



TOETSING ONTWERP CONFORM BOUWBESLUIT



LEIDEN BIO SCIENCE PARK – EU Cell Therapy Facility

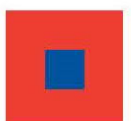
werknummer 620.156.31 / A20DB067

datum 15 juni 2021

versie BOD - 0, definitief

opdrachtgever Bristol Meyers Squibb B.V. (BMS)

architect KuiperCompagnons



INHOUDSOPGAVE

INHOUD	PAGINA
INHOUDSOPGAVE	1
PROJECTGEGEVENS	2
BIJ DE BESCHRIJVING VAN HET WERK BEHORENDE TEKENINGEN EN BIJLAGEN:.....	3
1. INLEIDING.....	4
1.1 Kader en doel.....	5
1.2 Samenvatting	6
2. UITGANGSPUNTEN.....	8
3. OPPERVLAKTETOETS EN DAGLICHTBEREKENING.....	13
3.2 Bevindingen daglichtberekening	13
4. ENERGIEPRESTATIE	14
5. MILIEUPRESTATIE	15
BIJLAGEN	16
Bijlage 1 Tekeningen.....	
Bijlage 2 Oppervlakten- en (daglicht)berekeningen	
Bijlage 3 EPC-berekeningen.....	
Bijlage 4 MPG-berekeningen.....	

PROJECTGEGEVENS**TOETSING ONTWERP CONFORM BOUWBESLUIT**
Leiden Bio Science Park – EU Cell Therapy Facility
[utiliteitsbouw/kantoor, nieuwbouw]

Opdrachtgever Bristol Meyers Squibb B.V. (BMS)
Bezoekadres Orteliuslaan 1000, 3528 BD UTRECHT
Postadres Postbus 4058, 3502 HB UTRECHT
Telefoon +1 732 227-7832
Contactpersoon De heer G. Braun
Functie Directeur (Associate Director)

Werknummer 620.156.31 / A20DB067

Datum 15 juni 2021

Versie BOD - 0, definitief

Algemene omschrijving van het werk Utiliteitsbouw:
laboratorium en kantoor; nieuwbouw
...
...

Architect KuiperCompagnons
Bezoekadres Van Nelleweg 3042, 3044 BC ROTTERDAM
Postadres Postbus 13042, 3004 HA ROTTERDAM
Telefoon +31 (0)10 - 433 0099
Contactpersoon De heer. M.F. Burger

Opgesteld door  **KuiperCompagnons**
Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur en Landschap
Projectverantwoordelijke De heer R. Kanbier
Behandeld door: De heer M. Burger
Mevrouw Ing. A.M.J.M. Tjoe
Bezoekadres : Van Nelleweg 3042, 3044 BC ROTTERDAM
Postadres : Postbus 13042, 3004 HA ROTTERDAM
Telefoon : +31 (0)10 - 433 0099

Bestand: LEI-310-A-25-000-PMT - RAPPORT_Toetsing cf BB_v2021.05_ed0_LEI-310-A-25-000-PMT

BIJ DE BESCHRIJVING VAN HET WERK BEHORENDE TEKENINGEN EN BIJLAGEN:

Toegepaste documenten:

- Definitief PMT-stukken van KuiperCompagnons te Rotterdam, gedateerd d.d. 15 juni 2021.

Wetten, besluiten en regelingen:

- Bouwbesluit 2012, Stb. 2011, 416. Publiciteitsdatum: zoals dit luidt per 19 mei 2021 op de website van rijksoverheid.bouwbesluit.com (ministerie van BZK). <https://rijksoverheid.bouwbesluit.com/Inhoud/docs/wet/bb2012>;
en op de website Overheid.nl. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0030461/2021-05-19>

NEN normen

Direct aangestuurde normbladen (1^e Lijns)

- NEN 1068:2012+C1:2014, Thermische isolatie van gebouwen - Rekenmethoden. Publicatiedatum: 01-03-2012. Publicatiedatum C1: 01-01-2014. Inclusief Correctieblad NEN 1068:2012/C1:2014. Vervangt NEN 1068:2001, NEN 1068:2001/A5:2008 en NEN 1068:2011 Ontw. Vervangen door NEN 1068:2012+C2:2016 en NTA .8800:2018 nl. **Niet meer aangestuurd door Bouwbesluit 2012 artikel 5.2, ga naar NTA 8800!**
- NEN 1068:2001+A5:2008, Thermische isolatie van gebouwen - Rekenmethoden. Publicatiedatum: 01-10-2001. Publicatiedatum A5: 01-12-2008. **Aangestuurd bij toepassing van artikel 5.2 van Bouwbesluit 2003 (EPG)!**
- NEN 1087:2001 (nieuwbouw), Ventilatie van gebouwen - Bepalingsmethoden voor nieuwbouw. Publicatiedatum: 01-12-2001. Vervangt NEN 1087:1997.
- NEN 2057:2011+C1:2011 (nieuwbouw), Daglichtopeningen van gebouwen - Bepaling van de equivalente daglichtoppervlakte van een ruimte (versie 2011). Publicatiedatum: 01-06-2011. Inclusief wijzigingsblad NEN 2057:2011/C1:2011.
- NEN 2580:2007+C1:2008, Oppervlakten en inhouds van gebouwen - Termen, definities en bepalingmethoden. Publicatiedatum: 01-05-2007. Publicatiedatum C1: 01-12-2008. Inclusief NEN 2580:2007/C1:2008. Vervangt NEN 2580:1997, NEN 2580:1997/A1:2001 en NEN 2580:2005 Ontw.
- NEN 5077:2019, Geluidwering in gebouwen - Bepalingmethoden voor de grootheden voor geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies, luchtgeluidisolatie, contactgeluidisolatie en geluidniveaus veroorzaakt door installaties. Publicatiedatum: 01-07-2019. Vervangt NEN 5077:2006+C3:2012; NEN 5077+C1:2008/C3:2012 en NEN 5077:2017 Ontw.
- NTA 8800:2020+A1:2020 Energieprestatie van gebouwen – Bepalingmethode. Publicatiedatum: 01-12-2020. Vervangt NTA 8800:2020 nl.

Normbladen en praktijkrichtlijnen (2e lijns)

- NEN 8088-1:2011+C3:2014, Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen - Bepalingmethode voor de toevoerluchttemperatuur gecorrigeerde ventilatie- en infiltratieluchtvolumestromen voor energieprestatieberekeningen - Deel 1: Rekenmethode. Publicatiedatum: 01-04-2011. Publicatiedatum C3: 01-07-2014. Inclusief NEN 8088-1:2011/C1:2012; NEN8088-1:2011/C2:2014 en NEN8088-1:2011/C3:2014. Vervangt NEN 8088-1:2009 Ontw. Vervangen door NTA 8800:2018 nl. **Niet meer aangestuurd door Bouwbesluit 2012, ga naar NTA 8800!**

