen
- Beton
- Prefab beton
- Metselwerk wit
- Isolatie
- Hsb wand
- Metalstud wand
- Metalstud voorzetwand/schachtwand
- Metalstud wand 205
- Glas
- PV panee
- Schacht/Valie

Sanitaire ruimten (toilet, badkamer en werkkasten) voorzien van vloer- en wand-hagiwerk

dm = ######

Diagnaal kozijn in mm

- Drifbollonde deur
- WB(M)O 30 mm.
- WB(M)O 60 mm.
- WB(M)O 30 mm.
- WB(M)O 60 mm.
- Rookwerend fa
- Rookwerend K100
- Vluchtrouteaanduiding conf. NEN 3011
- Algemeen noodverlichting
- Brandslagmiyoot, slanglengte 30 m
- Handbrandmelder
- Handbrandblusser
- Draagbrandblusser
- Hvydrantkraa
- Brandwerpgang
- Rookmeging brandweer
- Brandwerpfilli
- Extra Beschermde Vluchtweg
- Wandelroute naar kantoor vanuit Netsensitaling

- Alle deuren in de vluchtroute dienen van binnenuit gegaand te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse voorwerpen.
- Bereikbaarheid en bluwestervoorziening c.q.m. brandweer te bepalen. De op de tekeningen aangegeven opstelplaatsen voor brandweervoertuigen zijn indicatief, maar vertegenwoordigen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie tekeningen en berekeningen installateur.
- Gebruiksfunctie: rumten ondering volgens NEN 5077, conform bouwbesluit.
- Gebouwhoogte volgens NEN 2608 : npr 3599, plaatsing vlgs. NEN 3576 : npr 3577.
- Al het toegepaste verlichtingsarmatuur dient te voldoen aan de NEN 3569.
  - verlichtingsbuis lem vallend glas
  - brandwerend begrazing
  - alsnoodverlichte begrazing, tevens veiligheidsbegrazing

  Voor type begrazing zie interne wanden die plaatsgronden
  Voor type begrazing in de gevels zie gevelelementen
- Elektrische volgens volgens Nederland 'bevestelen' constructeur.
- Vloerbalkenvrijheid t.b.v. de bluvoorziening c.q.m. brandweer te bepalen. De op de tekeningen aangegeven opstelplaatsen voor brandweervoertuigen zijn indicatief, maar vertegenwoordigen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie tekeningen en berekeningen installateur.
- Gebruiksfunctie: rumten ondering volgens NEN 5077, conform bouwbesluit.
- Gebouwhoogte volgens NEN 2608 : npr 3599, plaatsing vlgs. NEN 3576 : npr 3577.
- Al het toegepaste verlichtingsarmatuur dient te voldoen aan de NEN 3569.
- Elektrische volgens volgens Nederland 'bevestelen' constructeur.
- Vloerbalkenvrijheid t.b.v. de bluvoorziening c.q.m. brandweer te bepalen. De op de tekeningen aangegeven opstelplaatsen voor brandweervoertuigen zijn indicatief, maar vertegenwoordigen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie tekeningen en berekeningen installateur.
- Gebruiksfunctie: rumten ondering volgens NEN 5077, conform bouwbesluit.
- Gebouwhoogte volgens NEN 2608 : npr 3599, plaatsing vlgs. NEN 3576 : npr 3577.
- Al het toegepaste verlichtingsarmatuur dient te voldoen aan de NEN 3569.
- Elektrische volgens volgens Nederland 'bevestelen' constructeur.
- Vloerbalkenvrijheid t.b.v. de bluvoorziening c.q.m. brandweer te bepalen. De op de tekeningen aangegeven opstelplaatsen voor brandweervoertuigen zijn indicatief, maar vertegenwoordigen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie tekeningen en berekeningen installateur.
- Gebruiksfunctie: rumten ondering volgens NEN 5077, conform bouwbesluit.
- Gebouwhoogte volgens NEN 2608 : npr 3599, plaatsing vlgs. NEN 3576 : npr 3577.
- Al het toegepaste verlichtingsarmatuur dient te voldoen aan de NEN 3569.
- Elektrische volgens volgens Nederland 'bevestelen' constructeur.
- Vloerbalkenvrijheid t.b.v. de bluvoorziening c.q.m. brandweer te bepalen. De op de tekeningen aangegeven opstelplaatsen voor brandweervoertuigen zijn indicatief, maar vertegenwoordigen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie tekeningen en berekeningen installateur.
- Gebruiksfunctie: rumten ondering volgens NEN 5077, conform bouwbesluit.
- Gebouwhoogte volgens NEN 2608 : npr 3599, plaatsing vlgs. NEN 3576 : npr 3577.
- Al het toegepaste verlichtingsarmatuur dient te voldoen aan de NEN 3569.

- Elektrische volgens volgens Nederland 'bevestelen' constructeur.
- Vloerbalkenvrijheid t.b.v. de bluvoorziening c.q.m. brandweer 2 Zwembaare afmetingen.
- Ongelijkmerkering conform eisen bouwbesluit. En als uiteindelijk schendingsconstructie worden geen openingen breder dan 10 mm opgenomen of worden openingsvoorzieningen dichtzetten dmv roosterplaten en vegetatiedoek toegepast.
- Trappen conform bouwbesluit
- Trapleuningen conform bouwbesluit 900mm hoog tenzij anders aangegeven
- Tralieten, wandsteunen en dergelijke in verblijfsruimten, mogen niet meer dan 30 dB(A) produceren.
- Rioleringen conform NEN 3215 en de NPR 3216 aanvulling op deze/binnenriool c.q.m. Gemeente.
- Hemelwaterafvoeren conform de NEN 3006.
- Afvoging van de sanitaire ruimten overeenkomstig NEN 1087.
- Elektra aanvullingen conform NEN 3010, alle materieaan conform NEN 2768
- Trappen en hellingen conform bouwbesluit
- Inrichting PV-systeem conform NEN 1717
- Bereidgde PV zellen conform opgave installatie adviseur.
- Bereidgde PV zellen conform opgave constructeur en installateur.
- Posities en aantal bouwbesluitconform opgave constructeur.
- Bovenkant afgewerkte vloer: Pvl = 0
- Maatvoering in mm, tenzij anders aangegeven.

Rapportages beherende bij deze aanvraag:

- Brandcompartimentering, rapportage regelgeving beherende bij deze aanvraag (regelgeving/opening, Rapport/nummer conform documentenlijst)
- Rapport Brandcompartimentering en toetsen constructie conform documentenlijst
- Visie weerstand van de bouwconstructie tegen bereiden bij brand: zie rapportage regelgeving beherende bij deze aanvraag (regelgeving/opening, Rapport/nummer conform documentenlijst)
- Rapport Bodemonderzoek conform documentenlijst
- Rapport Geluidsonderzoek conform documentenlijst
- Rapport Funderingsadvies conform documentenlijst
- Vluchtroute-aanduiding, noodverlichting en installatievoorzieters conform regelende NEN-normen, zie tekeningen en rapportage bij deze aanvraag (regelgeving/opening, Rapport/nummer conform documentenlijst)

- sanitaire ruimtes
- installatieruimte
- schachten
- overige gebruiksfuncties
- kantoorfunctie
- bijeenkomstfunctie
- verkeersruimte

OMGEVINGSVERGUNNING

A	aanpassing omgevingsvergunning	2024-11-27
blbv	Omschrijving	Datum

Architect:
MVRDV
+31 (0) 10 477 2860 www.mvrdv.com Achterhaven 7, 3011 KA Rotterdam

Technisch Architect:
SYNRG
+31 (0)10 214 08 08 | www.synrg.nl | info@synrg.nl

Bierlich:

Opdrachtgever:
Schiestraat Ontwikkeling B.V.

Project:
The Bluezone Offices Rotterdam

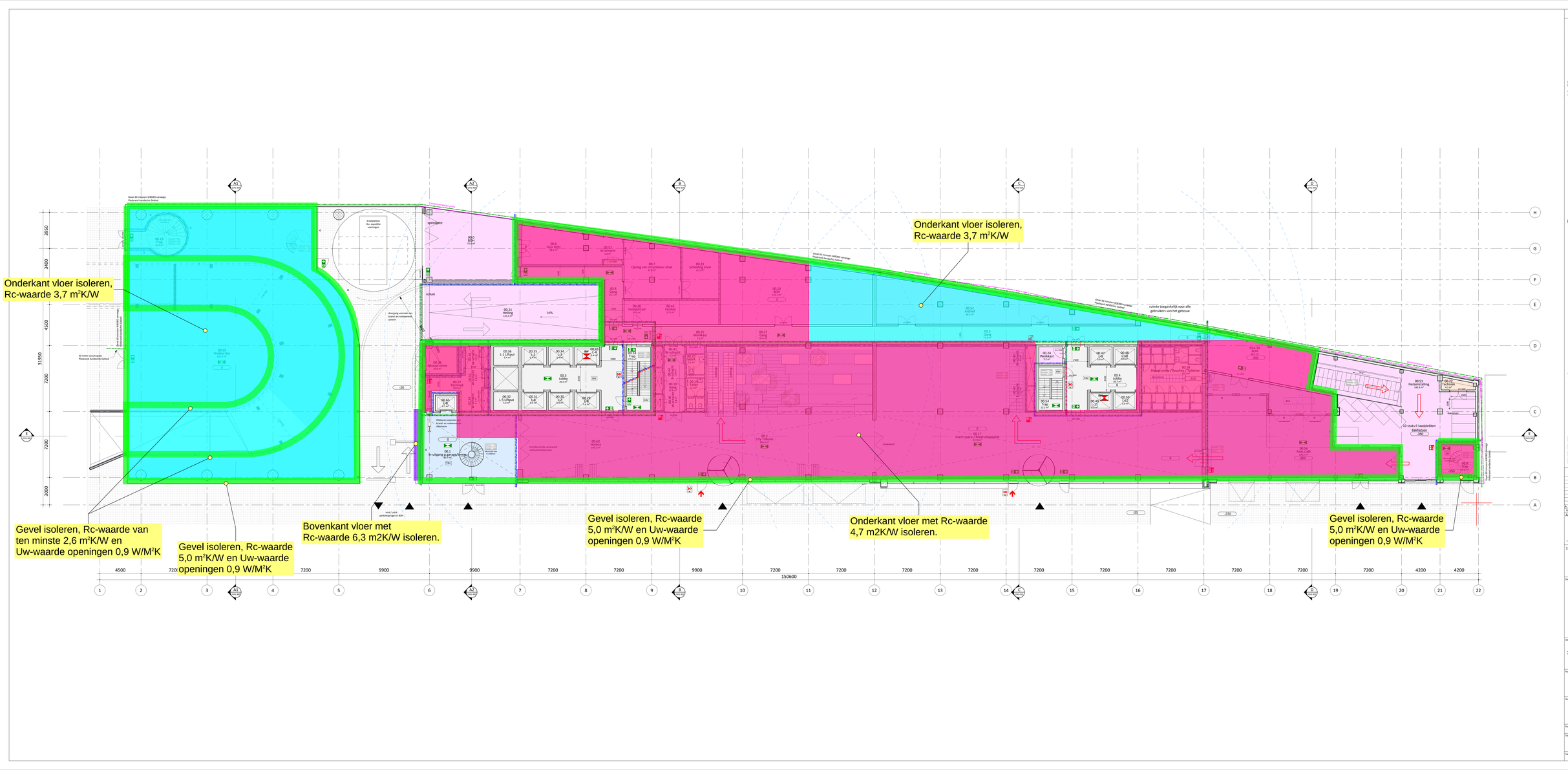
Onderdeel:
plattegrond kelder

Projectnr.:	Formaat:	Schaal:
31136	A0++	1 : 100

Tekeningnr.:	Wijziging:
OVG-109	A

Tekenaar:	Datum:	Originele datum:
JS/RD	2024-05-31	2024-11-27

Dit document is eigendom van MVRDV en mag niet zonder toestemming worden gekopieerd, gebruikt of openbaar gemaakt. Alle rechten voorbehouden. Copyright 2024 MVRDV



RENVOOI

- Bestemmingsgrens grens
- Gipsblokken
- Kalkzandsteen
- Beton
- Prefab beton
- Metselwerk wit
- Isolatie
- HSB wand
- Metselwand wand
- Metselwand steenmenvoeg/schuchtwand
- Metselwand wand 3IS
- Glas
- PV panee
- Schacht/Valie

Sanitaire ruimten (toilet, badkamer en werkkasten) voorzien van vloer- en wand-hagiwerk

dm = ####

Diagnaal kozijn in mm

- Dirftoilerende deur
- WB(M)O 30 mm.
- WB(M)O 60 mm.
- WB(M)O 30 mm.
- WB(M)O 60 mm.
- Rookwerend 9a
- Rookwerend K100
- Vluchtroutebewijzing conf. NEN 3011
- Algemene noodverlichting
- Brandslagkraan, slanglengte 30 m
- Handbrandmelder
- Handbrandblusser
- Draagbluswijding
- Vluchtkrimer
- Brandwerpgang
- Nevenmgang brandwer
- Brandwarrffli
- Extra Beschermde Vluchtweg
- Wandstrukte naar kantoor vanuit Netamstalling

- Alle deuren in de vluchtroute dienen van binnenuit gesjeerd te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse voorwerpen.
- Bereikbaarheid en bluwestervoorziening c.q.m. brandweer te bepalen. De op de brandweerlift aangesloten verdiepingen dienen voorzien te worden van een, meer verdiepingsvloeren in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie tekeningen en berekeningen
- Gebruiksfunctie: kantoor
- Gebruiksklasse ruimten ondertieg volgens NEN 5077, conform bouwbesluit.
- Stookliiten vgg NEN 2608 - npr 3599, plaatsing vgg. NEN 3576 - npr 3577.
- Al het toegepaste verlichtingsarmatuur dient te voldoen aan de NEN 3569.
  - verlichtingsbla ten vallend glas
  - bouwkundend begleiding
  - stormvrijhige begeaning, tevens veiligheidsbegleiding

  Voor type begleiding zie interne wanden die plaatsgronden
  Voor type begleiding in de gevels zie gevelelementen
- Elektrische volgens nlagsse Telefoon/ bevestiging/ constructeur.
- Inbraakwerendheid ramen en deuren met weerstandsklasse 2 (kerndoluis RC2).
- Ongelnbrenneerig conform eisen bouwbesluit. En de uiteerlijke scheidingsconstructie worden geen openingen breder dan 10 mm opgenomen of andere maatregelen dienhalven dien roosterrijke en ongelechtelen toegepast.
- Trappen conform bouwbesluit
- Vluchtroutebewijzing conform NEN 3011 worden aangegeven
- Toiletten, wastafelplek en dergelijke in verblijfsruimten, mogen niet meer dan 30 dB(A) produceren.
- Rioleringen conform NEN 3215 en de NPR 3216 aanvulling op deze/binnenriool c.q.m. Gemeente.
- Ventilatie conform bouwbesluit en NEN 1006.
- Afvoging van de sanitaire ruimten waterbesparing NEN 1087.
- Elektra aansluitingen conform NEN 1010, alle materialen conform NEN 2768
- Liften conform NEN 8121 en bouwbesluit.
- Inrichting PV-systeem conform NEN 2757
- Bereidgde PV zellen conform opgave installatie adviseur.
- Positie en aantal zonnecollectoren conform opgave installateur.
- Positie en aantal inzetbestendoren conform opgave constructeur.
- Bovenkant afgewerkte vloer: Pvl = 0
- Maatvoering in mm, tenzij anders aangegeven.

Rapportages beherende bij deze aanvraag:

- Brandcompartimentering conform opgave beherende bij deze aanvraag
- magnetrgevergaering. Rapport/nummer conform documentatielijst
- Rapport Brandwerendheid van bereikbaarheden constructie conform documentatielijst
- Voor weerstand van de bouwconstructie tegen bereiden bij brand: zie rapport brandwerendheid en bij aanvraag omgevingsvergunning. Rapport/nummer conform documentatielijst
- Rapport Brokmondenbestek conform documentatielijst
- Rapport Geluidsbelastingsbestek conform documentatielijst
- Rapport Trillingsbelastingsbestek conform documentatielijst
- Vluchtroute-aanduiding, noodverlichting en installatiemiddelen conform opgave NEN-normg. Bij aanvraag omgevingsvergunning. Rapport/nummer conform documentatielijst

- sanitaire ruimtes
- installatieruimte
- schachten
- overige gebruiksfuncties
- kantoorfunctie
- bijeenkomstfunctie
- verkeersruimte

OMGEVINGSVERGUNNING

5	aanpassing omgevingsvergunning		2024-11-27
Idtie	Omschrijving		Datum

Architect:
MVRDV
+31 (0) 10 477 2860 www.mvrdv.com Achterhaven 7, 3011 KA Rotterdam

Technisch Architect:
SYNRG
+31 (0)10 214 08 08 | www.synrg.nl | info@synrg.nl

Overleg:

Opdrachtgever:
Schiestraat Ontwikkeling B.V.

Project:
The Bluezone Offices Rotterdam

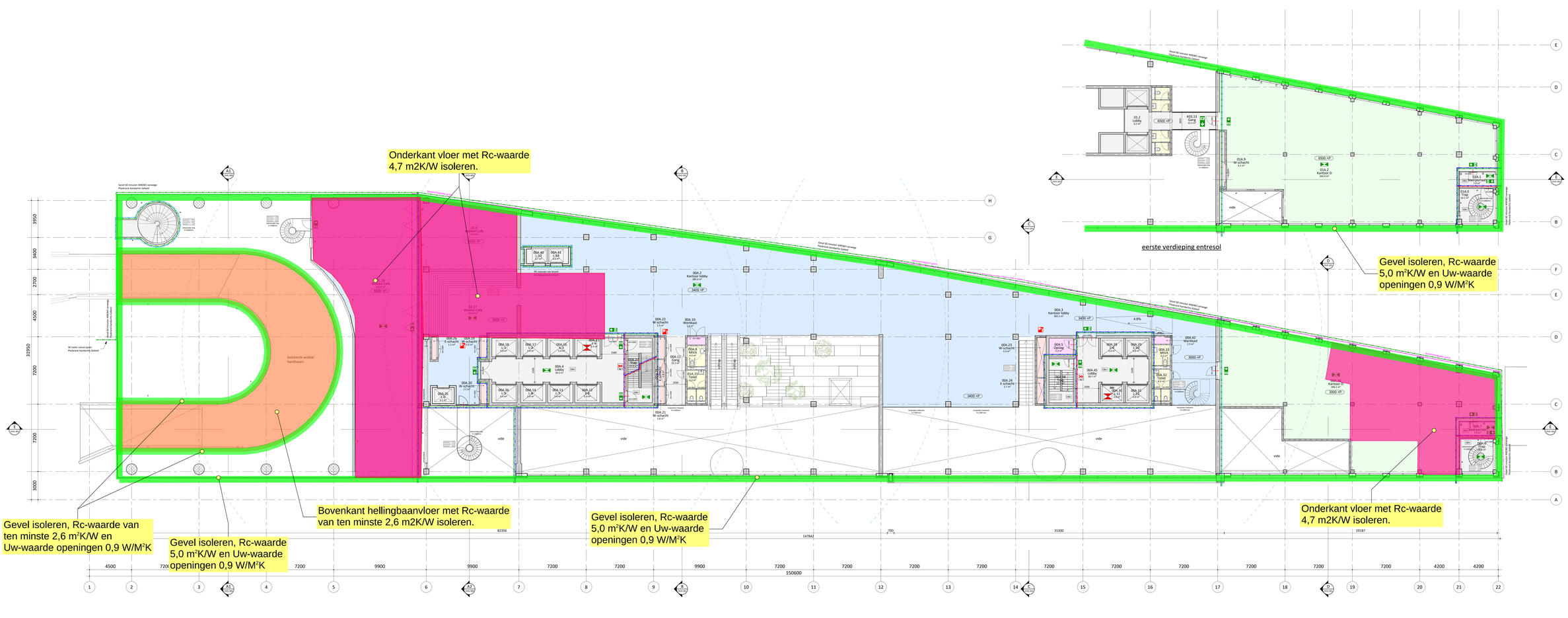
Onderdeel:
plattegrond begane grond

Projectnr.:	Formaat:	Schaal:
31136	A0++	1 : 100

Tekeningnr.: OVG-110 | Wijziging: A

Tekenaar: JS/RD | Datum: 2024-05-31 | Omgevingsvergunning: 2024-11-27

Dit document is eigendom van MVRDV en mag niet zonder toestemming worden gekopieerd, gepubliceerd of gebruikt voor andere doeleinden. Gebruikers van dit document zijn verplicht de geldende auteursrechtelijke bepalingen te respecteren. Alle rechten voorbehouden.



RENVOOI

- Bestemmingsplan grens
- Gipsblokken
- Kalkzandsteen
- Beton
- Prefab beton
- Metselwerk set
- Isolatie
- HSB wand
- Metselwand wand
- Metselwand steenmetwerk/schachtwand
- Metselwand wand 3IS
- Glas
- PV paneel
- Schacht/vide

Sanitaire ruimten (toilet, badkamer en werkkasten) voorzien van vloer- en wand-tegelwerk.

dm = ####	Diagnaat kozijn in mm.
	Diffusiedichte deur
	WBDM2 30 min.
	WBDM2 60 min.
	WBDM2 30 min.
	WBDM2 60 min.
	Rookwerend 9a
	Rookwerend K320
	Vluchtrouteaanduiding conf. NEN 3011
	Algemene noodverlichting
	Brandslagmuur, slaggrange 30 m
	Handbrandmelder
	Handbrandkbuzer
	Draagbluspoeding
	Hushbrimee
	Brandweeringang
	Neveningang brandweer
	Brandweerlift
	Extra Beschermde Vluchtweg
	Wandmatrute naar kantoor vanuit Netamstalling

- Alle deuren in de vluchtroute dienen van binnenuit gesproeid te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse waterspuiten.
- Bereikbaarheid en bluswatervoorziening t.o.m. brandweer te bepalen. De op de tekeningen aangegeven brandkranen dienen te worden gecontroleerd op druk, meer verlegbrandslangen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie tekeningen en berekeningen installateur.
- Gebruiksfunctie-cumtion ordering volgens NEN 5077, conform bouwbesluit.
- Situatiehm nigt NEN 2608 - npr 3599, plaatsing nlgs. NEN 3574 - npr 3577.
- Al het toegepaste veiligheidsglas dient te voldoen aan de NEN 3569.
  - veiligheidsglas tsm valbrnd glas
  - bouwkwerend beglazing
  - stormvaftige beglazing, tevens veiligheidsbeglazing

  Voor type beglazing en interne wanden de plattegronden
  Voor type beglazing in de gevels zie gevelelementen
- Elektrische inlgpne fabrikant/ leverancier/ constructeur.
- Inbraakwerendheid ramen en deuren met weerstandsklasse 2 (kerstdeure WK2).
- Ongelijkmatigezing conform eisen bouwbesluit. En als alternatief schendingsconstructie worden geen openingen breder dan 10 mm opgenomen in de constructie/openingen dichtzetten dmv rookwerkte en ongelochtelde hekwerken.
- Trappen conform bouwbesluit
- Leuningen conform bouwbesluit 900mm hoog tenzij anders aangegeven
- Tralieten, voetlatelen en dergelijke in verblijfsruimten, mogen niet meer dan 30 dB(A) produceren.
- Beslingen conform NEN 3215 en de NPR 3216 aanvulling op deze/binnenmeerzorg t.o.m. binnenklimaat.
- Ventilatievoorzieningen conform de NEN 1096.
- Afvoging van de sanitaire ruimten overeenkomstig NPA 1087.
- Elektra aansluitingen conform NEN 1010, alle materialen conform NEN 2768
- Alle ruimten zijn voorzien van verlichting.
- Inrichting TV-ruimten conform NEN 2757
- Bereidgde PV cellen conform opgave installatie adviseur.
- Bereidgde Zonneboiler conform opgave installatie adviseur.
- Positie en aantal inbraakdetectoren conform opgave constructeur.
- Bovenkant afgewerkte vloer: Pvl = 0
- Maatvoering in mm, tenzij anders aangegeven.

Rapportages beherende bij deze aanvraag:

- Brandcompartimentering conform opgevlage beherende bij deze aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.
- Constructieve berekeningen en berekeningen constructeur conform documentenlijst
- Voor weerstand van de bouwconstructie tegen bereiden bij brand: zie berekeningen constructeur bij aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.
- Rapport Bodemonderzoek conform documentenlijst.
- Rapport Geluidsbelasting conform documentenlijst.
- Rapport Funktionsgebouwen conform documentenlijst.
- Vluchtroute-aanduiding, noodverlichting en installatievoderdelen conform opgevlde NEN-normen bij aanvraag omgevingsvergunning. Bij deze aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.

	sanitaire ruimtes
	installatieruimte
	schachten
	overige gebruiksfuncties
	kantoorfunctie
	bijeenkomstfunctie
	verkeersruimte

OMGEVINGSVERGUNNING

5	aanpassing omgevingsvergunning	2024-11-27
Idtie	Omschrijving	Datum

Architect:

MVRDV

+31 (0) 10 477 2860 www.mvrdv.com Achtermiooiplein 7, 3011 KA Rotterdam

Technisch Architect:

SYNRG

+31 (0)10 214 08 08 | www.synrg.nl | info@synrg.nl

Overleg:

Opdrachtgever:

Schiestraat Ontwikkeling B.V.

