

NOTITIE

ENERGIELABEL HOGEKAMP "DE SCHIJF"

Aan : Van Wijnen Eibergen B.V.
T.a.v. : De heer E.E. Wiegerinck
Referentie : 20150650.009 / 14681
Behandeld door : De heer ing. J. Kaspers
Datum : 07 februari 2019
Betreft : De Hogekamp Enschede - werkzaamheden de schijf

Inleiding

Het faculteitsgebouw 'De Hogekamp' op de campus van de TU Enschede wordt getransformeerd tot logies- / bijeenkomstfunctie. De Hogekamp bestaat uit twee bouwdelen; de Schijf en de Toren. Voor het opstellen van het energielabel is, in verband met verschillende eigendomsverhoudingen, de Schijf opgesplitst in twee delen het deel DHK Hotel en het gedeelte van Camelot met studentenhuisvesting. Het gebouwdeel de "Toren" is een apart labelplichtig gedeelte dat momenteel getransformeerd wordt. Het energielabel van de Toren wordt in later stadium bepaald. De energielabels van de Schijf zijn door Nieman Raadgevende Ingenieurs bepaald, in deze notitie zijn de resultaten daarvan beschreven.

Uitgangspunten

De berekening van het energielabel is gemaakt volgens ISSO 75.1, hoofdstuk 8 (detailmethodiek – energielabel nieuwbouw). Voor het bepalen van het energielabel is gebruik gemaakt van de Uniec software versie 2.2.16. De bouwkundige en installatietechnische uitgangspunten voor de berekening zijn gebaseerd op ontvangen projectdossier van Van Wijnen Eibergen B.V. Aanvullend hierop is het gebouw op 15 oktober 2018 geïnspecteerd door Johan Kaspers (EPN-U adviseur). De onderliggende EPC-berekening is opgesteld is door Verwey ten behoeve van de bouwaanvraag. Die berekening is opgesteld conform NEN 7120 en door Nieman Raadgevende Ingenieurs volgens de detailmethodiek gecontroleerd. Hieruit volgt dat aanpassingen in de oorspronkelijke berekening noodzakelijk zijn, zo is bijvoorbeeld de oorspronkelijke berekening van het totale gebouw opgesteld (toren + schijf). Het is benodigd om de beoordeling op te splitsen per eigenaar. Om deze reden is de berekening opnieuw opgesteld. Een uitdraai van de oorspronkelijke EPC-berekening is in bijlage 4 opgenomen. Van het project 'De Hogekamp' worden drie energielabels opgesteld. Die driedeling is in bijlage 3 weergegeven.

Bevindingen

De inspectie van de twee gebouwdelen van de schijf heeft op 15 oktober plaats gevonden om de in hoofdstuk 8 van ISSO75.1 beschreven onderdelen in de praktijk te controleren. Deze inspectie is verplicht om het energielabel vast te kunnen stellen. Naar aanleiding van de ontvangen stukken en de inspectie is beoordeeld dat een aanpassing van de EPC-berekening benodigd is doordat in de praktijk is afgeweken van de gehanteerde uitgangspunten in de oorspronkelijk EPC-berekening. De oorspronkelijke EPC-berekening is aangepast waarbij de geconstateerde afwijkingen zijn verwerkt. Overigens leiden niet alle geconstateerde afwijkingen tot een aanpassing van de berekening omdat niet alle afwijkingen groter zijn dan de toegestane marge volgens hoofdstuk 8 van ISSO 75.1. De belangrijkste afwijkingen die tot een aanpassing van de berekening hebben geleid zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: aanpassingen EPC-berekening ten behoeve van het energielabel

Aspect	Aanpassing
Geometrie en begrenzing	Geometrie is opnieuw bepaald vanwege de opsplitsing per eigenaar (Camelot en DHK Hotel).
Niet transparante constructies	De werkelijk constructie opbouw is in de praktijk voor een aantal constructie onderdelen vastgelegd. Hiervan zijn de thermische kwaliteit (R_c -waarden) bepaald voor invoer in de EPC-berekening. Voor een aantal constructie onderdelen ontbreekt de bewijslast voor de gehanteerde R_c -waarde of ontbreken een foto- rapportage van aansluitingen van isolatiematerialen waardoor een correctie op R_c -waarde van 10% conform ISSO 75.1 is doorgevoerd. Voor een nadere toelichting op de gehanteerde rekenwaarden wordt verwezen naar bijlage 2 met uitgangspunten voor de label berekening.
Transparant constructies	De oppervlaktes van de transparante constructies zijn opnieuw bepaald. De U_w -waarde en g_{gl} -waarde van de ramen en vliesgevels zijn bepaald conform NEN1068. De deuren zijn bepaald conform tabel DR1 uit ISSO 75.1.
Verwarmingssysteem	Er is sprake van externe warmtelevering, hiervan is het rendement door de BCRG gecontroleerd. De verklaring is daardoor bruikbaar voor bepaling van het energielabel. Voor het hotel is voor de kamers een VRF-systeem aanwezig waardoor zowel verwarmd als gekoeld wordt.
Afgiftesysteem	Er is gedeeltelijk sprake van een LT-vloerverwarming in het hotel, in de EPC-berekening is de vloerverwarming toegevoegd, naast het als afgiftesysteem 'radiatoren' uit de oorspronkelijke EPC-berekening.
Ventilatiesysteem	Voor hotel zijn de werkelijke kenmerken van de luchtbehandelingskasten (LBK's) ingevoerd. hetzelfde geldt voor de LBK voor de begane grond van Camelot.
Tapwater	Er is externe warmtelevering aanwezig voor de warm tapwater bereiding. Het rendement hiervan is door de BCRG gecontroleerd (zie ook 'verwarmingssysteem'). In de oorspronkelijke berekening is niet gerekend met de kwaliteitsverklaring voor de warmtelevering.
Koeling	Er is een koelmachine opgesteld welke voorziet in koeling voor de LBK's. Het VRF-systeem voorziet de hotelkamers van koeling.
Verlichtingsvermogen	Het verlichtingsvermogen is bepaald door het werkelijke aantal armaturen op te nemen. Alle verlichting is voorzien in LED.

Uitkomsten

Op basis van de uitkomsten van de EPC-berekening ($E_{\text{ptot}} / E_{\text{p;adm;tot;nb}}$ (energielabel)) kan het energielabel worden bepaald. De geconstateerde afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijke EPC-berekening zijn verwerkt. De uitkomst van de aangepaste berekeningen is als volgt:

- Gebouwdeel van DHK Hotel is $E_{\text{ptot}} / E_{\text{p;adm;tot;nb}} = 0,85$;
Dit leidt tot een energielabel A++
- Gebouwdeel Camelot is $E_{\text{ptot}} / E_{\text{p;adm;tot;nb}} = 0,55$;
Dit leidt tot een energielabel A+++

In bijlage 2 zijn de aangepaste EPC-berekeningen opgenomen die zijn opgesteld voor de bepaling van het energielabel.

Conclusie

Het energielabel van de Schijf van het project 'De Hogekamp' is vastgesteld. Daarbij moet onderscheid worden gemaakt in het gedeelte van DHK (hotel) en het gebouwdeel van Camelot.

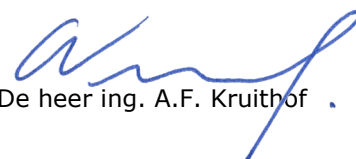
Op basis van de aangepaste berekeningen is het energielabel van DHK Hotel te Enschede vastgesteld op energielabel A++. Het energielabel van het gebouwdeel van Camelot is vastgesteld op A+++ . De Energielabels zijn opgenomen in bijlage 1.

Zwolle, 07 februari 2019

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.



De heer ing. J. Kaspers



De heer ing. A.F. Kruithof

Bijlagen:

1. Energielabels
2. Uitgangspunten energieconcept "De Schijf" te Enschede
3. Opdeling eigendomsverhouding
4. Oorspronkelijke EPC-berekening Verwey

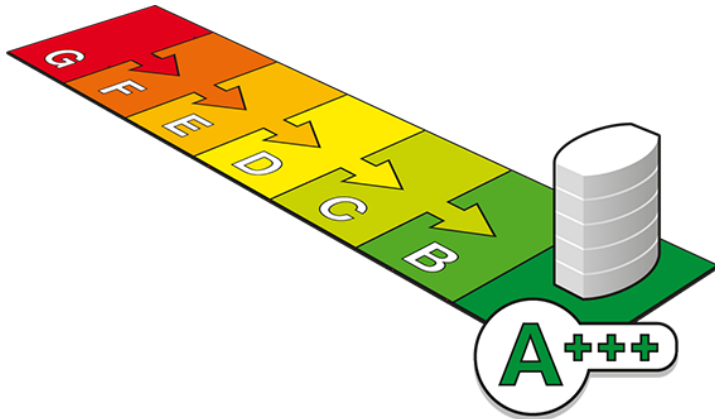
Bijlage 1

Energielabels

Energielabel gebouw

Afgegeven conform de Regeling energieprestatie gebouwen

Veel besparingsmogelijkheden



A+++

(zie toelichting in bijlage)

Dit gebouw

Weinig besparingsmogelijkheden



Labelklasse maakt de vergelijking met gebouwen met overeenkomstige samenstelling mogelijk.

Hogekamp Schijf Camelot

Logiesfunctie

(zie bijlage voor de samenstelling)

Gebruiksoppervlakte

14.450,10 m²

Opnamedatum

15-10-2018

Energielabel geldig tot

15-10-2028

Afmeldnummer

143193788

Naam adviseur

Johan Kaspers

Examenummer

45216

Handtekening

Adviesbedrijf

Nieman Raadgevende

Ingenieursnummer

SKW 21.9500.002

KvK-nummer

39090359



Straat (zie bijlage)

de veldmaat

Nummer/toevoeging

10

Postcode

7522NM

Plaats

Enschede

Volgnummer gebouw

Energielabel op basis van een ander representatief gebouw of gebouwdeel?

nee

Adres representatief gebouw of gebouwdeel:

Standaard energiegebruik voor dit gebouw

Energiegebruik per vierkante meter maakt vergelijking met andere gebouwen mogelijk.

- Het standaard energiegebruik van dit gebouw is de hoeveelheid energie die jaarlijks nodig is voor verwarming, gebouwkoeling, de productie van warm tapwater, ventilatie en verlichting (exclusief apparatuur die geen deel uitmaakt van de klimaat- en verlichtingsinstallaties).
- Bij de berekening wordt uitgegaan van het gemiddelde Nederlandse klimaat, een gemiddelde bezettingsgraad van het gebouw en een gemiddeld gebruikersgedrag.
- Het standaard energiegebruik per jaar wordt uitgedrukt in de eenheid 'megajoules' per vierkante meter gebruiksoppervlakte (MJ/m²), dit wordt uitgesplitst naar elektriciteit (kWh/m²), gas (m³/m²) en warmte (GJ/m²).
- De CO₂-emissie per jaar als gevolg van het standaard energiegebruik wordt uitgedrukt in kilogram per vierkante meter gebruiksoppervlakte (kg/m²).

280,9 MJ/m²

(megajoules)

19,8 kg/m²

(CO₂-emissie)

19,8 kWh/m² (elektriciteit)

0,0 m³/m² (gas)

0,1 GJ/m² (warmte)



Advies voor dit gebouw

Een goed moment om energiebesparende maatregelen te treffen is tijdens het uitvoeren van (groot)onderhoud of een renovatie. De kosten van de energiebesparende maatregelen zullen dan lager zijn. Via www.ep-online.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel onderstaande maatregelen kosten en wat zij opleveren aan energiebesparing. U kunt ook een advies op maat aanvragen, speciaal op uw situatie afgestemd (maatwerkadvies). De adviseur zet op een rij hoe u energie kunt besparen, hoeveel u daarvoor moet investeren en op welke termijn u de investering kunt terugverdienen. In de praktijk blijkt dat aanvragers van het energielabel dit vaak combineren met een maatwerkadvies.