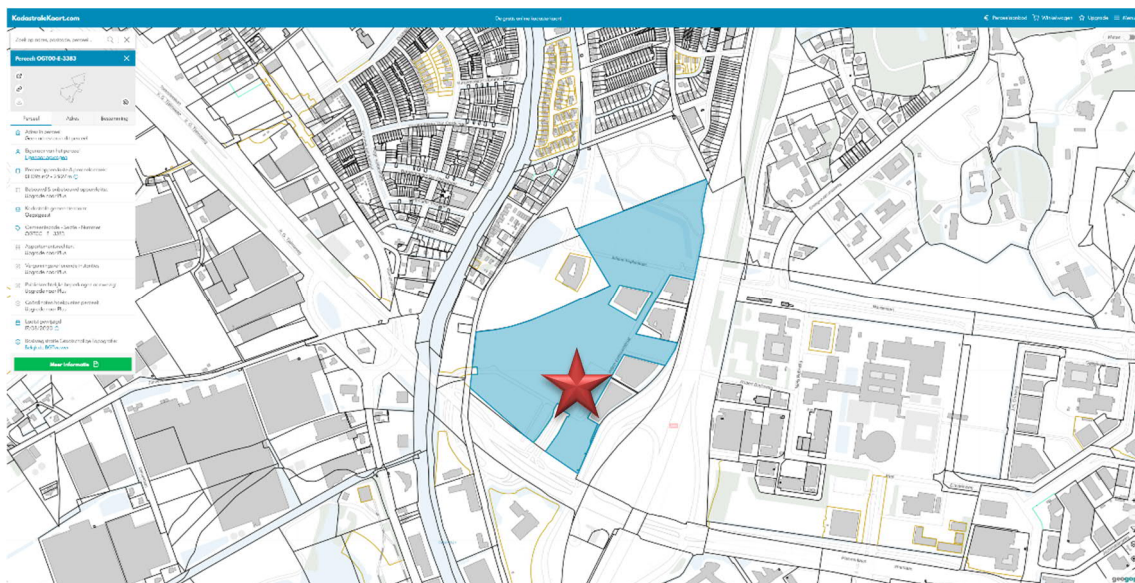
1. INLEIDING

In opdracht van opdrachtgever en eigenaar Bristol Myers Squibb B.V. te Utrecht is ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning (WABO) voor het aspect 'bouwen' getoetst aan de voorschriften uit het Bouwbesluit (versie 2012). In dit rapport worden de gegeven voorschriften behandeld en de consequenties aangegeven.

Het project betreft bouwen van een laboratorium over twee bouwlagen en bijbehorende administratieve ruimte in een binnenstedelijke omgeving van Leiden Bio Science Park aan Willem Einthovenstraat in gemeente Oegstgeest nabij snelweg A44. De gebruiksovervlakte omvat circa 18.832 m².

Bruto vloeroppervlak van het bouwwerk	:	21.599 m ²
Bruto inhoud van het bouwwerk	:	151.116 m ³
Oppervlakte bebouwde terrein	:	9.546 m ²
Onbebouwde terreinoppervlakte	:	3.764 m ²
Perceel- / terreinoppervlakte	:	13.310 m ²
Gebruiksovervlakte	:	18.832 m ²
Vloeroppervlakte van het verblijfsgebied	:	1.984 m ²

Kadastrale gegevens	:	
Gemeente	:	Oegstgeest (OGT00)
Sectie	:	E
Perceel	:	3388
Perceeloppervlakte	:	13.310 m ²
Perceelomtrek	:	526,6 m ¹
Adres in perceel	:	Willem Einthovenstraat
Postcode in perceel	:	2342 BH
Laats gewijzigd	:	18 augustus 2020



Figuur 1 Situatie (bron: <https://kadastralekaart.com>)

1.1 Kader en doel

In het navolgende doen wij verslag van de toetsing van het definitieve ontwerp van KuiperCompagnons (KC) 15 juni 2021 voor het project 'EU CFT'. Het ontwerp is getoetst op de relevante aspecten uit het bouwbesluit met betrekking tot eisen verbouw:

- Oppervlaktetoets / Daglichttoetreding

Per onderdeel zijn de uitkomsten van berekeningen voor representatieve gebouwdelen vermeld. Daar waar niet voldaan wordt aan de eisen zijn maatregelen van verbetering van de situatie voorgesteld.

Het onderdeel brandveiligheid, ventilatie, geluid, EPG en MPG wordt in dit rapport niet toegelicht. Hiervoor wordt verwezen naar de bijbehorende rapporten van de daarvoor bestemde adviseur(s). De begeleidende tekst in dit rapport ten aanzien van de bovenstaande onderdelen is algemeen en toelichtend van aard.

Voor de bepaling van de bovengenoemde aspecten is gebruik gemaakt van de onderstaande publicaties:

- **Bouwbesluit 2012:** Besluit van 29 augustus 2011 houdende vaststelling van voorschriften met betrekking tot het bouwen, gebruiken en slopen van bouwwerken (Bouwbesluit 2012), Stb. 2011, 416, laatstelijk gewijzigd bij het Besluit van 26 april 2021, houdende vaststelling van het tijdstip van inwerkingtreding van het Besluit van 29 december 2020 tot wijziging van het Asbestverwijderingsbesluit 2005 (art. 1), het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen (art. 1), het Bouwbesluit 2012 (art. 1) en het Besluit bouwwerken leefomgeving (bijlage 1.A) ([Stb. 2021, 10](#)).
Publiciteitsdatum: zoals dit luidt per 19 mei 2021 op de website van rijksoverheid.bouwbesluit.com (ministerie van BZK).
- **Integrale nota van toelichting op Bouwbesluit 2012:** Gebaseerd op Stb 2011, 416 en Stb. 2011, 676, en laatstelijk gewijzigd bij het Besluit van 29 december 2020 tot wijziging van het Asbestverwijderingsbesluit 2005, het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen, het Bouwbesluit 2012 en het Besluit bouwwerken leefomgeving (Stb. 2021, 10).
Publiciteitsdatum: zoals dit luidt per 19 juni 2021 op de website van rijksoverheid.bouwbesluit.com.
- **Regeling Bouwbesluit 2012:** Stcrt. 2011, 23914 (Regeling Bouwbesluit 2012); gepubliceerd op 22-12-2011 in werking getreden op 01-04-2012. Laatstelijk gewijzigd door [Stcrt. 2020, 62676](#); gepubliceerd op 18-12-2020; [Stcrt. 2020, 66972](#); gepubliceerd op 21-12-2020; [Stcrt. 2020, 66974](#); gepubliceerd op 21-12-2020; in werking getreden op 01-01-2021.
Publiciteitsdatum: zoals dit luidt per 01 april 2012 op de website van rijksoverheid.bouwbesluit.com.
- **Nota van toelichting op Regeling Bouwbesluit 2012:** Behorende bij Regeling Bouwbesluit 2012 (Stcrt. 2011, 23914) van 01-04-2012, laatstelijk gewijzigd door Stcrt. 2020, 62676, Stcrt. 2020, 66972, Stcrt. 2020, 66974, in werking getreden op 01-01-2021.
Publiciteitsdatum: zoals dit luidt per 1 april 2012 op de website van rijksoverheid.bouwbesluit.com. Behorende bij Regeling Bouwbesluit vanaf 1 januari 2021.

Artikel 4.24. Aanwezigheid toegankelijkheidssector

Indien de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie, tezamen met de gebruiksoppervlakte van andere in hetzelfde gebouw gelegen gebruiksfuncties waarvoor dit voorschrift geldt, groter is dan 400 m², ligt het in tabel 4.21 aangegeven deel van de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied van de gebruiksfunctie in een toegankelijkheidssector. Voor kantoorfunctie moet 40% van de totale vloeroppervlakte aan verblijfsgebied in een toegankelijkheidssector liggen.