Project:

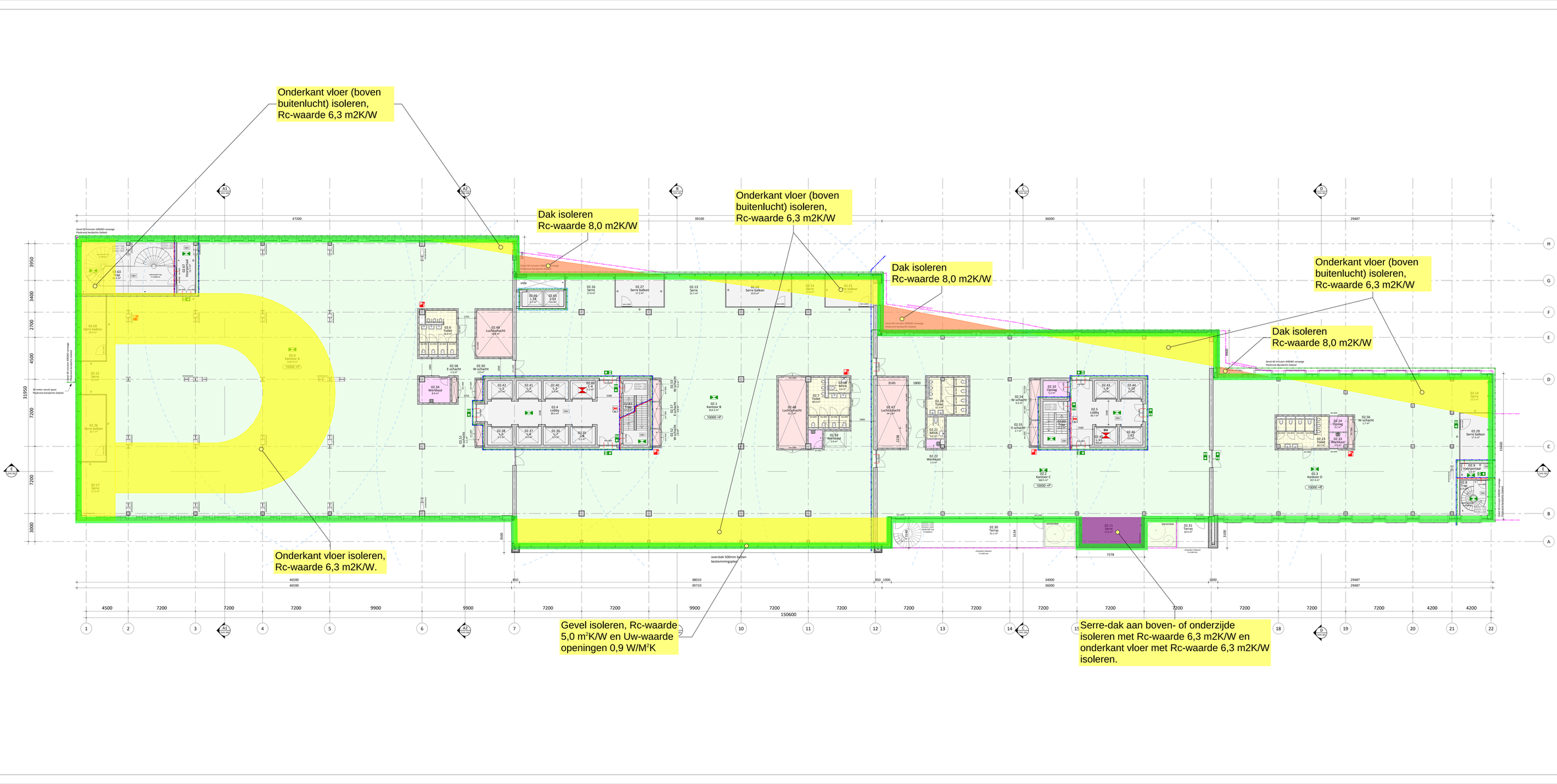
The Bluezone Offices Rotterdam

Onderdeel:

plattegrond eerste verdieping

Projectnr.:	Formaat:	Schaal:
31136	A0++	1 : 100
Tekeningnr.:		Wijziging:
OVG-111		A
Tekenaar:	Status:	Omgevingsvergunning:
JS/RD	2024-05-31	2024-11-27

Dit document is eigendom van MVRDV en mag niet zonder toestemming worden gekopieerd, gepubliceerd of verspreid. Alle rechten voorbehouden. 2024-11-27 09:08:38 - Autodesk Docs://31136 - The Bluezone Offices Rotterdam/31136_The Bluezone Offices Rotterdam_ACC_projectcentral.rvt



RENVOOI

- Bestemmingsgrens grens
- Gipsblokken
- Kalkzandsteen
- Beton
- Prefab beton
- Metalenwerk set
- Isolatie
- HSB wand
- Metalstud wand
- Metalstud voorzetwand/schachtwand
- Metalstud wand 305
- Glas
- PV paneel
- Schacht/Vide

Sanitaire ruimten (toilet, badkamer en werkkasten) voorzien van vloer- en wand-hagiwerk.

dm = ####	Diagnaal kozijn in mm
----	Diffusiondichte deur
----	WB(N)D 30 mm.
----	WB(N)D 60 mm.
----	WB(N)D 30 min.
----	WB(N)D 60 min.
----	Rookwerend 9a
----	Rookwerend K100
EI 30	Vluchtrouteaanduiding conf. NEN 3011
	Algemeen noodverlichting
	Brandslanghaspel, straalgroep 30 m
	Handbrandmelder
	Handbrandknop
	Draagkrachtplaat
	Vluchtdeur
	Brandweeringang
	Neveningang brandweer
	Brandweerlift
OVG	Extra bescherming Vluchtweg
	Wandelroute naar kantoor vanuit Netamstalling

- Alle deuren in de vluchtroute dienen van binnenuit gegrendd te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse voorwerpen.
- Bereikbaarheid en bluwestervoorziening t.o.m. brandweer te bepalen. De op te stellen brandweervoertuigen dienen binnen een afstand van 40 meter van, maar verlengenswaringen in een aantal grondlen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie tekeningen en berekeningen installateur.
- Gebruiksfunctie ruimten ondering volgens NEN 5077, conform bouwbesluit.
- Stacktiion rigt NEN 2608 - npr 3599, plaatsing rdgs. NEN 3576 - npr 3577.
- Art het hoogspan, indien deze is verlaten van de NEN 3589.
  - veiligheidsglas tot+ valhoid glas
  - binnenwerkt beglazing
  - stormvorftige beglazing, tevens veiligheidsbeglazing

  Voor type beglazing zie interne wanden de plattegronden
  Voor type beglazing in de gevels zie gevelbekeningen
- Ellatalen volgens nagave fabrikant/ leverancier/ constructeur.
- Vloerbalenverdheid tanen en deuren met waterdichtdrempel Z (bereikbare drempel).
- Ongelijkenbenering conform eisen bouwbesluit. En de uiteindelijke scheidingsconstructie worden geen openingen breder dan 10 mm opgenomen en alle eventuele openingsvoegen dichtzetten door installaties en vegelechtelijke hekwerken.
- Trappen conform bouwbesluit
- Leuningen conform bouwbesluit 900mm hoog tenzij anders aangegeven
- Trapleur, voetlasteren en dergelijke in verblijfsruimten, mogen niet meer dan 30 dB(A) produceren.
- Roosteren conform NEN 3215 en de NPR 3216 aanvulling op deze/binnenmenssuur t.o.v. Gebrauiksfunctie.
- Ventilatievoorzieningen conform NEN 1006.
- Afvulging van de ventilatie ruimten voorzieningen NEN 1087.
- Elektra aanvullingen conform NEN 1010, alle materialen conform NEN 2768
- Ontwerp en uitvoering conform NEN 2757
- Inrichting t.o.v.ruimte conform NEN 2757
- Benodigde PV cellen conform opgave installatie adviseur.
- Positie en aantal warmtewisselaars conform opgave installateur.
- Positie en aantal mechanische ventilatoren conform opgave constructeur.
- Bovenkant afgewerkte vloer: PeS + 0
- Maatvoering in mm, tenzij anders aangegeven.

Rapportages beboorende bij deze aanvraag:
- Brandcompartimentering conform regelmatige beboorde bij deze aanvraag (magering/opening. Rapportnummer conform documentenlijst).
- Vluchtroute aanduiding en bereikbaarheden constructeur conform documentenlijst.
- Voor weerstand van de bouwconstructie tegen berwijken bij brand: zie rapportage brandwerendheid aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.
- Rapport Bodemonderzoek conform documentenlijst.
- Rapport Geluidsonderzoek conform documentenlijst.
- Rapport Funktionsgebieden conform documentenlijst.
- Vluchtroute aanduiding, noodverlichting en installatievoorzieningen conform beboorde bij deze aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.

	sanitaire ruimtes
	installatieruimte
	schachten
	overige gebruiksfuncties
	kantoorfunctie
	bijeenkomstfunctie
	verkeersruimte

OMGEVINGSVERGUNNING

A	aanpassing omgevingsvergunning	2024-11-27
Idtfie	Omschrijving	Datum

Architect:

MVRDV

+31 (0) 10 477 2860 www.mvrdv.com Achtermeerdijk 1 3011 AA Rotterdam

Technisch Architect:

SYNRG

+31 (0)10 214 08 08 | www.synrg.nl | info@synrg.nl

Overleg:

Opdrachtgever:

Schiestraat Ontwikkeling B.V.

Project:

The Bluezone Offices Rotterdam

Onderdeel:

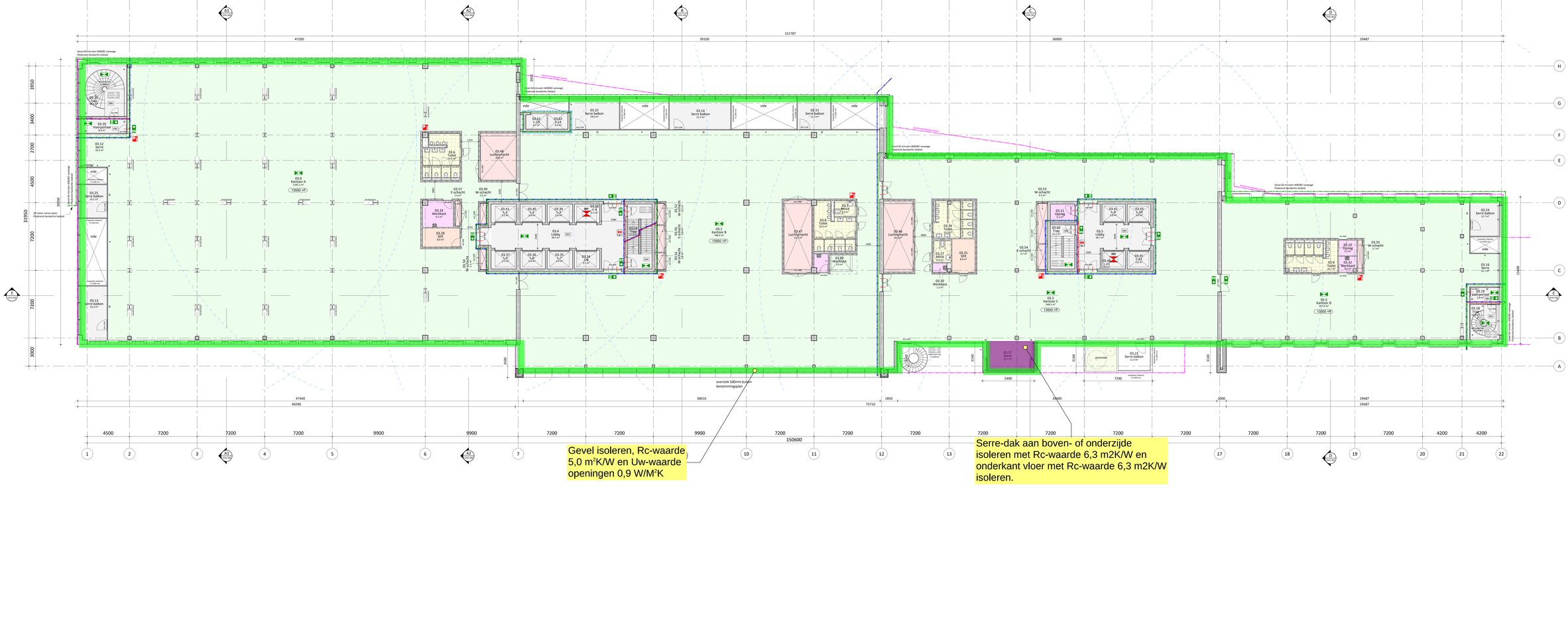
plattegrond tweede verdieping

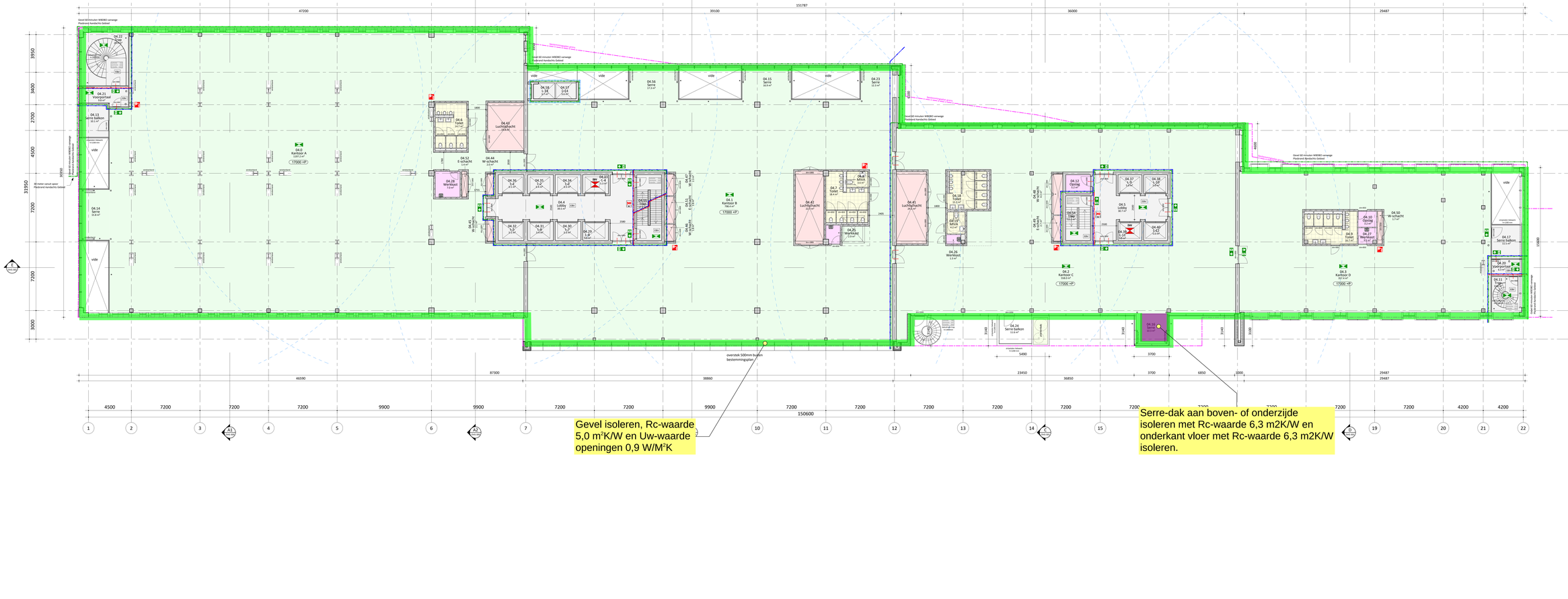
Projectnr.:	Formaat:	Schaal:
31136	A0++	1 : 100

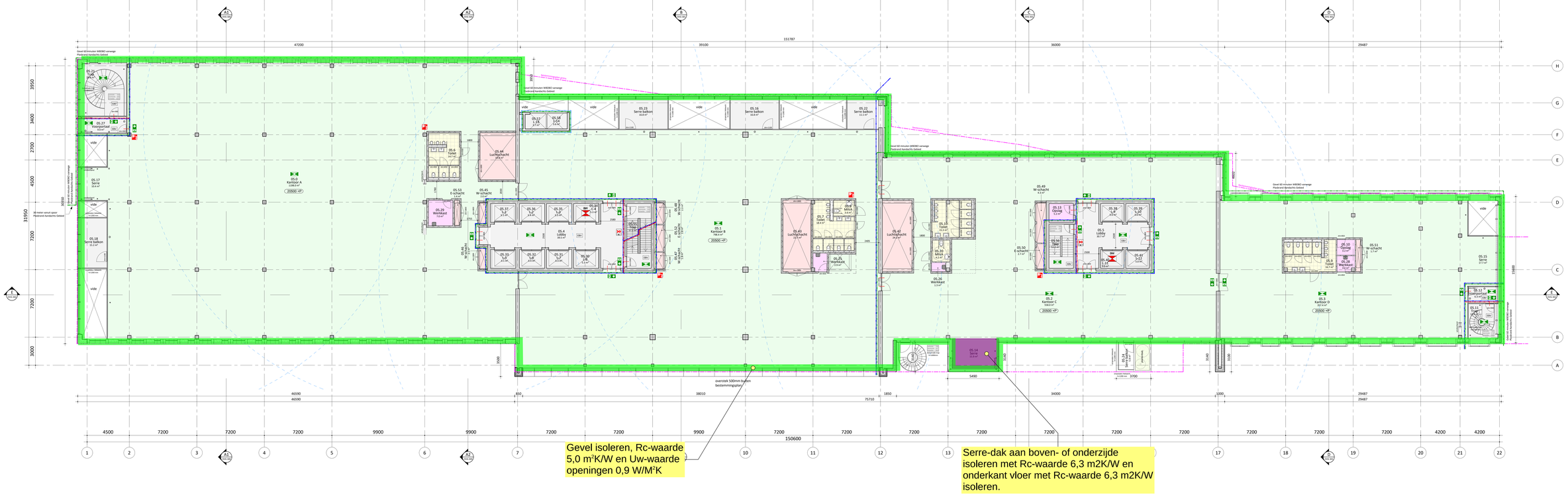
Tekeningnr.:	Wijziging:
OVG-112	A

Tekenaar:	Datum:	Omgevingsloket:
JS/RD	2024-05-31	2024-11-27

2024-11-25 14:08:39 - \\synrg.local\projecten\31136 - The Bluezone Offices Rotterdam\Revit\31136 - The Bluezone Offices Rotterdam_Revit_centraal.rvt


Gevel 60 minuten WBDBO vanwege Plaatsrand Aandachts Gebied


Gevel 60 minuten WBDBO vanwege Radonvrij Aansluitend Gebied



RENVOOI

- Bestemmingsgrens grens
- Gipsblokken
- Kalkzandsteen
- Beton
- Prefab beton
- Metselwerk set
- Isolatie
- Hsb wand
- Metalstud wand
- Metalstud voorzetwand/schachtwand
- Metalstud wand 205
- Glas
- PV panee
- Schacht/vide

Sanitaire ruimten (toilet, badkamer en werkkasten) voorzien van vloer- en wand-hagiwerk

dm = ##### Diagnaal kozijn in mm

- Dirftoilonlinde deur
- W60/60 30 mm.
- W60/60 60 mm.
- W60/60 30 mm.
- W60/60 60 mm.
- Rookwerend fix
- Rookwerend K100
- Vluchtroutebewijzing conf. NEN 3011
- Algemeen noodvoorziening
- Brandslagkraan, slanglengte 30 m
- Handbrandmelder
- Handbrandknuppel
- Draagtoestelding
- Hoofdarmtrve
- Brandweeringang
- Neveningang brandweer
- Brandwaarmfik
- Extra Beschermde Vluchtweg
- Wandetroute naar kantoor vanuit Netamstalling

- Alle deuren in de vluchtroute dienen van binnenuit gegaand te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse voorwerpen.
- Bereikbaarheid en bluswatervoorziening c.q.m. brandweer te bepalen. De op de tekeningen aangegeven brandkranen dienen bereikbaar te zijn voor de brandweer, meer vertegenwoordigers in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie tekeningen en berekeningen installateur.
- Gebruiksfunctie ruimten ordening volgens NEN 5077, conform bouwbesluit.
- Stacklichten zijn NEN 2608 - nyr 3509, plaatsing zijn, NEN 3574 - nyr 3577.
- Al het toegepaste glas dient te voldoen aan de NEN 3569.
  - veiligheidsglas ten vallend glas
  - bestandwerend beglazing
  - doorvoerdige beglazing, tevens veiligheidsbeglazing

  Voor type beglazing van interne wanden de plattegronden
  Voor type beglazing in de gevels zie gevelelementen
- Ellebaten volgens nagaan fabrikanti leverancier/ constructeur.
- Vlinderwerendheid ramen en deuren met wand/dilddoor Z Zwevidoure Zwevidoure
- Ongelijkmerking conform eisen bouwbesluit. En als uitwendige scheidingsconstructie worden geen openingen breder dan 10 mm opgenomen tenzij deze openingen voorzien dichtzetten dmv roosterstrips en ongelechtmate hekwerken.
- Trappen conform bouwbesluit
- Trapleuningen conform bouwbesluit 900mm hoog tenzij anders aangegeven
- Toiletten, wastafelsets en dergelijke in verblijfsruimten, mogen niet meer dan 30 dB(A) produceren.
- Rookmelders conform NEN 5725 en de NPR 5316 aansluiting op doorschakelmonitor c.q.m. Schiedel BV.
- Geluidsisolatie conform bouwbesluit en NEN 1096.
- Inbraak en overvalmelding conform voorschriftenlijst NEN 1087.
- Elektra aansluitingen conform NEN 1010, alle materialen conform NEN 2768
- Alle ruimten zijn voorzien van mechanische ventilatie
- Verlichting in de ruimten conform NEN 2757
- Bereidgde PV cellen conform opgave installatie adviseur.
- Bereidgde zonnecollectoren conform opgave installatie adviseur.
- Positie en aantal rookcompartimenten conform opgave constructeur.
- Bovenkant afgewerkte vloer: Pvl + 0
- Maatvoering in mm, tenzij anders aangegeven.

Rapportages beheersde bij deze aanvraag:
- Brandcompartimentering, conform opgave beheerde bij deze aanvraag (ingetekend in tekening. Rapportnummer conform documentenlijst)
- Vluchtroute-aanduiding en bereikbaarheden constructeur conform documentenlijst
- Voor weerstand van de bouwconstructie tegen bereiden bij brand: zie constructieve tekeningen en berekeningen (ingetekend in tekening. Rapportnummer conform documentenlijst)
- Rapport Bodemonderzoek conform documentenlijst
- Rapport Geluidsbelasting conform documentenlijst
- Rapport Funktieruimtegebieden conform documentenlijst
- Vluchtroute-aanduiding, noodverlichting en installatiemiddelen conform opgave NEN-norming. Rapportnummer conform documentenlijst. Bij deze aanvraag (ingetekend in tekening. Rapportnummer conform documentenlijst)

- sanitaire ruimtes
- installatieruimte
- schachten
- overige gebruiksfuncties
- kantoorfunctie
- bijeenkomstfunctie
- verkeersruimte

OMGEVINGSVERGUNNING

A	aanpassing omgevingsvergunning	2024-11-27
Idtie	Omschrijving	Datum

Architect:
MVRDV
+31 (0) 10 477 2860 www.mvrdv.com Achterhoedelaan 7, 3011 KA Rotterdam

Technisch Architect:
SYNRG
+31 (0)10 214 08 08 | www.synrg.nl | info@synrg.nl

Dwinchi:

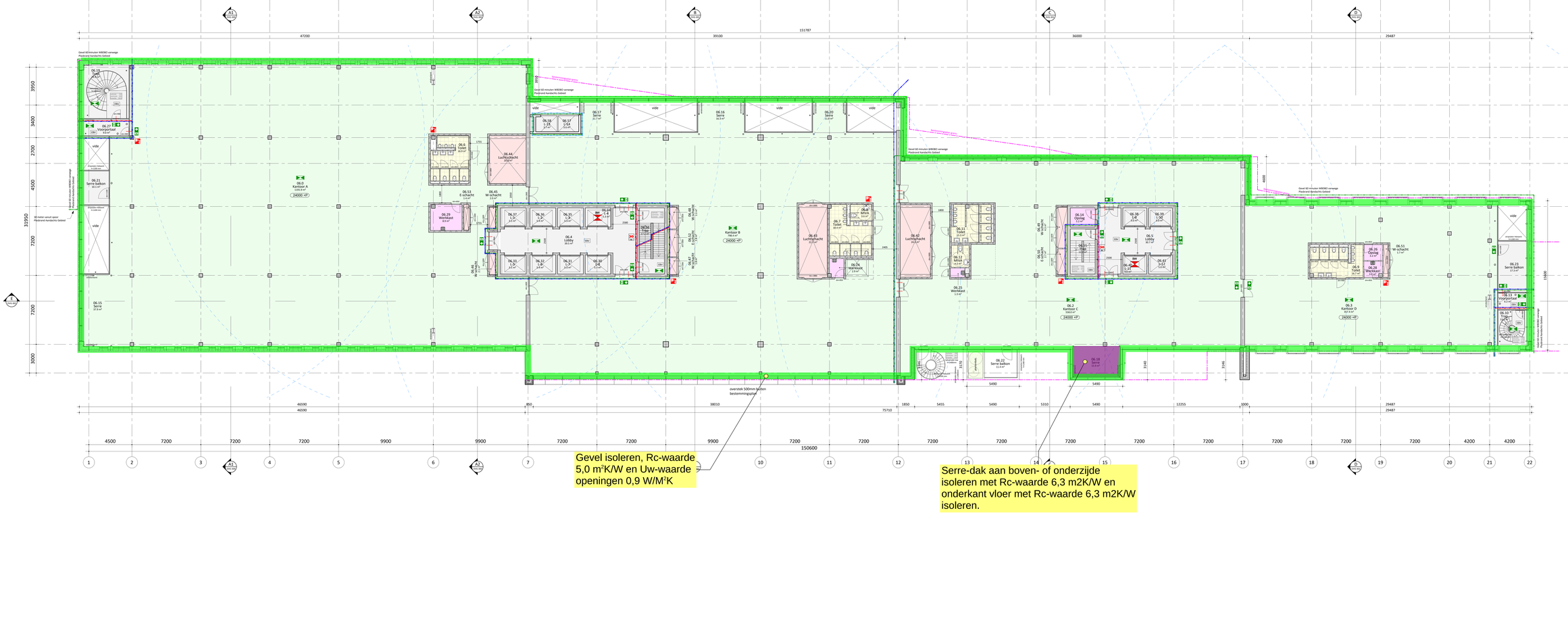
Opdrachtgever:
Schiestraat Ontwikkeling B.V.

Project:
The Bluezone Offices Rotterdam

Onderdeel:
plattegrond vijfde verdieping

Projectnr.: 31136	Formaat: A0++	Schaal: 1 : 100	
Tekeningnr.: OVG-115		Wijziging: A	
Tekenaar: JS/RD	Datum: 2024-05-31	Originalformaat: 2024-11-27	

Dit document is eigendom van MVRDV en mag niet zonder toestemming worden gekopieerd, gepubliceerd of gebruikt voor andere doeleinden. Alle rechten voorbehouden. Copyright MVRDV



RENVOOI

- Bestemmingsgrens grens
- Gipsblokken
- Kalkzandsteen
- Beton
- Prefab beton
- Metselwerk wit
- Isolatie
- Hsb wand
- Metalstud wand
- Metalstud voorzetwand/schachtwand
- Metalstud wand 205
- Glas
- PV paneel
- Schacht/vide

Sanitaire ruimten (toilet, badkamer en werkkasten) voorzien van vloer- en wand-hagiwerk

dim = ####: Diagnaal kozijn in mm

- Dichtsluitende deur
- WBDBO 30 min.
- WBDBO 60 min.
- WBDBO 30 min.
- WBDBO 60 min.
- Rookwerend fix
- Rookwerend KS30
- Vluchtroutebewaking conf. NEN 3011
- Algemene noodverlichting
- Brandslagmiddel, slanglengte 30 m
- Handbrandmelder
- Handbrandknop
- Draagbluschapparaat
- Hvac
- Brandwering
- Terugmelding brandweer
- Brandwerend fix
- Extra bescherming vluchtweg
- Wandmontage naar kantoor vanuit Netamstalling

- Alle deuren in de vluchtroute dienen van binnenuit gesproeid te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse voorzetramen.
- Bereikbaarheid en bluswatervoorziening c.q.m. brandweer te bepalen. De op de tekeningen aangegeven brandslanghaspels worden door de brandweer, indien nodig, meer verlengbrandslangen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie tekeningen en berekeningen installateur.
- Gebruiksfunctie cumtion ordering volgens NEN 5077, conform bouwbesluit.
- Bluslitten rigi NEN 2608 - npr 3599, plaatsing rdgs. NEN 3574 - npr 3577.
- Al het hoogteverschil wordt opgevangen door middel van de NEN 3588.
  - verlighoogtes ivm valkind glas
  - leuningwand beglazing
  - doorvoerhoge beglazing, tevens veiligheidsafgrazing

  Voor type beglazing en interne wanden de plattegronden
  Voor type beglazing in de gevels zie gevelsekeningen
- Ellebaten volgens nagave fabrikant/ leverancier/ constructeur.
- Vlekwerenwerdheid ramen en deuren met weerstandklasse 2 (bereikbare hoogte).
- Ongelijkmerweg conform eisen bouwbesluit. En als uitwendige scheidingsconstructie worden geen openingen breder dan 10 mm opgenomen tussen de verschillende openstaanstanden dichtzetten dies roosterdrips en vegenkrechten toegepast.
- Trappen conform bouwbesluit
- Trappenhuizen voorzien van minimaal 900mm hoog leuning aangegeven
- Trapleur, aantrekkerie en dergelijke in verblijfsruimten, mogen niet meer dan 30 dB(A) produceren.
- Rookmelders conform NEN 5725 en de NPR 5316 aansluiting op doorschakelmonitor c.q.m. Gebouwbeheer.
- Ventilatievoorzieningen conform NEN 1006.
- Afvoging van de sanitaire ruimten waterdichtering NEN 1067.
- Elektra aansluitingen conform NEN 3032, alle materialen conform NEN 2768
- Alle ruimten zijn voorzien van verlichting.
- Inrichting EV conform conform NEN 2757
- Bereidgde PV zollen conform opgave installatie adviseur.
- Positie en aantal hoodverdeelkasten conform opgave installateur.
- Positie en aantal meterkastkasten conform opgave constructeur.
- Bovenkant afgewerkte vloer: Pvl = 0
- Maatvoering in mm, tenzij anders aangegeven.

Rapportages beherende bij deze aanvraag:

- Brandcompartimentering conform regelmatige beheerde bij deze aanvraag (regelmatigeregeling, Rapportnummer conform documentenlijst)
- Rapport Brandwerendheid conform documentenlijst
- Voor weerstand van de bouwconstructie tegen beneden bij brand: zie regelmatigeregeling, Rapportnummer conform documentenlijst)
- Rapport Brabomonderzoek conform documentenlijst
- Rapport Geluidsonderzoek conform documentenlijst
- Rapport Funktionsgebouwen conform documentenlijst
- Vluchtroute aanduiding, noodverlichting en installatievoorzieningen conform regelmatig NEN-normen, Rapportnummer conform documentenlijst
- Regelmatig NEN-normen, Rapportnummer conform documentenlijst

- sanitaire ruimtes
- installatieruimte
- schachten
- overige gebruiksfuncties
- kantoorfunctie
- bijeenkomstfunctie
- verkeersruimte

OMGEVINGSVERGUNNING

A	aanpassing omgevingsvergunning	2024-11-27
Idtie	Omschrijving	Datum

Architect:

MVRDV

+31 (0) 10 477 2860 www.mvrdv.com Achtermiddelaar 7, 3011 KA Rotterdam

Technisch Architect:

SYNRG

+31 (0)10 214 08 08 | www.synrg.nl | info@synrg.nl

Overleg:

Opdrachtgever:

Schiestraat Ontwikkeling B.V.