Het merendeel van de bedrijven en organisaties in Nederland valt direct onder het Activiteitenbesluit. Bij een jaarlijks energiegebruik van meer dan 50.000 kWh elektriciteit en/of 25.000 m³ aeq (aardgasequivalenten) dienen ze alle mogelijke energiebesparende maatregelen te treffen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder. Mogelijk zijn een aantal geadviseerde maatregelen verplicht in het kader van het Activiteitenbesluit. Op www.ep-online.nl vindt u (een link met) meer informatie over het Activiteitenbesluit.

De volgende verbetermaatregelen kunnen voor dit gebouw van belang zijn:

Niet van toepassing.

Sommige energiebesparende maatregelen kunnen gelijktijdig op het energielabel genoemd worden, terwijl slechts één van de maatregelen zinvol is om uit te voeren. Bijvoorbeeld bij 'HR-107 ketel' en 'warmtepomp voor verwarming'. U kunt hieruit een keuze maken. Een maatwerkadvies kan u hierbij helpen.

BIJLAGE

Toelichting gebruiksoppervlakte

De gebruiksoppervlakte is dat deel van de vloeroppervlakte dat direct gericht is op het gebruik van het gebouw of van afzonderlijke delen van het gebouw. De niet-dragende binnenwanden spelen bij de bepaling geen rol. De oppervlakte zal afwijken van Bruto vloeroppervlakte (BVO), Netto vloeroppervlak (NVO) en Verhuurbare Vloeroppervlakte (VVO). De volledige definitie voor de bepaling van de oppervlakte is vastgelegd in de NEN 2580.

Een gebouw kan één of meerdere gebruiksfuncties hebben. De volgende gebruiksfuncties kunnen voorkomen: bijeenkomstgebouw-, celgebouw-, gezondheidsgebouw- (klinisch of niet-klinisch), kantoor-, logiesgebouw, onderwijsgebouw-, sportgebouw- en winkelfunctie. Dit gebouw heeft de volgende samenstelling aan gebruiksfuncties.

Samenstelling/functie	Percentage
Logiesfunctie	97%
Bijeenkomstfunctie overig	3%

Energieklasse

Voor dit gebouw is de energieprestatie bepaald. Dit getal wordt vertaald naar een energieklasse die aangeeft hoe energiezuinig uw gebouw is. De energieklasse wordt weergegeven met een letter en kleur in onderstaande balk. De energieklasse wordt bij de basismethodiek uitgedrukt in de energie-index (E), bij de gedetailleerde methodiek wordt deze uitgedrukt in de $E_{P,tot}/E_{P,adm,tot,nb}$ -waarde (E/E)

G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
					>1,35	1,35 - 1,16	1,15 - 1,01	1,00 - 0,66	0,65 - 0,31	< 0,30

A+++

0,55 (E/E)

Is het energielabel voor dit gebouw opgenomen met de basismethodiek, dan krijgt het gebouw een energieklasse in de range G tot en met A. De basismethodiek wordt vooral gebruikt bij bestaande gebouwen.

Is het energielabel voor dit gebouw opgenomen met de gedetailleerde methodiek, dan krijgt het gebouw een energieklasse in de range B tot en met A++++. De gedetailleerde methodiek wordt vooral gebruikt bij nieuwbouw en bestaande gebouwen die grondig gerenoveerd zijn (tot bijna nieuwbouw niveau).

Het energielabel wordt berekend op basis van de energieprestatie van de bouwkundige eigenschappen en de gebouwgebonden installaties. De berekening houdt rekening met het gemiddelde Nederlandse klimaat, een gemiddelde bezettingsgraad en gemiddeld gebruikersgedrag.

BIJLAGE

Disclaimer

De op het energielabel voorgestelde maatregelen zijn in de meeste gevallen kosteneffectief of kunnen dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel worden.

Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenmilieu, comfort, technische mogelijkheden, gezondheid, kosteneffectiviteit en dergelijke is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van dit gebouw. U kunt hierover nader advies inwinnen bij uw adviseur.

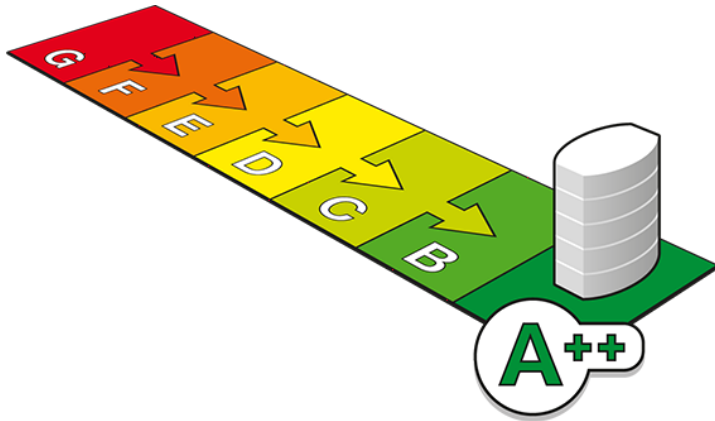
Het energielabel geeft inzicht in het gestandaardiseerd gebouwgebonden energiegebruik en niet in het daadwerkelijke energiegebruik van de gebruikers van dit gebouw. Daarom komt het jaarlijks energiegebruik op het energielabel wellicht niet overeen met de informatie op de jaarlijkse energierekening van dit gebouw.

Alleen een volledig ingevuld energielabel is rechtsgeldig.

Energielabel gebouw

Afgegeven conform de Regeling energieprestatie gebouwen

Veel besparingsmogelijkheden



A++

(zie toelichting in bijlage)

Dit gebouw

Weinig besparingsmogelijkheden



Labelklasse maakt de vergelijking met gebouwen met overeenkomstige samenstelling mogelijk.

Hogekamp Schijf Hotel DHK

Logiesfunctie

(zie bijlage voor de samenstelling)

Gebruiksoppervlakte

5.435,86 m²

Opnamedatum

15-10-2018

Energielabel geldig tot

15-10-2028

Afmeldnummer

750279760

Naam adviseur

Johan Kaspers

Examenummer

45216

Handtekening

Adviesbedrijf

Nieman Raadgevende

Ingenieursnummer

SKW 21.9500.002

KvK-nummer

39090359



Straat (zie bijlage)

de veldmaat

Nummer/toevoeging

8

Postcode

7522NM

Plaats

Enschede

Volgnummer gebouw

Energielabel op basis van een ander representatief gebouw of gebouwdeel?

nee

Adres representatief gebouw of gebouwdeel:

Standaard energiegebruik voor dit gebouw

Energiegebruik per vierkante meter maakt vergelijking met andere gebouwen mogelijk.

- Het standaard energiegebruik van dit gebouw is de hoeveelheid energie die jaarlijks nodig is voor verwarming, gebouwkoeling, de productie van warm tapwater, ventilatie en verlichting (exclusief apparatuur die geen deel uitmaakt van de klimaat- en verlichtingsinstallaties).
- Bij de berekening wordt uitgegaan van het gemiddelde Nederlandse klimaat, een gemiddelde bezettingsgraad van het gebouw en een gemiddeld gebruikersgedrag.
- Het standaard energiegebruik per jaar wordt uitgedrukt in de eenheid 'megajoules' per vierkante meter gebruiksoppervlakte (MJ/m²), dit wordt uitgesplitst naar elektriciteit (kWh/m²), gas (m³/m²) en warmte (GJ/m²).
- De CO₂-emissie per jaar als gevolg van het standaard energiegebruik wordt uitgedrukt in kilogram per vierkante meter gebruiksoppervlakte (kg/m²).

446,2 MJ/m²
(megajoules)

28,4 kg/m²
(CO₂-emissie)

44,3 kWh/m² (electriciteit)
0,0 m³/m² (gas)
0,0 GJ/m² (warmte)



Advies voor dit gebouw

Een goed moment om energiebesparende maatregelen te treffen is tijdens het uitvoeren van (groot)onderhoud of een renovatie. De kosten van de energiebesparende maatregelen zullen dan lager zijn. Via www.ep-online.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel onderstaande maatregelen kosten en wat zij opleveren aan energiebesparing. U kunt ook een advies op maat aanvragen, speciaal op uw situatie afgestemd (maatwerkadvies). De adviseur zet op een rij hoe u energie kunt besparen, hoeveel u daarvoor moet investeren en op welke termijn u de investering kunt terugverdienen. In de praktijk blijkt dat aanvragers van het energielabel dit vaak combineren met een maatwerkadvies.

Het merendeel van de bedrijven en organisaties in Nederland valt direct onder het Activiteitenbesluit. Bij een jaarlijks energiegebruik van meer dan 50.000 kWh elektriciteit en/of 25.000 m³ aeq (aardgasequivalenten) dienen ze alle mogelijke energiebesparende maatregelen te treffen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder. Mogelijk zijn een aantal geadviseerde maatregelen verplicht in het kader van het Activiteitenbesluit. Op www.ep-online.nl vindt u (een link met) meer informatie over het Activiteitenbesluit.

De volgende verbetermaatregelen kunnen voor dit gebouw van belang zijn:

Niet van toepassing.

Sommige energiebesparende maatregelen kunnen gelijktijdig op het energielabel genoemd worden, terwijl slechts één van de maatregelen zinvol is om uit te voeren. Bijvoorbeeld bij 'HR-107 ketel' en 'warmtepomp voor verwarming'. U kunt hieruit een keuze maken. Een maatwerkadvies kan u hierbij helpen.

BIJLAGE

Toelichting gebruiksoppervlakte

De gebruiksoppervlakte is dat deel van de vloeroppervlakte dat direct gericht is op het gebruik van het gebouw of van afzonderlijke delen van het gebouw. De niet-dragende binnenwanden spelen bij de bepaling geen rol. De oppervlakte zal afwijken van Bruto vloeroppervlakte (BVO), Netto vloeroppervlak (NVO) en Verhuurbare Vloeroppervlakte (VVO). De volledige definitie voor de bepaling van de oppervlakte is vastgelegd in de NEN 2580.

Een gebouw kan één of meerdere gebruiksfuncties hebben. De volgende gebruiksfuncties kunnen voorkomen: bijeenkomstgebouw-, celgebouw-, gezondheidsgebouw- (klinisch of niet-klinisch), kantoor-, logiesgebouw, onderwijsgebouw-, sportgebouw- en winkelfunctie. Dit gebouw heeft de volgende samenstelling aan gebruiksfuncties.

Samenstelling/functie	Percentage
Logiesfunctie	52%
Bijeenkomstfunctie overig	46%
Kantoorfunctie	1%
Sportfunctie, anders dan matig verwarmd	1%

Energieklasse

Voor dit gebouw is de energieprestatie bepaald. Dit getal wordt vertaald naar een energieklasse die aangeeft hoe energiezuinig uw gebouw is. De energieklasse wordt weergegeven met een letter en kleur in onderstaande balk. De energieklasse wordt bij de basismethodiek uitgedrukt in de energie-index (E), bij de gedetailleerde methodiek wordt deze uitgedrukt in de $E_{P,tot}/E_{P,adm,tot,nb}$ -waarde (E/E)

G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
					>1,35	1,35 - 1,16	1,15 - 1,01	1,00 - 0,66	0,65 - 0,31	< 0,30

A⁺⁺
0,85 (E/E)

Is het energielabel voor dit gebouw opgenomen met de basismethodiek, dan krijgt het gebouw een energieklasse in de range G tot en met A. De basismethodiek wordt vooral gebruikt bij bestaande gebouwen.

Is het energielabel voor dit gebouw opgenomen met de gedetailleerde methodiek, dan krijgt het gebouw een energieklasse in de range B tot en met A⁺⁺⁺⁺. De gedetailleerde methodiek wordt vooral gebruikt bij nieuwbouw en bestaande gebouwen die grondig gerenoveerd zijn (tot bijna nieuwbouw niveau).

Het energielabel wordt berekend op basis van de energieprestatie van de bouwkundige eigenschappen en de gebouwgebonden installaties. De berekening houdt rekening met het gemiddelde Nederlandse klimaat, een gemiddelde bezettingsgraad en gemiddeld gebruikersgedrag.

BIJLAGE

Disclaimer

De op het energielabel voorgestelde maatregelen zijn in de meeste gevallen kosteneffectief of kunnen dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel worden.

Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenmilieu, comfort, technische mogelijkheden, gezondheid, kosteneffectiviteit en dergelijke is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van dit gebouw. U kunt hierover nader advies inwinnen bij uw adviseur.

Het energielabel geeft inzicht in het gestandaardiseerd gebouwgebonden energiegebruik en niet in het daadwerkelijke energiegebruik van de gebruikers van dit gebouw. Daarom komt het jaarlijks energiegebruik op het energielabel wellicht niet overeen met de informatie op de jaarlijkse energierekening van dit gebouw.

Alleen een volledig ingevuld energielabel is rechtsgeldig.

Bijlage 2

Uitgangspunten energieconcept "De Schijf" te Enschede

Checklist Energielabel: Hogekamp Schijf eigendom : Hotel

Checklist conform opnameprotocol ISSO75.1 - methode 2013 (Hoofdstuk 8)

Projectgegevens				
project	Hogekamp Schijf DHK en Camelot			
projectnummer	20150650			
opdrachtgever	van Wijnen Eibergen B.V.			
datum	14-11-2018			
functies	bijeenkomstfunctie logiesfunctie kantoorfunctie (bgg) sport functie (10e verdieping)			
bouwjaar	1978			
Thermische schil	Constructie opbouw	Berekende Rc-waarden	Inclusief correctie 10%	Opmerkingen
Binnengevel isolatie (bestaand betonnen casco)	A - Kingspan K17 of Recticel 50 mm	$R_c = 2,35 \text{ m}^2\text{K/W o.b.v. NEN1068 berekening}$	$R_c = 2,12 \text{ m}^2\text{K/W o.b.v. NEN1068}$	geen foto's van aansluitingen van de platen op elkaar
Buitengevel isolatie (grenzend aan trappenhuis)	B - Recticel Powerwall 80 mm	$R_c = 3,40 \text{ m}^2\text{K/W o.b.v. NEN1068 berekening}$	$R_c = 3,06 \text{ m}^2\text{K/W o.b.v. NEN1068}$	geen foto's van aansluitingen van de platen op elkaar
Bestaande gevel (betonvloeren)	C - 40 mm bestaande isolatie	fortfaitair o.b.v. bouwjaar = 1,3 m².K/W	geen correctie nodig	isolatietype/dikte kan niet worden bepaald, Rc o.b.v. bouwjaar
Keldervloer	D - Betonvloer ongeïsoleerd	$R_c = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W o.b.v. NEN1068 berekening}$	geen correctie nodig	geen isolatie aanwezig ook geen correctie nodig
Bestaande begane grond vloer (entree's)	E - Betonvloer isolatie dikte onbekend	fortfaitair o.b.v. bouwjaar = 0,5 m².K/W	geen correctie nodig	isolatietype/dikte kan niet worden bepaald, Rc o.b.v. bouwjaar
Begane grond vloer congressentrum	F - Geïsoleerde kanaalplaatvloer	$R_c = 3,50 \text{ m}^2\text{K/W o.b.v. prefab product}$	geen correctie nodig	o.b.v. prefab product is beperkte bewijslast voldoende
Begane grond vloer entree camelot	G - PS vloer	$R_c = 3,50 \text{ m}^2\text{K/W o.b.v. prefab product}$	geen correctie nodig	geen foto's van aansluitingen van de platen op elkaar
Vloer boven kelder/berging	H - HWC met EPS-60 dikte 100 mm	$R_c = 2,63 \text{ m}^2\text{K/W o.b.v. NEN1068 berekening}$	$R_c = 2,37 \text{ m}^2\text{K/W o.b.v. NEN1068}$	geen foto's van aansluitingen van de platen op elkaar
Uitragende vloer (entree plafond)	I - Kingspan Kooltherm K12 dikte 70 mm	$R_c = 2,58 \text{ m}^2\text{K/W o.b.v. NEN1068 berekening}$	geen correctie nodig	voldoende bewijslast aanwezig
Uitragende vloer (rand)	J - Gespoten PUR 95 mm	$R_c = 3,97 \text{ m}^2\text{K/W o.b.v. NEN1068 berekening}$	$R_c = 3,57 \text{ m}^2\text{K/W o.b.v. NEN1068}$	geen bewijs van overal voldoende kwaliteit
Dak congressentrum	K - Enertherm Alu 80 mm + afschot 30-200 mm	$R_c = 3,64 \text{ m}^2\text{K/W (cf IKO)}$	$R_c = 3,28 \text{ m}^2\text{K/W o.b.v. NEN1068}$	geen foto's van aansluitingen van de platen op elkaar
Plat dak Schijf	K - Enertherm Alu 80 mm	$R_c = 3,68 \text{ m}^2\text{K/W (cf IKO)}$	$R_c = 3,31 \text{ m}^2\text{K/W o.b.v. NEN1068}$	geen foto's van aansluitingen van de platen op elkaar
Kozijnen (1e - 9e verdieping)	Kawneer RT 62	$U_g = 2,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_g = 1,72 \text{ W/m}^2\text{K kozijnen met standaard}$	
Vliesgevels (bgg en 10e verd)	Kawneer AA 100 Q serie	$U_{10} = 2,45 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{10} = 1,78 \text{ W/m}^2\text{K vliesgevel met standaard}$	
Afstandhouders	fortfaitair	$\rho_w = 0,11 \text{ W/mK}$		
Beglazing	HR ⁺⁺ - glas $U_{g1} = 1,10$ - ZTA 0,60	$U_{g1} = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{g1} = 1,65 \text{ W/m}^2\text{K kozijnen met zonwerend}$	
Beglazing zonwerend (oost, zuid en west)	HR ⁺⁺ - glas $U_{g1} = 1,00$ - ZTA 0,27	$U_{g1} = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_{g1} = 1,71 \text{ W/m}^2\text{K vliesgevel met}$	
Liftdeuren	ongeisoleerde deur	$U_d = 3,50 \text{ W/m}^2\text{K}$		geen bewijslast aangeleverd o.b.v. tabel DR1
Overige deuren	ongeisoleerde deur	$U_d = 3,50 \text{ W/m}^2\text{K}$		geen bewijslast aangeleverd o.b.v. tabel DR1
Verwarming	rekenzone 1 (keuken)	rekenzone 2 (congressentrum)	rekenzone 3 (hotel kamers)	
Type verwarmingsinstallatie preferent	Externe warmtelevering	Externe warmtelevering	Warmtepomp VRF (Variable Refrigerant Flow)	
Bron warmtelevering	Warmtenet Enschede - primaire net - Ennatuurlijk (BCRG verklaring)	Warmtenet Enschede - primaire net - Ennatuurlijk (BCRG verklaring)	Ontwerp aanvoer temperatuur 35 - 40 °C	
Type verwarmingsinstallatie	Geen bijverwarming	Geen bijverwarming	Vermogen 9 x 50 = 450 kW	
Afgifte systeem	Radiatoren	Radiatoren	Vloerverwarming/ radiatoren	
Distributiemedium	Water / water + lucht	Water / water + lucht	Koelmiddel / koelmiddel + lucht	
Type warmteafgifte	Water	Water	Koelmiddel + lucht	
Aanvullende circulatie pomp	Hoofdcirculatiepomp incl. groepenpompen sec. circuit	Hoofdcirculatiepomp incl. groepenpompen sec. circuit	Hoofdcirculatiepomp incl. groepenpompen sec. circuit	
Inregelstaten / Inregelrapport	-	-	-	
Tapwater				
Type opwekking	Externe warmtelevering	Externe warmtelevering	Externe warmtelevering	
Type afgifte	Individuele afvoerset (HT) (indirecte verwarmde boiler)	Individuele afvoerset (HT)	Individuele afvoerset (HT)	
Leidinglengte	Alle tappunten > 3 meter	Alle tappunten > 3 meter	Alle tappunten < 3 meter	
Koeling				
Type koelingsinstallatie	Koelmachine interclima / Aries Tech 374 kW	Koelmachine interclima / Aries Tech 374 kW	Koelmachine interclima / Aries Tech 374 kW	
Distributiemedium	Koelmiddel en lucht	Koelmiddel en lucht	Koelmiddel en lucht	
Ventilatie / infiltratie				
Luchtbehandeling	LBK keuken (VKT 0504)	LBK restaurant en vergaderzalen (VKT 1206)	LBK hotelkamers (VKT 0705)	
Ventilatiesysteem	D2 WTW - installatie zonder sturing of zonering	D2 WTW - installatie zonder sturing of zonering	D2 WTW - installatie zonder sturing of zonering	
Toevoer debiet	5500m ³ /h	33001m ³ /h	8352m ³ /h	
	1528dm ³ /s	9167dm ³ /s	2320dm ³ /s	
Regeling ventilatiesysteem	Geen regeling	Geen regeling	Geen regeling	
Spuiventilatie, spuivoorziening	Te openen ramen	Te openen ramen	Te openen ramen	
Verwarming/koude secties	LBK met koelbatterij en verwarmingsbatterij	LBK met koelbatterij en verwarmingsbatterij	Geen verwarming/koeling	
Type ventilatoren	Gelijktroom (EC ventilatoren)	Gelijktroom (EC ventilatoren)	Gelijktroom (EC ventilatoren)	
WTW	Tegenstroom wisselaar aluminium 75%	Warmtewiel (enthalpie wisselaar)	Tegenstroom wisselaar aluminium 75%	
toevoerkanaal naar WTW binnen Th. schil	Opstelling buiten thermische schil (kelder)	Opstelling buiten thermische schil (kelder)	Opstelling buiten thermische schil (dak)	
Lucht dichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA C	LUKA C	LUKA C	
$q_{v,10}$	0,420 dm ³ /s·m ² o.b.v. gebouwenmerken	0,420 dm ³ /s·m ² o.b.v. gebouwenmerken	0,420 dm ³ /s·m ² o.b.v. gebouwenmerken	
Bevochtiging				
Type bevochtiging	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
Productie van elektriciteit op het eigen perceel				
Type PV	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
Verlichting				
Type lichtregeling	vertrekschakeling	vertrekschakeling	vertrekschakeling	
Aanwezigheidsdetectie?	nee, geen detectie	nee, geen detectie	ja, detectie aanwezig > 70 % van GO	
Vermogen verlichting	3,19 W/m ²	4,85 W/m ²	4,54 W/m ²	
Rekenresultaat	$E_{w,10} / E_{w,10,max}$ (energielabel) energielabel nieuwbouw utiliteit	0,85 A++		

Opmerkingen

Dikgedrukte Rc-waarden en U-waarden zijn aangehouden in de berekening

De energielabels zijn nog niet officieel afgemeld bij RVO. De reden daarvan is dat de gebouwen niet op de juiste manier in de BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) zijn opgenomen. Dat is een voorwaarde om de energielabels af te kunnen melden.