Artikel 4.25. Integraal toegankelijke toilet- en badruimte

Een gebruiksfunctie met een toegankelijkheidssector als bedoeld in artikel 4.24 heeft ten minste één integraal toegankelijke toiletruimte. In het tweede lid is voor de kantoorfunctie aangegeven, dat bij een voorgeschreven toegankelijkheidssector ten minste één op de tien (zie de tabel) voorgeschreven toiletruimten (toiletruimten als bedoeld in artikel 4.9) een invalidentoilet moet zijn en dus in de toegankelijkheidssector moet liggen.

1.2 Samenvatting

De belangrijkste constatering zijn:

Bruikbaarheid

- Allen verblijfsruimten voldoen aan het Bouwbesluit.
- Verblijfsgebieden voor gebruiksfunctie kantoorfunctie voldoen aan de eis 55% van gebruiksoppervlakte conform NEN 2580.
- Vloerafscheidingen en trappen conform tekeningen.
- Een gebruiksfunctie heeft ten minste 2 toiletruimten conform het in tabel 4.8. Op een toiletruimte zijn niet meer dan 30 personen aangewezen. In afwijking van het eerste lid kan met een toiletruimte worden volstaan, indien op die toiletruimte niet meer dan 15 personen zijn aangewezen. In totaal zijn er 25 toiletten (eis $\geq 208 / 30$) in dit plan aanwezig. Vijf hiervan is een MIVA-toilet, vier op de begane grond en 1 op de 1^e verdieping.
- Een te bouwen bouwwerk heeft voldoende bereikbare en toegankelijke ruimten. Deze ruimten en 5 MIVA-toiletten zijn aanwezig op de begane grond en de 1^e verdieping. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 4.21 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor hoofdgebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

Daglicht

- Alle verblijfsgebieden en verblijfsruimten voldoen aan de eisen voor daglicht.
- Daglichtberekeningen van de verblijfsruimten voldoen aan de minimale eis van 0,5 m².

Ventilatie en geluid

- Bij kantoorruimten en labruimten worden het ventilatiesysteem gerealiseerd met mechanische aan- en afvoer. De afvoer (MV) is minimaal conform Bouwbesluit.
- Uitgangspunt is de toepassing van nieuwe kunststof/houten/aluminium kozijnen / buitendeuren met dubbele kierdichting en goede naaddichting. De kierdichting, bestaande uit holle kamer zijn in 1 vlak rondgaand en in de hoeken gelast, waarbij draaiende delen voorzien zijn van een knevelende meerpuntssluiting.

Energie en Milieu

- Een te bouwen bouwwerk is bijna energieneutraal. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 5.1 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften. EPG-berekening voor de nieuwbouw moet voldoen aan de BENG-eis voor kantoorfunctie. De aangegeven maximum waarden voor energiebehoefte en primair fossiel energiegebruik en minimum waarde voor het aandeel hernieuwbare energie.
- Bij nieuwbouw wordt ingezet op gebouwen die gemaakt zijn van milieubewuste materialen, energieneutraal en toekomstbestendig zijn. Ten behoeve van de uitwerking van het project is het ontwerp niet getoetst voor een Milieuprestatie Gebouwen (MPG). De MPG-berekeningen zijn gemaakt conform de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken conform Bouwbesluit 2012 artikel 5.9 Duurzaam bouwen (versie 2020-03). Dit in combinatie met de daarbij behorende Nationale Milieudatabase. De MPG-waarde die wordt geëist draagt maximaal 1,000 €/ m2 BVO*jaar.

2. UITGANGSPUNTEN

In opdracht van opdrachtgever Bristol Myers Squibb B.V., is het bouwplan doorgerekend en getoetst aan de geldende eisen conform Bouwbesluit (versie 2012).

1. Categorie volgens bouwbesluit

Het project bestaat uit bouwen van een laboratorium over twee bouwlagen en bijbehorende administratieve ruimte in een binnenstedelijke omgeving. Het betreft een industriefunctie. Het ontwerp bestaat uit een twee-laags bouwwerk met kantoorruimten. De thermische schil ligt geheel rondom het bouwwerk.

Het gebouw(deel) bevat de volgende gebruiksfuncties:

- **Industriefunctie;**
- **Kantoorfunctie en**
- **Overige gebruiksfunctie.**

2. Aantal personen

In een bouwwerk of gedeelte daarvan zijn niet meer personen aanwezig dan het aantal personen waarvoor het bouwwerk of gedeelte daarvan overeenkomstig dit besluit is bestemd.

Bij een aanvraag om vergunning voor het bouwen wordt onverminderd het eerste lid uitgegaan van een bezetting in personen per m² verblijfsgebied, die niet lager is dan de in tabel 1.2 aangegeven bezetting.

Tabel 1.2

gebruiksfunctie		ten minste aan te houden aantal personen per m ² verblijfsgebied
1	Woonfunctie	n.v.t.
2	Bijeenkomstfunctie	
	a voor het aanschouwen van sport	0,3
	b andere gebruiksfunctie	0,125
3	Celfunctie	
	a voor bezoekers	0,125
	b andere celfunctie	0,05
4	Gezondheidszorgfunctie	
	a met bedgebied	0,125
	b andere gezondheidszorgfunctie	0,05
5	Industriefunctie	n.v.t.
6	Kantoorfunctie	0,05
7	Logiesfunctie	0,05
8	Onderwijsfunctie	0,125
9	Sportfunctie	n.v.t.
10	Winkelfunctie	n.v.t.
11	Overige gebruiksfunctie	n.v.t.
12	Bouwwerk geen gebouw zijnde	n.v.t.

Voor het betreffende gebruiksfunctie is de waarde ten minste: 0,05 aantal personen per m² verblijfsgebied.

Aantal personen minimaal:

$$1984 \text{ m}^2 \text{ (VG minus inventaris)} \times 0,05 \approx 100 \text{ personen}$$

Voorgenomen bezetting: totaal zullen gemiddeld 208 + 99 mensen in de administratieve respectievelijk labruimten permanent aanwezig zijn.

Dit betekent dat bij de aanvraag om vergunning voor het bouwen in dat geval moet worden uitgegaan van ten minste 307 personen en dat de voorzieningen daarop moeten zijn afgestemd. Bij de berekening van de per persoon beschikbare vloeroppervlakte wordt uitgegaan van de vloeroppervlakte aan verblijfsruimte na aftrek van de oppervlakte van de inventaris.

Hoeveel personen maximaal zijn toegelaten in een bouwwerk of een gedeelte daarvan vloeit voor utiliteitsbouw voort uit het eerste lid van artikel 1.2 in samenhang met de inhoudelijke voorschriften uit de hoofdstukken 2 tot en met 7.

3. Verblijfsgebieden en -ruimten

Een te bouwen bouwwerk heeft een verblijfsgebied waarin de voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten in een of meer verblijfsruimten kunnen plaatsvinden (artikel 4.1.1).

Ten minste 55% van de gebruiksoveroppervlakte van een gebruiksfunctie is verblijfsgebied (artikel 4.2.2). In geval van overige gebruiksfunctie (en industrie-functie) is artikel 4.2 niet van toepassing.

4. Daglicht

Een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte in m² van minimaal % van de vloeroppervlakte van het betreffende verblijfsgebied (artikel 3.75.1).

Voor industrie-functie en bijeenkomst-functie zijn geen eisen voor het minimale daglicht van de vloeroppervlakte van het betreffende verblijfsgebied.

Een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte van minimaal 0,5 m² (artikel 3.75.2).

5. Ventilatie en geluid

In afdeling 3.1 van het Bouwbesluit 2012 wordt voor de verblijfsgebieden binnen nieuw te bouwen woningen een karakteristieke geluidwering vereist die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de vastgestelde waarde en 33 dB (wegverkeerslawaai), dan wel 35 dB(A) (industrielawaai).