Project:

The Bluezone Offices Rotterdam

Onderdeel:

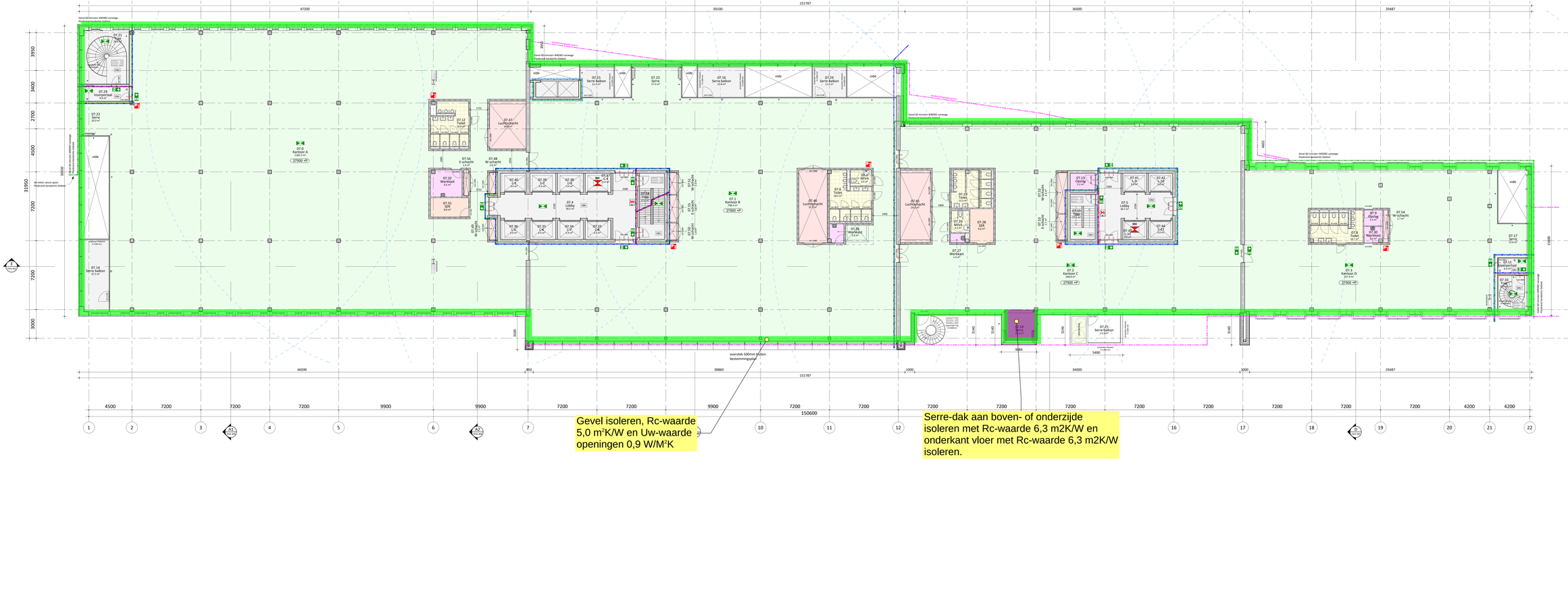
plattegrond zesde verdieping

Projectnr.:	Formaat:	Schaal:
31136	A0++	1 : 100

Tekeningnr.:	Wijziging:
OVG-116	A

Tekenaar:	Datum:	Omgevingsvergunning:
JS/RD	2024-05-31	2024-11-27

Dit document is eigendom van MVRDV en mag niet zonder toestemming worden gekopieerd, gepubliceerd of gebruikt voor andere doeleinden. Alle rechten voorbehouden. 2024-11-25 14:08:54 - \\mvrdv.local\dfs\Data\Projects\31136 - The Bluezone Offices Rotterdam\Working Files\Architecture\Revit\31136_detached_OVG_architecture.rvt



RENVOOI

- Bestemmingsplan grens
- Gipsblokken
- Kalkzandsteen
- Beton
- Prefab beton
- Metselwerk set
- Isolatie
- HSB wand
- Metalstud wand
- Metalstud voorzetmuur/schachtwand
- Metalstud wand 205
- Glas
- PV panee
- Schacht/Vide

Sanitaire ruimten (toilet, badkamer en werkkasten) voorzien van vloer- en wand-hegkwerk

dm = ######

- Diagnaal kozijn in mm
- Drifbollonde deur
- WBDBO 30 min.
- WBDBO 60 min.
- WBDBO 30 min.
- WBDBO 60 min.
- Rookwerend fix
- Rookwerend KSSD
- Vluchtroutebestuiding conf. NEN 3011
- Algemene noodverlichting
- Brandslanghaspel, slanglengte 30 m
- Handbrandmelder
- Handbrandknop
- Draagbluspoeding
- Hvydrantmee
- Brandweeringang
- Neveningang brandweer
- Brandwaarmte
- Extra Beschermde Vluchtweg
- Wandelroute naar kantoor vanuit Netsenstalling

- Alle deuren in de vluchtroute dienen van binnenuit gegaand te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse voorwerpen.
- Bereikbaarheid en bluswatervoorziening c.q.m. brandweer te bepalen. De op de tekeningen aangegeven brandweeringang is indicatief. De definitieve locatie is, mee- vertegenwoordigen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie tekeningen en berekeningen installateur.
- Gebruiksfunctie c.q.m. bouwbesluit.
- Gebruikers eigg NEN 2608 - rep 3599, plaatsing eigg. NEN 3574 - rep 3577.
- Bij het toepassen van ruitglas dient te voldaan aan de NEN 3569.
  - veiligheidsglas ten vallend glas
  - brosbewerkt beglazing
  - asymmetrische beglazing, tevens veiligheidsbeglazing

  Voor type beglazing en interne worden de plattegronden
  Voor type beglazing in de gevels zie gevelelementen
- Elektatie volgens nigaare Nederland 'bouwrecht' constructeur.
- Vlinkbaarmeldheid ranen en deuren met weerstandsklasse 2 (bevrijdure deuren).
- Ongelenbreaming conform eisen bouwbesluit. En als uiteendige scheidingsconstructie worden geen openingen binder dan 10 mm opgenomen tussen de verschillende openbouwlagen dichtzetten dmv rookwerkte en vegelechtelse hekpunten.
- Trappen conform bouwbesluit
- Leuningen conform bouwbesluit 900mm hoog tenzij anders aangegeven
- Tijdelijke, verblijdende en dergelijke in verblijfsruimten, mogen niet meer dan 30 dB(A) produceren.
- Rookmelders conform NEN 5115 en de NPR 5314 aanvulling op daarbijbehorende(n) c.q.m. Gemeente.
- Sanitaire voorzieningen conform het NEN 1006.
- Afvoging van de sanitaire ruimten overeenkomstig NEN 1087.
- Elektra aansluitingen conform NEN 1010, alle materialen conform NEN 2768
- Alle ruimten zijn voorzien van mechanische ventilatie
- overlisting 0 m ruimten conform NEN 2757
- Benodigde PV cellen conform opgave installatie adviseur.
- Benodigde zonneboilers conform opgave installatie adviseur.
- Posities en aantal rookventilatoren conform opgave constructeur.
- Bovenkant afgewerkte vloer: Pvl = 0
- Maatvoering in mm, tenzij anders aangegeven.

Rapportages beboorende bij deze aanvraag:

- Brandcompartimentering, conform regelingen beboorende bij deze aanvraag (regelingenopgaring, Rapportnummer conform documentenlijst)
- Constructieve berekeningen en tekeningen constructeur conform documentenlijst
- Voor weerstand van de bouwconstructie tegen beneden bij brand: zie regelingenopgaring beboorende bij deze aanvraag (regelingenopgaring, Rapportnummer conform documentenlijst)
- Rapport Bodemonderzoek conform documentenlijst
- Rapport Geluidsbelasting conform documentenlijst
- Rapport Funktionsgebieden conform documentenlijst
- Vluchtroute aanduiding, noodverlichting en installatievereisten conform regelingen NEN-normen, zie regelingenopgaring beboorende bij deze aanvraag (regelingenopgaring, Rapportnummer conform documentenlijst)

- sanitaire ruimtes
- installatieruimte
- schachten
- overige gebruiksfuncties
- kantoorfunctie
- bijeenkomstfunctie
- verkeersruimte

OMGEVINGSVERGUNNING

A	aanpassing omgevingsvergunning	2024-11-27
blbv	Omschrijving	Datum

Architect:

MVRDV

+31 (0) 10 477 2860 www.mvrdv.com Achtermiesteer 7, 3011 RA Rotterdam

Technisch Architect:

SYNRG

+31 (0)10 214 08 08 | www.synrg.nl | info@synrg.nl

Bauteck:

Opdrachtgever:

Schiestraat Ontwikkeling B.V.

Project:

The Bluezone Offices Rotterdam

Onderdeel:

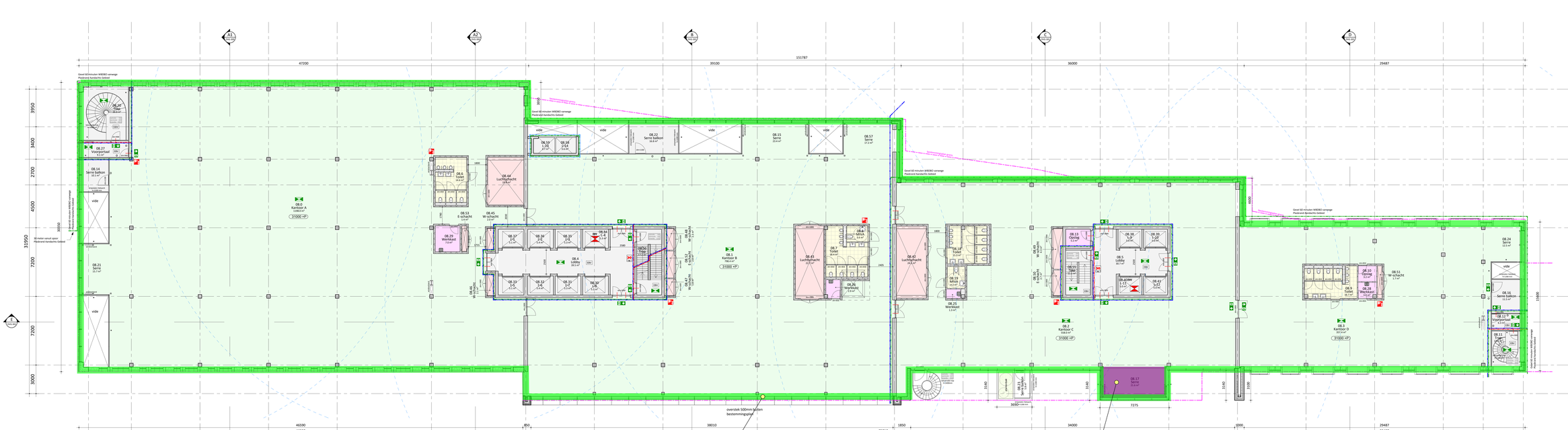
plattegrond zevende verdieping

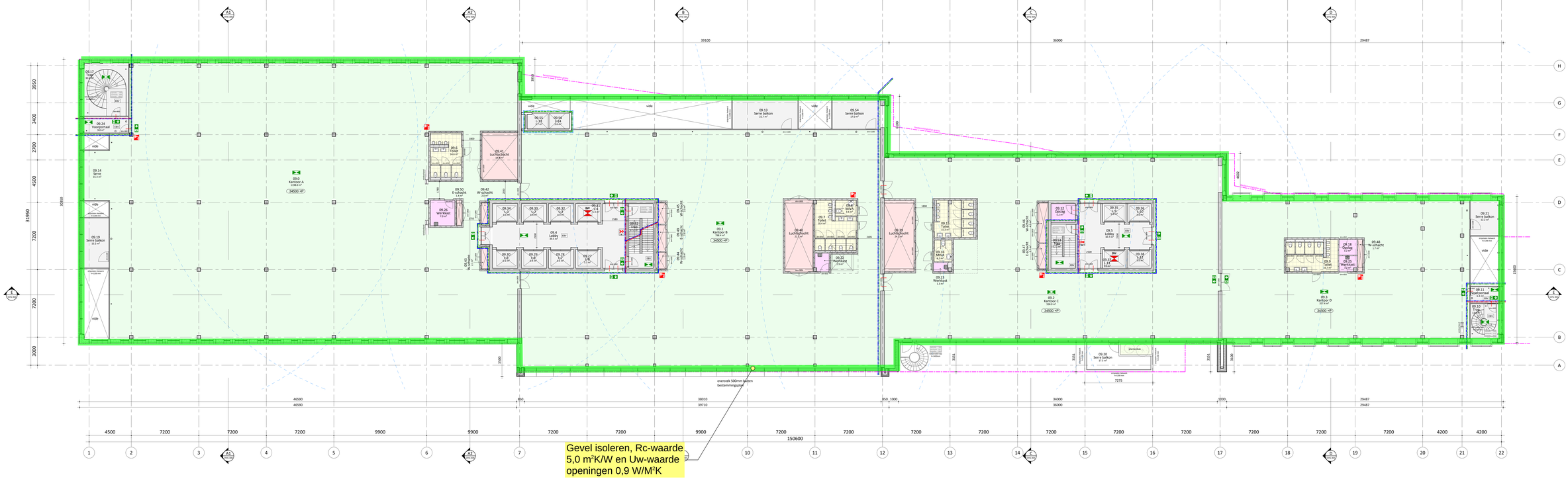
Projectnr.:	Formaat:	Schaal:
31136	A0++	1 : 100

Tekeningnr.:	Wijziging:
OVG-117	A

Tekenaar:	Datum:	Originele datum:
JS/RD	2024-05-31	2024-11-27

Dit document is eigendom van MVRDV en mag niet zonder toestemming worden gekopieerd, gepubliceerd of gebruikt voor andere doeleinden. Copyright MVRDV 2024


Gevel 60 minuten WBDBO vanwege Plaatsrand Aansluitnis Gebied



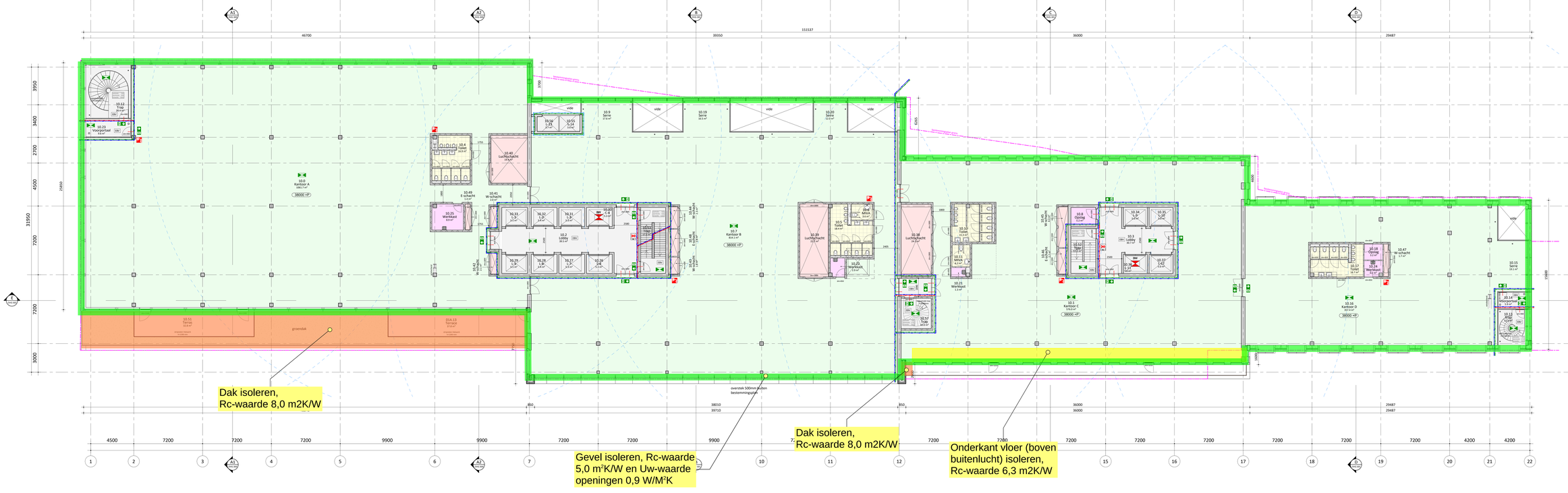
RENVOOI

- Bestemmingsplan grens
- Gipsblokken
- Kalkzandsteen
- Beton
- Prefab beton
- Metselwerk set
- Isolatie
- HSB wand
- Metalstud wand
- Metalstud voorzetwand/schachtwand
- Metalstud wand 205
- Glas
- PV panee
- Schacht/Vide

Sanitaire ruimten (toilet, badkamer en werkkasten) voorzien van vloer- en wand-tegelwerk

- dm = ####: Diagnaal kozijn in mm
- Dirftshortende deur
- W90/60 30 min.
- W90/60 60 min.
- W90/60 30 min.
- W90/60 60 min.
- Rookwerend 9a
- Rookwerend K320
- Vluchtroutebekabeling conf. NEN 3011
- Algemene noodverlichting
- Brandslagmiaam, slanglengte 30 m
- Handbrandmelder
- Handbrandknuppel
- Draagkrachtdeling
- Vluchtbalmee
- Brandweeringang
- Neveningang brandweer
- Brandwerdfilt
- Extra Beschermde Vluchtweg
- Wandmatrute naar kantoor vanuit Netsensatieg

- Alle deuren in de vluchtroute dienen van binnenuit gesignaal te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse voorwerpen.
- Bereikbaarheid en bluwestervoorziening c.q.m. brandweer te bepalen. De op te stellen brandweerauto's moeten binnen een afstand van 40 meter van de ingang, meer vertegenwoordigen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie tekeningen en berekeningen installateur.
- Gebruiksfunctie c.q.m. bouwbesluit.
- Gebruiksfunctie volgens NEN 3577, conform



RENVOOI

- Bestemmingsplan grens
- Gipsblokken
- Kalkzandsteen
- Beton
- Prefab beton
- Metselwerk set
- Isolatie
- Hsb wand
- Metalstud wand
- Metalstud voorzetwand/schachtwand
- Metalstud wand 205
- Glas
- PV paneel
- Schacht/Vide

Sanitaire ruimten (toilet, badkamer en werkkasten) voorzien van vloer- en wand-hagiwerk.

dim = ####	Diagnaat kozijn in mm
	Diffusiedichte deur
	WB/WD 30 mm.
	WB/WD 40 mm.
	WB/WD 50 mm.
	WB/WD 60 mm.
	Rookwerend 9a
	Rookwerend K120
	Vluchtroutesignalering conf. NEN 3011
	Algemene noodvoorziening
	Brandslanghaspel, slanglengte 30 m
	Handbrandmelder
	Handbrandblusser
	Draagkolomdelay
	Hoofdsirene
	Brandweeringang
	Neveningang brandweer
	Brandwerdfit
	Extra Beschermde Vluchtweg
	Wandetroute naar kantoor vanuit Netservicelag

- Alle deuren in de vluchtroute dienen van binnenuit gegrendd te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse voorwerpen.
- Bereikbaarheid en bluwerkvoorziening c.q.m. brandweer te bepalen. De op de brandweerlaan gelegen brandweeringang dient voorzien te worden van een, door verlegbrandweerglazen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie tekeningen en berekeningen
- Gebruiksfunctie: kantoor
- Gebruikstijen rumten ordening volgens NEN 5077, conform bouwbesluit.
- Glasdikten nlgs NEN 2608 - npr 3509, plaatsing nlgs. NEN 3576 - npr 3577.
- Al het toegepaste veiligheidsglas dient te voldoen aan de NEN 3569.
  - veiligheidsglas ten vallend glas
  - bruikwaarend beglazing
  - alsnvoorhelige beglazing, tevens veiligheidsbeglazing

  Voor type beglazing zie interne wanden de plattegronden
  Voor type beglazing in de gevels zie gevelbekeningen
- Elektatie volgens nlgsame Nederland 'overeenkomst' constructeur.
- Vlinkwerenwerdheid ranen en deuren met weerstandsklasse Z Zwendeure conform.
- Ongelenbeamering conform eisen bouwbesluit. En als alternatief schendingsconstructie worden geen openingen breder dan 10 mm opgenomen in de constructie openstaanvoegen dichtzetten dmv rookwerlijke en vlgende/vlaten hetaanzetd.
- Trappen conform bouwbesluit
- Trappenhuizen voorzien van minimaal 900mm hoog tenzij anders aangegeven
- Tralieken, wandatenie en dergelijke in verblijfsruimten, mogen niet meer dan 30 dB(A) produceren.
- Rolcloingen conform NEN 3215 en de NPR 3216 aanvulling op deze/binnenmenssen c.q.m. Gebruiksfunctie.
- Ventilatievoorzieningen conform de NEN 1096.
- Afvulging van de ruimten conform waterdichtering NEN 1067.
- Elektra aanvullingen conform NEN 3032, alle materialen conform NEN 2768
- Alle ruimten zijn voorzien van verwarming.
- Inrichting En ruimten conform NEN 2757
- Bereidgde PV cellen conform opgave installatie adviseur.
- Positie en aantal rookdetectoren conform opgave installateur.
- Positie en aantal rookdetectoren conform opgave constructeur.
- Bovenkant afgewerkte vloer: Pvl = 0
- Maatvoering in mm, tenzij anders aangegeven.

Rapportages beherende bij deze aanvraag:
- Brandcompartimentering conform opgave beherende bij deze aanvraag - omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.
- Vluchtroute aanduiding en bereikbaarheid conform documentenlijst.
- Voor weerstand van de bouwconstructie tegen beneden bij brand: zie beherende bij deze aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.
- Rapport Brokmondetectoet conform documentenlijst.
- Rapport Brandslanghaspels conform documentenlijst.
- Rapport Funktionsgebieden conform documentenlijst.
- Vluchtroute aanduiding, noodverlichting en installatievoorzieningen conform opgave NEN-norming. Rapportnummer conform documentenlijst. Bij deze aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.

	sanitaire ruimtes
	installatieruimte
	schachten
	overige gebruiksfunctues
	kantoorfunctie
	bijeenkomstfunctie
	verkeersruimte

OMGEVINGSVERGUNNING

A	aanpassing omgevingsvergunning	2024-11-27
blbv	Omschrijving	Datum

Architect:
MVRDV
+31 (0) 10 477 2860 www.mvrdv.com Achtermaasstraat 7, 3011 AA Rotterdam

Technisch Architect:
SYNRG
+31 (0)10 214 08 08 | www.synrg.nl | info@synrg.nl

Dwnrch:

Opdrachtgever:
Schiestraat Ontwikkeling B.V.

Project:
The Bluezone Offices Rotterdam

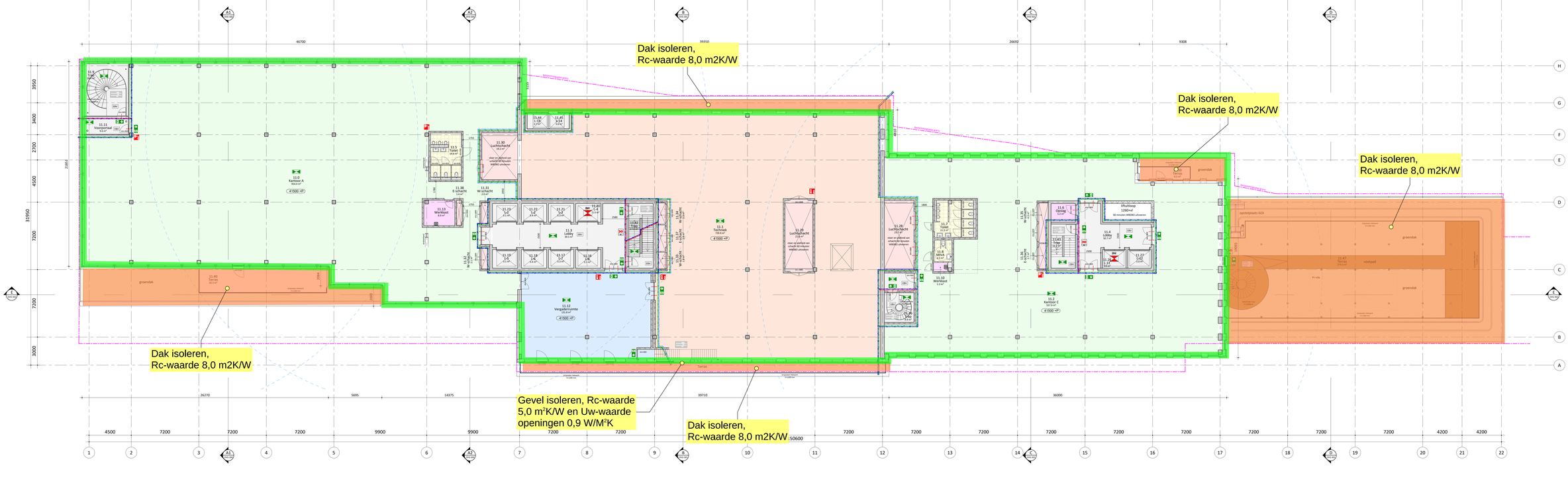
Onderdeel:
plattegrond tiende verdieping

Projectnr.:	Formaat:	Schaal:
31136	A0++	1 : 100

Tekeningnr.:	Wijziging:
OVG-120	A

Materiaal:	Getekend:	Datum:	Vrijgegeven op:
	JS/RD	2024-05-31	2024-11-27

Dit document is eigendom van MVRDV en mag zonder toestemming niet worden gekopieerd, gebruikt of openbaar gemaakt. Alle rechten voorbehouden. Copyright MVRDV 2024 | 31136 | 2024-11-27 09:20:08 | Autodesk Docs://31136 - The Bluezone Offices Rotterdam/31136_BLZ_architectuur_ACC_architectuur.rvt



RENVOOI

- Bestemmingsplan grens
- Gipsblokken
- Kalkzandsteen
- Beton
- Prefab beton
- Metselwerk set
- Isolatie
- HSB wand
- Metalstud wand
- Metalstud voorzetwand/schachtwand
- Metalstud wand 2ES
- Glas
- PV panee
- Schacht/vide

Sanitaire ruimten (toilet, badkamer en werkkasten) voorzien van vloer- en wand-tegelwerk

dim = ####	Diagnaal kozijn in mm
	Dirfbuitendeur
	WBDM2 30 mm.
	WBDM2 60 mm.
	WBDM2 30 mm.
	WBDM2 60 mm.
	Rookwerend fix
	Rookwerend K320
	Vluchtroutebewijzing conf. NEN 3011
	Algemene noodverlichting
	Brandslanghaspel, slanglengte 30 m
	Handbrandmelder
	Handbrandknuppel
	Dragebrandblus
	Hvydrantkraan
	Brandweeringang
	Neveningang brandweer
	Brandwaarmte
	Extra Beschermde Vluchtweg
	Wandetrekte naar kantoor vanuit Netsenstalling

- Alle deuren in de vluchtroute dienen van binnenuit gesproeid te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse waterslangen.
- Bereikbaarheid en bluswatervoorziening c.q.m. brandweer te bepalen. De op te stellen brandweerauto's dienen binnen een afstand van 40 meter van de (meer vertegenwoordigen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie tekeningen en berekeningen installateur.
- Gebruiksfunctie conform ordening volgens NEN 5077, conform bouwbesluit.
- Stacklimm rigs NEN 2608 - rqv 3599, plaatsing rdgs. NEN 3576 - rqv 3077.
- Al het toegepaste meubilair dient te voldoen aan de NEN 3589.
  - verlighedsgs ivm valkmd glas
  - bouwkundeel begrazing
  - asymmetrische begrazing, tevens verlighedsbegrazing

  Voor type begrazing in de gevels zie gevelelementen
- Elektrisch volgens nageen fabrikants' beoerenden' constructeur.
- Inbraakwerendheid ramen en deuren met weerstandsklasse 2 (kerndoluis WK2).
- Ongedetermineerg conform eisen bouwbesluit, (in de uitwendige schedingsconstructie worden geen openingen breder dan 10 mm opgenomen die geen brandoverslag openstoutsvolgen dichtzetten dies rookwerdige en ongeschreden toegepaste).
- Trappen conform bouwbesluit
- Leuningen conform bouwbesluit 900mm hoog tenzij anders aangegeven
- Tralieten, wandetente en dergelijke in verblijfsruimten, mogen niet meer dan 30 dB(A) produceren.
- Rookmeldsn conform NEN 3210 en de NPR 3218 aanvulling op deze/binnenmeerzaal c.q.m. Schiedam.
- Sanitaire voorzieningen conform eisen NEN 1006.
- Afvoging van de sanitaire ruimten waterdichtering NEN 1067.
- Elektra aansluitingen conform NEN 1010, alle materialen conform NEN 2768
- Alle ruimten zijn voorzien van mechanische ventilatie
- Inrichting EU-nummer conform NEN 2757
- Benodigde PV cellen conform opgave installatie adviseur.
- Positie en aantal zonnecollectoren conform opgave installateur.
- Positie en aantal inzaakkanonnen conform opgave constructeur.
- Bovenkant afgewerkte vloer PeO + 0
- Maatvoering in mm, tenzij anders aangegeven.

Rapportages beboorende bij deze aanvraag:
- Brandcompartimentering conform opgave beboorende bij deze aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.
- Constructieve berekeningen en tekeningen constructeur conform documentenlijst.
- Voor weerstand van de bouwconstructie tegen bereiden bij brand: zie constructieve berekeningen bij aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.
- Rapport Bodemonderzoek conform documentenlijst.
- Rapport Geluidsonderzoek conform documentenlijst.
- Rapport Funktionsgebieden conform documentenlijst.
- Vluchtroute-aanduiding, noodverlichting en installatievoorzieningen conform opgave installateur bij aanvraag omgevingsvergunning. Bij deze aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.