Checklist Energielabel: Hogekamp Schijf eigendom : Camelot

Checklist conform opnameprotocol ISSO75.1 - methode 2013 (Hoofdstuk 8)

Projectgegevens	
project	Hogekamp Schijf DHK en Camelot
projectnummer	20150650
opdrachtgever	van Wijnen Eibergen B.V.
datum	14-11-2018
functies	bijeenkomstfunctie logiesfunctie kantoorfunctie (bgg) sport functie (10e verdieping)
bouwjaar	1978

Thermische schil	Constructie opbouw	Berekende Rc-waarden	Inclusief correctie 10%	Opmerkingen
Binnengevel isolatie (bestaand betonnen casco)	A - Kingspan K17 of Recticel 50 mm	$R_c = 2,35 \text{ m}^2\text{K/W}$ o.b.v. NEN1068 berekening	$R_c = 2,12 \text{ m}^2\text{K/W}$ o.b.v. NEN1068	geen foto's van aansluitingen van de platen op elkaar
Buitengevel isolatie (grenzend aan trappenhuis)	B - Recticel Powerwall 80 mm	$R_c = 3,40 \text{ m}^2\text{K/W}$ o.b.v. NEN1068 berekening	$R_c = 3,06 \text{ m}^2\text{K/W}$ o.b.v. NEN1068	geen foto's van aansluitingen van de platen op elkaar
Bestaande gevel (betonvloeren)	C - 40 mm bestaande isolatie	forfaitair o.b.v. bouwjaar = 1,3 m².K/W	geen correctie nodig	isolatietype/dikte kan niet worden bepaald, Rc o.b.v.
Keldervloer	D - Betonvloer ongeïsoleerd	$R_c = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$ o.b.v. NEN1068 berekening	geen correctie nodig	geen isolatie aanwezig ook geen correctie nodig
Keldervanden	D1 - Betonvloer ongeïsoleerd	$R_c = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$ o.b.v. NEN1068 berekening	geen correctie nodig	geen isolatie aanwezig ook geen correctie nodig
Bestaande begane grond vloer (entree's)	E - Betonvloer isolatie dikte onbekend	forfaitair o.b.v. bouwjaar = 0,5 m².K/W	geen correctie nodig	isolatietype/dikte kan niet worden bepaald, Rc o.b.v.
Begane grond vloer congressentrum	F - Geïsoleerde kanaalplaatvloer	$R_c = 3,50 \text{ m}^2\text{K/W}$ o.b.v. prefab product	geen correctie nodig	o.b.v. prefab product is beperkte bewijslast voldoende
Begane grond vloer entree camelot	G - PS -vloer	$R_c = 3,50 \text{ m}^2\text{K/W}$ o.b.v. prefab product	geen correctie nodig	o.b.v. prefab product is beperkte bewijslast voldoende
Vloer boven kelder/berging	H - HWC met EPS-60 dikte 100 mm	$R_c = 2,63 \text{ m}^2\text{K/W}$ o.b.v. NEN1068 berekening	$R_c = 2,37 \text{ m}^2\text{K/W}$ o.b.v. NEN1068	geen foto's van aansluitingen van de platen op elkaar
Uitragende vloer (entree plafond)	I - Kingspan Koolitherm K12 dikte 70 mm	$R_c = 2,58 \text{ m}^2\text{K/W}$ o.b.v. NEN1068 berekening	geen correctie nodig	voldoende bewijslast aanwezig
Uitragende vloer (rand)	J - Gespoten PUR 95 mm	$R_c = 3,97 \text{ m}^2\text{K/W}$ o.b.v. NEN1068 berekening	$R_c = 3,57 \text{ m}^2\text{K/W}$ o.b.v. NEN1068	geen bewijs van overal voldoende kwaliteit
Dak congressentrum	K - Enertherm Alu 80 mm + afschot 30-200 mm	$R_c = 3,64 \text{ m}^2\text{K/W}$ (cf IKO)	$R_c = 3,28 \text{ m}^2\text{K/W}$ o.b.v. NEN1068	geen foto's van aansluitingen van de platen op elkaar
Plat dak Schijf	K - Enertherm Alu 80 mm	$R_c = 3,68 \text{ m}^2\text{K/W}$ (cf IKO)	$R_c = 3,31 \text{ m}^2\text{K/W}$ o.b.v. NEN1068	geen foto's van aansluitingen van de platen op elkaar
Kozijnen (1e - 9e verdieping)	Kawneer RT 62	$U_{i,z} = 2,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_w = 1,72 \text{ W/m}^2\text{K}$ kozijnen met standaard	
Vliesgevels (bgg en 10e verd)	Kawneer AA 100 Q serie	$U_{i,z} = 2,45 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_w = 1,78 \text{ W/m}^2\text{K}$ vliesgevel met standaard	
Afstandhouders	forfaitair	$u_{p,z} = 0,11 \text{ W/mK}$		
Beglazing	HR ⁺⁺ -glas $U_{g,z} = 1,10$ - ZTA 0,60	$U_{i,z} = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_w = 1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$ kozijnen met zonwerend	
Beglazing zonwerend (oost, zuid en west)	HR ⁺⁺ -glas $U_{g,z} = 1,00$ - ZTA 0,27	$U_{i,z} = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_w = 1,71 \text{ W/m}^2\text{K}$ vliesgevel met zonwerend	
Liftdeuren	ongeïsoleerde deur	$U_d = 3,50 \text{ W/m}^2\text{K}$		geen bewijslast aangeleverd o.b.v. tabel DR1
Overige deuren	ongeïsoleerde deur	$U_d = 3,50 \text{ W/m}^2\text{K}$		geen bewijslast aangeleverd o.b.v. tabel DR1

Camelot		rekenzone 1 (bgg)	rekenzone 2 (verdiepingen)
Verwarming	rekenzone 1 (bgg)		
Type verwarmingsinstallatie preferent	Externe warmtelevering		
Bron warmtelevering	Warmtenet Enschede - primaire net - Ennatuurlijk (BCRG verklaring)		
Type verwarmingsinstallatie	Geen bijverwarming		
Afgifte systeem	Radiatoren		
Distributiemedium	Water / water + lucht		
Type warmteafgifte	Water		
Aanvullende circulatie pomp	Hoofdcirculatiepomp incl. groepenpompen sec. circuit		
Inregelstaten / inregelrapport	-		

Tapwater	
Type opwekking	Externe warmtelevering
Type afgifte	Individuele afleverset (HT)
Leidinglengte	Alle tappunten > 3 meter

Koeling	
Type koelingsinstallatie	n.v.t.
Distributiemedium	

Ventilatie / infiltratie	Bijeenkomst	logies
Luchtbehandeling	LBK bijeenkomstruimten bgg	Collectieve afvoer units
Ventilatiesysteem	D2 WTW - installatie zonder sturing of zonering	C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
Toevoer debiet	5101m ³ /h	N.v.t.
	1417dm ³ /s	N.v.t.
Regeling ventilatiesysteem	Geen regeling	Luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1 \text{ Pa}$
Spuiventilatie, spuuvoorziening	Te openen ramen	Te openen ramen
Verwarming/koude secties	LBK met verwarmingsbatterij (lege koelsectie)	N.v.t.
Type ventilatoren	Gelijkstroom (EC ventilatoren)	Gelijkstroom
WTW	Warmtewiel (enthalpie wisselaar)	N.v.t.
toevoerkanaal naar WTW binnen Th. schil	Opstelling buiten thermische schil	N.v.t.
Luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA C	LUKA C
$q_{v,10}$	0,420 dm ³ /s.m ²	0,420 dm ³ /s.m ²

Bevochtiging	
Type bevochtiging	n.v.t.

Productie van elektriciteit op het eigen perceel	
Type PV	n.v.t.

Verlichting				
Type lichtregeling	vertrekschakeling			
Vermogen verlichting	bgg	5,5 W/m ²	kelder	2,2 W/m ²
			bgg	2,0 W/m ²
			1e - 10e	1,5 W/m ²
Rekenresultaat	$E_{w,z} / E_{w,z,max}$ (energielabel)	0,55		
	energielabel nieuwbouw utiliteit	A+++		

Opmerkingen

Dikgedrukte Rc-waarden en U-waarden zijn aangehouden in de berekening

De energielabels zijn nog niet officieel afgemeld bij RVO. De reden daarvan is dat de gebouwen niet op de juiste manier in de BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) zijn opgenomen. Dat is een voorwaarde om de energielabels af te kunnen melden.

Bijlage 3

Opdeling eigendomsverhouding



Plattegrond 9e verdieping (toren 6e verdieping)
1 : 200

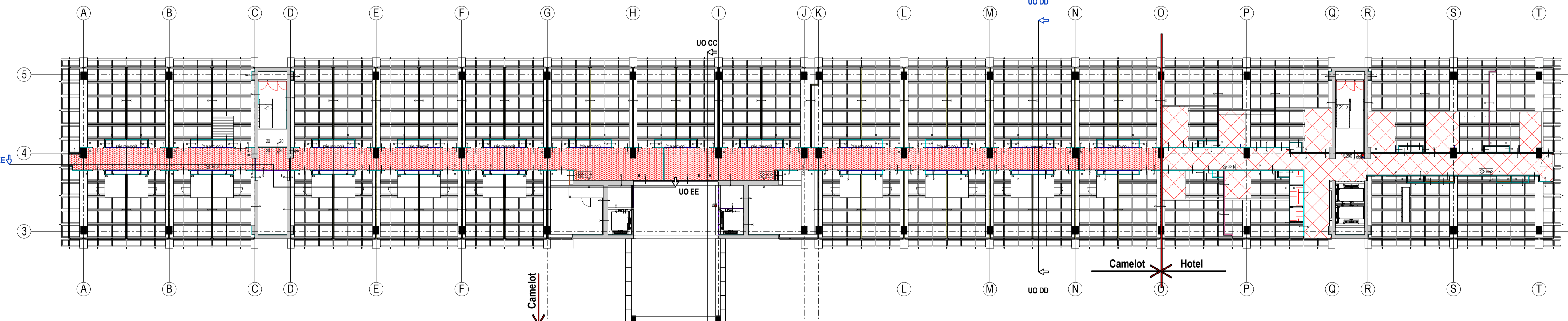
- Schijf Hotel
- Schijf Camelot
- Toren Camelot

geen onderdeel uitvoeringsfase

- Renvooi; brandverre voorzieningen**
Hoofddraagconstructie 60minuten
Algemeen ieder slaapvertrek is een sub-brandcompartiment
- 20 x 20 mechanische deurdranger
 - 20 min. WBDBO (weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag)
 - 20 min. WBDBO v.v. dranger
 - 30 min. WBDBO
 - 30 min. WBDBO in 1 richting
 - 30 min. WBDBO v.v. dranger
 - 60 min. WBDBO (weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag)
 - 60 min. WBDBO in 1 richting
 - 60 min. WBDBO v.v. dranger
 - kleefnagel
 - sluutelkuis
 - brandlangspas met 30min. slang
 - neven bedieningspaneel (nabij entredeur)
- Meterkasten:**
Geen brandbare materialen in de meterkast.
Standaard stalen kozijn toepassen.
deuren van de meterkast wel 30 minuten brandwerend.
E.e.a. uitvoeren conform rapportage
Nieman raadgevende ingenieurs.

- bestaande constructie
 - kalkzandsteen
 - isolatie n.l.b.
 - vuurwand
 - GF 100/2.50.2.A metalstuwwand 100mm 42b (indien brandwerend dan met glaswol)
 - GF 70 n.l.b. badkamer hotelkamers
 - GF 100/2.50.2.A metalstuwwand 100mm 30min. wdbdo 50b
 - GF 145/2.45/45.2 + 2x glaswol 145mm 30min. wdbdo 57b
 - n.l.b. metalstuwwand 145mm 60min. wdbdo
 - GF 125 Eco DGS/2.75.2.A metalstuwwand 125mm 30min. wdbdo 54b
 - GF 100/2.50.2.A metalstuwwand 100mm wdbdo 50db
 - GF 70V45.2.A (l.b.v. inbouwten staal 30min. brandw.)
 - GF 70V1.45.2
 - isolatie kingspan K17 50/12.5mm dik Rc=2,5m²/KW
 - metalstuwwand 100mm 60min.
 - MS 260 ECO DGS/ 2.75.2.AA met Rc=2,5m²/KW
 - metalstuwwand bekleed met aan 2-zijden companel wdbdo 60min.
 - metalstuwwand bekleed met aan 1-zijde companel wdbdo 60min.
 - glazen systeemwand dorden n.l.b. (begane grond)
- merk: aanduiding bij een binnendeurkozijn met een dichte deur
aanduiding bij een binnendeurkozijn met een deur met glasopening

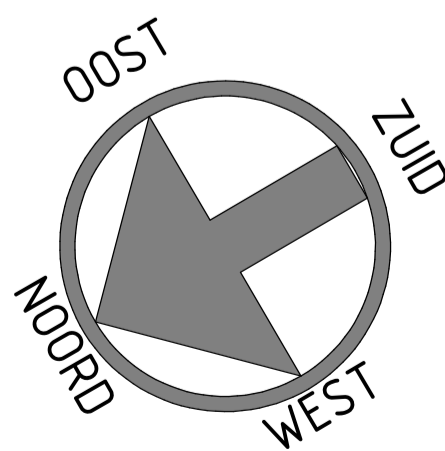
- bestrating (dorden)
- tegelwerk
- betongegels
- tsalud



Plafond 9e verdieping (toren 6e verdieping)
1 : 200

geen onderdeel uitvoeringsfase

- stysteemplafond Ecophon
- stysteemplafond Ecophon solo
- stysteemplafond gipsvinyl
- stysteemplafond Armstrong



- Renvooi; algemeen**
- Vloerbeschrijvingen**
- Nieuw hekwerk rondom centrale trap en rondom trappen naar de kelder worden uitgevoerd conform rechters verkregen niveau (hoogte: 1,0 m met een tussenpegel op 0,5 m hoogte en staanders op 2,4 m afstand).
 - Borstweringen in nieuwe gevels zijn tenminste 0,85 m hoog.
 - Overige vloerbeschrijvingen zijn bestaand.
 - De dakpan en glaswaaierbekers zijn alleen toegankelijk voor onderhoud.
 - Deze worden voor het normale gebruik aan de binnenzijde afgesloten.
- Trofaafschrijvingen**
- De nieuwe trap t.p.v. de keldertoegang voldoen aan de voorwaarden als genoemd in de tweede kolom (reguliere trap andere gebruikstruc) van tabel 2.33 van het Bouwbesluit (dit onder andere breedte ten minste 0,8 meter, aanritste ten minste 0,165 meter en opbrede maximaal 0,21 meter).
 - Lange de trappen is aan ten minste een zijkant een leuning voorzien (de toevakant van deze leuning bevindt zich op een hoogte van niet minder dan 0,8 meter en niet meer dan 1 meter boven het tredvlak).
- Wegvoeren van vuil**
- De uitwendige scheidingconstructie van een verblijfsgebied, toilet- of badruimte is waterdicht (bepaald volgens NEN 2778).
 - Hoogte tegelwerk / waterwerende afwerking: tot plafond in toilet- en badruimten.