Echter voor de andere bijeenkomst-functie, de celfunctie, de industrie-functie, de kantoor-functie, de logies-functie, de sport-functie, de winkelfunctie, de «overige gebruiksfunctie» en het «bouwwerk geen gebouw zijnde» wijst de tabel van het tweede lid geen voorschriften aan.

Afdeling / artikel uit Bouwbesluit 2021		Industrie-functie	Kantoor-functie	Overige ge-bruiksfunctie	
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw				
art 3.2	Geluid van buiten	-	-	-	
3.2	Bescherming tegen geluid van installaties, nieuwbouw				
art 3.8	Aangrenzend perceel	30 dB	30 dB	30 dB	
art 3.9	Zelfde perceel	30 dB	30 dB	30 dB	
3.3	Beperking van galm, nieuwbouw				
3.4	Geluidwering tussen ruimten, nieuwbouw				
art 3.16	Ander perceel				
	3.	geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie op een ander perceel	59 dB	59 dB	59 dB
	4.	gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op een ander perceel	64 dB	64 dB	64 dB
art 3.17	Verschillende gebruiksfuncties op hetzelfde perceel				
	3.	gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde perceel	59 dB	59 dB	59 dB
	4.	gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde perceel	64 dB	64 dB	64 dB

Bij Stb. 2020, 189, ingevoerd per 01.04.2021, is artikel 3.9 aangepast. Artikel 3.9, eerste en tweede lid, bepalen nu de maximale geluidswaarde van de installaties voor een aangrenzende gebruiksfuncties of andere gebruiksfunctie op hetzelfde perceel. Conform artikel 3.9 lid 1 gaat het om een toilet met waterspoeling, een kraan, een mechanische voorziening voor luchtverversing, een installatie voor warmte- of koudeopwekking, een installatie voor verhoging van waterdruk of een lift met volgens NEN 5077 bepaald karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 30 dB.

Geluidisolatie kantoorgebied

In de onderstaande tabel zijn van de meest voorkomende relaties de streefwaarden opgenomen:

Minimale streefwaarden geluidisolatie		
Van	naar	Geluidisolatie R'w in dB
1 persoonsruimte	1 persoonsruimte	42
1 persoonsruimte	meerpersoonsruimte	42
meerpersoonsruimte	meerpersoonsruimte	38
vergaderruimte	1 persoonsruimte	42
vergaderruimte	meerpersoonsruimte	42
stille werkplek	1 persoonsruimte	42
stille werkplek	meerpersoonsruimte	42
1 persoonsruimte	open werkplek / gangzone	33
vergaderruimte	open werkplek/ gangzone	33
stille werkplek	open werkplek/ gangzone	33
meerpersoonsruimte	open werkplek/ gangzone	27
toiletgroepen	besloten werkruimten	48
technische ruimten	besloten werkruimten	48 ¹
technische ruimten	open werkruimten	33 ¹
schachte	werkruimten	48

¹: minimale geluidisolatie, geluidisolatie dient bepaald te worden aan de hand van de te verwachten geluidproductie in deze ruimten.

Opgemerkt wordt dat voor ruimten waarin een zeer hoge speech-privacy wordt gevraagd een hogere geluidisolatie gewenst kan zijn dan 42 dB. Hierbij dient gedacht te worden aan 48 dB bij een situatie dat een gesprek met een verhoogd volume plaatsvindt en deze in de aangrenzende ruimte nog wel enigszins hoorbaar mag zijn maar niet verstaanbaar. Voor deze situaties is het tevens gewenst dat op korte afstand van deze ruimten geen werkplekken worden geprojecteerd.

Ruimteakoestiek

Voor de reductie van het geluidniveau in een ruimte alsmede de spraakverstaanbaarheid is een goede ruimteakoestiek gewenst. Een goede maat voor de ruimteakoestiek is de nagalmtijd. Dat is de tijd dat het geluidniveau na uitschakeling van een kunstmatige geluidbron met 60 dB is gedaald. In onderstaande tabel zijn de streefwaarden voor de meest voorkomende ruimten opgenomen.

Minimale streefwaarden nagalmtijd	
Ruimte	Nagalmtijd T60 in s
besloten kantoorruimte	circa 0,5 à 0,6
vergaderruimte / overlegruimte	circa 0,5
open kantoorruimte	circa 0,5 à 2,0 (afh. van hoogte)
techniekrimte	circa 1,0 s

In afdeling 3.6 van het Bouwbesluit 2012 wordt voor een te bouwen bouwwerk heeft een zodanige voorziening voor luchtverversing dat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht wordt voorkomen. Artikel 3.29 schrijft de aanwezigheid voor van een voorziening voor luchtverversing (ventilatiemogelijkheid) waarmee een verblijfsgebied, een verblijfsruimte, een toiletruimte en een badruimte langs natuurlijke of mechanische weg kunnen worden geventileerd. Op deze wijze wordt zeker gesteld dat de noodzakelijke zuurstof kan worden aangevoerd en kooldioxide, waterdamp, onaangename geurstoffen en stofdeeltjes kunnen worden afgevoerd. Ook speelt luchtverversing een rol bij het afvoeren van eventuele in de binnenlucht aanwezige schadelijke stoffen als gevolg.

In afdeling 3.7 van het Bouwbesluit 2012 wordt voor een te bouwen bouwwerk heeft een zodanige voorziening voor het zo nodig snel kunnen afvoeren van sterk verontreinigde binnenlucht.

6. Energiezuinigheid en milieu

Een te bouwen bouwwerk is bijna energieneutraal. De grenswaarden voor de 3 BENG-eisen verschillen per gebruiksfunctie. Het eerste lid van artikel 5.2 van het Bouwbesluit verwijst hiervoor naar tabel 5.1 aangegeven maximum waarden voor energiebehoefte en primair fossiel energiegebruik en minimum waarde voor het aandeel hernieuwbare energie. De berekende drie energieprestatie-indicatoren moet lager zijn dan de in de tabel opgenomen grenswaarde. Uit artikel 5.5 volgt dat dit artikel niet van toepassing is op gebruiksfuncties die niet zijn bestemd op te worden verwarmd of gekoeld ten behoeve van het gebruik door mensen.

Een gebruiksfunctie heeft vanaf 2021 een volgens NTA 8800 (voorheen NEN 7120) bepaalde energieprestatie van ten hoogste de in tabel 5.1 aangegeven waarde (artikel 5.2.1). Gebruiksfuncties waarvoor geen EPC of BENG-eisen gelden, zoals de industrie-functie, de «overige gebruiksfunctie» en het «bouwwerk geen gebouw zijnde», blijven bij de berekening buiten beschouwing.

Met de NTA 8800 worden de drie energieprestatie-indicatoren berekend:

- BENG 1 ($E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$): Maximale energiebehoefte voor verwarming en koeling, in kWh/m² per jaar;
- BENG 2 (E_{wePTot}): Maximale primaire fossiele energiegebruik voor verwarming, koeling, verlichting, ventilatie, tapwater, bevochtiging, PV, in kWh/m² per jaar;
- BENG 3 ($RERP_{renTot}$): Minimum aandeel gebruikte hernieuwbare energie, uitgedrukt in een %.