- sanitaire ruimtes
- installatieruimte
- schachten
- overige gebruiksfuncties
- kantoorfunctie
- bijeenkomstfunctie
- verkeersruimte

OMGEVINGSVERGUNNING

A	aanpassing omgevingsvergunning	2024-11-27
Idtie	Omschrijving	Datum

Architect:
MVRDV
+31 (0) 10 477 2860 www.mvrdv.com Achterklooster 7, 3011 KA Rotterdam

Technisch Architect:
SYNRG
+31 (0)10 214 08 08 | www.synrg.nl | info@synrg.nl

Overleg:

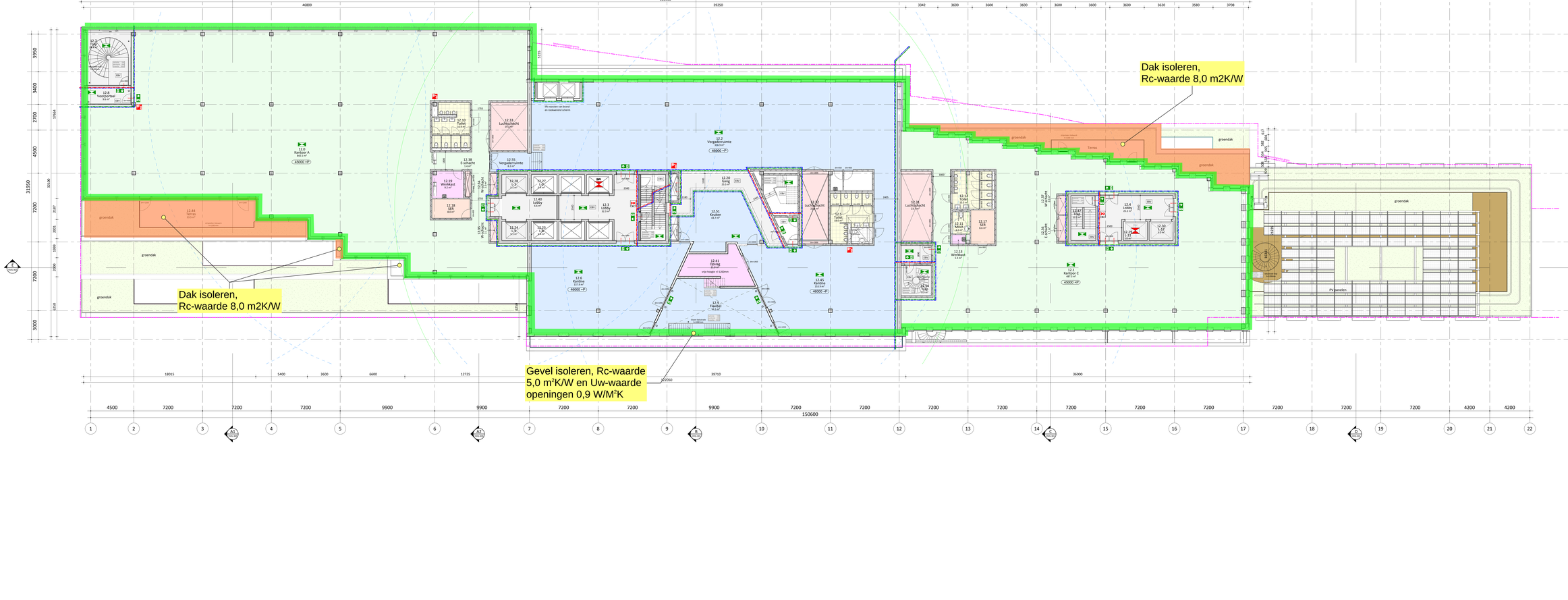
Opdrachtgever:
Schiestraat Ontwikkeling B.V.

Project:
The Bluezone Offices Rotterdam

Onderdeel:
plattegrond elfde verdieping

Projectnr.:	31136	Formaat:	A0++	Schaal:	1 : 100
Tekeningnr.:	OVG-121			Wijziging:	A
Tekenaar:	JS/RD	Datum:	2024-05-31	Bestandsdatum:	2024-11-27

Dit document is eigendom van MVRDV en mag niet zonder toestemming worden gekopieerd of openbaar gemaakt. Alle afmetingen dienen op de bouwplaats te worden gecontroleerd. Bij verschillen tussen tekeningen onderling en/of met de praktijk dient MVRDV onmiddellijk te worden geïnformeerd. Op deze tekening zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.



RENVOOI

- Bestemmingsgrens grens
- Gipsblokken
- Kalkzandsteen
- Beton
- Prefab beton
- Metselwerk set
- Isolatie
- HSB wand
- Metalstud wand
- Metalstud stenenmand/schachtwand
- Metalstud wand 3ES
- Glas
- PV panee
- Schacht/Valie

Sanitaire ruimten (toilet, badkamer en werkkasten)
voorzien van vloer- en wand-tegelwerk

dm = #### Diagnaal kozijn in mm

- Dirftolerende deur
- WBDM2 30 mm.
- WBDM2 60 mm.
- WBDM2 30 mm.
- WBDM2 60 mm.
- Rookwerend fix
- Rookwerend K320
- Vluchtroutebewijzing conf. NEN 3011
- Algemene noodvoorziening
- Brandslagmiddel, slangtrajekt 30 m
- Handbrandmelder
- Handbrandknuppel
- Dragebrandblusser
- Hvydebrandslang
- Brandwerendring
- Rookmelding brandweer
- Brandwerdfilt
- Extra Beschermde Vluchtweg
- Wandetrekte naar kantoor vanuit Netsenstalling

- Alle deuren in de vluchtroute dienen van binnenuit gesignaal te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse voorwerpen.
- Bereikbaarheid en bluwestervoorziening c.q.m. brandweer te bepalen. De op te stellen brandweerauto's dienen binnen een afstand van 40 meter van de ingang, maar verhaalmeerdingen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie leidraagen en berekeningen constructeur.
- Gebruiksfunctie conform ordening volgens NEN 5077, conform bouwbesluit.
- Glasdikten vgg NEN 2608 - npr 3509, glasetting vgg. NEN 3576 - npr 3577.
- Al het toegepaste veiligheidsglas dient te voldoen aan de NEN 3569.
  - veiligheidsglas tem valbrief glas
  - letselwerend beglazing
  - alzonverafglas beglazing, tevens veiligheidsafplating

  Voor type beglazing en interne wanden de plattegronden
  Voor type beglazing in de gevels zie gevelelementen
- Elektrisch volgens nationaal 'Bouwreglement' constructeur.
- Vloerbalkenverdheid tamen en deuren met wandverdikkte 2 Zwenkdeure gebruiken.
- Ongelijkmetering conform eisen bouwbesluit. En als uitwendige scheidingsconstructie worden geen openingen breder dan 10 mm opgenomen in de gevelconstructie/openingen dichtzetten door roosterdrips en regenschermen toepassen.
- Trappen conform bouwbesluit.
- Leuningen conform bouwbesluit 900mm hoog tenzij anders aangegeven
- Tralieharl, wandafstand en de/gaatjes in verblijfsruimten, mogen niet meer dan 30 (ØDK) protrusieren.
- Roosterigen conform NEN 3215 en de NPR 3216 aanvulling op stuw/luimenmaterieel c.q.m. Schiemond.
- Ventilatievoorzieningen conform bouwbesluit NEN 3006.
- Afvoging van de sanitaire ruimten waterdichtwering NEN 1067.
- Elektra aansluitingen conform NEN 3032, alle materieaan conform NEN 2768 en de NEN 3140 voor elektrische installaties.
- Inrichting TV-ruimten conform NEN 2757
- Bereidgde PV cellen conform opgave installatie adviseur.
- Positie en aantal brandslangtrajecten conform opgave constructeur.
- Positie en aantal rookwarmteluiken conform opgave constructeur.
- Bouwkant afgewerkte vloer Pkl = 0
- Maatvoering in mm, tenzij anders aangegeven.

Rapportages beherende bij deze aanvraag:

- Brandcompartimentering conform regelmaat beherende bij deze aanvraag (regelmaatgevoering, Rapportnummer conform documentenlijst)
- Constructieve berekeningen en bereikbaarheden constructeur conform documentenlijst
- Voor weerstand van de bouwconstructie tegen bereiden bij brand: zie regelmaatgevoering, Rapportnummer aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst)
- Rapport Brokmondetectieveiligheid conform documentenlijst
- Rapport Bereikbaarheid conform documentenlijst
- Rapport Ruimtelijkeregelaties conform documentenlijst
- Vluchtroute aanduiding, noodverlichting en installatiemiddelen conform opgave Bouwkundig Adviseur, Rapportnummer conform aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.

- sanitaire ruimtes
- installatieruimte
- schachten
- overige gebruiksfuncties
- kantoorfunctie
- bijeenkomstfunctie
- verkeersruimte

OMGEVINGSVERGUNNING

5	aanpassing omgevingsvergunning	2024-11-27
Idtie	Omschrijving	Datum

Architect:
MVRDV
+31 (0) 10 477 2860 www.mvrdv.com Achterklooster 7, 3011 RA Rotterdam

Technisch Architect:
SYNRG
+31 (0)10 214 08 08 | www.synrg.nl | info@synrg.nl

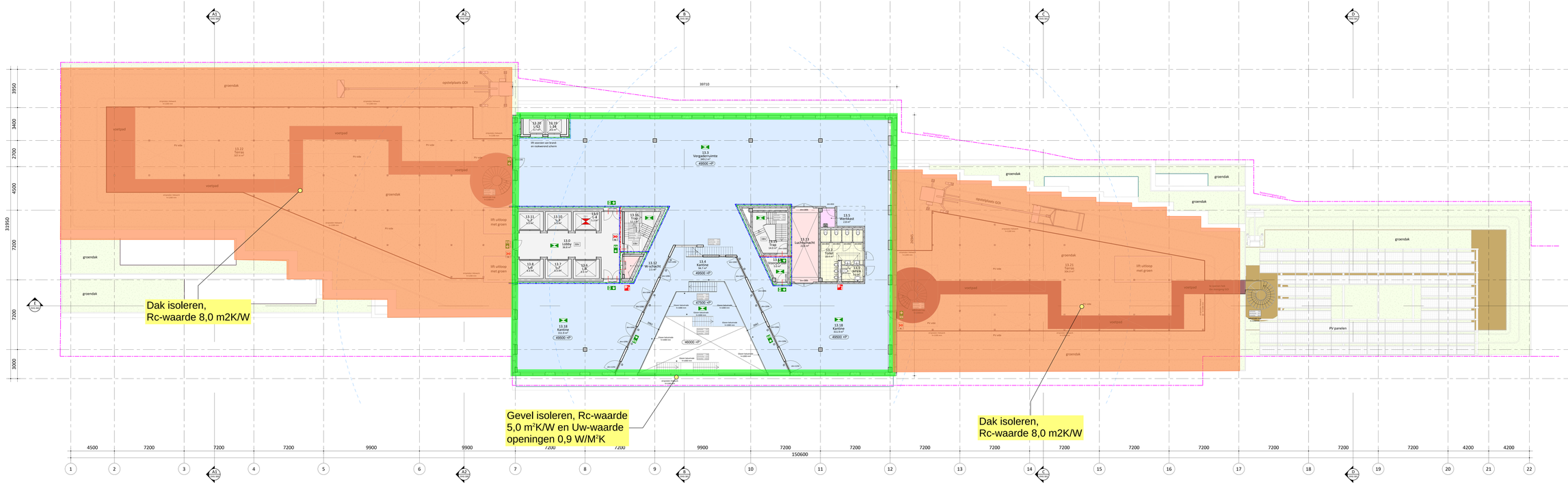
Overleg:

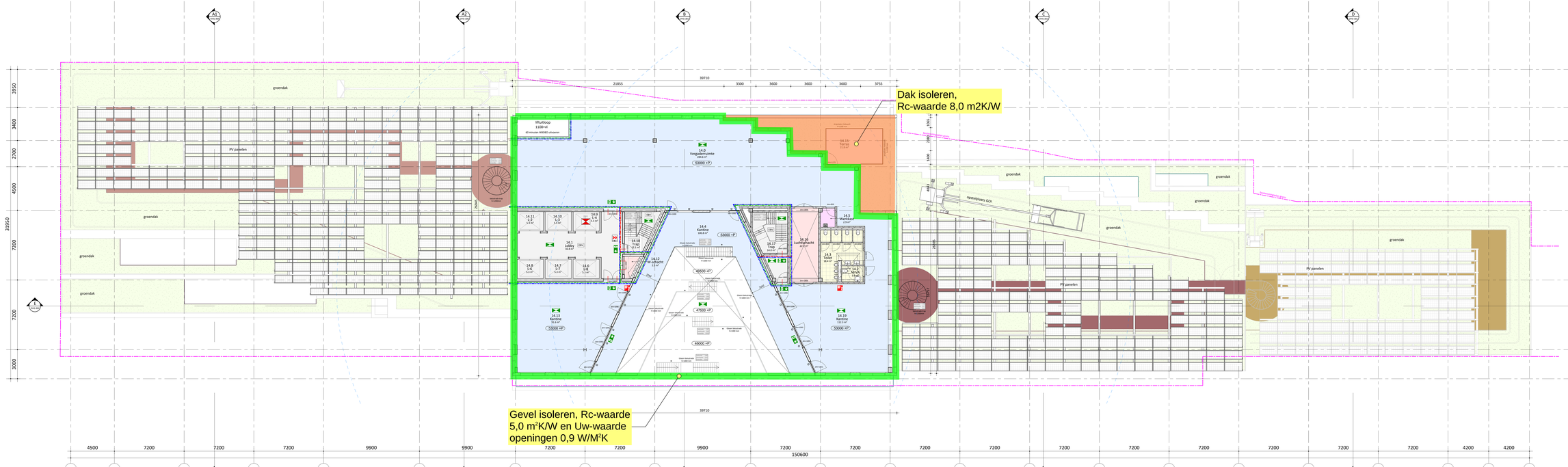
Opdrachtgever:
Schiestraat Ontwikkeling B.V.

Project:
The Bluezone Offices
Rotterdam

Onderdeel:
plattegrond twaalfde verdieping

Projectnr.: 31136	Formaat: A0++	Schaal: 1 : 100	
Tekeningnr.: OVG-122		Wijziging: A	
Materiaal:	Tekend: JS/RD	Datum: 2024-05-31	Vrijgegeven: 2024-11-27


Dak isoleren,
Rc-waarde 8,0 m2K/W
Gevel isoleren, Rc-waarde 5,0 m²K/W en Uw-waarde openingen 0,9 W/M²K
Dak isoleren,
Rc-waarde 8,0 m2K/W
39710
31950
150600
groendak
voetpad
opstelplaats GOI
PV panelen
13.0 Hal
13.1 Lobby
13.2 Toilet
13.3 Vergaderruimte
13.4 Kantine
13.5 Werkkast
13.6 Trap
13.7 Liftschacht
13.8 Voorportaal
13.9 Toilet
13.10 Lobby
13.11 Lift
13.12 Liftschacht
13.13 Lift
13.14 Lift
13.15 Trap
13.16 Trap
13.17 Liftschacht
13.18 Kantine
13.19 Lift
13.20 Lift
13.21 Terras
13.22 Terras
13.23 Liftschacht
lift uitloop met groen
lift uitloop met groen
liftschacht
liftschacht
liftschacht



RENVOOI

- Bestemmingsplan grens
- Gijsbalklijnen
- Kalkzandsteen
- Beton
- Prefab beton
- Metselwerk set
- Isolatie
- HSB wand
- Metalstud wand
- Metalstud voorzetwand/schachtwand
- Metalstud wand 3ES
- Glas
- PV panee
- Schacht/vide

Sanitaire ruimten (toilet, badkamer en werkkasten) voorzien van vloer- en wand-hagiwerk

dm = ####	Diagnaal kozijn in mm
	Dirftsluitende deur
	WBDM2 30 min.
	WBDM2 60 min.
	WBDM2 30 min.
	WBDM2 60 min.
	Rookwerend fix
	Rookwerend KS30
	Vluchtroutebewijzing conf. NEN 3011
	Algemene noodvoorziening
	Brandslanghaspel, slanglengte 30 m
	Handbrandmelder
	Handbrandkbuisje
	Draagkrachtpaling
	Hoofdzentrae
	Brandweeringang
	Neveningang brandweer
	Brandwaarmfik
	Extra beschermde vluchtweg
	Wandentrante naar kantoor vanuit fietsenstalling

- Alle deuren in de vluchtroute dienen van binnenuit gesloten te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse voorwerpen.
- Bereikbaarheid en bluwestervoorziening c.q.m. brandweer te bepalen. De op de tekeningen aangegeven brandweeringang is indicatief. Definitieve locatie kan, mee vertegenwoordigen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie tekeningen en berekeningen installateur.
- Gebruiksfunctie conform ordening volgens NEN 5077, conform bouwbesluit.
- Gladdelen vlgs NEN 2608 - npr 3599, plaatsing vlgs. NEN 3576 - npr 3577.
- Al het toegepaste hout is tenminste Brem te voldoen aan de NEN 3169.
  - veiligheidsglas ten vallend glas
  - bouwkundig beglazing
  - stormvaftige beglazing, tevens veiligheidsbeglazing

  Voor type beglazing in de gevels zie gevelelementen
- Elektrische ruimten volgens fabrikants' leveranciers' constructeur.
- Installatieruimtedicht tanen en deuren met weerstandsklasse Z Zwembaare uitvoering.
- Ongeïsoleerde leidingen conform eisen bouwbesluit. In de uiteindelijke schachtingsconstructie worden geen openingen breder dan 10 mm opgenomen of worden de openingen dichtgezet door rookwerende en ongeëxcheteerbare hetwerk.
- Trappen conform bouwbesluit
- Trappenhuizen voorzien van minimaal 900mm hoog leuning aangegeven
- Toiletten, wastafelsets en dergelijke in verblijfsruimten, mogen niet meer dan 30 dB(A) produceren.
- Roldeuren conform NEN 3215 en de NPR 3216 aanvulling op deuren/toegangspoorten c.q.m. Gebruiksfunctie.
- Ventilatievoorzieningen conform eisen NEN 1096.
- Afvoging van de sanitaire ruimten overeenkomstig NEN 1087.
- Elektra aanvullingen conform NEN 3010, alle materialen conform NEN 2768
- Bliksem en aardingsvoorzieningen conform
- Inrichting PV-systeem conform NEN 2757
- Benodigde PV zellen conform opgave installatie adviseur.
- Positie en aantal dakdoorvoeren conform opgave constructeur.
- Positie en aantal noodwaterkeringen conform opgave constructeur.
- Bovenkant afgewerkte vloer Peil + 0
- Maatvoering in mm, tenzij anders aangegeven.

Rapportages beboorende bij deze aanvraag:

- Brandcompartimentering conform regelgeldige beboorde bij deze aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.
- Constructieve berekeningen en bereikbaarheden constructeur conform documentenlijst.
- Voor weerstand van de bouwconstructie tegen beneden bij brand: zie constructieve berekeningen bij aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.
- Rapport Bodemonderzoek conform documentenlijst.
- Rapport Geluidsbelasting conform documentenlijst.
- Rapport Faalkansgrafieken conform documentenlijst.
- Vluchtroute-aanduiding, noodverlichting en installatievoorzieningen conform opgave NEN 3011 bij aanvraag omgevingsvergunning. Bij deze aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.

	sanitaire ruimtes
	installatieruimte
	schachten
	overige gebruiksfuncties
	kantoorfunctie
	bijeenkomstfunctie
	verkeersruimte

OMGEVINGSVERGUNNING

5	aanpassing omgevingsvergunning	2024-11-27

Wie	Omschrijving	Datum

Architect:
MVRDV
+31 (0) 10 477 2860 www.mvrdv.com Achterklooster 7, 3011 KA Rotterdam

Technisch Architect:
SYNRG
+31 (0)10 214 08 08 | www.synrg.nl | info@synrg.nl

Overleg:

Opdrachtgever:
Schiestraat Ontwikkeling B.V.

Project:
The Bluezone Offices
Rotterdam

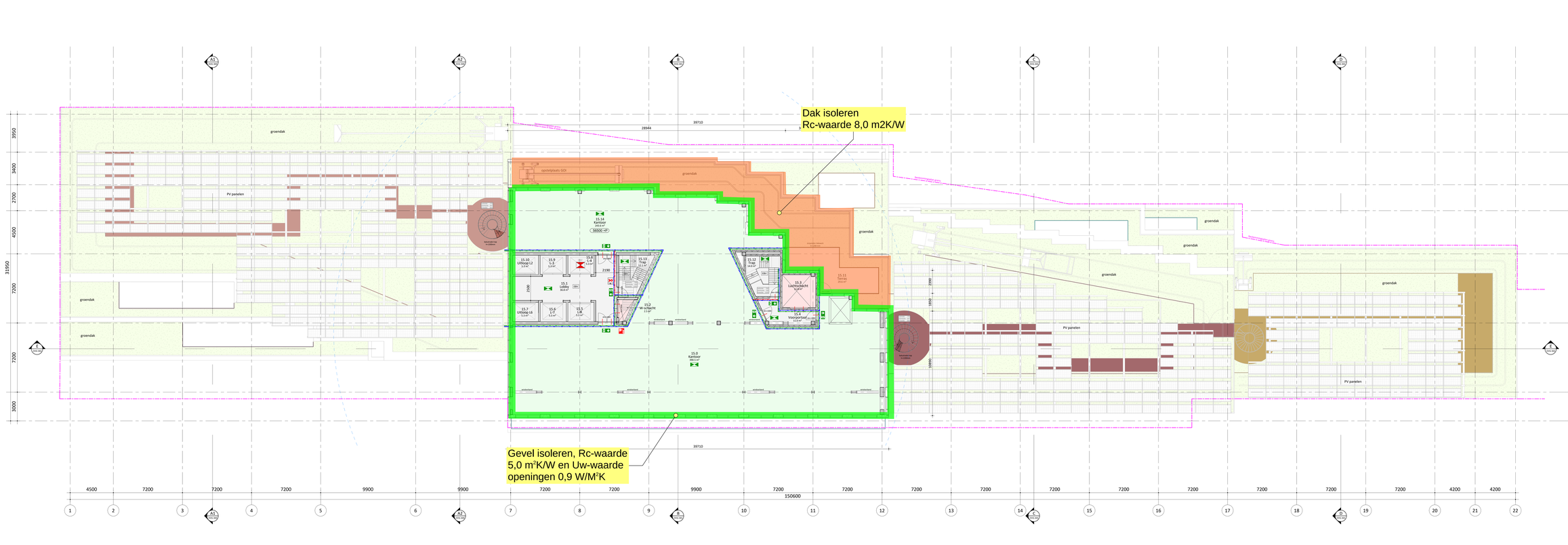
Onderdeel:
plattegrond veertiende verdieping

Projectnr.:	Formaat:	Schaal:
31136	A0++	1 : 100

Tekeningnr.:	Wijziging:
OVG-124	A

Materiaal:	Getekend:	Datum:	Originalformaat:
	JS/RD	2024-05-31	2024-11-27

Dit document is eigendom van MVRDV en mag niet zonder toestemming worden gekopieerd of openbaar gemaakt. 2024-11-25 14:09:57 S:\31136 - The Bluezone Offices - Rotterdam\31136 BIM gevelgegevens\31136_architect_v24.pln



RENVOOI

- Bestemmingsplan grens
- Gipsblokken
- Kalkzandsteen
- Beton
- Prefab beton
- Metselwerk wit
- Isolatie
- HSB wand
- Metalstud wand
- Metalstud voorzetwand/schachtwand
- Metalstud wand 3D
- Glas
- PV paneel
- Schacht/Vide

Sanitaire ruimten (toilet, badkamer en werkkasten) voorzien van vloer- en wand-tegelwerk

dim = #### Diagonaal kozijn in mm

- Diffusiedichte deur
- WB/BKD 30 min.
- WB/BKD 60 min.
- WB/BKD 30 min.
- WB/BKD 60 min.
- Rookwerend fix
- Rookwerend K120
- Vluchtrouteaanduiding conf. NEN 3011
- Algemeen noodverlichting
- Brandslanghaspel, slanglengte 30 m
- Handbrandmelder
- Handbrandblusser
- Draagkrachtplaat
- Hoofdentree
- Brandweeringang
- Neveningang brandweer
- Brandweerlift
- Extra beschermde vluchtweg
- Wandmiroute naar kantoor vanuit fietsenstalling

- Alle deuren in de vluchtroute dienen van binnenuit gesignaleerd te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse voorwerpen.
- Bereikbaarheid en bluwerkvoorziening c.q.m. brandweer te bepalen. De op de bouwplaats aanwezige brandweer moet kunnen beschikken over voldoende, maar vertegenwoordigen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie tekeningen en berekeningen installateur.
- Gebruiksfunctie c.q.m. ondertag volgens NEN 5077, conform bouwbesluit.
- Gladheden zijn NEN 2608 - npr 3599, glasdeling cfgs. NEN 3576 - npr 3577.
- Al het toegepaste veiligheidsglas dient te voldoen aan de NEN 3569.
  - veiligheidsglas ivm valkind glas
  - bouwkundig begrenzing
  - constructieve begrenzing, hoeveu veiligheidsafgrenzing

  Voor type begrenzing zie interne wanden die plattegronden
  Voor type begrenzing in de gevels zie gevelelementen
- Elektrisch volgens nutsgaan 'Elektrisch' beveiligen/c7 constructeur.
- Vlakbakwaterafhoud t.o.v. de gevel/constructeur.
- Ongelijkmatig conform eisen bouwbesluit. In de uiteindelijke schedingsconstructie worden geen openingen breder dan 10 mm opgenomen of worden deze openingsvoegen dichtgezet door roosterprofiel en vegetatiedoek toegepast.
- Trappen conform bouwbesluit.
- Leuningen conform bouwbesluit 900mm hoog tenzij anders aangegeven
- Tijdelijke, verplaatsbare en demontabele en verblijfsruimten, mogen niet meer dan 30 dB(A) produceren.
- Rookvangers conform NEN 3215 en de NPR 3216 aansluiting op stuurfunctionaliteit t.o.v. Schiedel.
- Ventilatievoorzieningen conform eisen NEN 1096.
- Afvoging van de sanitaire ruimten waterbehandeling NEN 1087.
- Elektra aansluitingen conform NEN 1010, alle materialen conform NEN 2768
- Bliksem en aardingsvoorzieningen conform
- overdracht PV-systeem conform NEN 2757
- Benodigde PV zetten conform opgave installatie adviseur.
- Positie en aantal dakdoorvoeren conform opgave installateur.
- Positie en aantal roosterdoorvoeren conform opgave constructeur.
- Bouwkant afgewerkte vloer: Pvl = 0
- Maatvoering in mm, tenzij anders aangegeven.

Rapportages beherende bij deze aanvraag:

- Brandcompartimentering conform regelmaat beherende bij deze aanvraag
- Vluchtroute-aanduiding conform opgave brandveiligheid
- Rapport Bodemonderzoek conform documentenlijst
- Rapport Geluidsbelasting conform documentenlijst
- Rapport Faalkansgrafiek conform documentenlijst
- Vluchtroute-aanduiding, noodverlichting en installatiebesteken conform opgave NEN-norming, NEN-tabellen en bouwbesluit beherende bij deze aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.

- sanitaire ruimtes
- installatieruimte
- schachten
- overige gebruiksfuncties
- kantoorfunctie
- bijeenkomstfunctie
- verkeersruimte

OMGEVINGSVERGUNNING

A	aanpassing omgevingsvergunning	2024-11-27
Idite	Omschrijving	Datum

Architect:
MVRDV
+31 (0) 10 477 2860 www.mvrdv.com Achterklooster 7, 3011 KA Rotterdam

Technisch Architect:
SYNRG
+31 (0)10 214 08 08 | www.synrg.nl | info@synrg.nl

Overleg:

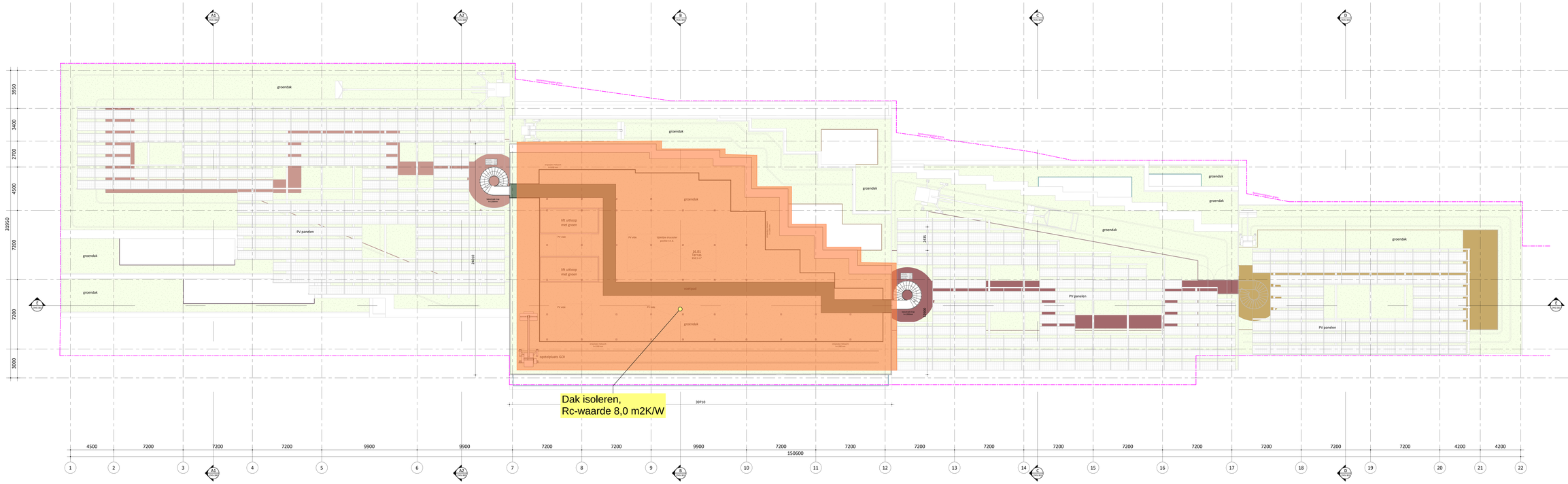
Opdrachtgever:
Schiestraat Ontwikkeling B.V.