- Bescherming tegen ratten en muizen**
- In de uitwendige scheidingconstructie zijn geen onafsluitbare openingen bevestigd dan 10 mm aanwezig.
- Toegankelijkheid**
- De nieuwe doorgangen naar een verblijfsgebied, verblijfsruimte en de nieuwe doorgangen op een route vanaf het aansluitende terrein naar een van deze ruimten heeft een minimale breedte van 0,85 m en een vrije hoogte van ten minste 2,3 m.
 - De hoogte van de (prefab) geïntegreerde toilet- en badruimten is tenminste 2,1 m.
 - De overige toegangen zijn bestaand.
- Brandveiligheid**
- Zie met betrekking tot de vereiste brandveiligheid (onder andere inzake brandveiligheidsplaatjes, rookschijfheid, bezekken, wdbdo) het brandveiligheidsrapport van Nieman Raadgevende Ingenieurs.
- Installaties**
- Elektrische installatie volgens NEN 1010.
 - Voorziening voor gas volgens NEN 1078.
 - Voorziening voor water volgens NEN 1006.
 - Definieeve vorm en afmetingen installatieonderdelen conform tekeningen en berekeningen van Venweij Raadgevend Technisch Bureau
- Constructies**
- Constructie conform tekeningen en berekeningen van Jansen Wesselaar

VO ruimteoverzicht 9e verdieping Hotel overlig

ruimte naam	Number	Count	oppervlakte
lift	9.51	1	6,3 m ²
trap	9.52	1	5,3 m ²
schacht	9.60	1	11,6 m ²
schacht	9.61	1	0,8 m ²
schacht	9.62	1	1 m ²
schacht	9.64	1	1 m ²
schacht	9.65	1	0,7 m ²
schacht	9.66	1	0,6 m ²
schacht	9.67	1	0,7 m ²
schacht	9.68	1	1,3 m ²
schacht	9.69	1	0,8 m ²
schacht	9.71	1	0,5 m ²
schacht	9.73	1	0,5 m ²
-:14		14	36,5 m ²
verkeersruimte	9.53	1	77,1 m ²
werktafel	9.54	1	11,6 m ²
boardroom	9.56	1	81,4 m ²
voornuim toilet	9.57	1	2 m ²
toilet dames	9.57d	1	1,3 m ²
toilet heren	9.57h	1	1,3 m ²
-:20		20	201,2 m ²
Grand totaal:	20		201,2 m ²

VO ruimteoverzicht 9e verdieping Hotel overlig

ruimte naam	Number	Count	oppervlakte
executive 1	9.E1	1	32,1 m ²
executive 1:1	9.E2	1	33,1 m ²
executive 2:1	9.E2	1	33,1 m ²
executive 3	9.E3	1	34,2 m ²
executive 3:1	9.E3	1	34,2 m ²
executive 4	9.E4	1	34,2 m ²
executive 4:1	9.E4	1	34,2 m ²
executive 5	9.E5	1	39,7 m ²
executive 5:1	9.E5	1	39,7 m ²
executive 6	9.E6	1	38,6 m ²
executive 6:1	9.E6	1	38,6 m ²
executive 7	9.E7	1	31,4 m ²
executive 7:1	9.E7	1	31,4 m ²
executive 8	9.E8	1	31,1 m ²
executive 8:1	9.E8	1	31,1 m ²
Grand totaal:	8	8	274,4 m ²

VO ruimteoverzicht 9e verdieping Camelot overlig

ruimte naam	Number	Count	oppervlakte
studie 1	9.K04	1	20,3 m ²
studie 2	9.K07	1	20,1 m ²
studie 1sp	9.K10	1	20,5 m ²
studie 1sp	9.K14	1	20,3 m ²
studie 1sp	9.K18	1	20,3 m ²
-:5		5	101,4 m ²
trap	9.01	1	88 m ²
lift	9.02	1	4,7 m ²
brandweerlift	9.03	1	4,7 m ²
verkeersruimte	9.04	1	26,6 m ²
trap	9.05	1	14,1 m ²
portaal	9.06	1	5,1 m ²
linnenkast werktafel	9.07	1	14,2 m ²
verkeersruimte	9.08	1	66 m ²
verkeersruimte	9.09	1	74,2 m ²
verkeersruimte	9.10	1	13 m ²
rik	9.14	1	2,3 m ²
rik	9.15	1	2,3 m ²
rik	9.16	1	2,3 m ²
rik	9.17	1	2,3 m ²
rik	9.18	1	2,3 m ²
rik	9.19	1	2,3 m ²
rik	9.20	1	2,3 m ²
rik	9.21	1	2,3 m ²
rik	9.22	1	2,3 m ²
rik	9.23	1	2,3 m ²
rik	9.24	1	2,3 m ²
rik	9.25	1	2,3 m ²
camelot algemeen:	22	22	340,4 m ²
schacht	9.11	1	2,2 m ²
schacht	9.12	1	4,2 m ²
schacht	9.13	1	4,2 m ²
schacht	9.13	3	10,6 m ²
Grand totaal:	30	30	452,4 m ²

VO ruimteoverzicht 9e verdieping Camelot studio's

ruimte naam	huisnr.	nummers	aant al	oppervlakte
studio 2	10-903	9.K03	1	23,3 m ²
studio 2	10-907	9.K07	1	20,1 m ²
studio 2	10-911	9.K11	1	23,3 m ²
studio 2	10-915	9.K15	1	23,3 m ²
studio 2	10-919	9.K19	1	23,3 m ²
studio 2	10-923	9.K23	1	23,3 m ²
studio 2	10-925	9.K25	1	23,3 m ²
studio 2	10-931	9.K31	1	23,3 m ²
studio 2	10-935	9.K35	1	23,3 m ²
studio 2	10-939	9.K39	1	23,3 m ²
studio 2	10-943	9.K43	1	23,3 m ²
studio 2:11			11	252,6 m ²
studio Zap	10-905	9.K05	1	23,3 m ²
studio Zap	10-909	9.K09	1	23,3 m ²
studio Zap	10-913	9.K13	1	23,3 m ²
studio Zap	10-917	9.K17	1	23,3 m ²
studio Zap	10-921	9.K21	1	23,3 m ²
studio Zap	10-926	9.K26	1	23,3 m ²
studio Zap	10-933	9.K33	1	23,3 m ²
studio Zap	10-937	9.K37	1	23,3 m ²
studio Zap	10-941	9.K41	1	23,3 m ²
studio Zap:10			10	232,9 m ²
studio 4	10-901	9.K01	1	32,2 m ²
studio 4:1			1	32,2 m ²
studio 7	10-927	9.K27	1	28,1 m ²
studio 7:1			1	28,1 m ²
studio 7sp	10-929	9.K29	1	26,6 m ²
studio 7sp:1			1	26,6 m ²
Grand totaal:	24	24	573,3 m ²	

VO ruimteoverzicht 9e verdieping Camelot studietes

ruimte naam	huisnr.	nummers	aant al	oppervlakte
studietes 1	10-904	9.K04	1	20,3 m ²
studietes 1	10-908	9.K08	1	20,3 m ²
studietes 1	10-912	9.K12	1	20,3 m ²
studietes 1	10-916	9.K16	1	20,3 m ²
studietes 1	10-920	9.K20	1	20,3 m ²
studietes 1	10-924	9.K24	1	20,3 m ²
studietes 1	10-940	9.K40	1	20,3 m ²
studietes 1	10-944	9.K44	1	20,3 m ²
studietes 1:8			8	162,4 m ²
studietes 1sp	10-906	9.K06	1	20,3 m ²
studietes 1sp	10-910	9.K10	1	20,5 m ²
studietes 1sp	10-914	9.K14	1	20,3 m ²
studietes 1sp	10-918	9.K18	1	20,3 m ²
studietes 1sp	10-922	9.K22	1	20,3 m ²
studietes 1sp	10-926	9.K26	1	20,3 m ²
studietes 1sp	10-930	9.K30	1	20,3 m ²
studietes 1sp	10-934	9.K34	1	20,3 m ²
studietes 1sp	10-938	9.K38	1	20,3 m ²
studietes 1sp	10-942	9.K42	1	20,3 m ²
studietes 1sp:9			9	182,7 m ²
studietes 3	10-902	9.K02	1	27,5 m ²
studietes 3:1			1	27,5 m ²
studietes 5	10-922	9.K22	1	23,1 m ²
studietes 5:1			1	23,1 m ²
studietes 6	10-928	9.K28	1	30 m ²
studietes 6:1			1	30 m ²
Grand totaal:	20	20	425,6 m ²	

- 130 13-09-2017 wijz. 9-6 -voorzieningen t.p.v. brandlangspas bij schachten
- 118 05-07-2017 wijz. 9-6 -Camelot extra zijlicht bij kozijn hussen ruimte 9.08/09 gewijzigd
- 111 09-06-2017 wijz. 9-6 -Camelot houten kozijn t.p.v. werktafel i.p.v. stalen kozijn
- Positie droge blusleiding
- Ne ■ datum ■ status en wijziging ■ door

opdrachtgever: **Van Wijnen Projectontwikkeling Oost B.V.**

project: **Enschede, Hogekamp**

omschrijving: **Plattegrond 9e verdieping overzicht**

datum: 24-03-2017

status: 130

gewijzigd: 13-09-2017

As indicated

ontwerp: **dvdp** **VAN WIJNEN** Meer dan bouwen

get: **MSL**

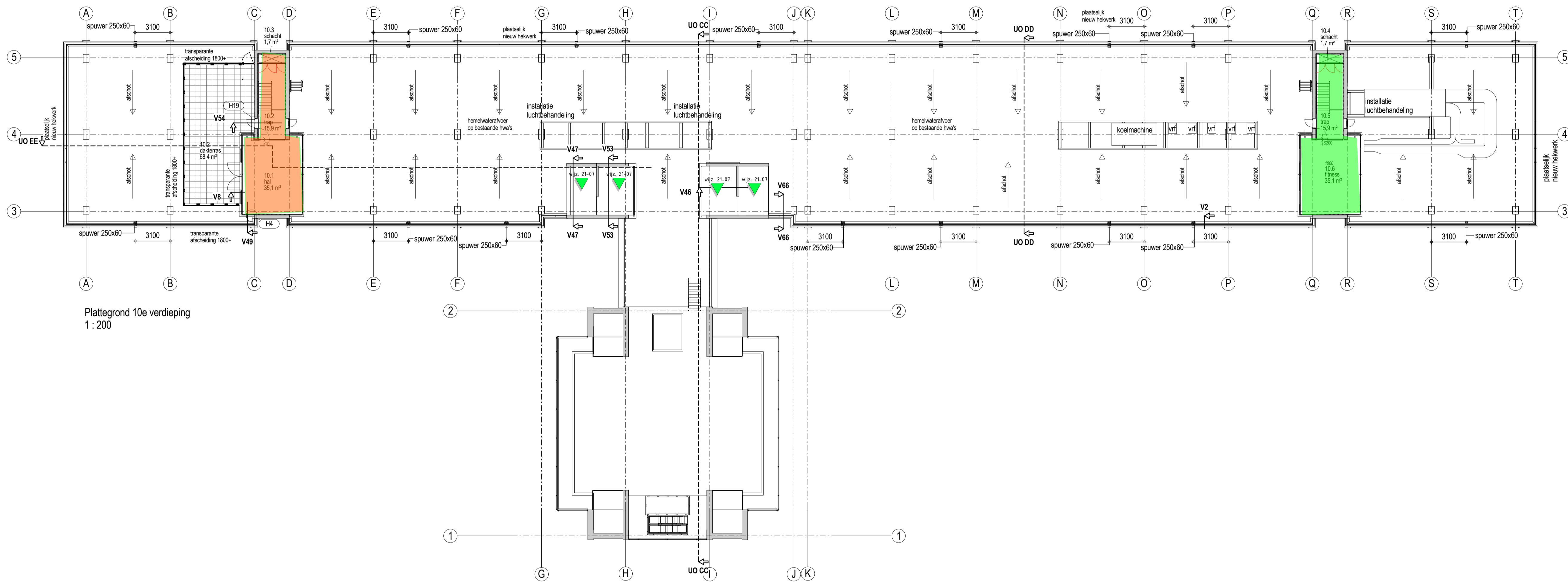
projectnr.: **4430289**

fase: **UO**

schaal: **As indicated**

bladnr.: **UO-109**

- Schijf Hotel
- Schijf Camelot
- Toren Camelot



Plattegrond 10e verdieping
1 : 200

Level	bouwdeel	ruimte naam	aantal	ruimte nr.	oppervlakte [m²]	
10	tende verdieping	student dakterras	1	10.2	68.4	
10	tende verdieping	student hal	1	10.1	35.1	
10	tende verdieping	student trap	1	10.2	15.9	
					3	119.4

Level	bouwdeel	ruimte naam	aantal	ruimte nr.	oppervlakte [m²]	
10	tende verdieping	hotel fitness	1	10.6	35.1	
10	tende verdieping	hotel trap	1	10.5	15.9	
					2	51

- bestaande constructie
- kalkzandsteen
- isolatie n.l.b.
- vouwmuur
- GF 100/2.50.2.A metalstudwand 100mm 42db (indien brandwerend dan met glaswol)
- GF 70 n.l.b. back-kamer hotelkamers
- GF 100/2.50.2.A metalstudwand 100mm 30min. wdbdo 50db
- GF 145/2.45*45.2 + 2x glaswol 145mm 30min. wdbdo 57db
- n.l.b. metalstudwand 145mm 60min. wdbdo
- GF 125 Eco DGS/2.75.2.A metalstudwand 125mm 30min. wdbdo 54db
- GF 100/2.50.2.A metalstudwand 100mm 50db
- GF 70/145.2.A (b.v. inbouwen staal 30min. brandw.)
- GF 70/145.2
- isolate kingspan K17 50/12.5mm dik R=2.5m² KW
- metalstudwand 100mm 60min.
- MS 260 ECO DGS/2.75.2.AA met R=2.5m² KW
- metalstudwand bekleed met aan 2-zijden panel wdbdo 60min.
- metalstudwand bekleed met aan 1-zijde panel wdbdo 60min.
- glazen systeemwand derden n.l.b. (begane grond)
- aanduiding bij een binnendeurkozijn met een dichte deur
- aanduiding bij een binnendeurkozijn met een deur met glasopening
- bedrugging (derden)
- tegelwerk
- betontegels
- tegel

Renvooi; brandwerende voorzieningen
Hoofdraagconstructie 60minuten
 Algemeen ieder slaappretrek is een sub-brandcompartiment

mechanische deurdrukker
 20 x 20 20 min. WBDO (weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag)
 20 x 20 20 min. WBDO v.v. dranger
 30 min. WBDO
 30 min. WBDO in 1 richting
 30 min. WBDO v.v. dranger
 60 min. WBDO (weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag)
 60 min. WBDO in 1 richting
 60 min. WBDO v.v. dranger
 Keefmagneet
 stekelkluik
 brandslanghaspel met 30mtr. slang
 neven bedieningspaneel (nabij entree)

Meterkasten:
 Geen brandbare materialen in de meterkast.
 Standaard stalen kozijn toepassen.
 deuren van de meterkast wel 30 minuten brandwerend.
 E.e.a. uitvoeren conform rapportage
 Nieman raadgevende ingenieurs.

Renvooi; algemeen

Vloerscheidingen
 Nieuw hekwerk rondom centrale trap en rondom trappen naar de kelder worden uitgevoerd conform rechten verkleen niveau (hoogte: 1.0 m met een tussenregel op 0.5 m hoogte en staanders op 2.4 m afstand).
 Brandwerings in nieuwe gewelf zijn tenminste 0.85 m hoog.
 Overige vloerscheidingen zijn bestaand.
 De daken en glazenwasserbalkons zijn alleen toegankelijk voor onderhoud.
 Deze worden voor het normale gebruik aan de binnenzijde afgesloten.

Trappelscheidingen
 De nieuwe trap t.p.v. de keldertoegang voldoen aan de voorwaarden als genoemd in de tweede kolom (reguliere trap andere gebruiksfunctie) van tabel 2.33 van het Bouwbesluit (dus onder andere breedte ten minste 0.8 meter, aanrede ten minste 0.185 meter en oprede maximaal 0.21 meter).
 Langa de trappen is aan ten minste een zijkant een leuning voorzien (de bovenkant van deze leuning bevindt zich op een hoogte van niet minder dan 0.8 meter en niet meer dan 1 meter boven het tredewijk).

Wering van vocht
 De uitwendige scheidingconstructie van een verblijfsgebied, toilet- of badruimte is waterdicht (bevoeld volgens NEN 2776).
 Hoogte tegelwerk / waterwerende afwerking: tot plafond in toilet- en badruimten.

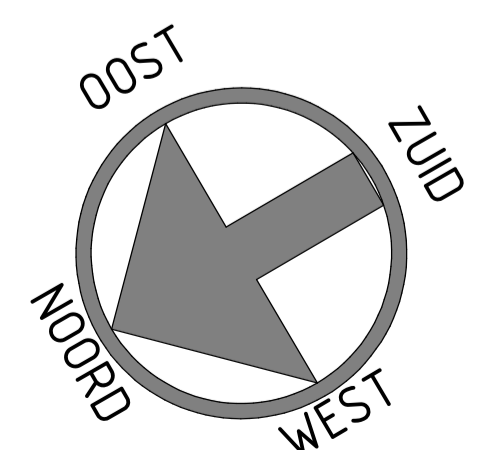
Bescherming tegen vallen en sterven
 In de uwendige scheidingconstructie zijn geen onafsluitbare openingen breder dan 10 mm aanwezig.

Toegankelijkheid
 De nieuwe doorgangen naar een verblijfsgebied, verblijfsruimte en de nieuwe doorgangen op een route vanaf het aansluitende terrein naar een van deze ruimten heeft een minimale breedte van 0.85 m en een vrije hoogte van ten minste 2.3 m.
 De hoogte van de (prefab) gecombineerde toilet- en badruimten is tenminste 2.1 m.
 De overige toegangen zijn bestaand.

Brandveiligheid
 Zie met betrekking tot de vereiste brandwerendheid (onder andere inzake brandvoortplantingsklasse, rookdichtheid, bezwijken, wdbdo) het brandveiligheidsrapport van Nieman Raadgevende Ingenieurs.

Installaties
 Elektrische installatie volgens NEN 1010
 Voorziening voor gas volgens NEN 1078
 Voorziening voor water volgens NEN 1006
 Definitieve vorm en afmetingen installatieonderdelen conform tekeningen en berekeningen van Verweij Raadgevend Technisch Bureau

Constructies
 Constructie conform tekeningen en berekeningen van Jansen Wesselink



Definitief		
wijz. 21-07	Positie en afmeting terrasafschieding, totale oppervlakte drainagetegels is groter geworden.	
wijz. 22-06	Positie en afmeting terrasafschieding, totale oppervlakte drainagetegels is groter geworden.	
124	21-07-2017	MSL
114	22-06-2017	MSL
108	17-05-2017	MSL
■ Ne	■ datum	■ status en wijziging

opdrachtgever **Van Wijnen Projectontwikkeling Oost B.V.**

project **Enschede, Hogekamp**

omschrijving **Plattegrond 10e verdieping overzicht**

datum **24-03-2017**

124

21-07-2017

As indicated

get. **MSL**

projectnr. **4430289**

fase **UO**

schaal **As indicated**

bladnr. **UO-110**

ontwerp: **dvdp VAN WIJNEN Meer dan bouwen**

Bijlage 4

Oorspronkelijke EPC-berekening Verwey

Uniec^{2.2}

15A.1198 Hogekamp te Enschede - Hogekamp te Enschede (Van Wijnen)
Samengestelde berekening verschillende gebruiksfuncties

2,38

Algemene gegevens

projectomschrijving	Hogekamp te Enschede (Van Wijnen)
variant	Samengestelde berekening verschillende gebruiksfuncties
straat / huisnummer / toevoeging	
postcode / plaats	
bouwjaar	2016
categorie	Energieprestatie Utiliteitsbouw
datum	14-01-2016
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	massa vloer	type plafond
verwarmde zone	Student	100 - 400 kg/m ²	geen of open plafond
verwarmde zone	Hotel/conferentie	100 - 400 kg/m ²	geen of open plafond
verwarmde zone	Toren	100 - 400 kg/m ²	geen of open plafond
verwarmde zone	Conferentie	100 - 400 kg/m ²	gesloten plafond

Gebruiksfuncties per rekenzone Student							
gebruiksfunctie	A _g [m ²]	open verbinding	80% regel	aangesloten op gem. ruimte	θ _{int;set;H} [°]	q _{g;spec} [dm ³ /sm ²]	EPC eis
logiesfunctie zijnde een logiesgebouw	20.513,90	nee	nee	n.v.t.	20,00	0,84	1,00

Gebruiksfuncties per rekenzone Hotel/conferentie							
gebruiksfunctie	A _g [m ²]	open verbinding	80% regel	aangesloten op gem. ruimte	θ _{int;set;H} [°]	q _{g;spec} [dm ³ /sm ²]	EPC eis
logiesfunctie zijnde een logiesgebouw	2.952,90	nee	nee	n.v.t.	20,00	0,84	1,00
bijeenkomstfunctie overig	795,89	nee	nee	n.v.t.	20,00	1,71	1,10

Gebruiksfuncties per rekenzone Toren							
gebruiksfunctie	A _g [m ²]	open verbinding	80% regel	aangesloten op gem. ruimte	θ _{int;set;H} [°]	q _{g;spec} [dm ³ /sm ²]	EPC eis
logiesfunctie zijnde een logiesgebouw	3.708,00	nee	nee	n.v.t.	20,00	0,84	1,00

Gebruiksfuncties per rekenzone Conferentie							
gebruiksfunctie	A _g [m ²]	open verbinding	80% regel	aangesloten op gem. ruimte	θ _{int;set;H} [°]	q _{g;spec} [dm ³ /sm ²]	EPC eis
bijeenkomstfunctie overig	1.124,00	nee	nee	n.v.t.	20,00	1,71	1,10

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie q_{v;10;spec} *nee*

lengte van het gebouw	128,68 m
breedte van het gebouw	30,00 m
hoogte van het gebouw	40,31 m

Eigenschappen infiltratie

rekenzone	gebouwtype	$q_{v,10;spec}$ [dm ³ /s per m ²]
Student	meerlaags gebouw, geheel (standaard geveltype)	0,42
Hotel/conferentie	meerlaags gebouw, geheel (standaard geveltype)	0,42
Toren	meerlaags gebouw, geheel (standaard geveltype)	0,42
Conferentie	grondgebonden gebouw, vrijstaand, plat dak of geen dak	0,69

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens**Transmissiegegevens rekenzone Student**

constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwng	toelichting
Voorgevel (ZO) - buitenlucht, ZO - 3.762,6 m² - 90°							
Gevel	1.147,88	0,75					minimale belem.
(Student) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	2.347,32		1,45	0,60	nee		minimale belem. Student
(Hotel) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	146,88		1,65	0,60	nee		minimale belem. Student (bg)
(Hotel) HR met Alu kozijn bestaand	111,72		2,20	0,60	nee		minimale belem. Student (midden)
(Hotel) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	8,80		1,65	0,60	nee		minimale belem. Student dakopbouw
Achtergevel (NW) - buitenlucht, NW - 4.079,0 m² - 90°							
Gevel	1.391,04	0,75					minimale belem.
(Student) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	2.530,97		1,45	0,60	nee		minimale belem. Student
(Hotel) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	148,20		1,65	0,60	nee		minimale belem. Student bg
(Hotel) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	8,80		1,65	0,60	nee		minimale belem. Student dakopbouw
Zijgevel (NO) - buitenlucht, NO - 1.004,8 m² - 90°							
Gevel	219,81	0,75					minimale belem.
(Student) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	403,20		1,45	0,60	nee		minimale belem. Student
(Hotel) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	42,48		1,65	0,60	nee		minimale belem. Student (bg)
(Hotel) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	24,84		1,65	0,60	nee		minimale belem. Student dakopbouw
(Hotel) HR met Alu kozijn bestaand	314,42		2,20	0,60	nee		minimale belem. Student trappen
Zijgevel (ZW) - buitenlucht, ZW - 373,2 m² - 90°							
Gevel	33,96	0,75					minimale belem.
(Student) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	24,84		1,45	0,60	nee		minimale belem. Student dakopbouw
(Hotel) HR met Alu kozijn bestaand	314,42		2,20	0,60	nee		minimale belem. Student Trappen
BG vloer - vloer op/boven mv; boven onverw. kelder - 960,5 m² - 0°							
Vloer	960,50	3,15					
Dak - buitenlucht, HOR, dak - 1.326,5 m² - 0°							

Transmissiegegevens rekenzone Student							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwning	toelichting
Dak	1.326,50	3,22				minimale belem.	

De lineaire warmteverliezen zijn berekend volgens de forfaitaire methode uit hoofdstuk 13 van NEN 1068.

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)

BG vloer - vloer op/boven mv; boven onverw. kelder

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,05 m
omtrek van het vloerveld (P)	187,77 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer (d _{bw,v})	0,12 m
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z _o)	4,34 m
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtwanden boven mv (R _{xw})	0,15 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtwanden onder mv (R _{bw,o})	0,15 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtevloer (R _{bt})	0,15 m ² K/W
grootste dikte v.d. wand t.h.v. de bk kelder-, kruipruimtevloer (d _{bw,o})	0,85 m

Transmissiegegevens rekenzone Hotel/conferentie							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwning	toelichting

Voorgevel (ZO) - buitenlucht, ZO - 1.155,3 m² - 90°

Gevel	357,93	0,75					minimale belem.
(Hotel) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	572,92		1,65	0,60	nee		minimale belem. Hotel
(Hotel) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	215,64		1,65	0,60	nee		minimale belem. Conferentie
(Hotel) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	8,80		1,65	0,60	nee		minimale belem. Hotel dakopbouw

Achtergevel (NW) - buitenlucht, NW - 1.057,3 m² - 90°

Gevel	357,85	0,75					minimale belem.
(Hotel) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	572,92		1,65	0,60	nee		minimale belem. Hotel
(Hotel) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	117,72		1,65	0,60	nee		minimale belem. Conferentie
(Hotel) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	8,80		1,65	0,60	nee		minimale belem. Hotel Dakopbouw

Zijgevel (ZW) - buitenlucht, ZW - 1.004,8 m² - 90°

Gevel	534,23	0,75					minimale belem.
(Hotel) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	403,20		1,65	0,60	nee		minimale belem. Hotel
(Student) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	42,48		1,45	0,60	nee		minimale belem. Conferentie
(Hotel) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	24,84		1,65	0,60	nee		minimale belem. Hotel Dakopbouw

Zijgevel (NO) - buitenlucht, NO - 85,8 m² - 90°

Gevel	60,96	0,75					minimale belem.
(Hotel) HR++ met Alu kozijn thermisch onderbroken	24,84		1,65	0,60	nee		minimale belem. Hotel Dakopbouw

BG vloer - vloer op/boven mv; boven onverw. kelder - 795,9 m² - 0°

Gevel	795,89	0,75					
-------	--------	------	--	--	--	--	--

Dak - buitenlucht, HOR, dak - 433,1 m² - 0°

Gevel	433,08	0,75					minimale belem.
-------	--------	------	--	--	--	--	-----------------

De lineaire warmteverliezen zijn berekend volgens de forfaitaire methode uit hoofdstuk 13 van NEN 1068.

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)

BG vloer - vloer op/boven mv; boven onverw. kelder

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,05 m
omtrek van het vloerveld (P)	117,80 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($d_{bw,v}$)	0,12 m
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z_o)	4,34 m
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtwanden boven mv (R_{xw})	0,15 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtwanden onder mv ($R_{bw;o}$)	0,15 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtevloer (R_{bf})	0,15 m ² K/W
grootste dikte v.d. wand t.h.v. de bk kelder-, kruipruimtevloer ($d_{bw;o}$)	0,85 m

Transmissiegegevens rekenzone Toren							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwning	toelichting
Voorgevel (ZO) - buitenlucht, ZO - 715,7 m² - 90°							
Gevel	392,90	0,75					minimale belem.
(Toren) HR met Alu kozijn thermisch onderbroken	322,80		1,65	0,60	nee		minimale belem. Raam
Achtergevel (NW) - buitenlucht, NW - 423,0 m² - 90°							
Gevel	368,70	0,75					minimale belem.
(Toren) HR met Alu kozijn thermisch onderbroken	54,30		1,65	0,60	nee		minimale belem. Raam
Zijgevel (ZW) - buitenlucht, ZW - 1.133,9 m² - 90°							
Gevel	336,50	0,75					minimale belem.
(Toren) HR met Alu kozijn thermisch onderbroken	797,40		1,65	0,60	nee		minimale belem. Raam
Zijgevel (NO - buitenlucht, NO - 1.133,9 m² - 90°							
Gevel	336,50	0,75					minimale belem.
(Toren) HR met Alu kozijn thermisch onderbroken	797,40		1,65	0,60	nee		minimale belem. Raam
BG vloer - vloer op/boven mv; boven onverw. kelder - 292,2 m² - 0°							
Vloer	292,20	3,15					
Dak - buitenlucht, HOR, dak - 300,0 m² - 0°							
Dak	300,00	3,22					minimale belem.

De lineaire warmteverliezen zijn berekend volgens de forfaitaire methode uit hoofdstuk 13 van NEN 1068.

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)

BG vloer - vloer op/boven mv; boven onverw. kelder

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,05 m
omtrek van het vloerveld (P)	44,26 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($d_{bw,v}$)	0,12 m
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z_o)	4,34 m

warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtwanden boven mv (R_{xw})	0,15 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtwanden onder mv ($R_{bw,o}$)	0,15 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtevloer (R_{bf})	0,15 m ² K/W
grootste dikte v.d. wand t.h.v. de bk kelder-, kruipruimtevloer ($db_{w,o}$)	0,85 m

Transmissiegegevens rekenzone Conferentie							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwning	toelichting
Voorgevel (ZO) - buitenlucht, ZO - 91,8 m² - 90°							
Gevel	43,60	0,75					minimale belem.
(Conferentie) HR Alu kozijn thermisch onderbroken	48,20		1,65	0,60	nee		minimale belem. Raam
Achtergevel (NW) - buitenlucht, NW - 214,9 m² - 90°							
Gevel	125,40	0,75					minimale belem.
(Conferentie) HR Alu kozijn thermisch onderbroken	89,50		1,65	0,60	nee		minimale belem. Raam
Zijgevel (NO) - buitenlucht, NO - 70,4 m² - 90°							
Gevel	34,30	0,75					minimale belem.
(Conferentie) HR Alu kozijn thermisch onderbroken	36,10		1,65	0,60	nee		minimale belem.
Zijgevel (ZW) - buitenlucht, ZW - 88,0 m² - 90°							
Gevel	60,60	0,75					minimale belem.
(Conferentie) HR Alu kozijn thermisch onderbroken	27,40		1,65	0,60	nee		minimale belem. Raam
BG Vloer - vloer op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 1.124,0 m²							
Vloer	1.124,00	3,15					
Dak - buitenlucht, HOR, dak - 1.124,0 m² - 0°							
Dak	1.124,00	3,22					minimale belem.

De lineaire warmteverliezen zijn berekend volgens de forfaitaire methode uit hoofdstuk 13 van NEN 1068.

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)

BG Vloer - vloer op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3)

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,80 m
omtrek van het vloerveld (P)	149,70 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($db_{w,v}$)	0,12 m

Verwarmingssystemen

Verwarming Studenten

Opwekking

type opwekker	externe warmtelevering
regio	Enschede
warmteleveringssysteem	externe warmtelevering - forfaitair (1e trap)
aantal afleversets	1
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H _T)	13.749 W/K

warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H,nd;an}$)	3.313.051 MJ
opwekkingsrendement verwarming – ext. warmtelev. ($\eta_{H,gen}$)	1,000

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H,em}$
radiator- en/of convectiververwarming	buitenwand	< 8 m	$\geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$	> 50 °	0,95

afgifterendement ($\eta_{H,em}$)	0,950
------------------------------------	-------

Kenmerken distributiesysteem verwarming

warmtetransport door	water / water + lucht
koeltransport door	n.v.t. (lokaal systeem of geen koeling)
individuele regeling verwarming	ja
geïsoleerde leidingen en kanalen	ja
distributieleidingen buiten gebouw op het perceel	nee
distributierendement ($\eta_{H,dis}$)	0,930

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	ja
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	ja
werkelijk vermogen hoofdcirculatiepomp bekend	nee
aantal toestellen met waakvlam	0
afleverset met elektronica	ja

Aangesloten rekenzones

Student

Verwarming Hotel**Opwekking**

type opwekker	elektrische warmtepomp
bron warmtepomp	bodem/buitenlucht
ontwerpaanvoertemperatuur	$35^\circ < \theta_{sup} \leq 40^\circ$
vermogen warmtepomp	250,0 kW
β -factor warmtepomp	1,38
aantal opwekkers	1
type bijverwarming	elektrisch element
bijstooktoestel geïntegreerd	ja
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	5.442 W/K
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H,nd;an}$)	653.420 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H,dis;nren;an}$)	724.011 MJ
opwekkingsrendement - warmtepomp ($\eta_{H,gen}$)	3,250
opwekkingsrendement - bijverwarming ($\eta_{H,gen}$)	1,000

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H,em}$

individueel splitsysteem of VRV-systeem	n.v.t.	< 8 m	n.v.t.	n.v.t.	0,95
afgifterendement ($\eta_{H,em}$)	0,950				

Kenmerken distributiesysteem verwarming

warmtetransport door	koelmiddel / koelmiddel + lucht
koeltransport door	koelmiddel en lucht
geïsoleerde leidingen en kanalen	ja
distributieleidingen buiten gebouw op het perceel	nee
distributierendement ($\eta_{H,dis}$)	0,950

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	nee
aanvullende circulatiepomp aanwezig	nee
aantal toestellen met waakvlam	0
afleverset met elektronica	ja

Aangesloten rekenzones

Hotel/conferentie

Verwarming Toren**Opwekking**

type opwekker	externe warmtelevering
regio	Enschede
warmteleveringssysteem	externe warmtelevering - forfaitair (1e trap)
aantal afleversets	1
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	4.956 W/K
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H,nd;an}$)	926.511 MJ
opwekkingsrendement verwarming – ext. warmtelev. ($\eta_{H,gen}$)	1,000

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H,em}$
radiator- en/of convectiververwarming	buitenwand	< 8 m	$\geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$	> 50 °	0,95

afgifterendement ($\eta_{H,em}$)	0,950
------------------------------------	-------

Kenmerken distributiesysteem verwarming

warmtetransport door	water / water + lucht
koeltransport door	n.v.t. (lokaal systeem of geen koeling)
individuele regeling verwarming	ja
geïsoleerde leidingen en kanalen	ja
distributieleidingen buiten gebouw op het perceel	nee
distributierendement ($\eta_{H,dis}$)	0,930

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	ja
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	ja
werkelijk vermogen hoofdcirculatiepomp bekend	nee
aantal toestellen met waakvlam	0

afleverset met elektronica *ja*

Aangesloten rekenzones

Toren

Verwarming Conferentie

Opwekking

type opwekker *externe warmtelevering*
 regio *Enschede*
 warmteleveringssysteem *externe warmtelevering - forfaitair (1e trap)*
 aantal afleversets *1*
 transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T) *1.221 W/K*
 warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H;nd;an}$) *269.414 MJ*
 opwekkingsrendement verwarming – ext. warmtelev. ($\eta_{H;gen}$) *1,000*

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte						
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$	
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	binnenvloer of binnenwand	< 8 m	n.v.t.	n.v.t.	1,00	

afgifterendement ($\eta_{H;em}$) *1,000*

Kenmerken distributiesysteem verwarming

warmtetransport door *water / water + lucht*
 koeltransport door *water en lucht*
 geïsoleerde leidingen en kanalen *ja*
 distributieleidingen buiten gebouw op het perceel *nee*
 distributierendement ($\eta_{H;dis}$) *0,880*

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig *ja*
 hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling *ja*
 werkelijk vermogen hoofdcirculatiepomp bekend *nee*
 aanvullende circulatiepomp aanwezig *nee*
 aantal toestellen met waakvlam *0*
 afleverset met elektronica *ja*

Aangesloten rekenzones

Conferentie

Warmtapwatersystemen

Warmtapwater studenten, hotel en toren

Opwekking

warmtapwaterbereidingsysteem *zonder warmwatervoorraadvat(en)*
 type opwekker *externe warmtelevering*
 regio *Enschede*
 warmteleveringssysteem *externe warmtelevering - forfaitair (1e trap)*

opwekkingsrendement	1,000
opwekkingstoestel tevens gebruikt voor verwarming	nee
opwekkingstoestel zonder hulpenergie	nee

Kenmerken tapwatersysteem

gebruiksoppervlakte aangesloten op systeem	29.094,69 m ²
gemiddelde lengte uittapleidingen	1 of meer tappunten > 3 meter
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W,em}$)	0,800

Kenmerken distributiesysteem tapwater

individuele afleverset	ja
afleverset aangesloten op	HT
circulatieleiding	nee

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	nee
--------------------------	-----

Zonneboiler

zonneboiler	nee
-------------	-----

Ventilatie

Ventilatie Studenten**Ventilatiesysteem**

ventilatiesysteem	C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
systeemvariant	C2a luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1 \text{ Pa}$
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	1,09
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	1,10

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	nee
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA C

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	ja
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	ja
spuivoorziening	te openen ramen

Kenmerken ventilatoren

nominaal vermogen ventilator(en) forfaitair	ja
type ventilatoren (vermogen forfaitair)	gelijkstroom
extra circulatie op ruimteniveau	nee

Aangesloten rekenzones

Student

Ventilatie Hotel**Ventilatiesysteem**

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
-------------------	---

stelsysteemvariant	<i>D2 WTW-installatie zonder zonering, zonder sturing</i>
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	<i>1,00</i>
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	<i>1,00</i>

Kenmerken ventilatiesysteem

centrale luchtbehandelingskast aanwezig	<i>ja</i>
verwarmingsbatterij in luchtbehandelingskast	<i>nee</i>
koelbatterij in luchtbehandelingskast	<i>ja</i>
werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	<i>nee</i>
terugregeling / recirculatie	<i>geen terugregeling / recirculatie</i>
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	<i>LUKA C</i>

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
spuivoorziening	<i>te openen ramen</i>

Kenmerken warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning forfaitair	<i>tegenstroomwarmtewisselaar - aluminium - 75%</i>
rendement warmteterugwinning inclusief dissipatie	<i>ja</i>
fractie lucht via bypass	<i>1,00</i>
toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel	<i>geïsoleerd kanaal</i>
type isolatie toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel bekend	<i>nee</i>
lengte toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel (L_{bu})	<i>0,0m</i>

Kenmerken ventilatoren

nominaal vermogen ventilator(en) forfaitair	<i>ja</i>
type ventilatoren (vermogen forfaitair)	<i>gelijkstroom</i>
extra circulatie op ruimteniveau	<i>nee</i>
ventilatoren met constant-volumeregeling	<i>nee</i>

Aangesloten rekenzones

Hotel/conferentie

Ventilatie Toren**Ventilatiesysteem**

ventilatiesysteem	<i>C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer</i>
stelsysteemvariant	<i>C2a luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1 Pa$</i>
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	<i>1,09</i>
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	<i>1,10</i>

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	<i>nee</i>
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	<i>LUKA C</i>

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
spuivoorziening	<i>te openen ramen</i>

Kenmerken ventilatoren

nominaal vermogen ventilator(en) forfaitair	<i>ja</i>
type ventilatoren (vermogen forfaitair)	<i>gelijkstroom</i>
extra circulatie op ruimteniveau	<i>nee</i>

Aangesloten rekenzones

Toren

Ventilatie Conferentie**Ventilatiesysteem**

ventilatiesysteem	<i>Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal</i>
systeemvariant	<i>D2 WTW-installatie zonder zonering, zonder sturing</i>
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	<i>1,00</i>
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	<i>1,00</i>

Kenmerken ventilatiesysteem

centrale luchtbehandelingskast aanwezig	<i>nee</i>
werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	<i>nee</i>
terugregeling / recirculatie	<i>geen terugregeling / recirculatie</i>
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	<i>LUKA C</i>

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
spuivoorziening	<i>te openen ramen</i>

Kenmerken warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning forfaitair	<i>langzaam roterende of intermitterende warmtewisselaar - 70%</i>
rendement warmteterugwinning inclusief dissipatie	<i>ja</i>
fractie lucht via bypass	<i>1,00</i>
toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel	<i>geïsoleerd kanaal</i>
type isolatie toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel bekend	<i>nee</i>
lengte toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel (L_{bu})	<i>0,0m</i>

Kenmerken ventilatoren

nominaal vermogen ventilator(en) forfaitair	<i>ja</i>
type ventilatoren (vermogen forfaitair)	<i>gelijkstroom</i>
extra circulatie op ruimteniveau	<i>nee</i>
ventilatoren met constant-volumeregeling	<i>nee</i>

Aangesloten rekenzones

Conferentie

Koeling

Koeling Conferentie**Kenmerken opwekker**

Type opwekker	<i>compressiekoelmachine - elektrisch (incl. splitsystemen)</i>
---------------	---

specificaties	<i>HT-afgiftesysteem</i>
opwekkingsrendement ($\eta_{C,gen}$)	4,0

Kenmerken koelsysteem

HT- of LT-koeling	<i>HT-koeling</i>
distributiesrendement ($\eta_{C,dis}$)	0,94

Hulpenergie koeling

koude direct afgegeven aan binnenlucht of LBK	<i>nee</i>
koudeopwekker met toerenregeling (ventilatoren en pompen)	<i>ja</i>
koudeopwekker opwekkingsrendement inclusief standby hulpenergie	<i>nee</i>
koudeopwekker tevens gebruikt voor verwarming	<i>nee</i>
koudeopwekker koeltoren of verdampingscondensator	<i>nee</i>
koudeopwekker droge koeler	<i>nee</i>

Aangesloten rekenzones

Hotel/conferentie
Conferentie

Verlichting

verlichting Student**Verlichtingssysteem**

verlichtingsvermogen forfaitair	<i>nee</i>
oppervlakte daglichtsector (A_{dayl}) forfaitair	<i>ja</i>

Kenmerken verlichtingssysteem

aanwezigheidsdetectie > 70% van rekenzone	<i>nee</i>
armatuurafzuiging > 70% van verlichtingsvermogen	<i>nee</i>

Eigenschappen verlichtingssysteem			
regeling	$P_{n,spec}$ [W/m ²]	A_{zone} [m ²]	F_D
vertrekschakeling	5,0	20.513,90	0,90

verlichting Hotel/conferentie**Verlichtingssysteem**

verlichtingsvermogen forfaitair	<i>nee</i>
oppervlakte daglichtsector (A_{dayl}) forfaitair	<i>ja</i>

Kenmerken verlichtingssysteem

aanwezigheidsdetectie > 70% van rekenzone	<i>nee</i>
armatuurafzuiging > 70% van verlichtingsvermogen	<i>nee</i>

Eigenschappen verlichtingssysteem			
regeling	$P_{n,spec}$ [W/m ²]	A_{zone} [m ²]	F_D
vertrekschakeling	8,0	3.748,79	0,90

verlichting Toren**Verlichtingssysteem**verlichtingsvermogen forfaitair *nee*oppervlakte daglichtsector (A_{dayl}) forfaitair *ja***Kenmerken verlichtingssysteem**aanwezigheidsdetectie > 70% van rekenzone *nee*armatuurafzuiging > 70% van verlichtingsvermogen *nee*

Eigenschappen verlichtingssysteem			
regeling	$P_{n,\text{spec}}$ [W/m ²]	A_{zone} [m ²]	F_D
vertrekschakeling	5,0	3.708,00	0,90

verlichting Conferentie**Verlichtingssysteem**verlichtingsvermogen forfaitair *nee*oppervlakte daglichtsector (A_{dayl}) forfaitair *ja***Kenmerken verlichtingssysteem**aanwezigheidsdetectie > 70% van rekenzone *ja*armatuurafzuiging > 70% van verlichtingsvermogen *ja*

Eigenschappen verlichtingssysteem			
regeling	$P_{n,\text{spec}}$ [W/m ²]	A_{zone} [m ²]	F_D
veegpulsschakeling	10,0	1.124,00	0,75

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H,P}$	5.675.049 MJ
hulpenergie		259.008 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W,P}$	2.070.108 MJ
hulpenergie		807 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C,P}$	691.252 MJ
hulpenergie		45.715 MJ
zomercomfort	$E_{SC,P}$	2.699.886 MJ
bevochtiging	$E_{hum,P}$	0 MJ
ventilatoren	$E_{V,P}$	1.166.023 MJ
verlichting	$E_{L,P}$	6.869.208 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P,exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P,pr;us;el}$	0 MJ
in het gebied opgewekte elektriciteit	$E_{P,pr;dei;el}$	0 MJ
Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	29.094,69 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	22.413,28 m ²
Externe warmtelevering gebruik (n.v.t. bij 2e trap)		
gebouwbonden installaties		7.175 GJ
Elektriciteitsgebruik		
gebouwbonden installaties		1.334.874 kWh
niet-gebouwbonden apparatuur (stelpost)		969.023 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		0 kWh
geëxporteerde electriciteit		0 kWh
TOTAAL		2.303.897 kWh
CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	1.383.225 kg
Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	669 MJ/m ²
karakteristiek energiegebruik	$E_{P,tot}$	19.477.057 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P,adm;tot;nb}$	8.211.599 MJ
$E_{P,tot} / E_{P,adm;tot;nb}$ (Bouwbesluit)		2,38 -
$E_{P,tot} / E_{P,adm;tot;nb}$ (energielabel)		1,32 -
energielabel nieuwbouw utiliteit		A

In de berekening wordt gebruik gemaakt van het principe met een getrapte EPC eis conform Bouwbesluit 2012 artikel 5.2 lid 3. Het gebouw voldoet niet aan de 1e trap eis (1,33 x BB eis) inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012. Bij deze berekening behoort tevens een berekening van de 2e trap eis.

Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN7120;2011 "Energieprestatie van gebouwen" (inclusief het Nader Voorschrift) en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen" inclusief alle wettelijk van kracht zijnde correctiebladen.

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.