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft volgens NTA 8800 (voorheen NEN 1068) een warmteweerstand van ten minste 4,7 m².K/W conform de in tabel 5.1 gegeven waarde (artikel 5.3.1)

Ten behoeve van de uitwerking van het project hoeft het ontwerp conform het bouwbesluit niet getoetst worden voor een Milieuprestatie Gebouwen (MPG) volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken conform Bouwbesluit 2012 artikel 5.9 Duurzaam bouwen (versie 2020-03).

Toegepaste documenten

De berekeningen zijn gebaseerd op de documenten van KuiperCompagnons met werknummer 620.156.31 / A20DB067 en (wijzigings)datum 15 juni 2021.

Bevindingen

Het totale gebouw, heeft een afmeting van 91,8 x 141,6 m en een gebouwhoogte van circa 19,4 m. De begane vloer ter plaatse van het maaiveld bestaat uit (geïsoleerde) prefab-beton platen op een fundering met kruipruimte en een i.h.w.g kelderbak. Het dak bestaat uit geïsoleerde platte daken en de gevels uit een binnenblad en een gevelbekleding of een vliesgevel. De bouwconstructie is gemengde zware bouw van aard en heeft een totaal A_g van 18.832 m² waarvan 3175 m² tot kantoorfunctie behoort.

Gebouwgrootte	[in m ¹]	:	91,80 x 141,60 m ¹ , gebouwhoogte ca. 19,4 m ¹
Aantal bouwlagen		:	2 bouwlagen
Verdiepingshoogte	[in m ¹]	:	variabel: 3,600 / 7,200 m ¹
BVO _{UN}	cf. NEN 2580	[in m ²]	: 21.599 m ²
GO _{UN} ($A_{g, tot}$)	cf. NEN 2580	[in m ²]	: 18.832 m ²
Verliesoppervlakte gebouw (A_{Is})		[in m ²]	: $\leq 1,8 * A_{g, tot}$ m ² cf. NTA 8800
Compactheid (A_{Is} / A_g -verhouding)		:	$A_{Is} / GO \leq 1,8$ cf. EPG

De oppervlakten en de bruto inhouden zijn weergegeven in bijlage 1 en 2.

De daglicht berekeningen zijn uitgevoerd volgens NEN 2057 (01 juni 2011) en getoetst is aan de eisen volgens bouwbesluit 2012 afdeling 3.11. Zie bijlage 2 voor de resultaten.

BENG-berekening wordt uitgegeven door de Bouwfysische adviseur Arcadis Nederland B.V. in Maastricht. Deze worden separaat toegevoegd.

Het onderdeel brandveiligheid wordt in dit rapport niet toegelicht. Voor bouwkundige en installatietechnische brandveiligheidsmaatregelen zie bijbehorende rapporten van brandveiligheidsadviseur.

3. OPPERVLAKTETOETS EN DAGLICHTBEREKENING

Het plan is doorgerekend en getoetst aan de geldende eisen. De daglicht berekeningen zijn uitgevoerd volgens NEN 2057 (01 juni 2011). Getoetst is aan de eisen volgens bouwbesluit 2012 afdeling 3.11.

Deze daglichtberekeningen zijn opgesteld in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning en dient als randvoorwaarden voor de verdere uitwerking.

De verschillende typen voldoen ruimschoots aan de gestelde eisen.

- Verblijfsgebieden voor gebruiksfunctie kantoorfunctie voldoen aan de eis 55% van gebruiksoppervlakte conform NEN 2580.
- Elke verblijfsgebied heeft ten minste 5 m² vloeroppervlakte, een breedte van 1,8m¹ en een hoogte van 2,6m¹.
- Daglichtberekeningen van de verblijfsgebieden voldoen aan de minimale eis van 2,5% van dat verblijfsgebied.
- Daglichtberekeningen van de verblijfsruimten voldoen aan de minimale eis van 0,5 m².

3.2 Bevindingen daglichtberekening

De bevindingen van de daglichtberekeningen zijn samengevat in de onderstaande tabel:

Omschrijving	Volledige berekening (zie bijlage)	overstek	te nemen maatregelen
VG 0.1	X	ja	Voldoet
VG 0.2	X	ja	Voldoet
VG 0.3	X	ja	Voldoet
VG 0.4	X	ja	Voldoet
VG 0.5	X	nee	Voldoet
VG 1.1	X	ja	Voldoet
VG 1.2	vervallen		Niet aanwezig
VG 1.3	X	ja	Voldoet
VG 1.4	X	nee	Voldoet

X aanwezig
NA niet aanwezig

Enkele bevindingen/aanbevelingen die volgen uit de berekeningen (zie bijlagen):

- In de voorgevel (ZW) over de volle breedte van het gebouw heeft een overstek, gemeten vanaf het projectievlak 1600mm middels louvres. Deze hebben we onderzocht en niet meegenomen in de berekeningen.
- In de huidige norm is het projectievlak aan de binnenkant van het binnenspouwblad geprojecteerd.
- De gebruikte tekeningen zijn op DO niveau. De berekening hangt soms op centimeters of op tienden van graden. In de bijlagen staan de in de berekeningen gebruikte maten zoveel mogelijk aangegeven. Als hier in het vervolg van af wordt geweken verdient het de aanbeveling een scherp oog op de daglichtberekening te houden.

Zie bijlagen 1 en 2 voor Oppervlaktetoets conform NEN 2580 en daglichttoetreding conform NEN 2057. Voor overzichten zie tekeningen LEI-310-A-25-001-PMT t/m LEI-310-A-25-036-PMT.

4. ENERGIEPRESTATIE

De berekeningen van de energieprestatie voor het gebouw zijn op nieuwbouwniveau en zijn gemaakt conform NTA 8800 (EPG), deze vervangt vanaf 1 januari 2021 NEN 7120. Een te bouwen bouwwerk is bijna energieneutraal.

Voor de gebruiksfunctie(s) "Overige gebruiksfunctie" en "Industriefunctie" geldt geen EPC-eis. Echter gelden de uitwendige scheidingsconstructie (USC) van een verblijfsgebied, een toilet-ruimte of een badruimte een warmteweerstand (R_c) van minimaal 4,7 m²K/W.

Tabel BENG-eisen per gebruiksfunctie vanaf 1 januari 2021

gebruiksfunctie	A_g ... m ²	A_{is} ... m ²	A_{is} / A_g ...	BENG 1 [kWh/m ² .jr]			BENG 2 [kWh/m ² .jr]	BENG 3 [%]
				vormfactor A_{is}/A_g	rand-voor- waarde	benodigd		
5	Industriefunctie							n.v.t.
6	Kantoorfunctie							
UN	Alle kantoorfuncties			$\leq 1,8$	≤ 90	...	≤ 40	≥ 30
				$\geq 1,8$	$\leq 90+30^*$ ($A_{is}/A_g-1,8$)			
11	Overige gebruiksfunctie							n.v.t.
12	Bouwwerk geen gebouw zijnde							n.v.t.

Voor EPG-berekeningen worden door de bouwfysische adviseur berekend. Deze zijn niet meegenomen in bijlage 3.

5. MILIEUPRESTATIE

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat de belasting van het milieu door de in het bouwwerk toe te passen materialen wordt beperkt. Door het sturen op het duurzaamheidsgehalte van te bouwen woningen, woongebouwen en kantoorgebouwen, uitsluitend kantoorfuncties en nevenfuncties daarvan met een totale gebruiksoppervlakte van meer dan 100 m², de schadelijke effecten van de gebouwen te beperken.

Vanaf 1 januari 2018 gelden er minimumeisen voor de milieuprestatie van nieuwe woningen en nieuwe kantoren groter dan 100 m². Sinds 2013 geldt al een verplichting voor het maken van een milieuprestatieberekening, maar hieraan was nog geen grenswaarde als minimumeis gekoppeld. Per 1 januari 2018 geldt dat deze grenswaarde ten hoogste 1 mag zijn. Dit betekent dat bouw-aanvragen die na 1 januari 2018 worden ingediend, voorzien moeten zijn van een milieuprestatieberekening waarvan de uitkomst ten hoogste 1 bedraagt. Dit is vastgelegd in artikel 5.9 van het Bouwbesluit. Met de introductie van deze grenswaarde is een volgende stap gezet om te komen tot een verduurzaming van de bouw.

Ten behoeve van de uitwerking van dit project moet het ontwerp getoetst worden voor een Milieuprestatie Gebouwen (MPG) volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken conform Bouwbesluit 2012 artikel 5.9 Duurzaam bouwen (versie 2018).

Bij nieuwbouw wordt ingezet op gebouwen die gemaakt zijn van milieubewuste materialen, energieneutraal en toekomstbestendig zijn. Voor de gebruiker zijn daarnaast ook gebruikskwaliteit en gezondheid van belang. Een MPG is niet van toepassing op een kantoorgebouw dat deel uitmaakt van een gebouw met andere gebruiksfuncties dan een kantoorfunctie of nevenfunctie daarvan.

MPG-berekening voor een combinatiegebouw is niet van toepassing en derhalve niet berekend. Deze zijn niet meegenomen in bijlage 4.

Bijlagen

BB_S_BVO cf. NEN2580

Naam	VO
------	----

BVO	869.4 m ²
UNDERGROU ND TANKS: 1	869.4 m ²

BVO	9390.1 m ²
BVO	31.2 m ²
BVO	31.2 m ²
BVO	31.2 m ²
BVO	31.2 m ²
BVO	31.2 m ²
GROUND FLOOR: 6	9546.0 m ²

BVO	70.3 m ²
BVO	31.2 m ²
BVO	31.2 m ²
BVO	31.2 m ²
BVO	31.2 m ²
BVO	18.8 m ²
BVO	480.9 m ²
MEZZANINE FLOOR: 7	694.7 m ²

BVO	9502.1 m ²
BVO	77.7 m ²
FIRST FLOOR: 2	9579.9 m ²

BVO	68.0 m ²
BVO	31.2 m ²
BVO	31.2 m ²
BVO	31.2 m ²
BVO	31.2 m ²
BVO	31.2 m ²
INTERSTITIAL FLOOR: 6	223.9 m ²

BVO	496.7 m ²
BVO	33.9 m ²
BVO	33.9 m ²
BVO	33.9 m ²
BVO	33.6 m ²
BVO	52.6 m ²
ROOF: 6	684.7 m ²
TOTAAL BVO: 28	21598.6 m ²

BB_S_BIH cf. NEN2580

Naam	VO	Hoogte	BIH
------	----	--------	-----

BVO	869.4 m ²	5.350	4651.2 m ³
UNDERGROU ND TANKS: 1	869.4 m ²		4651.2 m ³

BVO	9390.1 m ²	7.560	70989.2 m ³
BVO	31.2 m ²	8.700	271.2 m ³
BVO	31.2 m ²	8.700	271.3 m ³
BVO	31.2 m ²	8.700	271.2 m ³
BVO	31.2 m ²	8.700	271.3 m ³
BVO	31.2 m ²	7.200	224.6 m ³
GROUND FLOOR: 6	9546.0 m ²		72298.8 m ³

BVO	70.3 m ²		
BVO	31.2 m ²		
BVO	31.2 m ²		
BVO	31.2 m ²		
BVO	31.2 m ²		
BVO	18.8 m ²		
BVO	480.9 m ²		
MEZZANINE FLOOR: 7	694.7 m ²		0.0 m ³

BVO	9502.1 m ²	7.200	68415.4 m ³
BVO	77.7 m ²	9.000	699.7 m ³
FIRST FLOOR: 2	9579.9 m ²		69115.2 m ³

BVO	68.0 m ²		
BVO	31.2 m ²		
BVO	31.2 m ²		
BVO	31.2 m ²		
BVO	31.2 m ²		
BVO	31.2 m ²		
INTERSTITIAL FLOOR: 6	223.9 m ²		0.0 m ³

BVO	496.7 m ²	5.000	2483.3 m ³
BVO	33.9 m ²	3.200	108.5 m ³
BVO	33.9 m ²	3.200	108.5 m ³
BVO	33.9 m ²	3.200	108.5 m ³
BVO	33.6 m ²	3.200	107.5 m ³
BVO	52.6 m ²	3.200	168.5 m ³
ROOF: 6	684.7 m ²		3084.9 m ³
VIDE	143.5 m ²	7.200	1033.1 m ³
FIRST FLOOR: 1	143.5 m ²		1033.1 m ³

VIDE	186.5 m ²	5.000	932.3 m ³
ROOF: 1	186.5 m ²		932.3 m ³
TOTAAL BVO: 30	21928.6 m ²		151115.6 m ³

BB_S_GO cf. NEN2580

Level	Type	VO
-------	------	----

GROUND FLOOR	Gemeenschappelijke ruimten	46.7 m ²
GROUND FLOOR	Gemeenschappelijke ruimten	9.2 m ²
GROUND FLOOR	GKVR	23.3 m ²
GROUND FLOOR	GKVR	23.2 m ²
GROUND FLOOR	GKVR	23.2 m ²
GROUND FLOOR	GKVR	23.2 m ²
FIRST FLOOR	Gemeenschappelijke ruimten	418.7 m ²
FIRST FLOOR	Gemeenschappelijke ruimten	88.7 m ²
FIRST FLOOR	GKVR	257.1 m ²
FIRST FLOOR	GKVR	3.9 m ²
FIRST FLOOR	GKVR	3.9 m ²
FIRST FLOOR	GKVR	3.9 m ²
FIRST FLOOR	GKVR	3.9 m ²
ROOF	GKVR	131.5 m ²
GEMEENSCHAPPELIJKE RUIMTEN: 14		1060.1 m ²

GROUND FLOOR	GO	6964.8 m ²
GROUND FLOOR	GO	363.1 m ²
FIRST FLOOR	GO	435.5 m ²
INDUSTRIEFUNCTIE: 3		7763.4 m ²

GROUND FLOOR	GO	1037.7 m ²
GROUND FLOOR	GO	85.7 m ²
GROUND FLOOR	GO	21.2 m ²
MEZZANINE FLOOR	GO	7.8 m ²
FIRST FLOOR	GO	1041.5 m ²
FIRST FLOOR	GO	342.6 m ²
FIRST FLOOR	GO	628.4 m ²
INTERSTITIAL FLOOR	GO	9.8 m ²
KANTOORFUNCTIE: 8		3174.6 m ²

GROUND FLOOR	GO	402.2 m ²
GROUND FLOOR	VKR	19.9 m ²
MEZZANINE FLOOR	GO	402.6 m ²
MEZZANINE FLOOR	GO	16.8 m ²
FIRST FLOOR	GO	5700.6 m ²
FIRST FLOOR	VKR	3.9 m ²
ROOF	GO	287.2 m ²
OVERIGE GEBRUIKSFUNCTIE: 7		6833.2 m ²
TOTAAL GO: 32		18831.3 m ²

BB_S_GO cf. NEN2580_kantoorfunctie

Level	Naam	VO	55%GO (VG min.)	TS benodigd (40%GO)
-------	------	----	-----------------	---------------------

GROUND FLOOR	KANTOORFUNCTIE	1037.7 m ²	570.72 m ²	415.1 m ²
GROUND FLOOR	KANTOORFUNCTIE	85.7 m ²	47.11 m ²	34.3 m ²
GROUND FLOOR	KANTOORFUNCTIE	21.2 m ²	11.65 m ²	8.5 m ²
3		1144.5 m ²	629.48 m ²	457.8 m ²
MEZZANINE FLOOR	KANTOORFUNCTIE	7.8 m ²	4.30 m ²	3.1 m ²
1		7.8 m ²	4.30 m ²	3.1 m ²
FIRST FLOOR	KANTOORFUNCTIE	1041.5 m ²	572.83 m ²	416.6 m ²
FIRST FLOOR	KANTOORFUNCTIE	342.6 m ²	188.42 m ²	137.0 m ²
FIRST FLOOR	KANTOORFUNCTIE	628.4 m ²	345.61 m ²	251.4 m ²
3		2012.5 m ²	1106.86 m ²	805.0 m ²
INTERSTITIAL FLOOR	KANTOORFUNCTIE	9.8 m ²	5.39 m ²	3.9 m ²
1		9.8 m ²	5.39 m ²	3.9 m ²
KANTOORFUNCTIE: 8		3174.6 m ²	1746.04 m ²	1269.8 m ²

BB_S_VG cf. BB2012_kantoorfunctie

Level	Type	VO (≥5m2)	Ae vereist (≥0,5m2)
-------	------	-----------	---------------------

GROUND FLOOR	VG0.1	255.6 m ²	6.39 m ²
GROUND FLOOR	VG0.1	121.4 m ²	3.03 m ²
GROUND FLOOR	VG0.2	58.6 m ²	1.46 m ²
GROUND FLOOR	VG0.3	38.0 m ²	0.95 m ²
GROUND FLOOR	VG0.4	70.7 m ²	1.77 m ²
GROUND FLOOR	VG0.4	11.9 m ²	0.30 m ²
GROUND FLOOR	VG0.5	21.3 m ²	0.53 m ²

7		577.4 m ²	14.43 m ²
FIRST FLOOR	VG1.1	127.9 m ²	3.20 m ²
FIRST FLOOR	VG1.1	261.5 m ²	6.54 m ²
FIRST FLOOR	VG1.1	67.2 m ²	1.68 m ²
FIRST FLOOR	VG1.1	113.0 m ²	2.82 m ²
FIRST FLOOR	VG1.1	78.9 m ²	1.97 m ²
FIRST FLOOR	VG1.3	138.6 m ²	3.47 m ²
FIRST FLOOR	VG1.3	99.7 m ²	2.49 m ²
FIRST FLOOR	VG1.3	177.1 m ²	4.43 m ²
FIRST FLOOR	VG1.3	22.8 m ²	0.57 m ²
FIRST FLOOR	VG1.4	320.2 m ²	8.00 m ²

10		1407.0 m ²	35.17 m ²
TOTAAL VG: 17		1984.4 m ²	49.61 m ²

Bouwbesluittoets

Utiliteitsbouw nieuwbouw [UN]

LEI-310-A-25-000.2-PMT

(Geldig van 19-05-2021 t/m heden)

project: **Leiden Bio Science Park - Oegstgeest**
 onderdeel: **EU Cell Therapy Facility**
 projectnr.: **620.156.31 / A20DB067**
 opdrachtgever: **Bristol Meyers Squibb B.V. (BMS)**
 datum: **15 juni 2021**
 versie: **BOD - 0, definitief**



Gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie en/of gebouw

Nivo	Ruimteomschrijving	Gebruiksfunctie met neven- en/of subfunctie	VG * en/of FG per bouwlaag [m2]	GO per bouwlaag [m2]	BVO per bouwlaag [m3]
0-2	Industriegebouw, nieuwbouw	Industriefunctie		7763,4	
		Kantoorfunctie	1984,4	3174,6	
		Overige gebruiksfunctie		6833,2	
		Gemeenschappelijke ruimten		1060,1	
TOTAAL			1984,4	18831,3	0,0

Verblijfsgebied	VG totaal	1985,0 m2
Gebruiksoppervlakte	GO totaal	18832,0 m2
Bruto vloer oppervlakte	BVO totaal	21599,0 m2
Bruto inhoud	BIH totaal	151116,0 m3

Perceel oppervlakte	minimaal circa	13310,0 m2
Bruto oppervlak bouwwerk		9546,0 m2
Bruto oppervlak terrein **	minimaal circa	3764,0 m2

omschrijving	eisen cf. Bouwbesluit 2012	benodigd [m2]	aanwezig [m2]	resultaat
verblijfsgebiedtoets art. 4.2 VG minimaal	GO - toets van een gbf 55%	1746,0	1984,4	voldoet 62,5%
verblijfsgebiedtoets art. 4.3 VO minimaal artikel 4.3.6	afmetingen VG VO ten minste 5 m2; b ≥ 1,8 m1 nieuwbouw: h = 2,6 m1	5,0 2,6	21,3 2,6	voldoet voldoet
aantal personen art. 1.2.2. kantoorfunctie	minimale bezetting [UN] VG per persoon tabel 1.2	0,050 aantal persoon per m2 VG	1984,4 m2 VG	100 minimum personen

Overige bouwbesluiteisen m.b.t. oppervlakten

UN / UB	omschrijving	eisen cf. Bouwbesluit 2012	benodigd [m2]	aanwezig [m2]	resultaat
	toiletteruimte kantoorfunctie	VO ten minste 0,9 x 1,2 m; h≥2,3m1	1,1	1,4	voldoet
	badruimte kantoorfunctie	VO ten minste 1,6m2 en b≥0,8m	1,6	0,0	voldoet niet niet aanwezig
		VO met toilet ten minste 2,2m2 en b≥0,9m	2,2	0,0	voldoet niet niet aanwezig

UN / UB	aantal benodigd (nieuwbouw)	eisen cf. Bouwbesluit 2012	benodigd [n]	aanwezig [n]	resultaat
	aantal toiletten		minimaal & bezetting/30	incl. 5 miva	bij bezetting van 208 p
	UN: tenminste 1 per 30 personen	VO ten minste 0,9 x 1,2 m; h≥2,3m1	2	25	voldoet
	gbf: kantoorfunctie		6,933		
	UN: tenminste 1 per 15 personen	VO ten minste 1,6m2 en b≥0,8m	0	0	voldoet
	gbf: kantoorfunctie				niet van toepassing

Bouwbesluittoets

Utiliteitsbouw nieuwbouw [UN]

LEI-310-A-25-000.2-PMT

(Geldig van 19-05-2021 t/m heden)

project: **Leiden B** Leiden Bio Science Park - Oegstgeest
 onderdeel: **EU Cell Therapy Facility**
 projectnr.: **620.156.31 / A20DB067**
 opdrachtgever: **Bristol Meyers Squibb B.V. (BMS)**
 datum: **15 juni 2021**
 versie: **BOD - 0, definitief**

Daglichtberekening (gespecificeerd)

conform BB2012 afdeling 3.11 en tabel 3.74

conform NEN 2057 (nieuwbouw), Publicatiedatum: 01 juni 2011 (Incl. wijzigingsblad NEN 2057:2011/C1:2011)

Gebruiksfunctie	Kantoorfunctie	55% van GO = $0,55 \times 1984,4$: 1746,0 m ²	Aan de eis wordt voldaan:
Omschrijving	Kantoorfunctie (neven), $\geq 100\text{m}^2$	totale aanwezige VG	: 1984,4 m ²	voldoet 0,0%

Voorgevel (ZW), zijgevel (NW) en achtergevel (NO)

Berekening is gebaseerd op luifel 1e verdieping, semi transparant (louvre)

Verblijfsgebied	VG0.1	Opp. (m ²)	Raam	E <80°	Ad (m ²)	Anet (m ²)	Abr (m ²)	α	β	Cb	Cu	Ae (m ²)	Eis BB (m ²)
kantoortuin A-1		376,9	raam 1 ZW		100,26			20,00	11,09	0,79	1,00	79,21	2,5% 0,5 Ae min. 9,42
			raam 2 NW		140,25			20,00	11,09	0,79	1,00	110,79	
			raam 3 NO		17,97			20,00	11,09	0,79	1,00	14,20	
			raam 4		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
			raam 5		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
			raam 6		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
Resultaat op basis van LTA=0,60		voldoet			258,48							204,20	

Voorgevel (ZW)

Berekening is gebaseerd op luifel 1e verdieping, semi transparant

Verblijfsgebied	VG0.2	Opp. (m ²)	Raam	E <80°	Ad (m ²)	Anet (m ²)	Abr (m ²)	α	β	Cb	Cu	Ae (m ²)	Eis BB (m ²)
kantoorruimten G-2 verdiept door gangzone (gvkr)		58,6	raam 7 ZW		4,23			20,00	66,85	0,36	1,00	1,52	2,5% 0,5 Ae min. 1,46
			raam 8		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
			raam 9		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
			raam 10		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
			raam 11		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
Resultaat op basis van LTA=0,60		voldoet			4,23							1,52	

Voorgevel (ZW)

Berekening is gebaseerd op luifel 1e verdieping, semi transparant (louvre)

Verblijfsgebied	VG0.3	Opp. (m ²)	Raam	E <80°	Ad (m ²)	Anet (m ²)	Abr (m ²)	α	β	Cb	Cu	Ae (m ²)	Eis BB (m ²)
kantoorruimten J-2 verdiept door gangzone (gvkr)		38,0	raam 12 ZW		32,05			20,00	39,08	0,70	1,00	22,44	2,5% 0,5 Ae min. 0,95
			raam 13		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
			raam 14		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
			raam 15		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
Resultaat op basis van LTA=0,60		voldoet			32,05							22,44	

Achtergevel (NO) en zijgevel (NW)

Berekening is gebaseerd op belemmeringen en overstek

Functiegebied	VG0.4	Opp. (m ²)	Raam	E <80°	Ad (m ²)	Anet (m ²)	Abr (m ²)	α	β	Cb	Cu	Ae (m ²)	Eis BB (m ²)
kantoorruimte G-19 belemmering van docklevels en inwendige hoek		82,6	raam 16 NO		7,07			38,00	8,84	0,67	1,00	4,74	2,5% 0,5 Ae min. 2,06
			raam 17 NW		13,41			28,00	58,00	0,41	1,00	5,50	
			raam 18		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
			raam 19		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
Resultaat op basis van LTA=0,60		voldoet			20,48							10,24	

Bouwbesluittoets

Utiliteitsbouw nieuwbouw [UN]

LEI-310-A-25-000.2-PMT

(Geldend van 19-05-2021 t/m heden)

project: **Leiden B** Leiden Bio Science Park - Oegstgeest
 onderdeel: **EU Cell Therapy Facility**
 projectnr.: **620.156.31 / A20DB067**
 opdrachtgever: **Bristol Meyers Squibb B.V. (BMS)**
 datum: **15 juni 2021**
 versie: **BOD - 0, definitief**

Achterevel (NO) en zijgevel (NW)

Verblijfsgebied	VG0.5	Opp. (m ²)	Raam	E <80°	Ad (m ²)	Anet (m ²)	Abr (m ²)	α	β	Cb	Cu	Ae (m ²)	Eis BB (m ²)
kantoorruimte D-19		21,3	raam 20 NO		8,13			20,00	8,84	0,80	1,00	6,50	2,5%
			raam 21 NW		4,96			20,00	8,84	0,80	1,00	3,97	0,5 Ae min.
			raam 22		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
			raam 23		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
Resultaat op basis van LTA=0,60	voldoet				13,09							10,48	0,53

Voorgevel (ZW), zijgevel (NW) en achterevel (NO)

Berekening is gebaseerd op luifel 2e verdieping, semi transparant (louvre)

Verblijfsgebied	VG1.1	Opp. (m ²)	Raam	E <80°	Ad (m ²)	Anet (m ²)	Abr (m ²)	α	β	Cb	Cu	Ae (m ²)	Eis BB (m ²)
kantoorruimte A-1		648,5	raam 24 ZW		56,75			20,00	10,56	0,79	1,00	44,83	2,5%
			raam 25 NW		175,32			20,00	10,56	0,79	1,00	138,50	0,5 Ae min.
			raam 26 NO		82,47			20,00	10,56	0,79	1,00	65,15	
			raam 27		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
Resultaat op basis van LTA=0,60	voldoet				314,54							248,48	16,21

Voorgevel (ZW)

Berekening is gebaseerd op luifel 2e verdieping, semi transparant (louvre)

Verblijfsgebied	VG1.2	Opp. (m ²)	Raam	E <80°	Ad (m ²)	Anet (m ²)	Abr (m ²)	α	β	Cb	Cu	Ae (m ²)	Eis BB (m ²)
vervallen		0,0	raam 28 ZW		43,94			20,00	10,56	0,79	1,00	34,71	2,5%
			raam 29		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	0,5 Ae min.
			raam 30		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
			raam 31		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
Resultaat op basis van LTA=0,60	voldoet											0,00	

Voorgevel (ZW) en zijgevel (ZO)

Berekening is gebaseerd op luifel 2e verdieping, semi transparant (louvre)

Verblijfsgebied	VG1.3	Opp. (m ²)	Raam	E <80°	Ad (m ²)	Anet (m ²)	Abr (m ²)	α	β	Cb	Cu	Ae (m ²)	Eis BB (m ²)
kantoorruimte J-1		438,3	raam 32 ZW		136,24			20,00	10,56	0,79	1,00	107,63	2,5%
			raam 33 ZO		19,21			20,00	10,56	0,79	1,00	15,18	0,5 Ae min.
			raam 34		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
			raam 35		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
Resultaat op basis van LTA=0,60	voldoet				155,45							122,80	10,96

Achterevel (NO) en zijgevel (NW)

Verblijfsgebied	VG1.4	Opp. (m ²)	Raam	E <80°	Ad (m ²)	Anet (m ²)	Abr (m ²)	α	β	Cb	Cu	Ae (m ²)	Eis BB (m ²)
kantoorruimten D-19		320,2	raam 36 NO		44,04			20,00	8,21	0,80	1,00	35,23	2,5%
			raam 37 NW		36,64			20,00	8,21	0,80	1,00	29,31	0,5 Ae min.
			raam 38		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
			raam 39		0,00			20,00	0,00	0,80	1,00	0,00	
Resultaat op basis van LTA=0,60	voldoet				80,68							64,54	8,00

Bijlage 4
MPG-berekeningen

Niet van toepassing, zie nZEB berekening van Arcadis
LEI-310-SU-REP-01-PMT



KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerfabriek

Van Nelleweg 3042

3044BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69