Project:
The Bluezone Offices Rotterdam

Onderdeel:
plattegrond vijftiende verdieping

Projectnr.: 31136	Formaat: A0++	Schaal: 1 : 100	
Tekeningnr.: OVG-125		Wijziging: A	
Materiaal:	JS/RD	Datum: 2024-05-31	Origineeldatum: 2024-11-27

Dit document is eigendom van MVRDV en mag niet zonder toestemming worden gekopieerd of openbaar gemaakt. 2024-11-25 14:18:43 J:\31136 - The Bluezone Offices - Rotterdam\02 BIM\Revit\Archief\31136_The Bluezone_centraal_jsdelrio.rvt



RENVOOI

- Bestemmingsplan grens
- Gipsblokken
- Kalkzandsteen
- Beton
- Prefab beton
- Metselwerk set
- Isolatie
- HSB wand
- Metalstud wand
- Metalstud voorzetwand/schachtwand
- Metalstud wand 2ES
- Glas
- PV paneel
- Schacht/Vide

Sanitaire ruimten (toilet, badkamer en werkkasten)
voorzien van vloer- en wand-tegelwerk

- dim = ####: Diagonaal kozijn in mm
- Dichtsluitende deur
- WB(M)D 30 min.
- WB(M)D 60 min.
- WB(M)D 30 min.
- WB(M)D 60 min.
- Rookwerend 9a
- Rookwerend K320
- Vluchtroutebewijzing conf. NEN 3011
- Algemene noodverlichting
- Brandslanghaspel, slanglengte 30 m
- Handbrandmelder
- Handbrandblusser
- Draagkrachtpaling
- Hoofdentree
- Brandweeringang
- Neveningang brandweer
- Brandweerlift
- Extra beschermde vluchtweg
- Wandelroute naar kantoor vanuit fietsenstalling

- Alle deuren in de vluchtroute dienen van binnenuit gesproid te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse voorwerpen.
- Bemiddelaarheid en bluwaterverspreiding c.q.m. brandweer te bepalen. De op de tekeningen aangegeven brandslanghaspels dienen te worden voorzien van een, meer vertegenwoordigen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie tekeningen en berekeningen installateur.
- Gebruiksfunctie cumtion ondering volgens NEN 5077, conform bouwbesluit.
- Glasdikten vgg NEN 2608 - npr 3599, plaatsing vgg. NEN 3576 - npr 3577.
- Al het toegepaste veiligheidsglas dient te voldoen aan de NEN 3569.
  - veiligheidsglas ten valbest glas
  - bouwkennel beglazing
  - stormvaftige beglazing, tevens veiligheidsbeglazing

  Voor type beglazing en interne wanden die plaatsgevonden
  Voor type beglazing in de gevels zie gevelelementen
- Elektrisch volgens nationaal "Elektrisch" beveiliging conform bouwbesluit.
- Glasbeveiligingsmiddel tonen en deuren met weerstandsklasse 2 (bereikbare hoogte).
- Ongelijkmatig conform eisen bouwbesluit. En als uitwendige scheidingsconstructie worden geen openingen breder dan 10 mm opgenomen of andere constructieve openingen dichtzetten dien noodzakelijk om ongelijkmatige toetsuurtje.
- Trappen conform bouwbesluit.
- Hekwerken conform bouwbesluit 900mm hoog tenzij anders aangegeven
- Tijdelijke, verblijdende en de/geplide in verblijfsruimten, mogen niet meer dan 30 dB(A) produceren.
- Rookmelders conform NEN 5115 en de NPR 5314 aanvulling op stookt/binnenmeerzorg c.q.m. Gemeente.
- Ventilatie conform bouwbesluit en NEN 1006.
- Afvoging van de sanitaire ruimten overeenkomstig NEN 1087.
- Elektra aansluitingen conform NEN 1010, alle materieaaan conform NEN 2768 en NEN 3140 en de aansluitvoorschriften.
- Inrichting PV-systeem conform NEN 2757.
- Bereidgde PV zellen conform opgave installatie adviseur.
- Positie en aantal rookafvoerkanalen conform opgave installateur.
- Positie en aantal rookventilatoren conform opgave constructeur.
- Bovenkant afgewerkte vloer: Pvl = 0
- Maatvoering in mm, tenzij anders aangegeven.

Rapportages beherende bij deze aanvraag:

- Brandcompartimentering conform regelmaat beherende bij deze aanvraag - omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.
- Rapport Brandwerendheid eisen en toetsingen constructeur conform documentenlijst.
- Voor weerstand van de bouwconstructie tegen bereiden bij brand: zie rapportages beherende bij deze aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.
- Rapport Bodemonderzoek conform documentenlijst.
- Rapport Geluidsonderzoek conform documentenlijst.
- Rapport Faalkansgrafieken conform documentenlijst.
- Vluchtroute aanduiding, noodverlichting en installatievoderdelen conform opgave NEN-normen. Rapportnummer conform documentenlijst. Bij deze aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.

- sanitaire ruimtes
- installatieruimte
- schachten
- overige gebruiksfuncties
- kantoorfunctie
- bijeenkomstfunctie
- verkeersruimte

OMGEVINGSVERGUNNING

A	aanpassing omgevingsvergunning	2024-11-27
Idtfie	Omschrijving	Datum

Architect:
MVRDV
+31 (0) 10 477 2860 www.mvrdv.com Achterhaven 7, 3011 KA Rotterdam

Technisch Architect:
SYNRG
+31 (0)10 214 08 08 | www.synrg.nl | info@synrg.nl

Overleg:

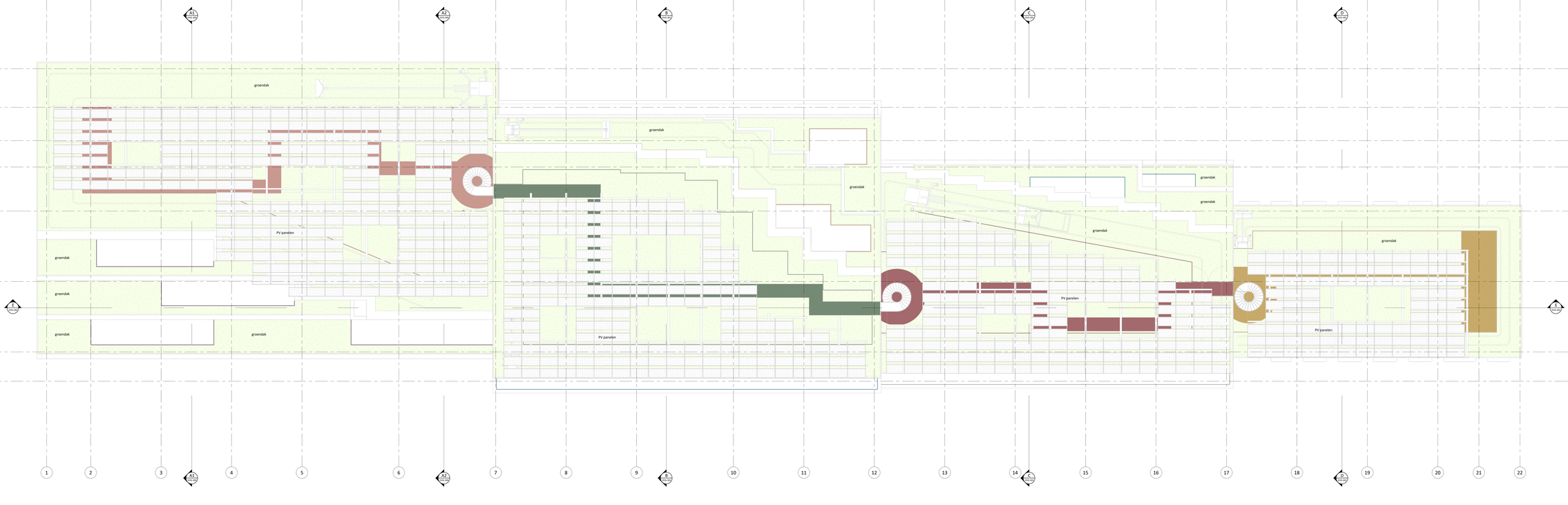
Opdrachtgever:
Schiestraat Ontwikkeling B.V.

Project:
The Bluezone Offices
Rotterdam

Onderdeel:
plattegrond dak

Projectnr.: 31136	Formaat: A0++	Schaal: 1 : 100	
Tekeningnr.: OVG-126		Wijziging: A	
Tekenaar: JS/RD	Datum: 2024-05-31	Wijzigingsdatum: 2024-11-27	

Dit document is eigendom van MVRDV en mag niet zonder toestemming worden gekopieerd of openbaar gemaakt. Alle rechten voorbehouden. Copyright MVRDV 2024



RENVOOI

- Bestemmingsplan grens
- Gipsblokken
- Kalkzandsteen
- Beton
- Prefab beton
- Metselwerk wit
- Isolatie
- Hilti wand
- Metalstud wand
- Metalstud voorzetwand/schachtwand
- Metalstud wand 2EI
- Glas
- PV paneel
- Schacht/Valie

Sanitaire ruimten (toilet, badkamer en werkkasten) voorzien van vloer- en wand-tegelwerk.

dm = ####	Diagnaal kozijn in mm
	Diffusiedichte deur
	WBDM2 30 min.
	WBDM2 60 min.
	WBDM2 30 min.
	WBDM2 60 min.
	Rookwerend fix
	Rookwerend K320
	Vluchtroutebewegwijzing conf. NEN 3011
	Algemene noodverlichting
	Brandslanghaspel, slanglengte 30 m
	Handbrandmelder
	Handbrandblusser
	Draaiknopbediening
	Hoofdsirene
	Brandwerendgang
	Nevenmelding brandweer
	Brandwerdfilt
	Extra beschermde vluchtweg
	Wandeiroute naar kantoor vanuit fietsenstalling

- Alle deuren in de vluchtroute dienen van binnenuit gegrendd te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse voorwerpen.
- Bereikbaarheid en bluswatervoorziening c.q.m. brandweer te bepalen. De op de situatietekening aangegeven brandkranen dienen voorzien te worden van een meer vertogenvoorzitgen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- Installaties zijn indicatief, aantal en positie zie tekeningen en berekeningen installateur.
- Gebruiksfunctie conform ordening volgens NEN 5077, conform bouwbesluit.
- Glasdikten vlgs NEN 2608 - rapr 3599, plaatsing vlgs. NEN 3576 - rapr 35777.
- Al het toegepaste veiligheidsglas dient te voldoen aan de NEN 3569.
  - veiligheidsglas ten zalfend glas
  - bouwkennerd beglazing
  - stormvaftige beglazing, tevens veiligheidsbeglazing

  Voor type beglazing zie interne wanden die plattegronden
  Voor type beglazing in de gevels zie gevelelementen
- Elektrisch volgens nageen fabrikant/ leverancier/ constructeur.
- Vloerbalkenendheid tenen en deuren met wandrondsteen Z Zwenkbare deuren.
- Ongelijkmatzetting conform eisen bouwbesluit, En als steenachtige schedingsconstructie worden geen openingen breder dan 10 mm opgenomen of andere maatregelen dichtzetten dien noodzakelijk om ongelijkmatige toetspunten.
- Trappen conform bouwbesluit.
- Leuningen conform bouwbesluit 900mm hoog tenzij anders aangegeven
- Trapleuren, wandplaten en dergelijke in verblijfsruimten, mogen niet meer dan 30 dB(A) produceren.
- Rookvrijen conform NEN 3115 en de NPR 3216 aanvulling op daarTuinwoonstraat c.q.m. Gemeente.
- Ventilatievoorzieningen conform NEN 1006.
- Afvoging van de sanitaire ruimten waterbesparing NEN 1087.
- Elektra aansluitingen conform NEN 1010, alle materieaalen conform NEN 2768
- Alle PV panelen conform bouwbesluit.
- Inrichting PV-ruimten conform NEN 2757
- Benodigde PV cellen conform opgave installatie adviseur.
- Positie en aantal PV panelen conform opgave installateur adviseur.
- Positie en aantal inverters conform opgave constructeur.
- Bovenkant afgewerkte vloer: Pvl = 0
- Maatvoering in mm, tenzij anders aangegeven.

Rapportages behorende bij deze aanvraag:

- Brandcompartimentering, conform regelmatige behorende bij deze aanvraag - ongelijkmatzetting. Rapportnummer conform documentenlijst.
- Bouwkundige tekeningen en berekeningen constructeur conform documentenlijst.
- Voor weerstand van de bouwconstructie tegen bereiden bij brand: zie bouwkundige tekeningen en samenvraag ongelijkmatzetting. Rapportnummer conform documentenlijst.
- Rapport Bodemonderzoek conform documentenlijst.
- Rapport Geluidsonderzoek conform documentenlijst.
- Rapport Faalkansgrafieken conform documentenlijst.
- Vluchtroute aanduiding, noodverlichting en installatievoorzieningen conform regelmatig NEN-normen, zie tekeningen installateur behorende bij deze aanvraag omgevingsvergunning. Rapportnummer conform documentenlijst.

	sanitaire ruimtes
	installatieruimte
	schachten
	overige gebruiksfuncties
	kantoorfunctie
	bijeenkomstfunctie
	verkeersruimte

OMGEVINGSVERGUNNING

Wijz.	Omschrijving	Datum

Architect:
MVRDV
+31 (0) 10 477 2860 www.mvrdv.com Achterhaven 7, 3011 KA Rotterdam

Technisch Architect:
SYNRG
+31 (0)10 214 08 08 | www.synrg.nl | info@synrg.nl

Bestek:

Opdrachtgever:
Schiestraat Ontwikkeling B.V.

Project:
The Bluezone Offices Rotterdam

Onderdeel:
plattegrond PV-panelen

Projectnr.: 31136	Formaat: A0++	Schaal: 1 : 100	
Tekeningnr.: OVG-127		Wijziging:	
Tekenaar: JS/RD	Datum: 2024-11-01	Wijzigingsdatum:	

Plot Datum: 2024-11-01 15:13:02 - Bestand: Schiestraat 31136 - Bluezone Rotterdam\31136 - Bluezone Rotterdam_ACTUEEL.pln - Gebruiker: JS/RD

Bijlage III

BENG-berekening

Algemene gegevens

omschrijving	06-03-2025 - OV - versie 3.2
plaats	Rotterdam
type gebouw	utiliteitsgebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2024
eigendom	huur
opname	detailopname
datum berekening	17-04-2024

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **6 maart 2025** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
Gebouw	L230660 The Bluezone Offices	71EFF01A74434659A351FDD975F60897	702855765	19-04-2024

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R_C [m²K/W]
Gevel	gevel	vrije invoer	5,00
Vloer aan grond	vloer	vrije invoer	3,70
Vloer boven buitenlucht	vloer boven buitenlucht	vrije invoer	6,30
Vloer boven sterk geventileerd	vloer boven buitenlucht	vrije invoer	4,70
Vloer boven AOR	vloer	vrije invoer	4,70
Dak	dak	vrije invoer	8,00
Dak -Serres	dak	vrije invoer	6,30
Kelderwand	kelderwand	vrije invoer	5,00
Gevel naar hellingban	gevel	vrije invoer	2,60
Dak naar hellingsban	dak	vrije invoer	2,60

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl;n}$
Ramen	raam	vrije invoer	0,90	0,40
Interne openingen	deur	vrije invoer	1,7	0,00

Indeling gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	type plafond	$n_{bouwlaag}$
rekenzone	Wokkel bar zuid	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	2
rekenzone	Wokkel bar noord	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	1
rekenzone	Wokkel bar hellingbaan	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	2
rekenzone	City tribune	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	2
rekenzone	Event space	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	2
rekenzone	Fiets cafe	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	1
rekenzone	Kantoor Lobby B	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	1
rekenzone	Kantoor Lobby C	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	1
rekenzone	Kantoor A	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	11
rekenzone	Kantoor A serres	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	11
rekenzone	Kantoor B	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	9
rekenzone	Kantoor B serres	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	9
rekenzone	Kantoor B 15e	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	1
rekenzone	Vergaderruimte 11e	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	1
rekenzone	Vergaderruimte	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	3
rekenzone	Auditorium	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	3
rekenzone	Kantoor C	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	11
rekenzone	Kantoor C serres	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	11
rekenzone	Kantoor D	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	9
rekenzone	Kantoor D serres	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	9

Definieer utiliteitsgebouw

omschrijving	type gebouw	rekenzone	gebruiksfunctie	A_g [m²]
Gebouw	meerlaags utiliteitsgebouw	Wokkel bar zuid	bijeenkomstfunctie overig	80,70
		Wokkel bar noord	bijeenkomstfunctie overig	193,00
		Wokkel bar hellingbaan	bijeenkomstfunctie overig	892,90
		City tribune	bijeenkomstfunctie overig	421,20
		Event space	bijeenkomstfunctie overig	425,10
		Fiets cafe	bijeenkomstfunctie overig	171,90
		Kantoor Lobby B	bijeenkomstfunctie overig	396,60
		Kantoor Lobby C	bijeenkomstfunctie overig	316,30
		Kantoor A	kantoorfunctie	13339,00
		Kantoor A serres	kantoorfunctie	143,40
		Kantoor B	kantoorfunctie	7441,70
		Kantoor B serres	kantoorfunctie	241,60
		Kantoor B 15e	bijeenkomstfunctie overig	634,10
		Vergaderruimte 11e	bijeenkomstfunctie overig	131,80
		Vergaderruimte	bijeenkomstfunctie overig	1030,30
		Auditorium	bijeenkomstfunctie overig	1453,10
		Kantoor C	kantoorfunctie	6366,90
		Kantoor C serres	kantoorfunctie	111,30
		Kantoor D	kantoorfunctie	3782,90
		Kantoor D serres	kantoorfunctie	86,10

Definieer gemeenschappelijke ruimten

gemeenschappelijke ruimte	wordt gebruikt tbv	A_g [m²]	invoer verliesoppervlakken

Definieer gemeenschappelijke ruimten

gemeenschappelijke ruimte	wordt gebruikt tbv	A_g [m²]	invoer verliesoppervlakken
Verkeer blok A + B	Gebouw: City tribune: bijeenkomstfunctie overig Gebouw: Wokkel bar zuid: bijeenkomstfunctie overig Gebouw: Wokkel bar hellingbaan: bijeenkomstfunctie overig Gebouw: Event space: bijeenkomstfunctie overig Gebouw: Wokkel bar noord: bijeenkomstfunctie overig Gebouw: Kantoor Lobby B: bijeenkomstfunctie overig Gebouw: Kantoor A: kantoorfunctie Gebouw: Kantoor A serres: kantoorfunctie Gebouw: Kantoor B: kantoorfunctie Gebouw: Kantoor B serres: kantoorfunctie Gebouw: Vergaderruimte 11e: bijeenkomstfunctie overig Gebouw: Vergaderruimte: bijeenkomstfunctie overig Gebouw: Auditorium: bijeenkomstfunctie overig Gebouw: Kantoor B 15e: bijeenkomstfunctie overig	1037,40	bij gemeenschappelijke ruimte
Verkeer blok C+D	Gebouw: Fiets cafe: bijeenkomstfunctie overig Gebouw: Kantoor Lobby C: bijeenkomstfunctie overig Gebouw: Kantoor C: kantoorfunctie Gebouw: Kantoor C serres: kantoorfunctie Gebouw: Kantoor D: kantoorfunctie Gebouw: Kantoor D serres: kantoorfunctie	616,30	bij gemeenschappelijke ruimte
Verkeer serres A	Gebouw: Kantoor A: kantoorfunctie	176,70	bij gemeenschappelijke ruimte
Verkeer serres B	Gebouw: Kantoor A: kantoorfunctie	247,70	bij gemeenschappelijke ruimte
Verkeer serres D	Gebouw: Kantoor D serres: kantoorfunctie	82,70	bij gemeenschappelijke ruimte

Constructies

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Wokkel bar zuid

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 105,00 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				0,00
Gevel west - buitenlucht, W - 39,30 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				0,00
Vloer naar kelder - op/boven mv; boven onverwarmde kelder - 19,20 m²				
Vloer boven AOR - R_c = 4,70				19,20

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Wokkel bar zuid

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 105,00 m² - 90°					

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Wokkel bar zuid

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	105,00	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel west - buitenlucht, W - 39,30 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	39,30	constante overstek	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Constante overstek

afstand	35,00 m
hoogte	4,50 m
overstekhoek	7 °

Kenmerken vloerconstructie - Gebouw - Wokkel bar zuid - Vloer naar kelder

omtrek van het vloerveld (P)	8,30 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder - Gebouw - Wokkel bar zuid - Vloer naar kelder

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw})	Gevel - R_c = 5,00 m²K/W
warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer (R_{bf})	bodemisolatie onbekend m²K/W

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Wokkel bar noord

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel noord - buitenlucht, N - 71,20 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				0,00
Vloer boven AOR - VL_AOR_FOR - 146,30 m²				
Vloer boven AOR - R_c = 4,70				146,30

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Wokkel bar noord

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel noord - buitenlucht, N - 71,20 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	71,20	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Wokkel bar hellingbaan

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel noord - buitenlucht, N - 258,40 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				0,01
Wand naar inrit - sterk geventileerd - 151,48 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				0,00
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 280,29 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				0,00
Gevel west - buitenlucht, W - 198,90 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				0,00
Scheiding naar hellingbaan - sterk geventileerd - 610,28 m² - 90°				
Gevel naar hellingban - R_c = 2,60				124,96
Vloer naar grond - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 708,90 m²				
Vloer aan grond - R_c = 3,70				708,90
Vloer boven inrit - 245,00 m²				
Vloer boven sterk geventileerd - R_c = 4,70				245,00
Vloer van hellingbaan - sterk geventileerd - 198,00 m²				
Dak naar hellingsban - R_c = 2,60				198,00

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Wokkel bar hellingbaan

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel noord - buitenlucht, N - 258,40 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	258,39	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Wand naar inrit - sterk geventileerd - 151,48 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	151,48				
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 280,29 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	280,29	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel west - buitenlucht, W - 198,90 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	198,90	constante overstek	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Wokkel bar hellingbaan

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Constante overstek					
afstand	35,00 m				
hoogte	4,50 m				
overstekhoek	7 °				
Scheiding naar hellingbaan - sterk geventileerd - 610,28 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	485,32				

Kenmerken vloerconstructie - Gebouw - Wokkel bar hellingbaan - Vloer naar grond

omtrek van het vloerveld (P)	107,10 m

Geometrie dichte constructie - Gebouw - City tribune

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 377,30 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				98,80
Vloer naar kelder - op/boven mv; boven onverwarmde kelder - 387,90 m²				
Vloer boven AOR - R_c = 4,70				387,90

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - City tribune

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 377,30 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	278,50	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie - Gebouw - City tribune - Vloer naar kelder

omtrek van het vloerveld (P)	38,70 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder - Gebouw - City tribune - Vloer naar kelder

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw})	Gevel - R_c = 5,00 m²K/W
warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer (R_{bf})	bodemisolatie onbekend m²K/W

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Event space

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 347,10 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				80,50
Vloer naar kelder - onder mv; boven onverwarmde kelder - 420,70 m²				
Vloer boven AOR - R_c = 4,70				420,70

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Event space

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 347,10 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	266,60	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie - Gebouw - Event space - Vloer naar kelder

omtrek van het vloerveld (P)	35,60 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder - Gebouw - Event space - Vloer naar kelder

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw})	Gevel - R_c = 5,00 m²K/W
warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer (R_{bf})	bodemisolatie onbekend m²K/W

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Fiets cafe

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 92,00 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				17,80
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 22,60 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				7,90
Interne scheiding - sterk geventileerd - 60,40 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				19,20
Vloer naar kelder - op/boven mv; boven onverwarmde kelder - 171,00 m²				
Vloer boven AOR - R_c = 4,70				171,00

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Fiets cafe

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 92,00 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	74,20	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 22,60 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	14,70	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Interne scheiding - sterk geventileerd - 60,40 m² - 90°					
Interne openingen - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	41,20				

Kenmerken vloerconstructie - Gebouw - Fiets cafe - Vloer naar kelder

omtrek van het vloerveld (P)	40,25 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder - Gebouw - Fiets cafe - Vloer naar kelder

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw})	Gevel - R_c = 5,00 m²K/W
warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer (R_{bf})	bodemisolatie onbekend m²K/W

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Kantoor Lobby B

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel noord - buitenlucht, N - 248,00 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				84,90
Vloer boven AOR - VL_AOR_FOR - 58,70 m²				
Vloer boven AOR - R_c = 4,70				58,70
Dak - buitenlucht; HOR - 13,90 m²				
Dak - R_c = 8,00				13,90

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Kantoor Lobby B

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel noord - buitenlucht, N - 248,00 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	163,10	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Kantoor Lobby C

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel noord - buitenlucht, N - 230,60 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				76,20
Dak - buitenlucht; HOR - 20,60 m²				
Dak - R_c = 8,00				20,60

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Kantoor Lobby C

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel noord - buitenlucht, N - 230,60 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	154,40	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Kantoor A

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel west - buitenlucht, W - 486,00 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				93,60
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 1750,00 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				959,00
Gevel noord - buitenlucht, N - 1573,30 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				779,50
Gevel oost - buitenlucht, O - 155,70 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				100,20
Vloer boven buiten - 186,10 m²				
Vloer boven sterk geventileerd - R_c = 4,70				186,10
Dak - buitenlucht; HOR - 1305,60 m²				
Dak - R_c = 8,00				1305,60

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Kantoor A

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel west - buitenlucht, W - 486,00 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	392,40	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 1750,00 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	791,00	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel noord - buitenlucht, N - 1573,30 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	793,80	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel oost - buitenlucht, O - 155,70 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	25,40	zijbelemmering rechts	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts					
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m				
afstand	0,95 m				
breedte	38,90 m				
zijbelemmeringshoek	1 °				
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	16,60	zijbelemmering rechts	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts					
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m				
afstand	2,01 m				
breedte	38,90 m				
zijbelemmeringshoek	3 °				
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	6,75	zijbelemmering rechts	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts					
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m				
afstand	2,35 m				
breedte	38,90 m				
zijbelemmeringshoek	3 °				
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	6,75	zijbelemmering rechts	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts					
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m				
afstand	4,00 m				
breedte	38,90 m				
zijbelemmeringshoek	6 °				

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Kantoor A serres

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel west - buitenlucht, W - 152,90 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				17,80
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 8,80 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				5,90
Vloer boven buiten - 11,70 m²				
Vloer boven buitenlucht - R_c = 6,30				11,70

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Kantoor A serres

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel west - buitenlucht, W - 152,90 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	135,10	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 8,80 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	2,90	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Kantoor B

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel noord - buitenlucht, N - 972,20 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				36,10
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 1382,40 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				684,90
Gevel west - buitenlucht, W - 100,10 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				0,80
Gevel oost - buitenlucht, O - 123,80 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				99,70
Vloer boven buitenlucht - 123,40 m²				
Vloer boven buitenlucht - R_c = 6,30				123,40
Dak - buitenlucht; HOR - 56,70 m²				

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Kantoor B

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Dak - R_c = 8,00				56,70

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Kantoor B

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel noord - buitenlucht, N - 972,20 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	936,10	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 1382,40 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	697,50	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel west - buitenlucht, W - 100,10 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	99,30	zijbelemmering links	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	4,00 m
breedte	46,80 m
zijbelemmeringshoek	5 °

Gevel oost - buitenlucht, O - 123,80 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	24,10	zijbelemmering rechts	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	2,50 m
breedte	35,00 m
zijbelemmeringshoek	4 °

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Kantoor B serres

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel noord - buitenlucht, N - 232,20 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				39,10
Vloer boven buitenlucht - 12,80 m²				
Vloer boven buitenlucht - R_c = 6,30				12,80

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Kantoor B serres

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Dak - buitenlucht; HOR - 15,10 m²				
Dak - R_c = 8,00				15,10

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Kantoor B serres

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel noord - buitenlucht, N - 232,20 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	193,10	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Kantoor B 15e

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 128,30 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				50,50
Gevel west - buitenlucht, W - 53,80 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				24,70
Gevel noord - buitenlucht, N - 69,00 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				31,30
Gevel oost - buitenlucht, O - 128,30 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				62,80
Dak - buitenlucht; HOR - 554,60 m²				
Dak - R_c = 8,00				216,70

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Kantoor B 15e

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 128,30 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	77,80	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel west - buitenlucht, W - 53,80 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	29,10	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Kantoor B 15e

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel noord - buitenlucht, N - 69,00 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	37,70	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel oost - buitenlucht, O - 128,30 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	65,50	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Dak - buitenlucht; HOR - 554,60 m²					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	337,90	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Vergaderruimte 11e

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 63,70 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				35,40
Gevel west - buitenlucht, W - 25,90 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				15,10

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Vergaderruimte 11e

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 63,70 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	28,30	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel west - buitenlucht, W - 25,90 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	10,80	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Vergaderruimte

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel noord - buitenlucht, N - 413,20 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				179,90
Gevel oost - buitenlucht, O - 81,20 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				39,50

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Vergaderruimte

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel west - buitenlucht, W - 65,40 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				30,00
Dak - buitenlucht; HOR - 245,60 m²				
Dak - R_c = 8,00				245,60

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Vergaderruimte

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel noord - buitenlucht, N - 413,20 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	233,30	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel oost - buitenlucht, O - 81,20 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	41,70	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel west - buitenlucht, W - 65,40 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	35,40	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Auditorium

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 402,70 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				106,20
Dak - buitenlucht; HOR - 75,80 m²				
Dak - R_c = 8,00				75,80

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Auditorium

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 402,70 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	296,50	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Kantoor C

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 1290,00 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				465,90
Gevel oost - buitenlucht, O - 378,50 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				291,70
Gevel noord - buitenlucht, N - 1362,50 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				603,30
Vloer boven buitenlucht - 77,30 m²				
Vloer boven buitenlucht - R_c = 6,30				77,30
Dak - buitenlucht; HOR - 677,90 m²				
Dak - R_c = 8,00				677,90

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Kantoor C

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 1290,00 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	731,40	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	92,70	constante overstek	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Constante overstek					
afstand	3,30 m				
hoogte	1,50 m				
overstekhoek	24 °				
Gevel oost - buitenlucht, O - 378,50 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	59,20	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	27,60	zijbelemmering rechts	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts					
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m				
afstand	2,00 m				
breedte	29,50 m				
zijbelemmeringshoek	4 °				
Gevel noord - buitenlucht, N - 1362,50 m² - 90°					

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Kantoor C

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	759,20	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Kantoor C serres

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel noord - buitenlucht, Z - 109,40 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				0,00
Gevel west - buitenlucht, W - 67,00 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				0,00
Gevel oost - buitenlucht, O - 67,00 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				0,00
Vloer boven buitenlucht - 111,30 m²				
Vloer boven buitenlucht - R_c = 6,30				111,30
Dak - buitenlucht; HOR - 111,30 m²				
Dak -Serres - R_c = 6,30				111,30

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Kantoor C serres

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel noord - buitenlucht, Z - 109,40 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	109,40	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel west - buitenlucht, W - 67,00 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	67,00	zijbelemmering rechts	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	1,75 m
breedte	40,00 m
zijbelemmeringshoek	3 °

Gevel oost - buitenlucht, O - 67,00 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	67,00	zijbelemmering links	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Kantoor C serres

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Zijbelemmering links					
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m				
afstand	1,80 m				
breedte	40,00 m				
zijbelemmeringshoek	3 °				

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Kantoor D

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 963,30 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				558,30
Gevel noord - buitenlucht, N - 988,10 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				501,00
Gevel oost - buitenlucht, O - 179,60 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				0,00
Vloer boven fietsenstaling - op/boven mv; boven onverwarmde kelder - 147,60 m²				
Vloer boven AOR - R_c = 4,70				147,60
Dak - buitenlucht; HOR - 403,30 m²				
Dak - R_c = 8,00				403,30

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Kantoor D

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 963,30 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	405,00	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel noord - buitenlucht, N - 988,10 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	487,10	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel oost - buitenlucht, O - 179,60 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	179,60	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie - Gebouw - Kantoor D - Vloer boven fietsenstaling

omtrek van het vloerveld (P)	26,55 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder - Gebouw - Kantoor D - Vloer boven fietsenstaling

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw})	Gevel - R_c = 5,00 m²K/W
warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer (R_{bf})	bodemisolatie onbekend m²K/W

Geometrie dichte constructie - Gebouw - Kantoor D serres

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel noord - buitenlucht, N - 20,30 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				9,80
Gevel oost - buitenlucht, O - 78,30 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				0,00
Vloer boven buitenlucht - 13,10 m²				
Vloer boven buitenlucht - R_c = 6,30				13,10
Dak - buitenlucht; HOR - 25,50 m²				
Dak - R_c = 8,00				25,50

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw - Kantoor D serres

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel noord - buitenlucht, N - 20,30 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	10,50	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel oost - buitenlucht, O - 78,30 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	78,30	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - Verkeer blok A + B

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel noord - buitenlucht, N - 193,40 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				108,80

Geometrie dichte constructie - Verkeer blok A + B

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel west - buitenlucht, W - 285,00 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				73,90
Wand naar AOR - GVL_AOR_FOR - 363,10 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				360,70
Kelderwand - grond; Vloer op grond - 33,50 m² - 90°				
Kelderwand - R_c = 5,00				33,50
Vloer op grond - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 139,00 m²				
Vloer aan grond - R_c = 3,70				139,00
Dak - buitenlucht; HOR - 174,60 m²				
Dak - R_c = 8,00				174,60
Dak - buitenlucht; HOR - 4,31 m²				
Dak -Serres - R_c = 6,30				4,31

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Verkeer blok A + B

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel noord - buitenlucht, N - 193,40 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	84,60	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel west - buitenlucht, W - 285,00 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	211,10	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Wand naar AOR - GVL_AOR_FOR - 363,10 m² - 90°					
Interne openingen - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	2,40				

Kenmerken wandconstructie - Verkeer blok A+ B - Kelderwand

gem. verticale afstand van maaiveld tot bovenkant verwarmde vloer (z_v)	4,50 m

Kenmerken vloerconstructie - Verkeer blok A+ B - Vloer op grond

omtrek van het vloerveld (P)	87,71 m

Geometrie dichte constructie - Verkeer blok C+D

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 138,40 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				66,20
Gevel oost - buitenlucht, O - 216,50 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				39,90
Wand naar AOR - GVL_AOR_FOR - 113,40 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				113,40
Kelderwand - grond; Vloer op grond - 50,90 m² - 90°				
Kelderwand - R_c = 5,00				50,90
Vloer op grond - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 80,90 m²				
Vloer aan grond - R_c = 3,70				80,90
Vloer boven buitenlucht - 37,20 m²				
Vloer boven buitenlucht - R_c = 6,30				37,20
Dak - buitenlucht; HOR - 88,50 m²				
Dak - R_c = 8,00				88,50

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Verkeer blok C+D

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 138,40 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	72,20	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel oost - buitenlucht, O - 216,50 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	176,60	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Kenmerken wandconstructie - Verkeer blok C+D - Kelderwand

gem. verticale afstand van maaiveld tot bovenkant verwarmde vloer (z_v)	4,50 m

Kenmerken vloerconstructie - Verkeer blok C+D - Vloer op grond

omtrek van het vloerveld (P)	36,47 m

Geometrie dichte constructie - Verkeer serres A

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel west - buitenlucht, W - 177,50 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				17,80
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 9,10 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				4,80
Vloer boven buitenlucht - 36,10 m²				
Vloer boven buitenlucht - R_c = 6,30				36,10

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Verkeer serres A

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel west - buitenlucht, W - 177,50 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	159,70	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel zuid - buitenlucht, Z - 9,10 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	4,30	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - Verkeer serres B

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel noord - buitenlucht, N - 265,00 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				0,00
Gevel oost - buitenlucht, O - 34,00 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				15,90
Vloer boven buitenlucht - 15,70 m²				
Vloer boven buitenlucht - R_c = 6,30				15,70

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Verkeer serres B

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel noord - buitenlucht, N - 265,00 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	265,00	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Verkeer serres B

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel oost - buitenlucht, O - 34,00 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	18,10	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - Verkeer serres D

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel noord - buitenlucht, N - 20,30 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				9,80
Gevel oost - buitenlucht, O - 78,30 m² - 90°				
Gevel - R_c = 5,00				0,00
Vloer boven buitenlucht - 0,80 m²				
Vloer boven buitenlucht - R_c = 6,30				0,80

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Verkeer serres D

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Gevel noord - buitenlucht, N - 20,30 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	10,50	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig
Gevel oost - buitenlucht, O - 78,30 m² - 90°					
Ramen - U = 0,90 / $g_{gl;n}$ = 0,40	78,30	minimale belemmering	gemetalliseerde weefsels (binnenzonwering)	automatisch geregeld	niet aanwezig

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	60,00 m
invoer infiltratie	meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,20

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht	verticale leidingen door thermische schil onbekend
aantal niet boven elkaar gelegen toiletgroepen	7 toiletgroepen

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Kantoor A

Kantoor B

Kantoor B 15e

Vergaderruimte 11e

Vergaderruimte

Kantoor C

Kantoor D

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	grondwater
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - elektrisch
nominaal vermogen per toestel	1250,0 kW
warmtebehoefte verwarmingssysteem	234653 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	204148 kWh
COP	4,70
energiefractie	0,870
hulpenergie per toestel	2774 kWh

Opwekker 2

type opwekker	externe warmtelevering
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming
regio warmtelevering	Rotterdam
toestel / warmteleveringssysteem	Warmtenet Rotterdam - Eneco - primair warmtenet
nominaal vermogen per toestel	1250,0 kW

primaire energiefactor	0,35
hernieuwbare energiefactor	0,60
CO_2 emissiecoëfficiënt	0,068 kg/kWh
energiefractie	0,130

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpssysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	35°C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	22144,98 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1		0,25

aantal bouwlagen van het verwarmingssysteem	11 bouwlagen
warmtemeter in de distributieleiding	warmtemeter in de distributieleiding aanwezig

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	stralingsverwarming
vertrekhoogte	h ≤ 4 m
plaats afgifte	radiatoren - binnenwand
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	-1,0 K

Ventilatoren voor afgifte	
rekenzone	invoer ventilator
Vergaderruimte	geen ventilatoren aanwezig
Vergaderruimte 11e	geen ventilatoren aanwezig
Kantoor A	geen ventilatoren aanwezig
Kantoor B	geen ventilatoren aanwezig
Kantoor B 15e	geen ventilatoren aanwezig
Kantoor C	geen ventilatoren aanwezig
Kantoor D	geen ventilatoren aanwezig

Verwarming 2

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Wokkel bar zuid

Wokkel bar noord

Wokkel bar hellingbaan

City tribune

Event space

Fiets cafe

Kantoor Lobby B

Kantoor Lobby C

Kantoor A serres

Kantoor B serres

Auditorium

Kantoor C serres

Kantoor D serres

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	grondwater

toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - elektrisch
nominaal vermogen per toestel	1250,0 kW
warmtebehoefte verwarmingssysteem	195647 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	171104 kWh
COP	4,70
energiefractie	0,870
hulpenergie per toestel	2332 kWh

Opwekker 2

type opwekker	externe warmtelevering
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming
regio warmtelevering	Rotterdam
toestel / warmteleveringssysteem	Warmtenet Rotterdam - Eneco - primair warmtenet
nominaal vermogen per toestel	1250,0 kW
primaire energiefactor	0,35
hernieuwbare energiefactor	0,60
CO_2 emissiecoëfficiënt	0,068 kg/kWh
energiefractie	0,130

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpssysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	35°C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - leidinggegevens bekend
totale leidinglengte	3340,27 m
isolatie leidingen	geïsoleerd, omringd met lucht
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone

Eigenschappen distributieleidingen

ruimten	$Ø_{binnen}$ [mm]	$Ø_{buiten\ (incl.\ isolatie)}$ [mm]	$\lambda_{isolatie}$ [W/mK]
binnen verwarmde zone	16	30	0,028

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1		0,25

aantal bouwlagen van het verwarmingssysteem	16 bouwlagen
warmtemeter in de distributieleiding	warmtemeter in de distributieleiding aanwezig

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	luchtverwarming
vertrekhoogte	h ≤ 4 m
type luchtverwarming	recirculatie luchtverwarming
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	1,1 K

Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator	soort ventilator	P_{vent} [W]
City tribune	forfaitair	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht	138,6
Wokkel bar zuid	forfaitair	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht	49,0
Wokkel bar hellingbaan	forfaitair	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht	502,0
Event space	forfaitair	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht	135,1
Fiets cafe	forfaitair	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht	74,1
Wokkel bar noord	forfaitair	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht	56,3
Kantoor Lobby B	forfaitair	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht	102,1
Kantoor Lobby C	forfaitair	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht	87,9
Kantoor A serres	forfaitair	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht	58,9
Kantoor B serres	forfaitair	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht	87,1
	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht		
	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht		
Auditorium	forfaitair	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht	240,9

Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator	soort ventilator	P_{vent} [W]
Kantoor C serres	forfaitair	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht	93,4
Kantoor D serres	forfaitair	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht	73,4

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Gebouw:Wokkel bar zuid	80,70 m²
Gebouw:Wokkel bar noord	193,00 m²
Gebouw:Wokkel bar hellingbaan	892,90 m²
Gebouw:City tribune	421,20 m²
Gebouw:Fiets cafe	171,90 m²
Gebouw:Kantoor Lobby B	396,60 m²
Gebouw:Kantoor Lobby C	316,30 m²
Gebouw:Kantoor A	13339,00 m²
Gebouw:Kantoor A serres	143,40 m²
Gebouw:Kantoor B	7441,70 m²
Gebouw:Kantoor B serres	241,60 m²
Gebouw:Kantoor B 15e	634,10 m²
Gebouw:Vergaderruimte 11e	131,80 m²
Gebouw:Vergaderruimte	1030,30 m²
Gebouw:Auditorium	1453,10 m²
Gebouw:Kantoor C	6366,90 m²
Gebouw:Kantoor C serres	111,30 m²
Gebouw:Kantoor D	3782,90 m²
Gebouw:Kantoor D serres	86,10 m²

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair

gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	98133 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Voorraadvaten

Voorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	5 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat A
aantal voorraadvat(en)	47 vat(en)

Voorraadvat 2

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	35 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat A
aantal voorraadvat(en)	47 vat(en)

Voorraadvat 3

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	15 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat A
aantal voorraadvat(en)	3 vat(en)

Voorraadvat 4

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	35 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat A
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

Voorraadvat 5

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	120 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer

energielabel boilervat	energielabel boilervat A
aantal voorraadvat(en)	6 vat(en)

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen

omschrijving
pomp 1

Afgifte

gemiddelde lengte uittapleidingen	lengte uittapleidingen ≤ 3 meter

Warm tapwater 2

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Gebouw:Event space	425,10 m²

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	externe warmtelevering
invoer opwekker	productspecifiek
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)
functie(s) van opwekker	warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	installatie met individuele aflevering
regio warmtelevering	Rotterdam
toestel / warmteleveringssysteem	Warmtenet Rotterdam - Eneco - primair warmtenet
warmtebehoefte tapwatersysteem	3058 kWh
primaire energiefactor	0,35
hernieuwbare energiefactor	0,60
CO_2 emissiecoëfficiënt	0,068 kg/kWh
energiefractie	1,000

Voorraadvaten

Voorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	500 liter

fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat A
warme aansluitingen op voorraadvat(en)	alle warme aansluitingen geïsoleerd inclusief T-stukken en kleppen
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen

omschrijving
pomp 1

aantal individuele afleversets	1 afleversets

Afgifte

gemiddelde lengte uittapleidingen	lengte uittapleidingen > 3 meter

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Wokkel bar zuid

Wokkel bar noord

Wokkel bar hellingbaan

City tribune

Event space

Fiets cafe

Kantoor Lobby B

Kantoor Lobby C

Kantoor A

Kantoor A serres

Kantoor B

Kantoor B serres

Kantoor B 15e

Vergaderruimte 11e

Vergaderruimte

Auditorium

Kantoor C

Kantoor C serres

Kantoor D

Kantoor D serres

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast aanwezig
systeemvariant	D.5a centrale WTW, CO_2-metingen in VR en sturing op toe- of afvoer
f_{ctrl}	0,67
passieve koeling	automatische passieve koelregeling

Warmteterugwinning

type warmteterugwinning	WTW rendement volgens NEN-EN 13053
rendement warmteterugwinning	0,750
bypass	100% bypass
bypassaandeel	1,00
koudeterugwinning via WTW	geen koudeterugwinning via WTW
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen	forfaitair ventilator vermogen
volumeregeling ventilatoren WTW	met constant-volumeregeling

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA A, B, C
luchtbehandelingskast - positie	luchtbehandelingskast - in thermische zone
luchtbehandelingskast - verwarmingsbatterij	verwarmingsbatterij in luchtbehandelingskast
luchtbehandelingskast - koelbatterij	koelbatterij in luchtbehandelingskast
kanalen van LBK naar rekenzone - buiten thermische zone	geen ventilatiekanalen buiten de thermische zone

Koeling 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Kantoor A

Kantoor B

Kantoor B 15e

Vergaderruimte 11e

Vergaderruimte

Kantoor C

Kantoor D

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	koudeopslag - grondwater
invoer opwekker	forfaitair
realisatiejaar grondwater bron	realisatiejaar grondwater bron in 2013 of later
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	662596 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	662596 kWh
EER	23,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	28809 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 12° - retour 18°
waterzijdige inregeling	inregeling statisch per afgiftesysteem met balancering groepen

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - leidinggegevens bekend
totale leidinglengte	22144,98 m
isolatie leidingen	geïsoleerd, omringd met lucht
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone

Eigenschappen distributieleidingen

ruimten	$Ø_{binnen}$ [mm]	$Ø_{buiten\ (incl.\ isolatie)}$ [mm]	$\lambda_{isolatie}$ [W/mK]
binnen gekoelde zone	16	30	0,028

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend

distributiepompen		
omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	784	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem	16 bouwlagen

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	plafondkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	1,0 K

Ventilatoren voor afgifte	
rekenzone	invoer ventilator
Kantoor A	geen ventilatoren aanwezig
Kantoor B	geen ventilatoren aanwezig
Vergaderruimte 11e	geen ventilatoren aanwezig
Vergaderruimte	geen ventilatoren aanwezig
Kantoor B 15e	geen ventilatoren aanwezig
Kantoor C	geen ventilatoren aanwezig
Kantoor D	geen ventilatoren aanwezig

Koeling 2

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Wokkel bar zuid

Wokkel bar noord

Wokkel bar hellingbaan

City tribune

Event space

Fiets cafe

Kantoor Lobby B

Kantoor Lobby C

Kantoor A serres

Kantoor B serres

Auditorium

Kantoor C serres

Kantoor D serres

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	koudeopslag - grondwater
invoer opwekker	forfaitair
realisatiejaar grondwater bron	realisatiejaar grondwater bron in 2013 of later
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	105833 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	105833 kWh
EER	23,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	4601 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 12° - retour 18°
waterzijdige inregeling	inregeling statisch per afgiftesysteem met balancering groepen

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - leidinggegevens bekend
totale leidinglengte	3340,27 m
isolatie leidingen	geïsoleerd, omringd met lucht
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone

Eigenschappen distributieleidingen

ruimten	$Ø_{binnen}$ [mm]	$Ø_{buiten\ (incl.\ isolatie)}$ [mm]	$\lambda_{isolatie}$ [W/mK]
binnen gekoelde zone	16	30	0,028

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	86	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem	16 bouwlagen

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	ventilatorconvector - plafond
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator	P_{vent} [W]	n_{vent}
Wokkel bar zuid	eigen waarde	61,2	1
Wokkel bar hellingbaan	eigen waarde	61,2	1
City tribune	eigen waarde	132,5	1
Event space	eigen waarde	134,7	1
Fiets cafe	eigen waarde	66,9	1
Wokkel bar noord	eigen waarde	75,8	1
Kantoor Lobby B	eigen waarde	94,5	1
Kantoor Lobby C	eigen waarde	86,1	1
Kantoor A serres	eigen waarde	60,1	1
Kantoor B serres	eigen waarde	87,2	1
Kantoor C serres	eigen waarde	93,1	1
Kantoor D serres	eigen waarde	77,3	1
Auditorium	eigen waarde	237,5	1

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
product	SunPower MAX3-430
wattpiekvermogen per paneel	430 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

$n_{panelen}$	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
680	zuid	30	sterk geventileerd	minimale belemmering

PV 2

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	eigen waarde Wp/m²
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
wattpiekvermogen per m²	170,00 Wp/m²
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

$A_{panelen}$ [m²]	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
1123,00	zuid	90	niet geventileerd	minimale belemmering
225,00	zuid	10	niet geventileerd	minimale belemmering

Verlichting

invoer verlichtingsvermogen	eigen waarde verlichtingsvermogen
invoer parasitair vermogen	forfaitair parasitair vermogen
daglichtregeling	daglichtregeling aanwezig - forfaitaire F_D

Verlichtingzones

omschrijving	rekenzone	verlichtingszone	A_{verl} [m²]	P_n [W/m²]	$f_{afzuiging}$	kantoor > 30 m²	daglichtregeling	F_D	verlichtingsregeling

Verlichtingzones

omschrijving	rekenzone	verlichtingszone	A_{verl} [m²]	P_n [W/m²]	$f_{afzuiging}$	kantoor > 30 m²	daglichtregeling	F_D	verlichtingsregeling
Gebouw	Wokkel bar zuid	100%	80,70	10,00	0,00	n.v.t	niet aanwezig	1,000	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	Wokkel bar noord	100%	193,00	10,00	0,00	n.v.t	niet aanwezig	1,000	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	Wokkel bar hellingbaan	100%	892,90	10,00	0,00	n.v.t	niet aanwezig	1,000	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	City tribune	100%	421,20	10,00	0,00	n.v.t	niet aanwezig	1,000	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	Event space	100%	425,10	10,00	0,00	n.v.t	niet aanwezig	1,000	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	Fiets cafe	100%	171,90	10,00	0,00	n.v.t	niet aanwezig	1,000	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	Kantoor Lobby B	100%	396,60	3,00	0,00	n.v.t	niet aanwezig	1,000	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	Kantoor Lobby C	100%	316,30	3,00	0,00	n.v.t	niet aanwezig	1,000	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	Kantoor A	100%	13339,00	3,00	0,00	geen kantoor > 30 m²	aanwezig	0,658	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	Kantoor A serres	100%	143,40	3,00	0,00	geen kantoor > 30 m²	aanwezig	0,658	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	Kantoor B	100%	7441,70	3,00	0,00	geen kantoor > 30 m²	aanwezig	0,658	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	Kantoor B serres	100%	241,60	3,00	0,00	geen kantoor > 30 m²	aanwezig	0,658	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	Kantoor B 15e	100%	634,10	3,00	0,00	n.v.t	aanwezig	0,658	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	Vergaderruimte 11e	100%	131,80	3,00	0,00	n.v.t	niet aanwezig	1,000	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	Vergaderruimte	100%	1030,30	3,00	0,00	n.v.t	niet aanwezig	1,000	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	Auditorium	100%	1453,10	6,00	0,00	n.v.t	niet aanwezig	1,000	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	Kantoor C	100%	6366,90	3,00	0,00	geen kantoor > 30 m²	aanwezig	0,658	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	Kantoor C serres	100%	111,30	3,00	0,00	geen kantoor > 30 m²	aanwezig	0,658	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	Kantoor D	100%	3782,90	3,00	0,00	geen kantoor > 30 m²	aanwezig	0,658	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
	Kantoor D serres	100%	86,10	3,00	0,00	geen kantoor > 30 m²	aanwezig	0,658	afwezigheidsdetectie: hand aan / auto uit
Verkeer blok A + B		100%	1037,40	2,50	0,00	n.v.t	niet aanwezig	1,000	aanwezigheidsdetectie auto aan / auto uit
Verkeer blok C+D		100%	616,30	2,50	0,00	n.v.t	niet aanwezig	1,000	aanwezigheidsdetectie auto aan / auto uit

Verlichtingzones

omschrijving	rekenzone	verlichtingszone	A_{verl} [m²]	P_n [W/m²]	$f_{afzuiging}$	kantoor > 30 m²	daglichtregeling	F_D	verlichtingsregeling
Verkeer serres A		100%	176,70	6,00	0,00	n.v.t	niet aanwezig	1,000	aanwezigheidsdetectie auto aan / auto uit
Verkeer serres B		100%	247,70	6,00	0,00	n.v.t	niet aanwezig	1,000	aanwezigheidsdetectie auto aan / auto uit
Verkeer serres D		100%	82,70	3,00	0,00	n.v.t	niet aanwezig	1,000	aanwezigheidsdetectie: auto aan / auto uit

Resultaten

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$	90,00 kWh/m²	52,03 kWh/m²	✓
primaire fossiele energie	Ewe_{PTot}	43,21 kWh/m²	10,93 kWh/m²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	30,0 %	79,6 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		42,61	
energielabel			A++++	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		79841 kWh	115769 kWh	53716 kWh	77888 kWh
externe warmtelevering		57945 kWh	20281 kWh	0 kWh	0 kWh
warm tapwater	$E_{W;ci}$				
elektrisch		98133 kWh	142293 kWh	88 kWh	127 kWh
externe warmtelevering		3219 kWh	1127 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C;ci}$				
elektrisch		0 kWh	0 kWh	39901 kWh	57857 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$	104325 kWh	151271 kWh	0 kWh	0 kWh
verlichting	$E_{L;ci}$	321773 kWh	466571 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			897311 kWh		135872 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		1033183	kWh
opgewekte elektriciteit		598279	kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	434903	kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren;H}$	328440 kWh
warm tapwater	$E_{Pren;W}$	1835 kWh
koeling	$E_{Pren;C}$	768429 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	598279 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	1696983,53 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	697776 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	412606 kWh
totaal	287770 kWh

Externe warmte- en/of koudelevering gebruik volgens NTA 8800

externe warmtelevering	220,2 GJ
externe koudelevering	0,0 GJ

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	39820,70 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	25762,20 m²
compactheid		0,65

CO_2-emissie volgens NTA 8800

CO_2-emissie	101117 kg

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

BCRG
Kwaliteit & Gelijkwaardigheid

Codering:	20240325GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NTA 8800
Fabrikanten:	Sunpower Netherlands BV
Leverancier:	Sunpower Netherlands BV
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	10-06-2022 laatste toegevoegd 28-11-2024 18-11-2024 Panelen Sunpower van verklaring Aarde.nl (20220223GK) omgezet naar Sunpower
Geldigheidsduur verklaring:	
Blad	1 van 3

PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Sunpower	SPR-P7-510-BLK-P	510	2,26	n.v.t.	225,66	28-11-24
Sunpower	SPR-P7-500-BLK-P	500	2,26	n.v.t.	221,24	28-11-24
Sunpower	SPR-P7-440-BLK	440	2,03	n.v.t.	216,75	11-04-24
Sunpower	SPR-P7-445-BLK	445	2,03	n.v.t.	219,21	11-04-24
Sunpower	SPR-P7-450-BLK	450	2,03	n.v.t.	221,67	11-04-24
Sunpower	SPR-P7-455-BLK	455	2,03	n.v.t.	224,14	11-04-24
Sunpower	SPR-P7-535-COM-S	535	2,44	n.v.t.	219,26	11-04-24
Sunpower	SPR-P7-540-COM-S	540	2,44	n.v.t.	221,31	11-04-24
Sunpower	SPR-P7-545-COM-S	545	2,44	n.v.t.	223,36	11-04-24
Sunpower	SPR-P7-550-COM-S	550	2,44	n.v.t.	225,41	11-04-24
Sunpower	SPR-P7-555-COM-S	555	2,44	n.v.t.	227,46	11-04-24
Sunpower	SPR-P6-375-BLK	375	1,96	n.v.t.	191,33	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-400-BLK	400	1,96	n.v.t.	204,08	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-405-BLK	405	1,96	n.v.t.	206,63	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-410-BLK	410	1,96	n.v.t.	209,18	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-415-BLK	415	1,96	n.v.t.	211,73	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-375-BLK-AC	375	1,96	n.v.t.	191,33	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-400-BLK-AC	400	1,96	n.v.t.	204,08	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-405-BLK-AC	405	1,96	n.v.t.	206,63	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-410-BLK-AC	410	1,96	n.v.t.	209,18	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-415-BLK-AC	415	1,96	n.v.t.	211,73	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-535-COM-M-BF	535	2,60	n.v.t.	205,77	25-09-23

** In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.*

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

BCRG
Kwaliteit & Gelijkwaardigheid

Codering:	20240325GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NTA 8800
Fabrikanten:	Sunpower Netherlands BV
Leverancier:	Sunpower Netherlands BV
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	10-06-2022 laatste toegevoegd 28-11-2024 18-11-2024 Panelen Sunpower van verklaring Aarde.nl (20220223GK) omgezet naar Sunpower
Geldigheidsduur verklaring:	
Blad	2 van 3

PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Sunpower	SPR-P6-540-COM-M-BF	540	2,60	n.v.t.	207,69	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-545-COM-M-BF	545	2,60	n.v.t.	209,62	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-550-COM-M-BF	550	2,60	n.v.t.	211,54	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-485-COM-S-BF	485	2,39	n.v.t.	202,93	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-490-COM-S-BF	490	2,39	n.v.t.	205,02	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-495-COM-S-BF	495	2,39	n.v.t.	207,11	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-500-COM-S-BF	500	2,39	n.v.t.	209,21	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-400-COM-XS	400	1,96	n.v.t.	204,08	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-405-COM-XS	405	1,96	n.v.t.	206,63	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-410-COM-XS	410	1,96	n.v.t.	209,18	25-09-23
Sunpower	SPR-P6-415-COM-XS	415	1,96	n.v.t.	211,73	25-09-23
Sunpower	SPR-MAX3-430	430	1,90	225	226,32	10-06-22
Sunpower	SPR-MAX3-425	425	1,90	220	223,68	10-06-22
Sunpower	SPR-MAX3-415	415	1,90	221	218,42	10-06-22
Sunpower	SPR-MAX3-420-BLK	420	1,90	220	221,05	10-06-22
Sunpower	SPR-MAX3-415-BLK	415	1,90	215	218,42	10-06-22
Sunpower	SPR-MAX3-410-BLK	410	1,90	215	215,79	10-06-22
Sunpower	SPR-MAX6-425-BLK-E3-AC	425	1,93	220	220,21	10-06-22
Sunpower	SPR-MAX6-415-BLK-E3-AC	415	1,93	215	215,03	10-06-22
Sunpower	SPR-MAX6-410-BLK-E3-AC	410	1,93	210	212,44	10-06-22
Sunpower	SPR-MAX6-440-E3-AC	440	1,93	225	227,98	10-06-22
Sunpower	SPR-MAX6-435-E3-AC	435	1,93	225	225,39	10-06-22

** In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.*

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

BCRG
Kwaliteit & Gelijkwaardigheid

Codering:	20240325GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NTA 8800
Fabrikanten:	Sunpower Netherlands BV
Leverancier:	Sunpower Netherlands BV
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	10-06-2022 laatste toegevoegd 28-11-2024 18-11-2024 Panelen Sunpower van verklaring Aarde.nl (20220223GK) omgezet naar Sunpower
Geldigheidsduur verklaring:	
Blad	3 van 3

PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Sunpower	SPR-MAX6-425-E3-AC	425	1,93	220	220,21	10-06-22
Sunpower	SPR-MAX6-420-E3-AC	420	1,93	215	217,62	10-06-22
Sunpower	SPR-MAX6-475-COM	475	2,13	220	223,00	10-06-22
Sunpower	SPR-MAX6-460-COM	460	2,13	215	215,96	10-06-22
Sunpower	SPR-MAX6-450-COM	450	2,13	210	211,27	10-06-22

** In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.*

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

BCRG
Kwaliteit & Gelijkwaardigheid

Gecontroleerde Verklaring
warmtenet Eneco ´Rotterdam ´ t.b.v. NTA 8800

Code verklaring: 20201880GK

Verklaring geldig vanaf 18-12-2020 tot 18-12-2026*

* verklaring is eerder goedgekeurd tot 18-12-2023, nu verlengt tot 18-12-2026 omdat de aspecten die invloed hebben op de prestatie van het Warmtenet niet zijn gewijzigd.

Product: Warmtenet Rotterdam
Postcodes waarop verklaring betrekking heeft, zie bladzijde 2

Beoordeling door het College

Het College heeft de door Eneco ingediende EMG-verklaring van het warmtenet Rotterdam, zie volgende bladzijde, gecontroleerd en beoordeeld,. De EMG-verklaring is opgesteld door Eneco conform NEN 7125 en NTA 8800.
Het College is tot de conclusie gekomen, dat de EMG verklaring van het warmtenet Rotterdam voldoende is onderbouwd. Het College heeft de betreffende EMG verklaring goedgekeurd voor de hierboven vermelde periode .

	Primaire energiefactor ($f_{P;del}$)	Hernieuwbare energiefactor (f_{Pren})	CO2-emissiecoëfficiënt (K_{CO2}) [kg/kWh]
Eneco Stadswarmte via het primaire warmtenet	0,35	0,60	0,068
Eneco Stadswarmte via het secundaire warmtenet	0,45	0,60	0,090

	Gebaseerd op
De primaire energiefactor	berekende en eventueel gemeten waarden

BCRG code: 20201880GK

Stadswarmtenet Regio Rotterdam

Kwaliteitsverklaring NTA 8800

Deze verklaring, opgesteld door Eneco op 1 december 2020, vermeldt de energieprestatie van de stadswarmte geleverd via het Stadswarmtenet Rotterdam in de postcodegebieden:

2661, 2907, 2908, 2090, 3011, 3012, 3013, 3014, 3015, 3016, 3023, 3024, 3025, 3026, 3029, 3031, 3032, 3033, 3034, 3035, 3036, 3037, 3039, 3059, 3061, 3062, 3063, 3065, 3066, 3067, 3068, 3069, 3071, 3072, 3075, 3077, 3081, 3083, 3084, 3118, 3119, 3121, 3122, 3123

De waarden in deze verklaring zijn opgesteld en onderbouwd volgens NTA8800:2023

Deze verklaring betreft aansluitingen op het primaire en secundaire warmtenet. Voor beide geldt een verschillende waarde zoals onderstaand weergegeven.

	fp;HD	fp;ren;dh	kCO2 [kg/kWh]
Eneco Stadswarmte via het primaire warmtenet	0,35	0,60	0,068
Eneco Stadswarmte via het secundaire warmtenet	0,45	0,60	0,090

EBE.EWK.FOR.KSR.11.23

Eneco

Bijlage IV

Voorlopig energielabel

Energielabel utiliteitsbouw

Registratienummer	Datum registratie	Geldig tot	Status
702855765	06-03-2025	Tot oplevering	Voorlopig

Dit gebouw heeft energielabel A++++

Isolatie

Gevels	++
Gevelpanelen	n.v.t.
Daken	++
Vloeren	++
Ramen	++
Buitendeuren	++

Installaties

Hoofdsysteem

Verwarming	Warmtepomp
Warm water	Elektrische boiler
Ventilatie	Balansventilatiesysteem
Koeling	Bodemkoeling, koudeopslag of vrijekoeling
Verlichting	3,5 W/m² gemiddeld geïnstalleerd vermogen
Zonnepanelen	521560 Wp

Dit gebouw voldoet aan het niveau van de Renovatiestandaard

Dit gebouw wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Aandeel hernieuwbare energie 79,6 %

Over dit gebouw

Objectomschrijving
L230660 The Bluezone Offices
L230660 The Bluezone Offices

Bouwjaar
-

Detailaanduiding

Compactheid
0,65

Gebruiksfuncties
83,7% Kantoor
16,3% Bijeenkomst

Gebruiksoppervlakte
39821 m²

Opnamedetails

Naam
Yip To

Examennummer
63763

Certificaathouder
LBP|SIGHT B.V.

Inschrijfnummer
K108527

KvK-nummer
30073990

Soort opname
Detailopname

Certificerende instelling
Kiwa N.V.

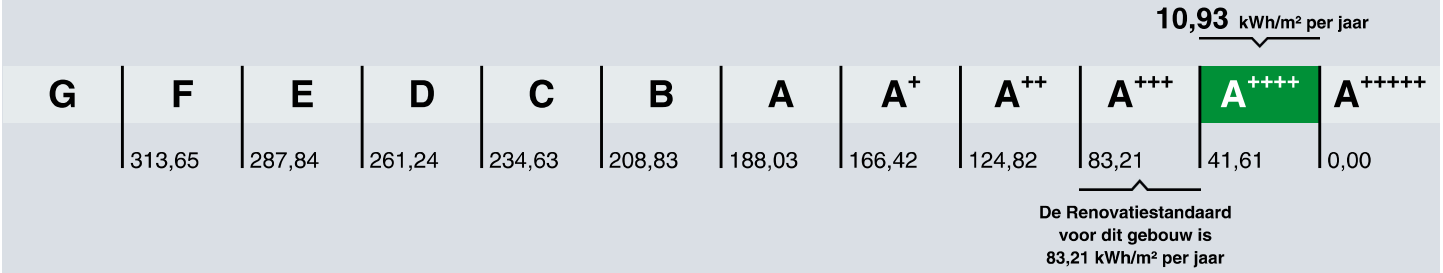
U kunt de geldigheid van dit energielabel verifiëren op www.ep-online.nl/ControlerenEchtheid.

VOORLOPIG

Toelichting bij dit energielabel

Voor dit gebouw is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig het gebouw is. De energiezuinigheid wordt bepaald door de mate van isolatie en de energiezuinigheid van de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water, ventilatie, bevochtiging en verlichting. Ook de eventuele opbrengst van zonnepannelen wordt meegenomen in de berekening van het energielabel.

Hoe minder fossiele energie een gebouw gebruikt, hoe beter het energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A^{+++++} het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. **Dit gebouw gebruikt 10,93 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 2,54 kg CO_2 /m² per jaar.** De hoeveelheid fossiele energie die dit gebouw gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van het gebouw. Hoe compacter een gebouw is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compact gebouw heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de hoeveelheid fossiele energie. Voldoen aan de Renovatiestandaard is nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft het gebouw nog een aardgasaansluiting, houd er dan rekening mee dat u in de toekomst vermoedelijk zal moeten overgaan op een duurzamer alternatief. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld gebruik en het gemiddelde Nederlandse klimaat.
Het energiegebruik voor apparatuur – zoals computers en procesinstallaties – is niet meegenomen in de berekening. Dit omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig het gebouw zelf is. Daarom is het energiegebruik op het energielabel niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op de energierekening.

Voldoet aan de Renovatiestandaard? nee **ja**	De Renovatiestandaard is een grens aan de maximale hoeveelheid fossiele energie die in het gebouw gebruikt mag worden. **Het fossiele energiegebruik van dit gebouw is 10,93 kWh per vierkante meter gebruiksoppervlakte per jaar.** Bij een fossiel energiegebruik van maximaal 83,21 kWh per vierkante meter gebruiksoppervlakte per jaar voldoet dit gebouw aan de Renovatiestandaard. Meer informatie over de Renovatiestandaard vindt u op www.rvo.nl.
Aandeel hernieuwbare energie	**Het aandeel hernieuwbare energie van dit gebouw is 79,6%.** Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.
Energiebehoefte	De energiebehoefte is de hoeveelheid energie die het gebouw nodig heeft om te verwarmen en koelen. Hierbij wordt uitgegaan van een standaard ventilatiesysteem. Betere isolatie en het dichten van kieren verlagen deze energiebehoefte. **De energiebehoefte van dit gebouw is 52,03 kWh per vierkante meter gebruiksoppervlakte.**

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van dit gebouw. Wilt u een gedetailleerder overzicht van deze kenmerken? Dit kunt u opvragen bij uw energieprestatie-adviseur.

Op basis van de energetische kenmerken van het gebouw is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van het gebouw verbeteren. Let op: het gaat om mogelijke kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden – uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit – is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van het gebouw. Een expert kan u hier over adviseren. Daarnaast helpt de expert u om maatregelen te laten passen in de meerjaren onderhoudsplanning. Hierbij is een algemeen aandachtspunt dat u vaak ook veel energiewinst haalt uit het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van het gebouw en installaties. Dit zorgt naast een lager energiegebruik ook voor een gezond en comfortabel binnenklimaat.

Let op: energiebesparing kan wettelijk verplicht zijn. Op www.rvo.nl/bouwen-wonen vindt u informatie over deze verplichtingen. Ook vindt u hier meer informatie over subsidies en financieringsmogelijkheden. Tot slot staan er praktijkvoorbeelden en tips hoe u aan de slag gaat met het verbeteren van het gebouw.

Isolatie

Een gebouw verliest minder warmte wanneer u het goed isoleert. Ook bespaart u op de energiekosten en vermindert u de uitstoot van het broeikasgas CO_2. Daarnaast verhoogt een goede isolatie het comfort in het gebouw. Het gebouw is gelijkmatiger warm doordat muren en ramen minder kou afgeven. Is het gebouw (gedeeltelijk) niet geïsoleerd? Dan vindt u hieronder een aantal adviezen waarmee u de isolatie van het gebouw verbetert.

Op basis van de opname zijn geen maatregelen ter verbetering van de energieprestatie naar voren gekomen.

Installaties

Naast het isoleren van het gebouw, is het belangrijk dat u aandacht besteedt aan de installaties. Met energiezuinige installaties of installaties die hernieuwbare energie gebruiken, gebruikt het gebouw minder fossiele energie en stoot ook minder CO_2 uit. Als er op dit punt nog verbetering in dit gebouw mogelijk is, dan vindt u hieronder een aantal adviezen waarmee u de energieprestatie van dit gebouw kunt verbeteren.
Op basis van de opname zijn geen maatregelen ter verbetering van de energieprestatie naar voren gekomen.

Twijfels of klachten?

Bent u eigenaar van het gebouw? Neem dan eerst contact op met de energieadviseur als u het niet eens bent met uw energielabel.
U kunt dan uitleggen waarom u het niet eens bent met uw energielabel. Mogelijk krijgt u een nieuwe opname of wijziging in de bestaande opname. Komt u er met uw energieadviseur niet uit? Neem dan contact op met de certificaathouder die het label geregistreerd heeft.
De naam van de certificaathouder staat op het energielabel.
Vindt u dat de certificaathouder uw melding niet goed afhandelt? Neem dan contact op met de certificerende instelling.
Deze instelling controleert de certificaathouder. De naam vindt u ook op het energielabel.

Bent u huurder van het gebouw? Twijfelt u als huurder of het geregistreerde energielabel wel klopt? Neem dan contact op met de verhuurder.
De verhuurder kan dan contact opnemen met de certificaathouder om de melding te behandelen.

Meer Informatie

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.ep-online.nl.
De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.rvo.nl/bouwen-wonen vindt u meer informatie over hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van het gebouw. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Dit document is digitaal ondertekend. U kunt de echtheid van het document controleren. Hoe dat in zijn werk gaat leest u op www.ep-online.nl/ControlerenEchtheid.

Bijlage V

BREEAM-NL creditlijst

Creditlijst

LBP SIGHT
Kelvinbaan 40, 3439 MT Nieuwegein | Postbus 1475, 3430 BL Nieuwegein | T (030) 231
F (030) 234 17 54 | E info@lbpsight.nl | Bank 3642.36.558 | KvK 30073990 | BTW NL007093159B01

Project L230660 - Blue Zone Offices - Spoorstrook Schiekade te Rotterdam

Score Excellent ★★★★

Datum	28-mrt-24			
Functies	Kantoorfunctie	**m² BVO**	**Fase**	Ontwerpcertificaat Casco en centrale installaties
	Bijeenkomstfunctie	**m² BVO**	**BRL**	BRL versie 2020 v 1.0
	Winkelfunctie (bedrijfsruimte)	**m² BVO**		
	Overige gebruiksfunctie (gemeenschappelijk)	**m² BVO**		
Expert	[redacted]			
Assessor	Mat25			

Opdrachtgever	11,45%
Aannemer	18,36%
Architect	0,00%
Adviseur installaties	18,55%
Adviseur bouwfysica	1,00%
Adviseur ecologie	8,00%

Totale BREEAM-NL score (kantoorfunctie, winkelfunctie en bijeenkomstfunctie)		**74,12 %**
BREEAM-NL Kwalificatie	Excellent ★★★★ **(drempelwaarde Excellent is 70%)**	
score credits		72,12 %
innovatiepunten		2,0 %

MANAGEMENT - weging 10%

			maximale punten	score Kantoorfunctie		maximale punten	score Bijeenkomstfunctie		maximale punten	score Winkelfunctie (bedrijfsruimte)		Gewogen totaalscore	Opdrachtgever	Aannemer	Architect SYN/MVRDV	Adviseur installaties	Adviseur Bouwfysica	Adviseur ecologie	BREEAM coördinator
				credit punten [getal]	innovatiepunt %-punt		credit punten [getal]	innovatiepunt %-punt		credit punten [getal]	innovatiepunt %-punt								
MANAGEMENT - weging		score		8,125 %	0 %		8,125 %	0 %		8,125 %	0 %	**8,1%**							
10%		punten	16	13		16	13		16	13									
MAN 1	1-4	Verantwoordelijkheden directe belanghebbenden	1	1		1	1		1	1			Opd						
MAN 1	5-8	Consultatie indirecte belanghebbenden	1	1		1	1		1	1			Opd						
MAN 1	9-11	Duurzaamheidsmanager (ontwerp)	1	1		1	1		1	1			Opd						BRE
MAN 1	12-14	Duurzaamheidsmanager (voortgangsbewaking)	1	1		1	1		1	1			Opd						BRE
MAN 2	1-3	Levenscycluskosten op strategisch niveau (LCC)	2	0		2	0		2	0									
MAN 2	4-6	Levenscycluskosten op gedetailleerd niveau (LCC)	1	0		1	0		1	0									
MAN 2	7	Investeringskosten rapporteren	1	1		1	1		1	1			Opd						
MAN 3	1-3	Minimale vereiste - Legale houtbronnen en duurzaamheidsmanager	x	x		x	x		x	x				Aan					
MAN 3	4-5	Milieumanagement op de bouwplaats	1	1		1	1		1	1				Aan					
MAN 3	6	Verantwoord bouwplaatsbeheer (1p verplicht vanaf Very Good, 2p vanaf Outstanding)	2	2		2	2		2	2				Aan					
MAN 3	7-13	Monitoren milieu-impact van de bouwplaats Verbruik van nutsvoorzieningen (1p verplicht vanaf Excellent)	1	1		1	1		1	1				Aan					
MAN 3	14-16	Transport van bouwmateriaal, grondwerk en afval (1p verplicht vanaf Oustanding)	1	1		1	1		1	1				Aan					
MAN 4	1-4	Minimale vereiste - Commissioningsplan	x	x		x	x		x	x			Opd			x			
MAN 4	5	Commissioning van de installaties en de regelsystemen (1p verplicht vanaf Very Good)	1	1		1	1		1	1			Opd			x			
MAN 4	6-7	Commissioning van de bouwkundige schil	1	1		1	1		1	1				Aan					
MAN 4	8-9	Oplevering en overdracht (1p verplicht vanaf Excellent)	1	1		1	1		1	1				Aan					

Gezondheid en comfort - weging 15%

			maximale punten	score Kantoorfunctie		maximale punten	score Bijeenkomstfunctie		maximale punten	score Winkelfunctie (bedrijfsruimte)		Totaalscore	Opdrachtgever	Aannemer	Architect SYN/MVRDV	Adviseur installaties	Adviseur Bouwfysica	Adviseur ecologie	BREEAM coördinator
				credit punten [getal]	innovatiepunt %-punt		credit punten [getal]	innovatiepunt %-punt		credit punten [getal]	innovatiepunt %-punt								
Gezondheid en comfort - weging		score		12,7 %	0 %		10,4 %	0 %		10,4 %	0 %	**12,3%**							
15%		points	13	11		13	9		13	9									
HEA 1	3	Daglichttoetreding	1	0		1	0		1	0					x		Bf		
HEA 1	4	Zicht naar buiten	1	1		1	1		1	1					MVR				
HEA 1	7	Kunstverlichting buiten (1p verplicht vanaf Pass)	1	1		1	1		1	1						Inst			
HEA 2	1	Minimale vereiste - Luchtkwaliteit	x			x			x							Inst			
HEA 2	2-7	Ventilatie	2	2		2	0		2	0						Inst			
HEA 2	13-17	Spuiventilatie	1	0		1	0		1	0					x		Bf		
HEA 4	1-3	Thermisch modelleren (1p verplicht vanaf Very Good)	1	1		1	1		1	1						Inst			
HEA 4	4-6	Voorbereid op klimaatverandering	1	1		1	1		1	1						Inst			
HEA 5	1-2	Interne geluidsisolatie	1	1		1	1		1	1							Bf		
HEA 5	5-6	Gevelgeluidwering	1	1		1	1		1	1							Bf		
HEA 5	7-8	Installatiegeluidniveau	1	1		1	1		1	1						Inst	x		
HEA 6	1-12	Veilige toegang	1	1		1	1		1	1					SYN				
HEA 6	13-15	Inclusief en toegankelijk ontwerp	1	1		1	1		1	1					MVR				

Energie - weging 20,5%

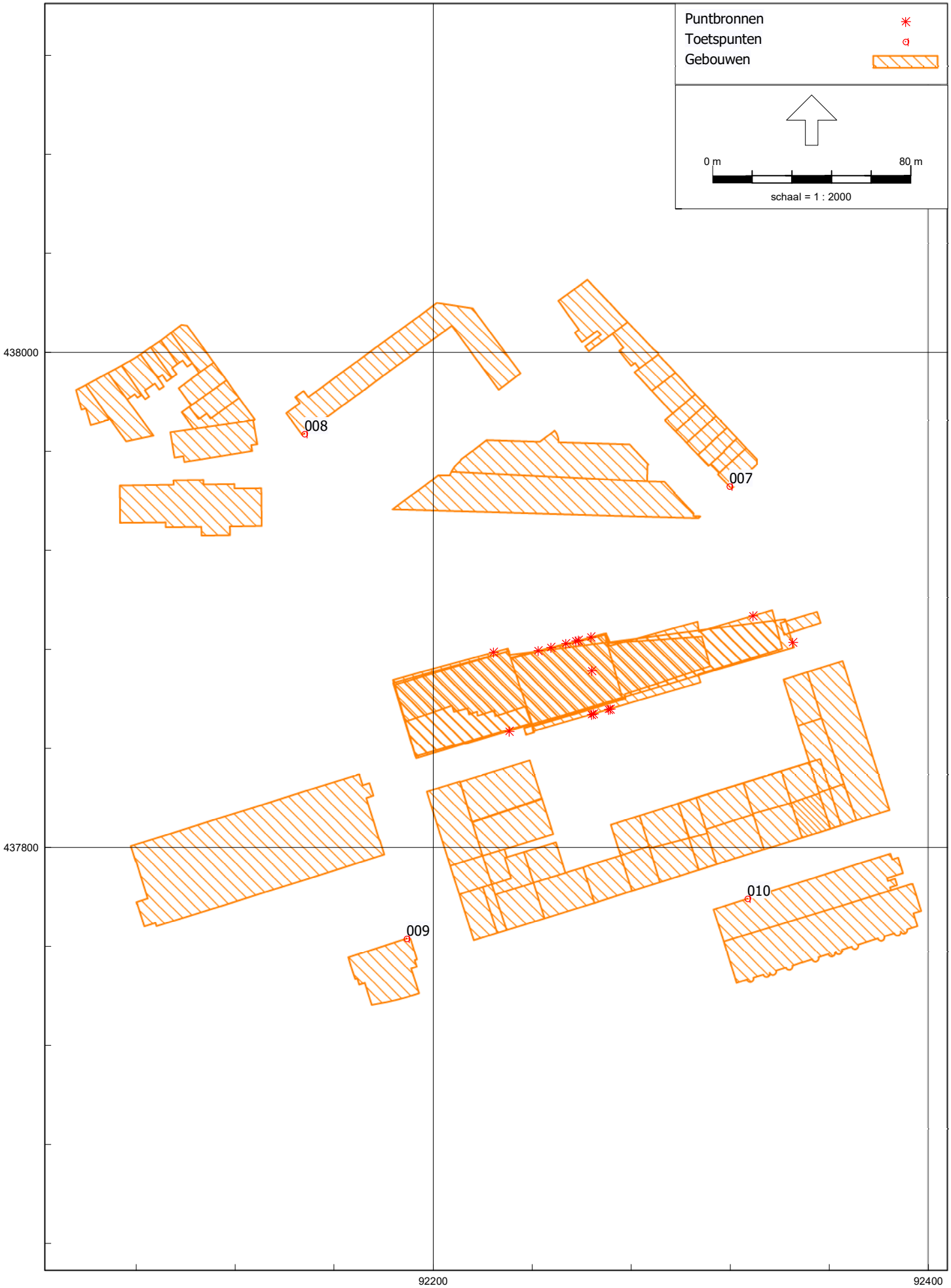
			maximale punten	score Kantoorfunctie		maximale punten	score Bijeenkomstfunctie		maximale punten	score Winkelfunctie (bedrijfsruimte)		Totaalscore	Opdrachtgever	Aannemer	Architect SYN/MVRDV	Adviseur installaties	Adviseur Bouwfysica	Adviseur ecologie	BREEAM coördinator
				credit punten [getal]	innovatiepunt %-punt		credit punten [getal]	innovatiepunt %-punt		credit punten [getal]	innovatiepunt %-punt								
Energie - weging		score		12,0 %	0 %		12,0 %	0 %		12,0 %	0 %	**12,0%**							
20,5%		points	24	14		24	14		24	14									
ENE 1	1	Minimale vereiste - Energieconcept	x	x		x	x		x	x						Inst			
ENE 1	2-5	Energiebehoefte en primair fossiel energiegebruik (6p verplicht vanaf Excellent, 10p vanaf Outstanding)	10	6		10	6		10	6							Bf		
ENE 1	6-7	Geen primair fossiel energiegebruik	5	0		5	0		5	0							Bf		
ENE 2	1-3	Subbemetering van energiegebruiksgroepen (1p verplicht vanaf Good, 2p vanaf Outstanding)	1	1		1	1		1	1						Inst			
ENE 2	4-6	Subbemetering van (gebruiks)ruimten	1	1		1	1		1	1						Inst			

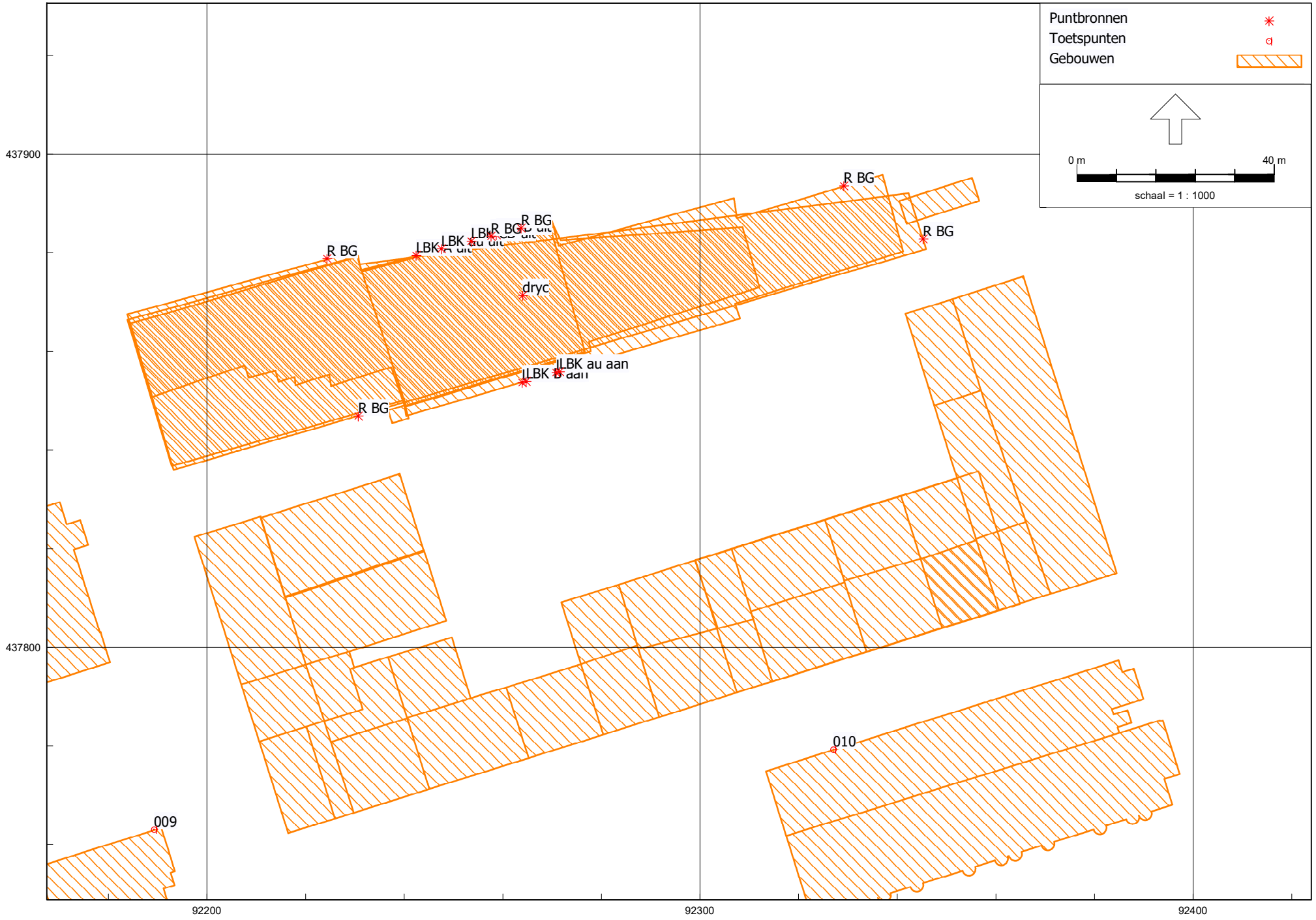
| | | |

| | | |

Bijlage VI

Geluidemissie installaties – bestaande omgeving zonder nieuwe woontorens


Puntbronnen
Toetspunten
Gebouwen
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
008
007
009
010
438000
437800
92200
92400



Eerste model
19 jun 2024, 16:24

LBP|SIGHT - Nieuwegein

HMRI, industrie, [Correcte gebouwen - Eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: LBP|SIGHT - Nieuwegein

Model: Eerste model
Correcte gebouwen - Cs Kwartier
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)
LBK A uit		--	92242,39	437879,47	35,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
LBK au uit		--	92247,54	437880,79	35,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
LBK CD uit		--	92253,56	437882,33	35,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
LBK B uit		--	92258,65	437883,63	35,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
LBK A aan		--	92263,93	437853,68	35,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
LBK B aan		--	92264,71	437853,91	35,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
LBK CD aan		--	92270,81	437855,68	35,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
LBK au aan		--	92271,51	437855,89	35,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
R BG	Rooster begane grond	--	92230,66	437846,90	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
R BG	Rooster begane grond	--	92345,26	437882,79	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
R BG	Rooster begane grond	--	92329,17	437893,56	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
R BG	Rooster begane grond	--	92224,33	437878,80	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
R BG	Rooster begane grond	--	92257,60	437883,36	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
R BG	Rooster begane grond	--	92263,72	437884,99	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
dryc		--	92264,05	437871,37	63,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00

Model: Eerste model
Correcte gebouwen - Cs Kwartier
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LBK A uit	0,00	Ja	Nee	--	50,00	64,00	65,00	68,00	62,00	64,00	67,00	62,00	73,58
LBK au uit	0,00	Ja	Nee	--	48,00	60,00	59,00	64,00	58,00	57,00	59,00	54,00	68,16
LBK CD uit	0,00	Ja	Nee	--	56,00	68,00	63,00	68,00	64,00	63,00	65,00	60,00	73,74
LBK B uit	0,00	Ja	Nee	--	55,00	66,00	62,00	67,00	63,00	62,00	65,00	60,00	72,70
LBK A aan	0,00	Ja	Nee	--	45,00	56,00	53,00	48,00	44,00	47,00	50,00	45,00	59,54
LBK B aan	0,00	Ja	Nee	--	49,00	58,00	49,00	45,00	43,00	45,00	49,00	45,00	59,93
LBK CD aan	0,00	Ja	Nee	--	50,00	58,00	50,00	45,00	43,00	45,00	49,00	45,00	60,11
LBK au aan	0,00	Ja	Nee	--	43,00	47,00	45,00	43,00	42,00	44,00	45,00	41,00	53,16
R BG	0,00	Ja	Nee	--	45,00	56,00	53,00	48,00	44,00	47,00	50,00	45,00	59,54
R BG	0,00	Ja	Nee	--	45,00	56,00	53,00	48,00	44,00	47,00	50,00	45,00	59,54
R BG	0,00	Ja	Nee	--	45,00	56,00	53,00	48,00	44,00	47,00	50,00	45,00	59,54
R BG	0,00	Ja	Nee	--	45,00	56,00	53,00	48,00	44,00	47,00	50,00	45,00	59,54
R BG	0,00	Ja	Nee	--	45,00	56,00	53,00	48,00	44,00	47,00	50,00	45,00	59,54
R BG	0,00	Ja	Nee	--	45,00	56,00	53,00	48,00	44,00	47,00	50,00	45,00	59,54
dryc	0,00	Nee	Nee	--	64,90	70,60	66,80	73,80	80,50	79,50	77,50	73,90	85,12

Model: Eerste model
Correcte gebouwen - Cs Kwartier
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
007		92319,63	437945,84	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
008		92148,05	437967,03	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
009		92189,25	437763,10	0,00	Relatief	30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00
010		92326,98	437779,32	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--

Model: Eerste model
Correcte gebouwen - Cs Kwartier
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
V1-2		92184,44	437865,72	9,00	0,00	Relatief
V3-11		92183,83	437866,39	41,90	0,00	Relatief aan onderliggend item
V12		92183,79	437867,54	49,30	0,00	Relatief
V14-16		92269,25	437886,38	60,00	0,00	Relatief aan onderliggend item
		92299,01	437817,72	0,00	0,00	Relatief
MWW	Molenwaterweg	92073,99	437931,09	4,50	0,00	Relatief
		92325,32	437825,90	5,50	0,00	Relatief
		92229,00	437795,60	5,50	0,00	Relatief
		92210,58	437780,96	17,00	0,00	Relatief
		92306,37	437819,95	5,50	0,00	Relatief
		92310,26	437807,34	5,50	0,00	Relatief
		92283,47	437812,77	5,50	0,00	Relatief
		92260,63	437791,87	17,00	0,00	Relatief
		92225,05	437785,48	5,50	0,00	Relatief
		92352,11	437834,30	5,50	0,00	Relatief
		92262,34	438029,24	26,50	0,00	Relatief
		92282,43	438008,19	19,50	0,00	Relatief
		92290,93	437999,05	15,00	0,00	Relatief
		92300,91	437988,53	15,00	0,00	Relatief
		92297,97	437967,93	16,25	0,00	Relatief
		92297,97	437967,93	16,25	0,00	Relatief
		92302,45	437963,27	16,25	0,00	Relatief
		92312,09	437954,66	13,50	0,00	Relatief
		92315,61	437951,18	15,00	0,00	Relatief
		92116,49	437988,68	12,50	0,00	Relatief
		92103,20	437969,01	12,50	0,00	Relatief
		92341,62	437867,68	5,50	0,00	Relatief
		92090,03	438004,76	12,50	0,00	Relatief
		92085,91	438001,92	12,50	0,00	Relatief
		92081,81	437999,10	12,50	0,00	Relatief
		92074,11	437994,52	12,50	0,00	Relatief
		92068,68	437991,57	12,50	0,00	Relatief

Model: Eerste model
Correcte gebouwen - Cs Kwartier
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
		92076,83	437980,36	12,50	0,00	Relatief
		92059,64	437986,80	12,50	0,00	Relatief
		92121,62	437981,54	12,50	0,00	Relatief
		92236,67	437798,04	5,50	0,00	Relatief
		92149,53	437981,87	15,00	0,00	Relatief
		92250,73	437963,53	10,00	0,00	Relatief
WGB DS	Woongebouw Delftsestraat	92365,14	437758,53	37,00	0,00	Relatief
Weena	Woongebouw Weena	92165,71	437755,55	100,00	0,00	Relatief
		92094,11	438007,86	12,50	0,00	Relatief
		92121,62	437981,54	12,50	0,00	Relatief
		92178,57	437802,60	54,00	0,00	Relatief
		92210,84	437826,57	17,00	0,00	Relatief
		92243,72	437820,30	17,00	0,00	Relatief
		92307,09	437958,45	13,50	0,00	Relatief
		92356,57	437890,53	3,00	0,00	Relatief
		92351,19	437870,66	17,00	0,00	Relatief
		92236,74	437848,09	0,00	0,00	Relatief
		92286,49	437947,90	13,50	0,00	Relatief
		92223,76	437785,08	17,00	0,00	Relatief
		92229,75	437766,52	17,00	0,00	Relatief
		92253,44	437789,68	17,00	0,00	Relatief
		92240,57	437785,62	17,00	0,00	Relatief
		92243,98	437819,77	5,50	0,00	Relatief
		92371,04	437810,87	17,00	0,00	Relatief
		92287,23	437800,47	17,00	0,00	Relatief
		92310,76	437805,70	17,00	0,00	Relatief
		92329,29	437813,24	17,00	0,00	Relatief
		92344,67	437817,96	17,00	0,00	Relatief
		92356,01	437821,73	17,00	0,00	Relatief
		92355,93	437821,99	5,50	0,00	Relatief
WGB DS	Woongebouw Delftsestraat	92317,43	437761,83	9,00	0,00	Relatief
		92303,57	437803,84	5,50	0,00	Relatief

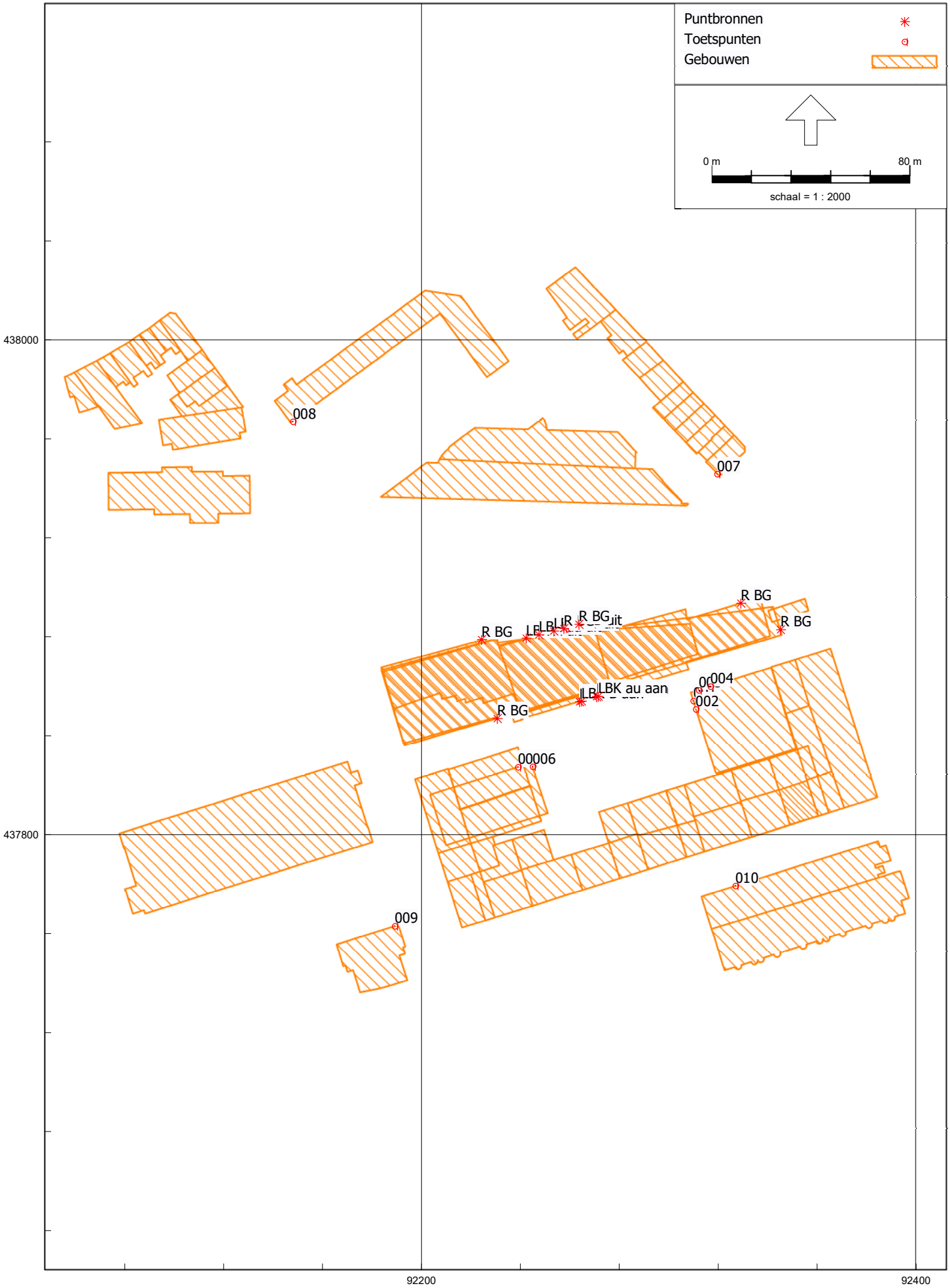
Rapport: Resultatentabel
Model: Eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

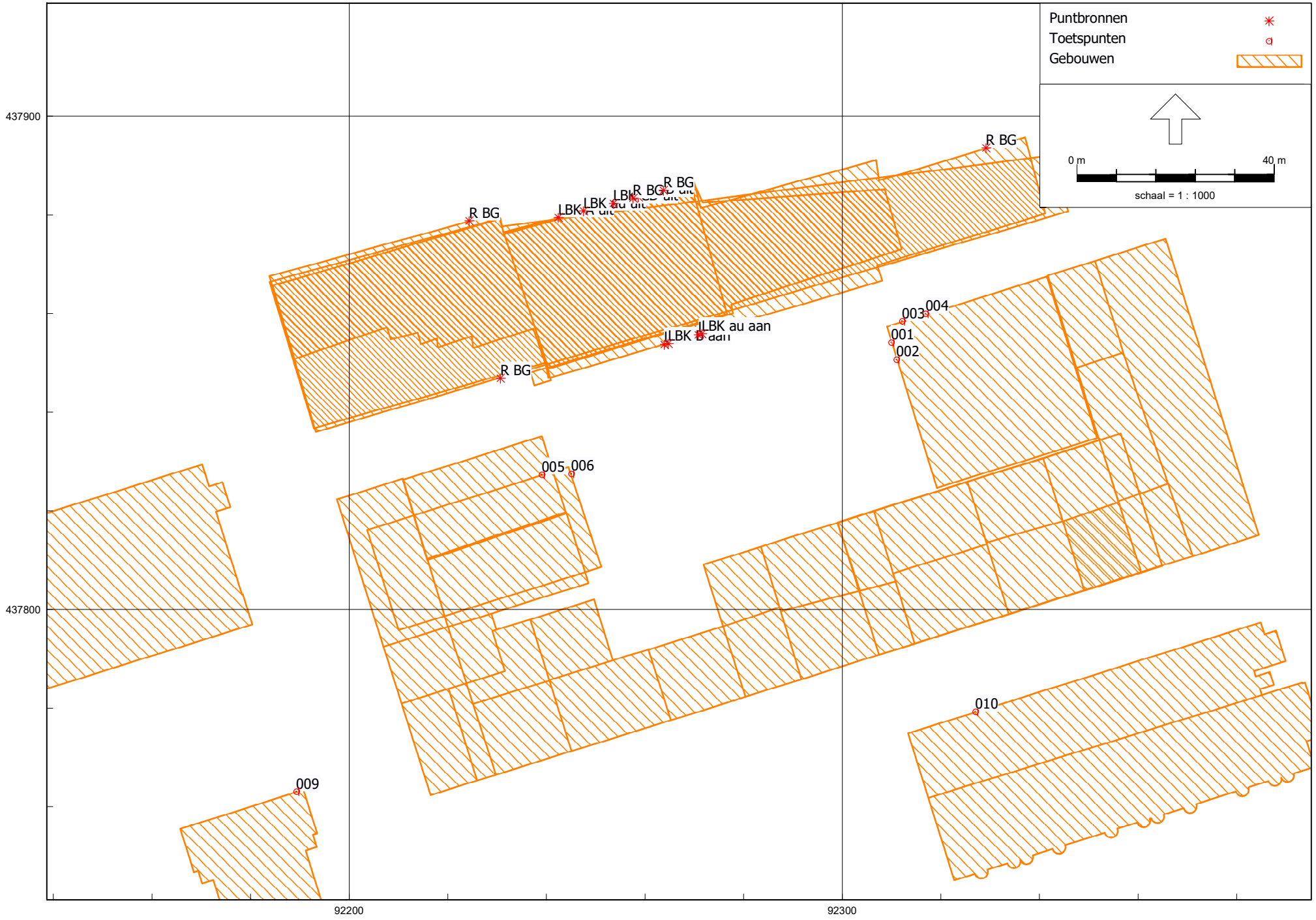
Naam Toetspunt	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
007_A	92319,63	437945,84	1,50	27,5	27,5	27,5	37,5	27,9	
007_B	92319,63	437945,84	5,00	28,6	28,6	28,6	38,6	28,7	
008_A	92148,05	437967,03	1,50	29,1	29,1	29,1	39,1	29,2	
008_B	92148,05	437967,03	5,00	29,4	29,4	29,4	39,4	29,4	
009_A	92189,25	437763,10	30,00	22,5	22,5	22,5	32,5	22,5	
009_B	92189,25	437763,10	40,00	30,3	30,3	30,3	40,3	30,3	
009_C	92189,25	437763,10	50,00	32,6	32,6	32,6	42,6	32,6	
009_D	92189,25	437763,10	60,00	32,8	32,8	32,8	42,8	32,8	
009_E	92189,25	437763,10	70,00	32,9	32,9	32,9	42,9	32,9	
009_F	92189,25	437763,10	80,00	32,8	32,8	32,8	42,8	32,8	
010_A	92326,98	437779,32	1,50	9,3	9,3	9,3	19,3	9,4	
010_B	92326,98	437779,32	5,00	11,7	11,7	11,7	21,7	11,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VII

Geluidemissie installaties – toekomstige omgeving met nieuwe woontorens


Puntbronnen
Toetspunten
Gebouwen
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
438000
437800
92200
92400
008
007
R BG
R BG
R BG
R BG
LBK au aan
004
002
00006
009
010



Eerste model incl. nieuwe toren
19 jun 2024, 16:25

LBP|SIGHT - Nieuwegein

Model: Eerste model incl. nieuwe toren
Correcte gebouwen - Cs Kwartier
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)
LBK A uit		--	92242,39	437879,47	35,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
LBK au uit		--	92247,54	437880,79	35,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
LBK CD uit		--	92253,56	437882,33	35,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
LBK B uit		--	92258,65	437883,63	35,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
LBK A aan		--	92263,93	437853,68	35,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
LBK B aan		--	92264,71	437853,91	35,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
LBK CD aan		--	92270,81	437855,68	35,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
LBK au aan		--	92271,51	437855,89	35,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
R BG	Rooster begane grond	--	92230,66	437846,90	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
R BG	Rooster begane grond	--	92345,26	437882,79	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
R BG	Rooster begane grond	--	92329,17	437893,56	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
R BG	Rooster begane grond	--	92224,33	437878,80	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
R BG	Rooster begane grond	--	92257,60	437883,36	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00
R BG	Rooster begane grond	--	92263,72	437884,99	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00

Model: Eerste model incl. nieuwe toren
Correcte gebouwen - Cs Kwartier
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LBK A uit	0,00	Ja	Nee	--	50,00	64,00	65,00	68,00	62,00	64,00	67,00	62,00	73,58
LBK au uit	0,00	Ja	Nee	--	48,00	60,00	59,00	64,00	58,00	57,00	59,00	54,00	68,16
LBK CD uit	0,00	Ja	Nee	--	56,00	68,00	63,00	68,00	64,00	63,00	65,00	60,00	73,74
LBK B uit	0,00	Ja	Nee	--	55,00	66,00	62,00	67,00	63,00	62,00	65,00	60,00	72,70
LBK A aan	0,00	Ja	Nee	--	45,00	56,00	53,00	48,00	44,00	47,00	50,00	45,00	59,54
LBK B aan	0,00	Ja	Nee	--	49,00	58,00	49,00	45,00	43,00	45,00	49,00	45,00	59,93
LBK CD aan	0,00	Ja	Nee	--	50,00	58,00	50,00	45,00	43,00	45,00	49,00	45,00	60,11
LBK au aan	0,00	Ja	Nee	--	43,00	47,00	45,00	43,00	42,00	44,00	45,00	41,00	53,16
R BG	0,00	Ja	Nee	--	45,00	56,00	53,00	48,00	44,00	47,00	50,00	45,00	59,54
R BG	0,00	Ja	Nee	--	45,00	56,00	53,00	48,00	44,00	47,00	50,00	45,00	59,54
R BG	0,00	Ja	Nee	--	45,00	56,00	53,00	48,00	44,00	47,00	50,00	45,00	59,54
R BG	0,00	Ja	Nee	--	45,00	56,00	53,00	48,00	44,00	47,00	50,00	45,00	59,54
R BG	0,00	Ja	Nee	--	45,00	56,00	53,00	48,00	44,00	47,00	50,00	45,00	59,54
R BG	0,00	Ja	Nee	--	45,00	56,00	53,00	48,00	44,00	47,00	50,00	45,00	59,54

Model: Eerste model incl. nieuwe toren
Correcte gebouwen - Cs Kwartier
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
001		92309,91	437854,15	0,00	Relatief	20,00	30,00	40,00	50,00	60,00	70,00
002		92310,98	437850,70	0,00	Relatief	20,00	30,00	40,00	50,00	60,00	70,00
003		92312,11	437858,46	0,00	Relatief	20,00	30,00	40,00	50,00	60,00	70,00
004		92316,90	437859,94	0,00	Relatief	20,00	30,00	40,00	50,00	60,00	70,00
005		92239,06	437827,35	0,00	Relatief	20,00	30,00	40,00	50,00	60,00	70,00
006		92245,00	437827,53	0,00	Relatief	20,00	30,00	40,00	50,00	60,00	70,00
007		92319,63	437945,84	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
008		92148,05	437967,03	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
009		92189,25	437763,10	0,00	Relatief	30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00
010		92326,98	437779,32	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--

Model: Eerste model incl. nieuwe toren
Correcte gebouwen - Cs Kwartier
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
V1-2		92184,44	437865,72	9,00	0,00	Relatief
V3-11		92183,83	437866,39	41,90	0,00	Relatief aan onderliggend item
V12		92183,79	437867,54	49,30	0,00	Relatief
V14-16		92269,25	437886,38	60,00	0,00	Relatief aan onderliggend item
		92299,01	437817,72	0,00	0,00	Relatief
Toren		92341,48	437867,45	150,00	0,00	Relatief
		92203,60	437816,12	70,00	0,00	Relatief
MWW	Molenwaterweg	92073,99	437931,09	4,50	0,00	Relatief
		92325,32	437825,90	5,50	0,00	Relatief
		92229,00	437795,60	5,50	0,00	Relatief
		92210,58	437780,96	17,00	0,00	Relatief
		92306,37	437819,95	5,50	0,00	Relatief
		92310,26	437807,34	5,50	0,00	Relatief
		92283,47	437812,77	5,50	0,00	Relatief
		92260,63	437791,87	17,00	0,00	Relatief
		92225,05	437785,48	5,50	0,00	Relatief
		92352,11	437834,30	5,50	0,00	Relatief
		92262,34	438029,24	26,50	0,00	Relatief
		92282,43	438008,19	19,50	0,00	Relatief
		92290,93	437999,05	15,00	0,00	Relatief
		92300,91	437988,53	15,00	0,00	Relatief
		92297,97	437967,93	16,25	0,00	Relatief
		92297,97	437967,93	16,25	0,00	Relatief
		92302,45	437963,27	16,25	0,00	Relatief
		92312,09	437954,66	13,50	0,00	Relatief
		92315,61	437951,18	15,00	0,00	Relatief
		92116,49	437988,68	12,50	0,00	Relatief
		92103,20	437969,01	12,50	0,00	Relatief
		92341,62	437867,68	5,50	0,00	Relatief
		92090,03	438004,76	12,50	0,00	Relatief
		92085,91	438001,92	12,50	0,00	Relatief
		92081,81	437999,10	12,50	0,00	Relatief

Model: Eerste model incl. nieuwe toren
Correcte gebouwen - Cs Kwartier
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
		92074,11	437994,52	12,50	0,00	Relatief
		92068,68	437991,57	12,50	0,00	Relatief
		92076,83	437980,36	12,50	0,00	Relatief
		92059,64	437986,80	12,50	0,00	Relatief
		92121,62	437981,54	12,50	0,00	Relatief
		92236,67	437798,04	5,50	0,00	Relatief
		92149,53	437981,87	15,00	0,00	Relatief
		92250,73	437963,53	10,00	0,00	Relatief
WGB DS	Woongebouw Delftsestraat	92365,14	437758,53	37,00	0,00	Relatief
Weena	Woongebouw Weena	92165,71	437755,55	100,00	0,00	Relatief
		92094,11	438007,86	12,50	0,00	Relatief
		92121,62	437981,54	12,50	0,00	Relatief
		92178,57	437802,60	54,00	0,00	Relatief
		92210,84	437826,57	17,00	0,00	Relatief
		92243,72	437820,30	19,00	0,00	Relatief
		92307,09	437958,45	13,50	0,00	Relatief
		92356,57	437890,53	3,00	0,00	Relatief
		92351,19	437870,66	17,00	0,00	Relatief
		92236,74	437848,09	0,00	0,00	Relatief
		92286,49	437947,90	13,50	0,00	Relatief
		92223,76	437785,08	17,00	0,00	Relatief
		92229,75	437766,52	17,00	0,00	Relatief
		92253,44	437789,68	17,00	0,00	Relatief
		92240,57	437785,62	17,00	0,00	Relatief
		92243,98	437819,77	5,50	0,00	Relatief
		92371,04	437810,87	17,00	0,00	Relatief
		92287,23	437800,47	17,00	0,00	Relatief
		92310,76	437805,70	17,00	0,00	Relatief
		92329,29	437813,24	17,00	0,00	Relatief
		92344,67	437817,96	17,00	0,00	Relatief
		92356,01	437821,73	17,00	0,00	Relatief
		92355,93	437821,99	5,50	0,00	Relatief

Model: Eerste model incl. nieuwe toren
Correcte gebouwen - Cs Kwartier
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
WGB DS	Woongebouw Delftsestraat	92317,43	437761,83	9,00	0,00	Relatief
		92303,57	437803,84	5,50	0,00	Relatief

Rapport: Resultatentabel
Model: Eerste model incl. nieuwe toren
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
001_A	92309,91	437854,15	20,00	26,8	26,8	26,8	36,8	26,8	
001_B	92309,91	437854,15	30,00	27,2	27,2	27,2	37,2	27,2	
001_C	92309,91	437854,15	40,00	27,1	27,1	27,1	37,1	27,1	
001_D	92309,91	437854,15	50,00	26,7	26,7	26,7	36,7	26,7	
001_E	92309,91	437854,15	60,00	26,0	26,0	26,0	36,0	26,0	
001_F	92309,91	437854,15	70,00	25,1	25,1	25,1	35,1	25,1	
002_A	92310,98	437850,70	20,00	26,6	26,6	26,6	36,6	26,6	
002_B	92310,98	437850,70	30,00	27,0	27,0	27,0	37,0	27,0	
002_C	92310,98	437850,70	40,00	26,8	26,8	26,8	36,8	26,8	
002_D	92310,98	437850,70	50,00	26,5	26,5	26,5	36,5	26,5	
002_E	92310,98	437850,70	60,00	25,8	25,8	25,8	35,8	25,8	
002_F	92310,98	437850,70	70,00	25,0	25,0	25,0	35,0	25,0	
003_A	92312,11	437858,46	20,00	26,3	26,3	26,3	36,3	26,3	
003_B	92312,11	437858,46	30,00	26,7	26,7	26,7	36,7	26,7	
003_C	92312,11	437858,46	40,00	26,7	26,7	26,7	36,7	26,7	
003_D	92312,11	437858,46	50,00	26,4	26,4	26,4	36,4	26,4	
003_E	92312,11	437858,46	60,00	25,7	25,7	25,7	35,7	25,7	
003_F	92312,11	437858,46	70,00	24,9	24,9	24,9	34,9	24,9	
004_A	92316,90	437859,94	20,00	25,6	25,6	25,6	35,6	25,6	
004_B	92316,90	437859,94	30,00	25,9	25,9	25,9	35,9	25,9	
004_C	92316,90	437859,94	40,00	25,9	25,9	25,9	35,9	25,9	
004_D	92316,90	437859,94	50,00	25,6	25,6	25,6	35,6	25,6	
004_E	92316,90	437859,94	60,00	25,1	25,1	25,1	35,1	25,1	
004_F	92316,90	437859,94	70,00	24,4	24,4	24,4	34,4	24,4	
005_A	92239,06	437827,35	20,00	27,7	27,7	27,7	37,7	27,7	
005_B	92239,06	437827,35	30,00	28,8	28,8	28,8	38,8	28,8	
005_C	92239,06	437827,35	40,00	28,9	28,9	28,9	38,9	28,9	
005_D	92239,06	437827,35	50,00	28,3	28,3	28,3	38,3	28,3	
005_E	92239,06	437827,35	60,00	27,4	27,4	27,4	37,4	27,4	
005_F	92239,06	437827,35	70,00	26,2	26,2	26,2	36,2	26,2	
006_A	92245,00	437827,53	20,00	28,6	28,6	28,6	38,6	28,6	
006_B	92245,00	437827,53	30,00	29,1	29,1	29,1	39,1	29,1	
006_C	92245,00	437827,53	40,00	29,0	29,0	29,0	39,0	29,0	
006_D	92245,00	437827,53	50,00	28,3	28,3	28,3	38,3	28,3	
006_E	92245,00	437827,53	60,00	27,3	27,3	27,3	37,3	27,3	
006_F	92245,00	437827,53	70,00	26,3	26,3	26,3	36,3	26,3	
007_A	92319,63	437945,84	1,50	27,0	27,0	27,0	37,0	27,5	
007_B	92319,63	437945,84	5,00	28,2	28,2	28,2	38,2	28,2	
008_A	92148,05	437967,03	1,50	28,9	28,9	28,9	38,9	28,9	
008_B	92148,05	437967,03	5,00	29,1	29,1	29,1	39,1	29,2	
009_A	92189,25	437763,10	30,00	13,6	13,6	13,6	23,6	13,6	
009_B	92189,25	437763,10	40,00	13,7	13,7	13,7	23,7	13,7	
009_C	92189,25	437763,10	50,00	13,7	13,7	13,7	23,7	13,7	
009_D	92189,25	437763,10	60,00	13,7	13,7	13,7	23,7	13,7	
009_E	92189,25	437763,10	70,00	13,7	13,7	13,7	23,7	13,7	
009_F	92189,25	437763,10	80,00	13,9	13,9	13,9	23,9	13,9	
010_A	92326,98	437779,32	1,50	8,2	8,2	8,2	18,2	8,4	
010_B	92326,98	437779,32	5,00	10,1	10,1	10,1	20,1	10,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen