

KOMO® attest-met-productcertificaat CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024
Vervangt: -

Producent

De Groot Vroomshoop B.V.
Zwolskanaal 36
7681 ED VROOMSHOOP
Postbus 31
7680 AA VROOMSHOOP
Tel. (0546) 66 63 33
E-mail: info@degrootvroomshoop.nl
Website: http://www.degrootvroomshoop.nl



Verklaring van SKH

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 0903-1 'Modulaire Bouwsystemen - Units voor permanent gebruik' d.d. 02-06-2004 inclusief wijzigingsblad d.d. 21-03-2017, afgegeven conform het SKH Reglement voor Certificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij de units worden periodiek gecontroleerd.

Op basis daarvan verklaart SKH dat:

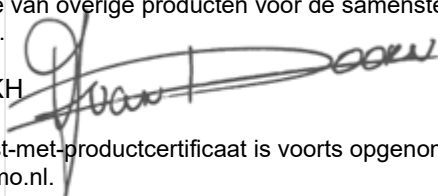
- Het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de producent vervaardigde units bij aflevering voldoen aan:
 - de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificaties;
 - de in dit attest-met-productcertificaat en in de BRL vastgelegde producteisen.

Mits de units voorzien zijn van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.

- De met deze units samengestelde gebouwen de prestaties leveren zoals opgenomen in dit attest-met-productcertificaat en de gebouwen voldoen aan de in dit attest-met-productcertificaat opgenomen eisen van het bouwbesluit, mits:
 - wordt voldaan aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde technische specificatie en voorwaarden;
 - de vervaardiging van de gebouwen geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgestelde voorschriften en/of verwerkingsmethoden.

In het kader van dit attest-met-productcertificaat vindt geen controle plaats in de gebouwen, noch op de productie van overige producten voor de samenstelling van de gebouwen op de samenstelling van en/of montage.

Voor SKH



drs. H.J.O. van Doorn, directeur

Het attest-met-productcertificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.

Gebruikers van dit attest-met-productcertificaat worden geadviseerd om te controleren of dit certificaat nog geldig is; raadpleeg hiertoe de SKH-website: www.skh.nl.

Dit attest-met-productcertificaat bestaat uit 50 bladzijden.

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 2 van 50
 Nummer: 21143/24
 Uitgegeven: 24-04-2024

BOUWBESLUITINGANG

Nr.	Afdeling	Grenswaarde/bepalingsmethode	Prestaties volgens kwaliteitsverklaring	Opmerking i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand bouwconstructie, berekening volgens NEN-EN 1992-1-1 (inclusief nationale bijlage), NEN-EN 1993-1-1 (inclusief nationale bijlage), NEN 1995-1-1 (inclusief nationale bijlage), NEN-EN-1996-1-1 (inclusief nationale bijlage), NEN-EN 1999-1-1 (inclusief nationale bijlage), NEN-EN 1990 (inclusief nationale bijlage), NEN-EN 1991-1-1/3/4/5/7 (inclusief nationale bijlage) en NEN 2608	Voldoen aan de gestelde eisen	Projectmatig worden tekeningen en berekeningen opgesteld
2.2	Sterkte bij brand	Brandwerendheid op bezwijken van bouwconstructies volgens NEN-EN 1990 (inclusief nationale bijlage), NEN-EN 1991-1-2 (inclusief nationale bijlage), NEN 6069 dan wel NEN-EN 1992-1-2 (inclusief nationale bijlage), NEN-EN 1993-1-2 (inclusief nationale bijlage), NEN-EN 1995-1-2 (inclusief nationale bijlage), NEN-EN 1996-1-2 (inclusief nationale bijlage) en NEN-EN-1999-1-2 (inclusief nationale bijlage)	Brandwerendheid ≥ 90 minuten	
2.3	Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan	Aanwezigheid Hoogte Openingen Overklauterbaarheid	Voldoen aan eisen	Projectmatig bepaald
2.4	Overbrugging van hoogteverschillen	Voorziening bij hoogteverschil	Dient projectmatig bepaald te worden	
2.5	Trap	Afmetingen Bordes Leuning Regenwerendheid	Dient projectmatig bepaald te worden	
2.6	Hellingbaan	Afmetingen Bordes Geleiderand	Dient projectmatig bepaald te worden	
2.7	Beweegbare constructieonderdelen	Hinder	Dient projectmatig bepaald te worden	
2.8	Beperking ontstaan brandgevaarlijke situatie	Stookplaats	Brandklasse A1 resp. A1fl	Projectmatig bepaald
		Schacht, koker of kanaal	Brandklasse A2	Projectmatig bepaald
		Rookgasafvoer	Brandveilig	
		Opstelplaats	Dient projectmatig bepaald te worden	
2.9	Beperking ontwikkelen brand en rook	Binnenoppervlak	Brandklasse ten minste D en rookklasse s2	
		Buitenoppervlak	Brandklasse ten minste D of B	
		Beloopbaar vlak	Brandklasse ten minste D _{fl} , en rookklasse s1 _{fl}	
		Dakoppervlak	Niet brandgevaarlijk	

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 3 van 50
 Nummer: 21143/24
 Uitgegeven: 24-04-2024

Nr.	Afdeling	Grenswaarde/bepalingmethode	Prestaties volgens kwaliteitsverklaring	Opmerking i.v.m. toepassing
2.10	Beperking van uitbreiding van brand	Ligging	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Omvang	Dient projectmatig bepaald te worden	
		WBDBO ≥ 30 volgens NEN 6068	≥ 60 minuten	Projectmatig bepaald
2.11	Verdere beperking van uitbreiding van brand en verspreiding van rook	Ligging	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Omvang	Dient projectmatig bepaald te worden	
		WBDBO ≥ 30 minuten volgens NEN 6068	≥ 60 minuten	Projectmatig bepaald
2.12	Vluchtroutes	Vluchtroute	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Beschermde vluchtroute	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Extra beschermde vluchtroute	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Veiligheidsvluchtroute	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Tweede vluchtroute	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Inrichting vluchtroute	Voldoet aan de gestelde eisen	
		Capaciteit van een vluchtroute	Dient projectmatig bepaald te worden	
2.15	Inbraakwerendheid	Reikwijdte	Dient projectmatig bepaald te worden	
3.1	Bescherming tegen geluid van buiten	Karakteristieke geluidwering ≥ 20 dB volgens NEN 5077	Karakteristieke geluidwering ≥ 20 dB volgens NEN 5077	
	Bescherming tegen industrie-, weg- of spoorweglawaai	Karakteristieke geluidwering is niet kleiner dan het verschil tussen in hw-besluit vermelde hoogst toelaatbare geluidsbelasting en 35 dB(A) bij industrielawaai en 33 dB bij weg- of spoorweglawaai	Karakteristieke geluidwering ≥ 20 dB volgens NEN 5077	Projectmatig bepaald
	Bescherming tegen luchtvaartlawaai	Karakteristieke geluidwering is niet kleiner dan 30 dB. Het karakteristieke geluidsniveau in een verblijfsgebied is ten hoogste 33 dB.	Dient projectmatig bepaald te worden	
3.2	Bescherming tegen geluid van installaties	Karakteristiek geluidsniveau ≤ 30 dB volgens NEN 5077	Karakteristiek geluidsniveau ≤ 30 dB	
3.3	Beperking van galm	Totale geluidsabsorptie overeenkomstig NEN 12354-6	Dient projectmatig bepaald te worden	
3.4	Geluidwering tussen ruimten; ander perceel	Karakteristiek luchtgeluid-niveauverschil ≥ 52 dB en gewogen contactgeluidniveau ≤ 54 dB	$D_{nT,A,k} \geq 52$ dB $L_{nT,A} \leq 54$ dB	
	Geluidwering tussen ruimten; verschillende gebruiksfuncties op hetzelfde perceel	Karakteristiek luchtgeluid-niveauverschil ≥ 52 dB en gewogen contactgeluidniveau ≤ 54 dB	$D_{nT,A,k} \geq 52$ dB $L_{nT,A} \leq 54$ dB	
	Geluidwering tussen ruimten; verblijfsruimten van dezelfde woonfunctie	Karakteristiek luchtgeluid-niveauverschil ≥ 32 dB en gewogen contactgeluidniveau ≤ 79 dB	$D_{nT,A,k} \geq 32$ dB $L_{nT,A} \leq 79$ dB	

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 4 van 50
 Nummer: 21143/24
 Uitgegeven: 24-04-2024

Nr.	Afdeling	Grenswaarde/bepalingmethode	Prestaties volgens kwaliteitsverklaring	Opmerking i.v.m. toepassing
3.5	Wering van vocht	Waterdicht volgens NEN 2778	Waterdicht volgens NEN 2778	
		Factor van temperatuur	Factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte voor woningen/woongebouwen $\geq 0,5$	
		Wateropname gemiddeld $\leq 0,01 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$ en nergens $> 0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$	Wateropname gemiddeld $\leq 0,01 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$ en nergens $> 0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$	
3.6	Luchtverversing	Capaciteit minimaal $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ of $0,7 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlak met minimaal $7 \text{ dm}^3/\text{s}$ volgens NEN 1087	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Luchtsnelheid $\leq 0,2 \text{ m/s}$ volgens NEN 1087	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Minimale luchtverversing $\leq 10\%$ van de capaciteit	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Capaciteit niet afsluitbare voorziening $\geq 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Verdunningsfactor $\leq 0,01$ en instroomopening $\geq 2 \text{ m}^1$ van perceelgrens	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Afvoer binnenlucht $\geq 21 \text{ dm}^3/\text{s}$	Dient projectmatig bepaald te worden	
3.7	Spuivoorziening	Capaciteit $\geq 6 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 of $\geq 3 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 volgens NEN 1087	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Opening spuivoorziening $\geq 2 \text{ m}^1$ van perceelgrens	Dient projectmatig bepaald te worden	
3.8	Toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rook	Aanwezigheid	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Capaciteit toevoer $\geq 0,32 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$ per kW volgens NEN 1087	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Capaciteit afvoer berekenen met formule 3.50 in BB-artikel 50	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Instroomopening $\geq 2 \text{ m}^1$ van perceelgrens en $\geq 0,3 \text{ m}^1$ boven constructieonderdeel	Dient projectmatig bepaald te worden	
		De luchtsnelheid wordt bepaald overeenkomstig NEN 1087	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Doorlatendheid afvoervoorziening volgens NEN 2757-1/2	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Stromingsrichting volgens NEN 2757-1/2	Dient projectmatig bepaald te worden	
3.10	Bescherming tegen ratten en muizen	Openingen $\leq 0,01 \text{ m}$	Openingen $\leq 0,01$	
		Schermb	Dient projectmatig bepaald te worden	
3.11	Daglicht	Equivalent daglichtoppervlakte $\geq 0,5 \text{ m}^2$ volgens NEN 2057	Dient projectmatig bepaald te worden	
4.1	Verblijfsgebied en verblijfsruimte	Aanwezigheid	Dient projectmatig bepaald te worden	Voldoet voor de PMC's
		Hoogte verblijfsgebied en verblijfsruimte $> 2,3 \text{ m}$	Dient projectmatig bepaald te worden	Voldoet voor de PMC's
4.2	Toiletruimte	Aanwezigheid	Dient projectmatig bepaald te worden	Aanwezig bij de PMC's
		Vloeroppervlakte $> 1,08 \text{ m}^2$ met een breedte $> 0,9 \text{ m}$ en hoogte $> 2,3 \text{ m}$	Dient projectmatig bepaald te worden	Voldoet voor de PMC's

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 5 van 50
 Nummer: 21143/24
 Uitgegeven: 24-04-2024

Nr.	Afdeling	Grenswaarde/bepalingmethode	Prestaties volgens kwaliteitsverklaring	Opmerking i.v.m. toepassing
4.3	Badruimte	Aanwezigheid	Dient projectmatig bepaald te worden	Aanwezig voor de PMC's
		Vloeroppervlakte > 1,6 m ² met een breedte > 0,8 m en hoogte > 2,3 m Vloeroppervlakte gecombineerd met toiletruimte > 2,2 m ² met een breedte > 0,9 m en hoogte > 2,3 m	Dient projectmatig bepaald te worden	Voldoet voor de PMC's
4.4	Bereikbaarheid en toegankelijkheid	Vrije doorgang	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Vrije doorgang verkeersroute	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Aanwezigheid toegankelijkheidssector	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Integraal toegankelijke toilet- en badruimte	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Bereikbaarheid toegankelijkheidssector	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Hoogteverschillen	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Afmetingen liftkooi	Dient projectmatig bepaald te worden	
4.5	Buitenberging	Aanwezigheid, bruikbaarheid en afmetingen	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Regenwerendheid	Dient projectmatig bepaald te worden	
4.6	Buitenruimte	Aanwezigheid, bereikbaarheid en afmetingen	Dient projectmatig bepaald te worden	
4.7	Opstelplaats	Aanwezigheid	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Afmetingen	Dient projectmatig bepaald te worden	
5.1	Energiezuinigheid	Warmteweerstand gevel > 4,5 m ² .K/W volgens NTA 8800 Warmteweerstand dak > 6,0 m ² .K/W volgens NTA 8800 Warmteweerstand begane grondvloer > 3,5 m ² .K/W volgens NTA 8800	R _c gevel ≥ 4,7 m ² .K/W R _c dak ≥ 6,3 m ² .K/W R _c begane grondvloer ≥ 5,0 m ² .K/W	Toepassingsvoorbeelden die voldoen aan de gestelde eisen, zie paragraaf 3.4.2, tabel 2
		Warmtedoorgangscoefficiënt < 2,2 W/m ² .K volgens NTA 8800	U ≤ 1,3 W/m ² .K	
		Luchtvolumestroom volgens NEN 2686	Dient projectmatig bepaald te worden	
5.2	Milieu	Duurzaam bouwen	Dient projectmatig bepaald te worden	
6.1	Verlichting	Verlichtingssterkte ≥ 1 lux	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Noodverlichting ≥ 1 lux	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Aansluiting op de voorziening voor elektriciteit	Dient projectmatig bepaald te worden	
6.2	Voorziening voor afnemen en gebruiken van energie	Elektriciteitsvoorziening voldoen aan NEN 1010 of NEN-EN-IEC 61936-1 en NEN-EN 50522	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Gasvoorziening voldoen aan NEN 1078 of NEN-EN 15001-1	Niet onderzocht	Niet van toepassing in het CLT platform modulair bouwsysteem
		Aansluitafstand voor: - elektriciteit ≤ 100m; - gas en warmte ≤ 40m	Dient projectmatig bepaald te worden	

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 6 van 50
 Nummer: 21143/24
 Uitgegeven: 24-04-2024

Nr.	Afdeling	Grenswaarde/bepalingsmethode	Prestaties volgens kwaliteitsverklaring	Opmerking i.v.m. toepassing
6.3	Watervoorziening	Drinkwatervoorziening voldoen aan NEN 1006 en eventuele Ministeriële regeling	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Warmwatervoorziening voldoen aan NEN 1006 en eventuele Ministeriële regeling	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Aansluitafstand ≤ 40m	Dient projectmatig bepaald te worden	
6.4	Afvoer huishoudelijk afvalwater en hemelwater	Capaciteit afvoer afvalwater, lucht- en waterdichtheid voldoen aan NEN 3215	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Capaciteit opvang en afvoer hemelwater voldoen aan NEN 3215	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Blijvende dichtheid en afvoer bij zetting ondergrond	Dient projectmatig bepaald te worden	
6.5	Tijdig vaststellen brand	Brandmeldinstallaties	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Rookmelders	Dient projectmatig bepaald te worden	
6.6	Vluchten bij brand	Ontruimingsinstallatie en ontruimingsplan	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Vluchtrouteaanduiding	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Deuren in vluchtroute	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Zelfsluitende deuren	Dient projectmatig bepaald te worden	
6.7	Bestrijden van brand	Brandslanghaspels	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Droge blusleiding	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Bluswatervoorziening	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Blustoestellen	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Automatische brandblusinstallatie en rookbeheersingssysteem	Dient projectmatig bepaald te worden	
		Aanduiding blusmiddelen	Dient projectmatig bepaald te worden	
6.8	Bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten	Brandweeringang	Dient projectmatig bepaald te worden	Niet onderzocht
		Bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten	Dient projectmatig bepaald te worden	Niet onderzocht
		Opstelplaatsen voor brandweervoertuigen	Dient projectmatig bepaald te worden	Niet onderzocht
		Brandweerlift	Dient projectmatig bepaald te worden	Niet onderzocht
6.10	Bereikbaarheid gebouwen voor gehandicapten	Bereikbaarheid van gebouwen voor personen met een functiebeperking	Dient projectmatig bepaald te worden	Niet onderzocht
6.11	Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit	Voorkomen van veel voorkomende criminaliteit in woongebouwen	Dient projectmatig bepaald te worden	
6.12	Veilig onderhoud gebouwen	Veiligheidsvoorzieningen voor onderhoud	Dient projectmatig bepaald te worden	
7.2	Veilig vluchten bij brand	Deuren in vluchtroutes over vereiste breedte te openen zonder sleutel	Dient projectmatig bepaald te worden	

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 7 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

1 TECHNISCHE SPECIFICATIES

1.1 Onderwerp

Dit attest-met-productcertificaat betreft modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem ten behoeve van gebouwen voor (niet-)permanent gebruik. Modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem zijn bestemd voor het vormen van een onafhankelijke unit, maar ze kunnen ook worden gekoppeld aan andere gebouwen of worden gestapeld.

De gebouwen, die met modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem worden gemaakt, zijn geschikt voor de volgende gebruiksfuncties: woonfunctie. In verband met de Typegoedkeuring zijn de PMC's volgens bijlage 1 uitgewerkt.

Voor gebouwen met andere gebruiksfuncties dan de hiervoor genoemde gebruiksfunctie kunnen projectmatig aanvullende maatregelen nodig zijn, welke projectmatig bepaald dienen te worden.

1.2 Specificaties modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem

1.2.1 Merken

De modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem zijn duidelijk gemerkt met:

- de De Groot Vroomshoop merknaam;
- beeldmerk KOMO® (zie voorblad);
- attest-met-productcertificaat nummer **21143**;

Plaats van het merk: duidelijk zichtbaar in de techniekruimte of de meterkast.

1.2.2 Vorm, samenstelling en afmetingen

De module volgens het CLT platform modulair bouwsysteem is een rechthoekige, doosvormige eenheid, die zonder hulpconstructies stapelbaar en schakelbaar zijn en nabij de vier hoekpunten onderling gekoppeld worden met (zelfzoekende) stalen verbindingen. Tussen de modules zijn zowel horizontaal als verticaal spouwruimten aanwezig die deels gevuld worden met een zachte persing minerale wol. De kopgevels van de modules zijn voorzien van niet-dragende gevelvullende elementen en de langsgevels ter plaatse van de eindgevels van de woongebouwen zijn voorzien van houten voorzetelementen.

De modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem bestaan uit:

- een casco van Cross Laminated Timber (kruislaags gelamineerd hout) CLT dat voldoet aan de eisen van NEN-EN 13986. Uit vier grote elementen van CLT wordt het casco van één module samengesteld: een vloer, twee wanden en een plafond;
- niet-dragende gevelvullende elementen die voldoen aan de eisen van BRL 1001 als kopgevel en die voorzien zijn van beglaasde kozijnen, buitendeur en (houten) gevelbekleding;
- een voorzetelement dat voldoet aan de eisen van BRL 1001 tegen de CLT-wand en dat voorzien is van beglaasde kozijnen en (houten) gevelbekleding;
- prefab dakopstandelementen (de modules van de bovenste bouwlaag) ter plaatse van de aansluiting van de gevels met het platte dak van de woongebouwen, die voldoen aan de uitgangspunten van BRL 1001 en die voorzien zijn van (houten) gevelbekleding;

De modules zijn in de fabriek voorzien van wand- en vloerafwerking, een geprefabriceerde badkamer en installaties.

De afmetingen van de modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem bedragen:

Type	Breedte	Lengte	Hoogte
PMC 11	3,85 m	4,8 m	2,958 m
PMC 12	3,85 m	9,6 m	2,958 m
PMC 13	7,7 m (2 modules)	4,8 / 9,6 m	2,958 m
PMC 14	7,7 m (2 modules)	9,6 m	2,958 m

De bouwmodules zijn in de fabriek geheel op maat vervaardigd.

1.2.3 De vloer

1.2.3.1 Algemeen

De vloerconstructie (begane grond) bestaat uit (van buiten naar binnen) een EPS150 90 mm dik, CLT vloer 120 mm dik, EPS 60 mm dik en een cementgebonden gietvloer dik 50 mm.

En verdiepingsvloer bestaat uit een RKL plaat 50 mm dik, CLT vloer 120 mm dik, EPS150 60 mm dik en een cementgebonden gietvloer 50 mm dik.

1.2.3.3 Isolatiemateriaal

De isolatie van de vloer bestaat uit een EPS150 isolatieplaat dik 90 mm, conform de eisen van BRL 1306, en een EPS isolatieplaat dik 60 mm, conform de eisen van BRL 1306.

1.2.3.4 Bevestigingsmiddelen

De modules worden door middel van draadeinden aan de funderingsconstructie bevestigd.

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 8 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

1.2.4 Buitenwanden

1.2.4.1 Algemeen

De dragende wanden (langsgevel) bestaan uit (van binnen naar buiten) een CLT wand dik 140 mm, dampremmende folie, stijl- en regelwerk 38x285 mm met daartussen minerale wol dik 285 mm, brandwerende beplating dik 9 mm, spijkerregels dik 42 mm h.o.h. 500 mm en Cembrit gevelbekleding dik 8 mm.
De niet-dragende gevelvullende elementen (kopgevel) bestaan uit (van binnen naar buiten) gipsvezelplaat dik 12,5 mm, dampremmende folie, stijl- en regelwerk 38x285 mm met daartussen minerale wol dik 285 mm, brandwerende beplating dik 9 mm, spijkerregels dik 42 mm h.o.h. 500 mm en Cembrit gevelbekleding dik 8 mm.

1.2.4.2 Stijl- en regelwerk

Het stijl- en regelwerk 38x285 is van naaldhout. De stijlen en regels zijn tot een frame verbonden met nagels.

1.2.4.3 Gevelelementen

Kunststof gevelelementen die in de niet-dragende gevelvullende elementen en voorzetwanden zijn opgenomen voldoen aan de eisen van BRL 0703.

De waterdichtheid is afgestemd op de voor het bouwwerk geldende windbelasting overeenkomstig NEN 2778.

De gevelelementen zijn ten minste toegepast, inclusief de bevestiging, de luchtdichting en de waterdichte aansluiting, overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant, zoals bijvoorbeeld opgenomen in een kwaliteitsverklaring.

1.2.4.4 Buitendeuren

Kunststof deuren dienen te voldoen aan de eisen van BRL 0703.

1.2.4.5 Bevestigingsmiddelen

De bekledingsmaterialen zijn bevestigd door middel van nagels, nieten of schroeven overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant van de bekledingsmaterialen. Bevestigingsmiddelen toegepast aan de spouwzijde hebben een zinklaagdikte van nominaal 5 µm of zijn van een RVS-legering.
Nieten aan de spouwzijde zijn van een RVS-legering. Houten of houtachtige gevelbekleding is bevestigd met nagels of schroeven van een RVS-legering overeenkomstig BRL 4103.

1.2.4.6 Kit

Kit met een duurzaam toelaatbare vervorming van het minste 25%

1.2.5 Binnenwanden

Binnenwanden zijn niet beoordeeld en vallen buiten het kader van dit attest-met-productcertificaat.

1.2.6 Dakconstructie

1.2.6.1 Algemeen

Het dak bestaat uit (van binnen naar buiten) een CLT dakvloer 80mm dik, dampremmende folie, EPS150 (of PIR) afschotisolatie en een PVC dakbedekking.

Het dak (plafond) van een tussenmodule bestaat uit (van binnen naar buiten): CLT dakvloer 80 mm dik en een nooddakbedekking van EPDM.

1.2.6.2 Bevestiging dakconstructie

Het dak is op de wanden gemonteerd d.m.v. tellerkopschroeven 10x200 h.o.h. 400 mm.

1.2.6.3 Afwerking van dak/wand aansluiting

Voor toepassing als (lucht-)afdichting tussen bouw delen: afdichtingsbanden uit synthetisch rubber (EPDM) volgens de eisen van NEN-ISO 3934 of DIN 7863-1 of schuimbanden volgens de eisen van NEN 3413 en in het geval van V3e en V5 geïmpregneerde schuimband overeenkomstig de eisen van BRL 2802.

1.2.6.4 Isolatie

De isolatie van het dak bestaat uit een EPS150 isolatieplaat, conform de eisen van BRL 1306, met een volumieke massa van nominaal 26 kg/m³ en een warmtegeleidingcoëfficiënt ($\lambda_{\text{declared}}$): 0,0346 W/m/K.

1.2.7 Hemelwaterafvoer

De hemelwaterafvoer wordt projectmatig bepaald.

1.3 Installaties

Afhankelijk van de door de opdrachtgever gewenste uitvoering kan projectmatig een sanitaire voorziening, een keuken en een elektrische installatie zijn aangebracht, die elk aan de voorschriften voldoen.

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 9 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

1.3.1 Elektrische installatie

Alle elektrische installaties ten behoeve van de (nood)verlichting, verwarming en warmwater-voorziening zijn gemonteerd. Elk gebouw (bestaande uit een of meer bouwmodules) is voorzien van een groepenkast met hoofdschakelaar. Elektrische installaties, inclusief de voorzieningen voor de onderlinge koppeling, zijn aangebracht conform NEN 1010.

1.3.2 Verwarming en koeling

Projectmatig kan de bouwmodule zijn voorzien van installaties voor verwarming en koeling. Eventuele centrale verwarmingsinstallaties worden geplaatst overeenkomstig NEN 3028.

1.3.3 Warmwatervoorziening

Projectmatig kan de bouwmodule zijn voorzien van installaties voor warmwatervoorziening.

1.3.4 Drinkwatervoorziening

Afhankelijk van de door de opdrachtgever gewenste uitvoering kan de bouwmodule zijn voorzien van een drinkwatervoorziening.

1.3.5 Sanitair / Toiletruimte

Afhankelijk van de door de opdrachtgever gewenste uitvoering kan de bouwmodule zijn voorzien van één of meer toiletruimten met daarin:

- a. een toiletput die aangesloten is op het aansluitpunt van de voorziening voor afvalwater en fecaliën;
- b. een aan de in onderdeel a. bedoelde toiletput gekoppelde waterspoelinrichting, die is aangesloten op de drinkwatervoorziening. Indien gewenst is een fonteintje geplaatst in de toiletruimte.

1.3.6 Keuken

Projectmatig kan de bouwmodule zijn voorzien van een keuken.

1.3.7 Ventilatie

Afhankelijk van de gebouwfunctie is het gebouw voorzien van mechanische of natuurlijke ventilatie met een capaciteit die is afgestemd op de prestaties van hoofdstuk 3 van deze kwaliteitsverklaring.

1.4 Overige onderdelen en losse leveringen

Losse leveringen van onderdelen en hulpmaterialen vallen niet onder dit attest-met-productcertificaat. Trappen vallen niet onder dit attest-met-productcertificaat.

2 VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

Het transport en de montage van modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem moet altijd worden uitgevoerd door of in overleg met de houder van dit attest-met-productcertificaat.

2.1 Situering en gebruik

De situering en het gebruik van de constructie moeten op zodanig worden gekozen dat deze niet nadelig zijn voor de prestaties die worden vermeld in hoofdstuk 3 van deze kwaliteitsverklaring.

Dit is onder andere van toepassing voor de stand van de zon en de afstand tot de perceelgrenzen met het oog op brandveiligheid, luchtverversing, daglichtinval, rookgasafvoer en energievoorziening.

De situering is tevens van belang met betrekking tot ramen die naar buiten openen boven een straat of vloer waar zich een rookvrije vluchtroute bevindt.

2.2 Transport

De modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem worden met een dieplader getransporteerd.

De modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem worden met een hijskraan gehesen.

De modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem worden in plastic transparante folie ingepakt t.b.v het transport.

2.3 Fundering

De houder van dit attest-met-productcertificaat voorziet in projectmatig bepaalde gegevens voor het berekenen van de fundering. De berekening moet projectmatig bepaald worden uitgevoerd omdat de fundering zeer afhankelijk is van de toegestane bodembelasting. Een eenvoudige fundering op staal is meestal voldoende.

De funderingswerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd vóór het installeren van de eenheden door de houder van dit attest-met-productcertificaat.

2.4 Plaatsing

Modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem worden van de dieplader naar de fundering verplaatst met een hijskraan. De module volgens het CLT platform modulair bouwsysteem wordt nauwkeurig horizontaal op één lijn gebracht door een nivellerende evenaar.

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 10 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

2.5 Gestapelde bouwmodules

De modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem worden op elkaar gestapeld. De onderlinge bevestiging gebeurt door middel van draadeinden.

2.6 Montage

2.6.1 Aansluiting op openbare nutsvoorzieningen

De diverse in het gebouw bestaande uit modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem aangebrachte installaties kunnen door of namens de opdrachtgever op de afzonderlijke openbare nutsvoorzieningen worden aangesloten.

2.6.2 Overige voorzieningen

Indien een gebouw uit diverse gekoppelde en/of gestapelde modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem wordt gerealiseerd, wordt door de houder van dit attest-met-productcertificaat per project en overeenkomstig de daarvoor in het Bouwbesluit gestelde eisen, voorzien in:

- vluchtmogelijkheden;
- inrichting van de vluchtmogelijkheden;
- daglichttoetreding;
- ventilatie.

2.7 Aanvullende voorschriften uit het oogpunt van brandwerendheid

Openingen, doorvoeren, sparingen en kozijnen met standaarddeuren en/of beglazing zijn 'openingen' in de zin van NEN 6068 (brandwerendheid < 30 min). De onderlinge afstand tussen de openingen van twee brandcompartimenten dient overeen te komen met de toepassingsvoorbeelden (tabellen) van NPR 6091 of afgestemd te worden op een stralingsfluxberekening overeenkomstig NEN 6068. Boven deze afstand (de zogenaamde 'veilige afstand') wordt de vereiste weerstand tegen brandoverslag gerealiseerd. De begrenzing tussen twee brandcompartimenten dient zo te worden uitgevoerd dat andere vormen van hitte-overdracht zijn uitgesloten overeenkomstig de randvoorwaarden van NEN 6068 en NPR 6091. Indien de brandwerendheid moet worden verlengd tot 60 minuten, kan de houder van dit attest-met-productcertificaat op projectmatig bepaalde wijze aanvullende maatregelen nemen voor de muren en mogelijk de plafonds.

Een doorvoer voor een rookgasafvoer dient te zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorwaarden die volgens testen overeenkomstig NEN 6062 noodzakelijk zijn voor de brandveiligheid van deze voorziening (al dan niet met omkokering, geventileerde spouw en/of isolatie). Afwerkingen en voorzieningen waarvan de brandklasse en rookklasse niet zijn aangetoond, dienen beperkt te blijven tot ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte.

3 PRESTATIES OP GROND VAN EISEN VAN HET BOUWBESLUIT

De hieronder vermelde prestaties gelden indien de in hoofdstuk 1 gespecificeerde bouwmodules overeenkomstig hoofdstuk 2 zijn toegepast.

3.1 Prestaties uit het oogpunt van veiligheid

ALGEMENE STERKTE VAN DE BOUWCONSTRUCTIE; BB-Afdeling 2.1

3.1.1 Sterkte van de bouwconstructie; BB-artikel 2.2, BB-artikel 2.3, BB-artikel 2.4 en BB-artikel 2.5b

De sterkte van de al dan niet gekoppelde modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem, bepaald overeenkomstig de van toepassing zijnde normen, voldoet aan de prestatie-eisen van het Bouwbesluit. De uiterste grenstoestand van de bouwconstructie wordt niet overschreden bij de fundamentele belastingscombinaties volgens NEN-EN 1990.

Toepassingsvoorbeelden die voldoen aan de prestatie-eisen van het Bouwbesluit

In tabel 1 zijn toepassingsvoorbeelden gegeven van de configuratie van gebouwen, bestaande uit gekoppelde en/of gestapelde modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem, die voldoen aan de prestatie-eisen van het Bouwbesluit met betrekking tot de sterkte van de bouwconstructie.

Indien in het bouwwerk stabiliteitsvoorzieningen nodig zijn zoals een windverband en/of een interne stabiliteitswand dan dient dit projectmatig bepaald te worden. Dit certificaat doet geen uitspraken ten aanzien van het aantal stabiliteitsvoorzieningen.

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 11 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

Tabel 1 Beoordeelde configuratie gebouwen van modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem met een galerij ontsluiting

Aantal modules breed	Aantal modules hoog
6 breed	3 lagen hoog
15 breed	4 lagen hoog

STERKTE BIJ BRAND; BB-Afdeling 2.2

3.1.2 Sterkte bouwconstructie bij brand; Prestatie eisen, BB artikelen 2.10 en 2.11

Van de bouwconstructie bedraagt de tijdsduur van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken, bepaald overeenkomstig de van toepassing zijnde normen, ten minste 30 minuten.

Toepassingsvoorbeelden:

De combinatie van plafond en vloer tussen de gestapelde modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem overeenkomstig de specificatie in hoofdstuk 1, die zijn toegepast volgens hoofdstuk 2, heeft een brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van ten minste 90 minuten.

De (buiten)wanden van de modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem overeenkomstig de specificatie in hoofdstuk 1, die zijn toegepast volgens hoofdstuk 2, hebben een brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van ten minste 90 minuten.

AFSCHEIDING VAN VLOER, TRAP EN HELLINGBAAN; BB-Afdeling 2.3 (FACULTATIEF)

3.1.3 Afscheiding (aanwezigheid); BB.-artikel 2.17

Een niet-beweegbare afscheiding is, projectmatig bepaald, aanwezig.

3.1.4 Afscheiding (hoogte); BB.-artikel 2.18

De hoogte van een vloerafscheiding bedraagt, projectmatig bepaald, ten minste 0,85 m (gemeten vanaf de vloer).

3.1.5 Afscheidingen (openingen); BB-artikel 2.19

De afmetingen van eventuele openingen in de afscheidingen tot een hoogte van 0,7 m boven een vloer, de voorkant van tredevlakken of de vloer van een hellingbaan bedragen, projectmatig bepaald, niet meer dan 0,1 m en niet meer dan 0,2 m in hoger gelegen openingen.

De horizontale afstand tussen een vloer, trap of hellingbaan en een afscheiding is, projectmatig bepaald, ≤ 0,05 m.

3.1.6 Vloerafscheiding (overklauterbaarheid); Prestatie eisen, BB artikel 2.20

Vloerafscheidingen hebben, projectmatig bepaald, geen opstapmogelijk tussen 0,2 m en 0,7 m boven een vloer.

OVERBRUGGING VAN HOOGTEVERSCHILLEN; BB-Afdeling 2.4 (FACULTATIEF)

3.1.7 Voorziening bij hoogteverschil; Prestatie eisen, BB artikel 2.27

Hoogteverschillen van meer dan 0,21 m bij vloeren zijn, projectmatig bepaald, overbrugd door een vast trap of een vaste hellingbaan.

TRAP; BB-Afdeling 2.5 (FACULTATIEF)

3.1.8 Trap (afmetingen); BB-artikel 2.33

Projectmatig dient bepaald te worden of de afmetingen van eventuele trappen voldoen aan de gestelde eisen.

3.1.9 Trap (bordes); Prestatie-eisen, BB-artikel 2.34

Een vloer waarop een eventuele trap met de bovenste trede aansluit heeft, projectmatig bepaald, over de breedte van de trap een oppervlakte van ten minste 0,8 x 0,8 m.

3.1.10 Trap (leuning); BB-artikel 2.35

Projectmatig dient bepaald te worden of de bovenkant van een eventuele trapleuning, gemeten boven de voorkant van een tredevlak van de trap, ligt op een hoogte ≥ 0,8 m dan wel ≤ 1m.

3.1.11 Regenwerend; BB artikel 2.36

De gemeenschappelijke verkeersruimte met een trap voor het overbruggen van een hoogteverschil van meer dan 1,5 m is, projectmatig bepaald, ter plaatse van die trap regenwerend.

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 12 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

HELLINGBAAN; BB-Afdeling 2.6 (FACULTATIEF)

3.1.12 Hellingbaan (afmetingen); Prestatie eisen, BB artikel 2.43

Eventuele hellingbanen hebben, projectmatig bepaald, een minimale breedte van 1,1 m, een hoogte van niet meer dan 1 m en een helling van ten hoogste 1:12 (bij een hoogteverschil $\leq 0,25$ m), 1:16 ($> 0,25$ hoogteverschil $\leq 0,5$ m) dan wel 1:20 (hoogteverschil $> 0,5$ m).

3.1.13 Hellingbaan (bordes); Prestatie eisen, BB artikel 2.44

Een vloer waarop een eventuele hellingbaan aansluit, heeft, projectmatig bepaald, over de breedte van de hellingbaan, een oppervlakte van ten minste 1,4 x 1,4 m.

3.1.14 Hellingbaan (geleiderand); Prestatie eisen, BB artikel 2.45

De bovenkant van een geleiderand van een eventuele hellingbaan heeft, projectmatig bepaald, aan de zijkant een aaneengesloten hoogte van ten minste 0,04 m.

BEWEEGBARE CONSTRUCTIEONDERDELEN; BB-Afdeling 2.7 (FACULTATIEF)

3.1.15 Hinder ; BB artikel 2.51

De verticale afstand tussen de onderzijde van de naar buiten draaiende ramen en de zich daaronder bevindende weg of vloer wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de grenswaarde van het Bouwbesluit.

BEPERKING VAN HET ONTSTAAN BRANDGEVAARLIJKE SITUATIE; BB-Afdeling 2.8 (FACULTATIEF)

3.1.16 Stookplaats; BB-artikel 2.57

Materialen van een eventuele stookplaats voldoen, bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1,
- toegepast in de nabijheid van een stookplaats aan brandklasse A1;
- voor de bovenzijde van een vloer, trap of hellingbaan aan brandklasse A1_{fl}.

3.1.17 Schacht, koker of kanaal; BB-artikel 2.58

Materialen, toegepast aan de binnenzijde van een eventuele schacht, koker of kanaal, voldoen, over een diepte van 0,01 m bepaald overeenkomstig NEN-EN 13501-1, aan brandklasse A2.

3.1.18 Rookgasafvoer; BB-artikel 2.59

Een eventuele afvoervoorziening van rook is, bepaald overeenkomstig NEN 6062, brandveilig.
Projectmatig dient bepaald te worden of de horizontale afstand tussen de uitmonding van de rookgasafvoer-voorziening en een brandgevaarlijk dak van een ander bouwwerk ten minste 15 m bedraagt.

3.1.19 Opstelplaats van een open verbrandingstoestel; BB artikel 2.60

Projectmatig dient bepaald te worden dat een opstelplaats van een open verbrandingstoestel niet ligt in een toiletruimte, badruimte of een stalling voor motorvoertuigen.

BEPERKING VAN HET ONTWIKKELEN VAN BRAND EN ROOK; BB-Afdeling 2.9

3.1.20 Binnenoppervlak; BB-artikel 2.67

Van de zijden van constructieonderdelen die grenzen aan de binnenlucht is de brandklasse D en de rookklasse s2.

3.1.21 Buitenoppervlak; BB-artikel 2.68

Van de zijden van constructieonderdelen die grenzen aan de buitenlucht is de brandklasse D.

3.1.22 Beloopbaar vlak; BB-artikel 2.69

Van de bovenzijden van een voor personen bestemde vloer, trap en/of hellingbaan die grenzen aan de binnenlucht is de brandklasse D_{fl} en de rookklasse s1_{fl}.

3.1.23 Vrijgesteld; BB-artikel 2.70 (FACULTATIEF)

Ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte is vrijgesteld van de vereiste brand- en rookklasse. Zie ook de paragrafen 3.1.20 t/m 3.1.22 hiervoor.

3.1.24 Dakoppervlak; BB-artikel 2.71

De bovenzijden van daken zijn, bepaald overeenkomstig NEN 6063, niet brandgevaarlijk.

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 13 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

3.1.25 Constructieonderdeel; BB artikel 2.72

Vanwege het ontbreken van de Ministeriële regeling worden er (nog) geen uitspraken vermeld over de beperking van het ontwikkelen van brand en rook in een constructieonderdeel.

BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND; BB-Afdeling 2.10 (FACULTATIEF)

3.1.26 Ligging; BB artikel 2.82

Een besloten ruimte voldoet, projectmatig bepaald, aan de gestelde eisen.

3.1.27 Omvang; BB artikel 2.83

De omvang van een brandcompartiment voldoet, projectmatig bepaald, aan de gestelde eisen.

3.1.28 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag; BB artikel 2.84

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, bepaald overeenkomstig NEN 6068, bedraagt ten minste 30 minuten. In een inwendige scheidingsconstructie van een brandcompartiment waarvoor een eis voor de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag geldt, bevindt zich geen ander beweegbaar constructieonderdeel dan een zelfsluitende deur. De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, zowel tussen inwendige compartimenten als tussen het gebouw en een ruimte van een identiek, doch spiegelsymmetrisch gebouw (om elke perceelgrens gezien) alsmede van een ruimte van een reëel aanwezig gebouw op het naburige terrein, bedraagt ten minste 30 minuten en is per project door de houder van dit attest-met-productcertificaat bepaald overeenkomstig NEN 6068.

Toepassingsvoorbeeld:

De combinatie van plafond en vloer tussen de gestapelde modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem overeenkomstig de specificatie in hoofdstuk 1, die zijn toegepast volgens hoofdstuk 2, heeft een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van ten minste 60 minuten.

De buitenwanden van de modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem overeenkomstig de specificatie in hoofdstuk 1, die zijn toegepast volgens hoofdstuk 2, hebben een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van binnen naar buiten van ten minste 60 minuten.

VERDERE BEPERKING VAN UITBREIDING VAN BRAND EN BEPERKING VAN VERSPREIDING VAN ROOK; BB-Afdeling 2.11 (FACULTATIEF)

3.1.29 Ligging; BB artikel 2.92

Een (sub)brandcompartiment, of een verkeersruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert, voldoet, projectmatig bepaald, aan de gestelde eisen.

3.1.30 Omvang; BB artikel 2.93

De omvang van een beschermd subbrandcompartiment voldoet, projectmatig bepaald, aan de gestelde eisen.

3.1.31 Weerstand tegen branddoorslag, brandoverslag en rookdoorgang; BB artikel 2.94

De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, bepaald overeenkomstig NEN 6068, bedraagt ten minste 30 minuten. In een inwendige scheidingsconstructie van een subbrandcompartiment waarvoor een eis voor de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag geldt, bevindt zich geen ander beweegbaar constructieonderdeel dan een zelfsluitende deur. De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, zowel tussen inwendige compartimenten als tussen het gebouw en een ruimte van een identiek, doch spiegelsymmetrisch gebouw (om elke perceelgrens gezien) alsmede van een ruimte van een reëel aanwezig gebouw op het naburige terrein, bedraagt ten minste 30 minuten en is per project door de houder van dit attest-met-productcertificaat bepaald overeenkomstig NEN 6068.

Toepassingsvoorbeeld:

De combinatie van plafond en vloer tussen de gestapelde modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem overeenkomstig de specificatie in hoofdstuk 1, die zijn toegepast volgens hoofdstuk 2, heeft een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van ten minste 60 minuten.

De buitenwanden van de modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem overeenkomstig de specificatie in hoofdstuk 1, die zijn toegepast volgens hoofdstuk 2, hebben een brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van binnen naar buiten van ten minste 60 minuten.

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 14 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

VLUCHTROUTES; BB-Afdeling 2.12 (FACULTATIEF)

3.1.32 Vluchtroute; BB artikel 2.102

De eventuele vluchtroutes worden per project bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.

3.1.33 Beschermde vluchtroute; BB artikel 2.103

De eventuele beschermde vluchtroutes worden per project bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.

3.1.34 Extra beschermde vluchtroute; BB artikel 2.104

De eventuele extra beschermde vluchtroutes worden per project bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.

3.1.35 Veiligheidsvluchtroute; BB artikel 2.105

De eventuele veiligheidsvluchtroutes worden per project bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.

3.1.36 Tweede vluchtroute; BB artikel 2.106

De eventuele tweede vluchtroutes worden per project bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.

3.1.37 Inrichting vluchtroute; BB-artikel 2.107

Doorgangen in vluchtroutes hebben, projectmatig bepaald, een minimale breedte van 0,85 m en een hoogte van ten minste 2,3 m.

3.1.38 Capaciteit van een vluchtroute; BB-artikel 2.108

De doorstroomcapaciteit wordt per project bepaald en voldoet aan de gestelde eisen.

INBRAAKWERENDHEID; BB-Afdeling 2.15 (FACULTATIEF)

3.1.39 Reikwijdte; BB-artikel 2.130

Projectmatig dient bepaald te worden dat voor inbraak bereikbare deuren, ramen en kozijnen voldoen aan weerstandsklasse 2.

3.2 Prestaties uit het oogpunt van gezondheid

BESCHERMING TEGEN GELUID VAN BUITEN; BB-Afdeling 3.1

3.2.1 Geluid van buiten; BB-artikel 3.2

De uitwendige scheidingsconstructie van het modulaire bouwsysteem heeft een karakteristieke geluidwering, bepaald overeenkomstig NEN 5077, van ten minste 20 dB.

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht is groter dan 20 dB.

Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingconstructie (G_A) kunnen waarden voor geluidwerend glas, ventilatieroosters, suskasten e.d. voor standaard buitengeluid (R_A) ontleend worden aan een geldige kwaliteitsverklaring, aan "Geluidwering in de Woningbouw", aan "Herziening rekenmethode verkeerslawaaai en woningen - geluidwering gevels", publicatie 1989/112 uit de DGVH- reeks woningbouwonderzoek of aan Rekenmethode GGG 97 van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica van grote gemeenten. Den Haag, 15 mei 1997. Deze publicaties geven bovendien berekenings- methoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingconstructie (G_A). Voor de omrekening van de geluidwering (G_A) naar de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) zie NEN 5077 en "Geluidwering in de Woningbouw".

3.2.2 Industrie-, weg-of spoorweglawaaai; BB-artikel 3.3

De uitwendige scheidingsconstructie van het modulaire bouwsysteem heeft een karakteristieke geluidwering die niet kleiner is dan het verschil tussen in hw-besluit vermelde hoogst toelaatbare geluidsbelasting en 35 dB(A) bij industrielawaaai en 33 dB bij weg- of spoorweglawaaai, bepaald overeenkomstig NEN 5077.

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht is groter dan 20 dB.

Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingconstructie (G_A) kunnen waarden voor geluidwerend glas, ventilatieroosters, suskasten e.d. voor standaard buitengeluid (R_A) ontleend worden aan een geldige kwaliteitsverklaring, aan "Geluidwering in de Woningbouw", aan "Herziening rekenmethode verkeerslawaaai en woningen - geluidwering gevels", publicatie 1989/112 uit de DGVH- reeks woningbouwonderzoek of aan Rekenmethode GGG 97 van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica van grote gemeenten. Den Haag, 15 mei 1997. Deze publicaties geven bovendien berekenings- methoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingconstructie (G_A). Voor de omrekening van de geluidwering (G_A) naar de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) zie NEN 5077 en "Geluidwering in de Woningbouw".

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 15 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

3.2.3 Luchtvaartlawaaai; BB-artikel 3.4 (facultatief)

De uitwendige scheidingsconstructie van het modulaire bouwsysteem heeft een karakteristieke geluidwering die niet kleiner is dan 30 dB. Het karakteristieke geluidsniveau in een verblijfsgebied is ten hoogste 33 dB, bepaald overeenkomstig NEN 5077.

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht is groter dan 20 dB.

Voor het berekenen van de geluidwering van de totale uitwendige scheidingconstructie (G_A) kunnen waarden voor geluidwerend glas, ventilatieroosters, suskasten e.d. voor standaard buitengeluid (R_A) ontleend worden aan een geldige kwaliteitsverklaring, aan "Geluidwering in de Woningbouw", aan "Herziening rekenmethode verkeerslawaaai en woningen - geluidwering gevels", publicatie 1989/112 uit de DGVH- reeks woningbouwonderzoek of aan Rekenmethode GGG 97 van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica van grote gemeenten. Den Haag, 15 mei 1997. Deze publicaties geven bovendien berekenings- methoden voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige scheidingconstructie (G_A). Voor de omrekening van de geluidwering (G_A) naar de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) zie NEN 5077 en "Geluidwering in de Woningbouw".

BESCHERMING TEGEN GELUID VAN INSTALLATIES; BB-Afdeling 3.2 (FACULTATIEF)

3.2.4 Aangrenzend perceel; BB-artikel 3.8

Toegepaste installaties hebben, projectmatig bepaald, een karakteristiek geluidsniveau, bepaald overeenkomstig NEN 5077, van < 30 dB.

3.2.5 Zelfde perceel; BB-artikel 3.9

Toegepaste installaties hebben, projectmatig bepaald, een karakteristiek geluidsniveau, bepaald overeenkomstig NEN 5077, van < 30 dB.

BEPERKING VAN GALM; BB-Afdeling 3.3 (FACULTATIEF)

3.2.6 Geluidsabsorptie; BB-art. 3.13

Projectmatig kan de totale geluidsabsorptie overeenkomstig NEN 12354-6 bepaald worden.

GELUIDWERING TUSSEN RUIMTEN, NIEUWBOUW; BB-Afdeling 3.4 (FACULTATIEF)

3.2.7 Karakteristieke lucht-geluidniveauverschil en gewogen contact-geluidniveau (ander perceel); BB-artikel 3.16

- 1) het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie op een ander perceel bedraagt, bepaald overeenkomstig NEN 5077, ten minste 52 dB.
- 2) het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie op een ander perceel bedraagt, bepaald overeenkomstig NEN 5077, ten hoogste 54 dB.

3.2.8 Karakteristieke lucht-geluidniveauverschil en gewogen contact-geluidniveau (verschillende gebruiksfuncties op hetzelfde perceel); BB-artikel 3.17

- 1) het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie op hetzelfde perceel bedraagt, bepaald overeenkomstig NEN 5077, ten minste 52 dB.
- 2) het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie op hetzelfde perceel bedraagt, bepaald overeenkomstig NEN 5077, ten hoogste 54 dB.

3.2.9 Verblijfsruimten van dezelfde woonfunctie; BB-artikel 3.17a

- 1) het karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidoverdracht van een verblijfsgebied naar een aangrenzend verblijfsgebied, bepaald overeenkomstig NEN 5077, ten minste 32 dB.
- 2) het gewogen contact-geluidniveau voor de geluidoverdracht van een verblijfsgebied naar een aangrenzend verblijfsgebied, bepaald overeenkomstig NEN 5077, ten hoogste 79 dB.

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 16 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

WERING VAN VOCHT; BB-Afdeling 3.5

3.2.10 Wering van vocht van buiten; BB-artikel 3.21

De uitwendige scheidingsconstructies en scheidingsconstructies tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte zijn, bepaald overeenkomstig NEN 2778, waterdicht. De eventuele aansluiting tussen de gekoppelde en/of gestapelde bouwmodules is, bepaald overeenkomstig NEN 2778, waterdicht. De gevelelementen (kozijnen en ramen) zijn waterdicht tot de voor het bouwwerk geldende windbelasting. Buitendeuren zijn waterdicht tot een toetsingsdruk van ten minste 50 Pa. De specifieke luchtvolumestroom van de scheidingsconstructie tussen een kruipruimte en een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, bepaald overeenkomstig NEN 2690, bedraagt ten hoogste $20.10 \cdot 6 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$.

3.2.11 Factor van de temperatuur; BB-artikel 3.22

De factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte van uitwendige scheidingsconstructies, bepaald overeenkomstig NEN 2778, bedraagt ten minste 0,5.

3.2.12 Wateropname; BB-artikel 3.23

Vloeren en wanden in toiletruimten en badruimten die conform de in het Bouwbesluit gegeven afmetingen worden betegeld, voldoen aan de prestatie-eis met betrekking tot de wateropname.

LUCHTVERVERSING; BB-Afdeling 3.6 (FACULTATIEF)

3.2.13 Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toilet-en badruimte; BB-artikel 3.29

De capaciteit van de voorziening voor luchtverversing wordt projectmatig bepaald overeenkomstig NEN 1087, en voldoet aan de prestatie-eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit.

3.2.14 Thermisch comfort; BB-artikel 3.30

De luchtsnelheid van de toevoer van verse lucht wordt projectmatig bepaald overeenkomstig NEN 1087 en is niet groter dan 0,2 m/s.

3.2.15 Regelbaarheid; BB-artikel 3.31

De capaciteit van de voorziening voor luchtverversing is regelbaar, wordt projectmatig bepaald en voldoet, bepaald overeenkomstig NEN 1087, aan de gestelde eisen.

3.2.16 Luchtverversing overige ruimten; BB-artikel 3.32

De niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing wordt projectmatig bepaald en voldoet, bepaald overeenkomstig NEN 1087, aan de gestelde eisen.

3.2.17 Plaats van de opening; BB-artikel 3.33

De verdunningsfactor, bepaald overeenkomstig NEN 1087, en de plaats van instroomopening en uitmonding voldoen, projectmatig bepaald, aan de gestelde eisen.

3.2.18 Luchtkwaliteit; BB-artikel 3.34

De toevoer van verse lucht en de afvoer van binnenlucht worden projectmatig bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.

SPIJVOORZIENING; BB-Afdeling 3.7 (FACULTATIEF)

3.2.19 Capaciteit; BB-artikel 3.42

De capaciteit van de spijvoorziening wordt projectmatig bepaald en voldoet, bepaald overeenkomstig NEN 1087, aan de gestelde eisen.

3.2.20 Plaats van de opening; BB-artikel 3.43

De plaats van de opening wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de gestelde eisen.

TOEVOER VAN VERBRANDINGSLUCHT EN AFVOER VAN ROOKGAS; BB-Afdeling 3.8 (FACULTATIEF)

3.2.21 Aanwezigheid; BB-artikel 3.49

De ruimte met een opstelplaats voor een verbrandingstoestel wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de gestelde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 17 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

3.2.22 Capaciteit; BB-artikel 3.50

De capaciteit van voorzieningen voor de toevoer van verbrandingslucht wordt projectmatig bepaald overeenkomstig NEN 1087, en de afvoer van rookgas voor een verbrandingstoestel wordt projectmatig bepaald overeenkomstig NEN 2757-1/2 en voldoen aan de gestelde eisen.

3.2.23 Plaats van de opening; BB-artikel 3.51

De verdunningsfactor, projectmatig bepaald overeenkomstig NEN 1087, en de plaats van de opening, projectmatig bepaald, voldoen aan de gestelde eisen.

3.2.24 Thermisch comfort; BB-artikel 3.52

De luchtsnelheid van de toevoer van verbrandingslucht wordt projectmatig overeenkomstig NEN 1087 en is niet groter dan 0,2 m/s.

3.2.25 Rookdoorlatendheid; BB-artikel 3.53

De rookdoorlatendheid van het inwendig oppervlak van een afvoervoorziening voor rookgas wordt projectmatig bepaald en voldoet, bepaald overeenkomstig NEN 2757-1/2, aan de gestelde eisen.

3.2.26 Stromingsrichting; BB-artikel 3.54

De richting van de luchtstroming voor de toevoer van verbrandingslucht vanuit de toevoervoorziening naar een opstelplaats van een verbrandingstoestel voldoet, projectmatig bepaald overeenkomstig NEN 1087, aan de gestelde eisen.

De richting van rookgas vanaf een verbrandingstoestel naar de uitmonding voldoet, projectmatig bepaald overeenkomstig NEN 2757-1/2, aan de gestelde eisen

BEPERKING VAN DE AANWEZIGHEID VAN SCHADELIJKE STOFFEN EN IONISERENDE STRALING; BB-Afdeling 3.9

3.2.27 Materialen; BB-artikel 3.63

Vanwege het ontbreken van een Ministeriële regeling ter zake worden geen uitspraken gedaan.

BESCHERMING TEGEN RATTEN EN MUIZEN; BB-Afdeling 3.10

3.2.28 Openingen; BB-artikel 3.69

In de uitwendige scheidingsconstructies zijn geen openingen aanwezig breder dan 0,01 m.

3.2.29 Scherm; BB-artikel 3.70

Schermen zijn aanwezig en voldoen, projectmatig bepaald, aan de gestelde eisen.

DAGLICHT; BB-Afdeling 3.11

3.2.30 Daglichtoppervlakte; BB-artikel 3.75

Het equivalente daglichtoppervlakte wordt projectmatig bepaald en voldoet, bepaald overeenkomstig NEN 2057 aan de gestelde eisen.

3.3 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN BRUIKBAARHEID

VERBLIJFSGEBIED EN VERBLIJFSRUIMTE; BB-Afdeling 4.1

3.3.1 Aanwezigheid; BB-artikel 4.2

Vloeroppervlakten en verbruiksoppervlakten worden projectmatig bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.

Toepassingsvoorbeeld

Vloeroppervlakten en verbruiksoppervlakten van de PMC's volgens bijlage 1 voldoen aan de gestelde eisen.

3.3.2 Afmetingen verblijfsgebied en verblijfsruimte; BB-artikel 4.3

De hoogte van verblijfsgebieden en verblijfsruimten wordt projectmatig bepaald en voldoet daarmee aan de gestelde eisen.

De afmetingen van verblijfsgebieden en verblijfsruimten worden projectmatig bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.

Toepassingsvoorbeeld

De hoogte en de afmetingen van verblijfsgebieden en verblijfsruimten van de PMC's volgens bijlage 1 voldoen aan de gestelde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 18 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

TOILETRUIMTE; BB-Afdeling 4.2

3.3.3 Aanwezigheid; BB-artikel 4.9

De aanwezigheid van toiletruimten wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de gestelde eisen.

Toepassingsvoorbeeld

De PMC's volgens bijlage 1 zijn voorzien van een toiletruimte die voldoet aan de gestelde eisen.

3.3.4 Bereikbaarheid; BB-artikel 4.10

De toegankelijkheid van een toiletruimte wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de gestelde eisen.

Toepassingsvoorbeeld

De toegankelijkheid van de toiletruimte binnen de PMC's volgens bijlage 1 voldoen aan de gestelde eisen.

3.3.5 Afmetingen; BB-artikel 4.11

De afmetingen van een toiletruimte worden projectmatig bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.

Toepassingsvoorbeeld

De afmetingen van de toiletruimte van de PMC's volgens bijlage 1 voldoen aan de gestelde eisen.

BADRUIMTE; BB-Afdeling 4.3

3.3.6 Aanwezigheid; BB-artikel 4.18

De aanwezigheid van badruimte wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de gestelde eisen.

Toepassingsvoorbeeld

De PMC's volgens bijlage 1 zijn voorzien van een badruimte samengevoegd met een toiletruimte die voldoet aan de gestelde eisen.

3.3.7 Afmetingen; BB-artikel 4.19

De afmetingen van een badruimte worden projectmatig bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.

Toepassingsvoorbeeld

De toegankelijkheid van de badruimte binnen de PMC's volgens bijlage 1 voldoen aan de gestelde eisen.

BEREIKBAARHEID EN TOEGANKELIJKHEID; BB-Afdeling 4.4 (FACULTATIEF)

3.3.8 Vrije doorgang; BB-artikel 4.22

De doorgangen en een liftoegang worden projectmatig bepaald en hebben een vrije breedte van ten minste 0,85 m en een vrije hoogte van ten minste 2,3 m.

3.3.9 Vrije doorgang verkeersroute; BB-artikel 4.23

De doorgangen in verkeersroutes worden projectmatig bepaald en hebben een vrije breedte van ten minste 0,85 m en een vrije hoogte van ten minste 2,3 m.

3.3.10 Aanwezigheid toegankelijkheidssector; BB-artikel 4.24

Aanwezigheid van een toegankelijkheidssector wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de gestelde eisen.

3.3.11 Integraal toegankelijke toilet- en badruimte; BB-artikel 4.25

De toegankelijkheidssector beschikt over integraal toegankelijke toilet- en badruimten die voldoen, projectmatig bepaald, aan de gestelde eisen.

3.3.12 Bereikbaarheid toegankelijkheidssector; BB-artikel 4.26

Een toegankelijkheidssector is bereikbaar en voldoet, projectmatig bepaald, aan de gestelde eisen.

3.3.13 Hoogteverschillen; BB-artikel 4.27

Het hoogteverschil tussen een vloer en het aansluitende terrein wordt projectmatig bepaald en is ten hoogste 0,02 m.

3.3.14 Afmetingen liftkooi; BB-artikel 4.28

De vloeroppervlakte van een liftkooi wordt projectmatig bepaald en heeft afmetingen van ten minste 1,05 x 1,35 m.

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 19 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

BUITENBERGING; BB-Afdeling 4.5 (FACULTATIEF)

3.3.15 Aanwezigheid, bereikbaarheid en afmetingen; BB-artikel 4.31

De aanwezigheid van een buitenberging wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de gestelde eisen.

3.3.16 Regenwerend; BB-artikel 4.32

De uitwendige scheidingsconstructie van een buitenberging is, projectmatig bepaald, regenwerend.

BUITENRUIMTE; BB-Afdeling 4.6 (FACULTATIEF)

3.3.17 Aanwezigheid, bereikbaarheid en afmetingen; BB-artikel 4.35

De aanwezigheid van de buitenruimte wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de gestelde eisen.

OPSTELPLAATSEN; BB-Afdeling 4.7 (FACULTATIEF)

3.3.18 Aanwezigheid; BB-artikel 4.38

De aanwezigheid van opstelplaatsen voor een aanrecht, een kooktoestel, een verwarmingstoestel en een warmwatertoestel wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de gestelde eisen.

3.3.19 Afmetingen; BB-artikel 4.39

De afmetingen van de opstelplaatsen voor een aanrecht, een kooktoestel, een verwarmingstoestel en een warmwatertoestel worden projectmatig bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.

3.4 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN ENERGIEZUINIGHEID

(alleen gebouwen met verwarming)

ENERGIEZUINIGHEID; BB-Afdeling 5.1

3.4.1 Energieprestatiecoëfficiënt; BB-artikel 5.2

De energieprestatiecoëfficiënt wordt projectmatig berekend en voldoet aan de grenswaarde.

3.4.2 Thermische isolatie; BB-artikel 5.3

De warmteweerstand van de uitwendige scheidingsconstructies bedraagt, bepaald overeenkomstig NTA 8800, ten minste 4,5 m².K/W.

De warmteweerstand van de horizontale of schuine uitwendige scheidingsconstructies bedraagt, bepaald overeenkomstig NTA 8800, ten minste 6,0 m².K/W.

De warmteweerstand van de begane grondvloer bedraagt, bepaald overeenkomstig NTA 8800, ten minste 3,5 m².K/W.

De warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, deuren en kozijnen bedraagt, bepaald overeenkomstig NTA 8800, ten hoogste 2,2 W/m².K met een gemiddelde van ten hoogste 1,65 W/m².K

De warmtedoorgangscoefficiënt van met ramen, deuren en kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen bedraagt, bepaald overeenkomstig NTA 8800, ten hoogste 1,65 W/m².K.

De warmteweerstand van de dak-, vloer- en wandconstructies is bepaald overeenkomstig NTA 8800, rekening houdende met de opbouw en het houtaandeel van de constructies en de warmtegeleidingcoëfficiënt van het isolatiemateriaal (zie tabel 2).

Tabel 2; Toepassingsvoorbeelden warmteweerstand

Constructie	Warmteweerstand R _c (m ² K/W)
Langsgevel	4,7
Kopgevel	4,7
Dak	6,3
Begane grondvloer	5,0

3.4.3 Luchtvolumestroom; BB-artikel 5.4

De luchtvolumestroom is projectmatig bepaald en bedraagt ten hoogste 0,2 m³/s.

MILIEU; BB-Afdeling 5.2 (FACULTATIEF)

3.4.4 Duurzaam bouwen; BB-artikel 5.9

Projectmatig kan de uitstoot van broeikasgassen en de uitputting van grondstoffen vermeld worden.

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 20 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

3.5 PRESTATIES UIT HET OOGPUNT VAN INSTALLATIES

VERLICHTING; BB-Afdeling 6.1 (FACULTATIEF)

3.5.1 Verlichting; BB-artikel 6.2

De verlichtingsinstallatie wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de gestelde eisen.

3.5.2 Noodverlichting; BB-artikel 6.3

De noodverlichtingsinstallatie wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de gestelde eisen.

3.5.3 Aansluiting op de voorziening voor elektriciteit; BB-artikel 6.4

De aansluiting op de voorziening voor elektriciteit wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de gestelde eisen.

VOORZIENING VOOR HET AFNEMEN EN GEBRUIKEN VAN ENERGIE; BB-Afdeling 6.2 (FACULTATIEF)

3.5.4 Voorziening voor elektriciteit; BB-artikel 6.8

De voorziening voor elektriciteit wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de gestelde eisen.

3.5.5 Voorziening voor gas; BB-artikel 6.9

Niet van toepassing in het CLT platform modulair bouwsysteem.

3.5.6 Aansluiting op het distributienet voor elektriciteit, gas en warmte; BB-artikel 6.10

De aansluitingen van de voorzieningen voor elektriciteit en warmte worden projectmatig bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.

WATERVOORZIENING; BB-Afdeling 6.3 (FACULTATIEF)

3.5.7 Drinkwatervoorziening; BB-artikel 6.12

De voorziening voor drinkwater wordt projectmatig bepaald en voldoet aan NEN 1006.

3.5.8 Warmwatervoorziening; BB-artikel 6.13

De voorziening voor warmwater wordt projectmatig bepaald en voldoet aan NEN 1006.

3.5.9 Aansluiting op het distributienet voor drinkwater; BB-artikel 6.14

De aansluiting van de voorziening voor drinkwater wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de gestelde eisen.

AFVOER VAN HUISHOUDELIJK AFVALWATER EN HEMELWATER; BB-Afdeling 6.4 (FACULTATIEF)

3.5.10 Afvoer van huishoudelijk afvalwater; BB-artikel 6.16

De afvoervoorziening voor huishoudelijk afvalwater wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de gestelde eisen. De capaciteit van de afvoervoorziening wordt projectmatig bepaald en voldoet, bepaald overeenkomstig NEN 3215, aan de gestelde eisen.

3.5.11 Afvoer van hemelwater; BB-artikel 6.17

De voorziening voor opvang en afvoer van hemelwater wordt projectmatig bepaald en voldoet, bepaald overeenkomstig NEN 3215 aan de gestelde eisen.

3.5.12 Gebouwaansluiting; BB-artikel 6.18

De gebouwaansluiting is waterdicht en de dichtheid van de aansluiting en de afvoer bij zetting op het eigen erf of terrein zijn projectmatig bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.

TIJDIG VASTSTELLEN VAN BRAND; BB-Afdeling 6.5 (FACULTATIEF)

3.5.13 Brandmeldinstallatie; BB-artikel 6.20

De eventuele brandmeldinstallatie wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de gestelde eisen.

3.5.14 Rookmelders; BB-artikel 6.21

De rookmelders worden projectmatig bepaald en voldoen aan en zijn geplaatst volgens de gestelde eisen.

VLUCHTEN BIJ BRAND; BB-Afdeling 6.6 (FACULTATIEF)

3.5.15 Ontruimingsalarminstallatie en ontruimingsplan; BB-artikel 6.23

De ontruimingsalarminstallatie wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de gestelde eisen.

3.5.16 Vluchtrouteaanduidingen; BB-artikel 6.24

De vluchtrouteaanduidingen worden projectmatig bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 21 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

- 3.5.17 Deuren in vluchtroutes; BB-artikel 6.25**
Deuren op een (gemeenschappelijke) vluchtroute worden projectmatig bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.
- 3.5.18 Zelfsluitende deuren; BB-artikel 6.26**
Beweegbare constructieonderdelen in een inwendige scheidingsconstructie waarvoor een eis aan de WBDBO of weerstand tegen rookdoorgang geldt, voldoen, projectmatig bepaald, aan de gestelde eisen.

BESTRIJDEN VAN BRAND; BB-Afdeling 6.7 (FACULTATIEF)
- 3.5.19 Brandslanghaspels; BB-artikel 6.28**
Brandslanghaspels worden projectmatig bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.
- 3.5.20 Droge blusleiding; BB-artikel 6.29**
Droge blusleidingen worden projectmatig bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.
- 3.5.21 Bluswatervoorziening; BB-artikel 6.30**
Bluswatervoorzieningen worden projectmatig bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.
- 3.5.22 Blustoestellen; BB-artikel 6.31**
De aanwezigheid van blustoestellen wordt projectmatig bepaald en voldoet aan de gestelde eisen.
- 3.5.23 Automatische brandblusinstallatie en rookbeheersingssysteem; BB-artikel 6.32**
Het rookbeheersingssysteem wordt projectmatig bepaald en is voorzien van een geldig inspectiecertificaat dat voldoet aan de gestelde eisen.
- 3.5.24 Aanduiding blusmiddelen; BB-artikel 6.33**
De blusmiddelen worden projectmatig bepaald en zijn voorzien van de vereiste aanduiding en voldoen aan de gestelde eisen.

BEREIKBAARHEID VOOR HULPVERLENINGSDIENSTEN; BB-Afdeling 6.8 (FACULTATIEF)
- 3.5.25 Brandweeringang; BB-artikel 6.36**
Brandweeringangen worden projectmatig bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.
- 3.5.26 Bereikbaarheid bouwwerk voor hulpverleningsdiensten; BB-artikel 6.37**
Verbindingswegen worden projectmatig bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.
- 3.5.27 Opstelplaatsen voor brandweervoertuigen; BB-artikel 6.38**
Opstelplaatsen voor brandweervoertuigen worden projectmatig bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.
- 3.5.28 Brandweerlift; BB-artikel 6.39**
Gebouwen met een vloer van een verblijfsgebied hoger dan 20 m boven meetniveau, zijn projectmatig bepaald voorzien van een brandweerlift die voldoet aan de gestelde eisen.

BEREIKBAARHEID VAN GEBOUWEN VOOR GEHANDICAPTEN; BB-Afdeling 6.10 (FACULTATIEF)
- 3.5.29 Bereikbaarheid van gebouwen voor personen met een functiebeperking; BB-art. 6.49**
De route tussen de openbare weg en een toegang tot een toegankelijkheidssector voldoet projectmatig bepaald aan de gestelde eisen.

TEGENGAAN VAN VEEL VOORKOMENDE CRIMINALITEIT; BB-Afdeling 6.11 (FACULTATIEF)
- 3.5.30 Voorkomen van veel voorkomende criminaliteit in woongebouwen; BB-artikel 6.51**
De toegang tot een woongebouw voldoet projectmatig bepaald aan de gestelde eisen.

VEILIG ONDERHOUD GEBOUWEN; BB-Afdeling 6.12 (FACULTATIEF)
- 3.5.31 Veiligheidsvoorzieningen voor onderhoud; BB-artikel 6.53**
Gebouwgebonden veiligheidsvoorzieningen voldoen projectmatig bepaald aan de gestelde eisen.

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 22 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

3.6 VOORSCHRIFTEN INZAKE HET GEBRUIK VAN BOUWWERKEN, OPEN ERVEN EN TERREINEN

VEILIG VLUCHTEN BIJ BRAND; BB-Afdeling 7.2

3.6.1 Deuren in vluchtroutes; BB-artikel 7.12

Deuren op een vluchtroute worden projectmatig bepaald en voldoen aan de gestelde eisen.

4 WENKEN VOOR DE TOEPASSER

4.1 Bij aflevering van de in de specificatie vermelde producten inspecteren of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- de merken en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke;
- de tekeningen en berekeningen beschikbaar zijn.

Indien op grond van het bovenstaande tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met: De Groot Vroomshoop B.V. en zo nodig met de certificatie instelling SKH.

4.2 Productcertificaat

De producent is verplicht te zorgen dat de afnemer op het werk de beschikking heeft over een exemplaar van het volledige attest-met-productcertificaat.

4.3 Toepassing en gebruik

Transport, opslag en verwerking doen uitvoeren overeenkomstig de verwerkingsvoorschriften die in dit attest-met-productcertificaat zijn opgenomen.

4.4 Geldigheidscontrole

Controleer of het attest-met-productcertificaat nog geldig is; raadpleeg de SKH-website: <http://www.skh.nl>.

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 23 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

Bijlage 1: PMC's



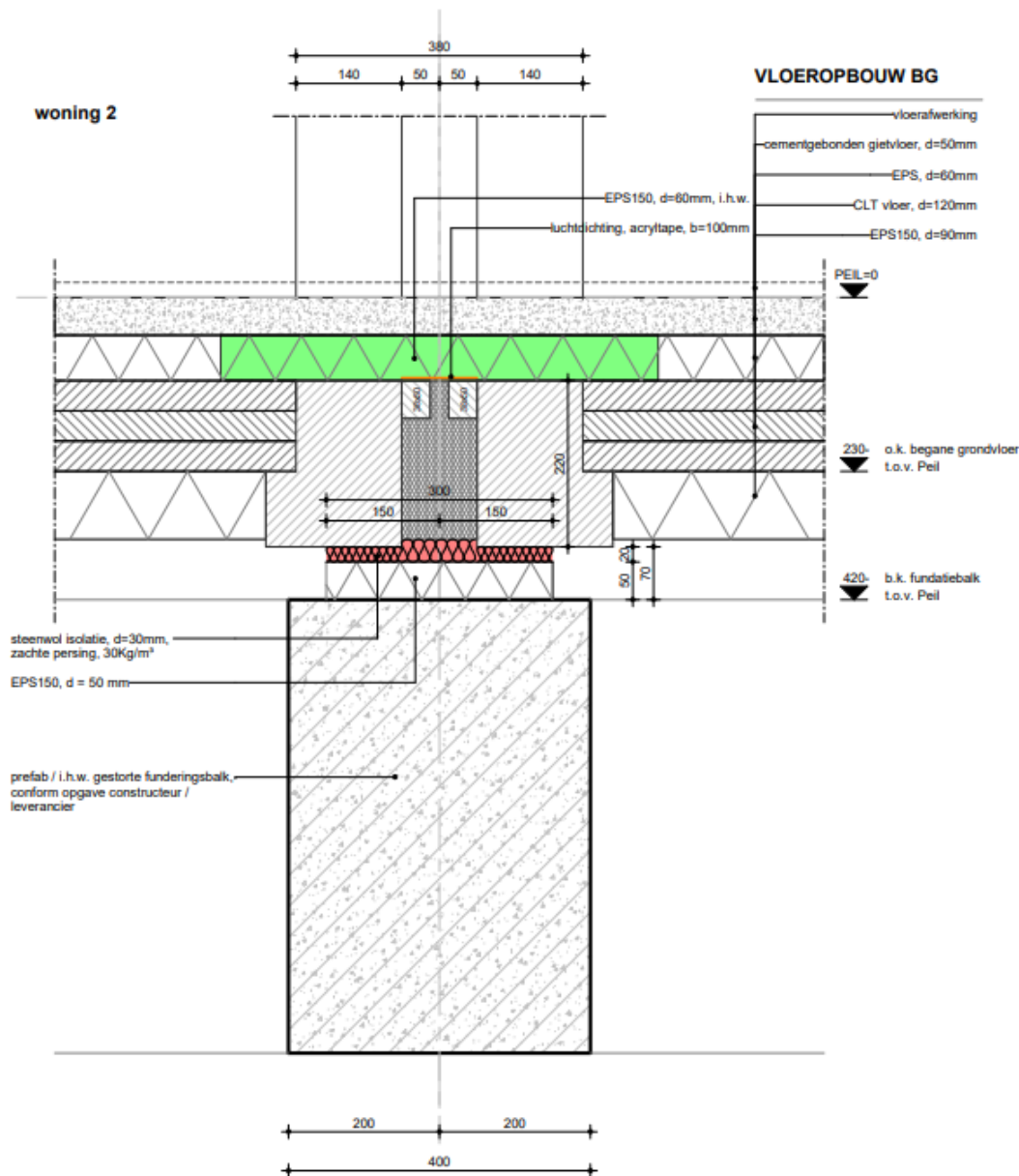
	PMC 11	PMC 12	PMC 13	PMC 14
Gebruiksoppervlakte	16,2 m ²	32,3 m ²	48,9 m ²	65,1 m ²
Verblijfsgebied	10,7 m ²	25,3 m ²	37,1 m ²	46,8 m ²
Verblijfsruimte	10,7 m ²	25,3 m ²	37,1 m ²	46,8 m ²
Hoogte VG en VR	2,6 m	2,6 m	2,6 m	2,6 m
Afmetingen toilet				1,14 m ² en 0,95 m breed
Afmetingen badruimte				4,95 m ² en 2,2 m breed
Afmetingen badruimte met toilet	2,86 m ² en 1,3 m breed	2,86 m ² en 1,3 m breed	2,86 m ² en 1,3 m breed	

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

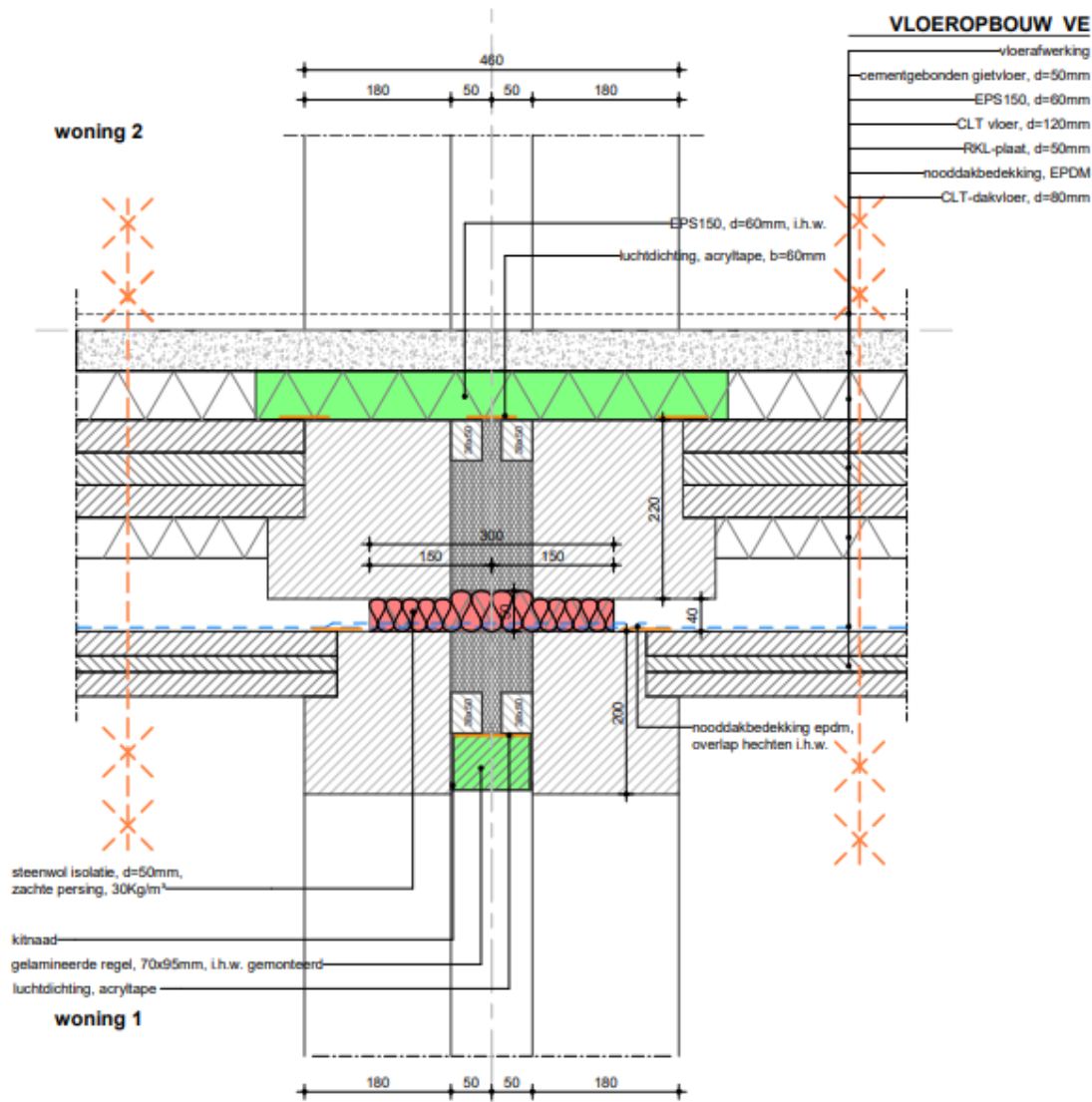
Blad 24 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

Figuur 1: details modules volgens het CLT platform modulair bouwsysteem



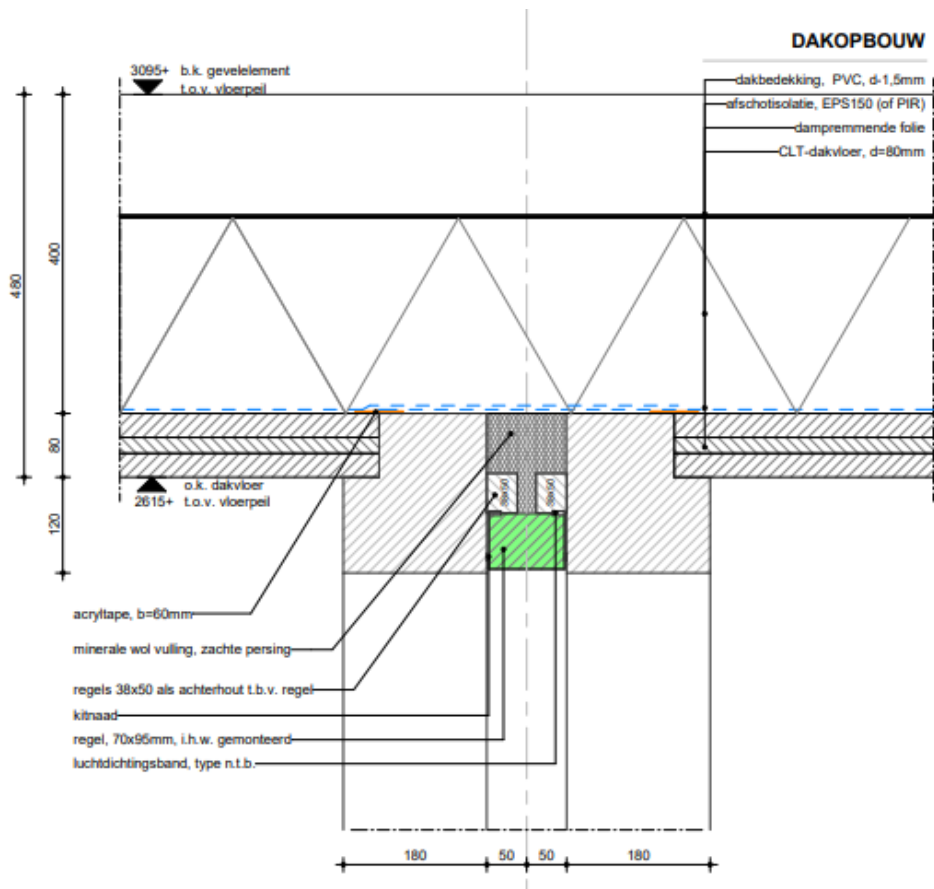
KOMO® attest-met-productcertificaat
CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR
(NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 25 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024



KOMO® attest-met-productcertificaat
CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR
(NIET)-PERMANENT GEBRUIK

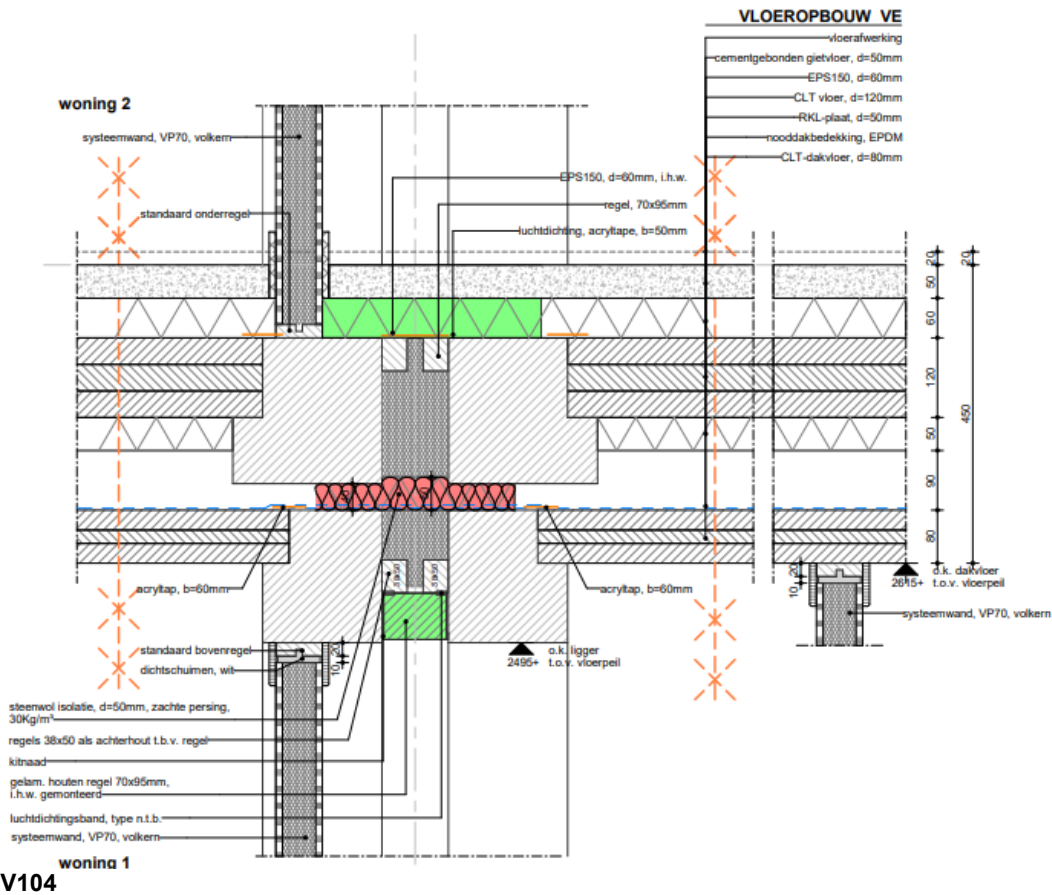
Blad 26 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024



V103

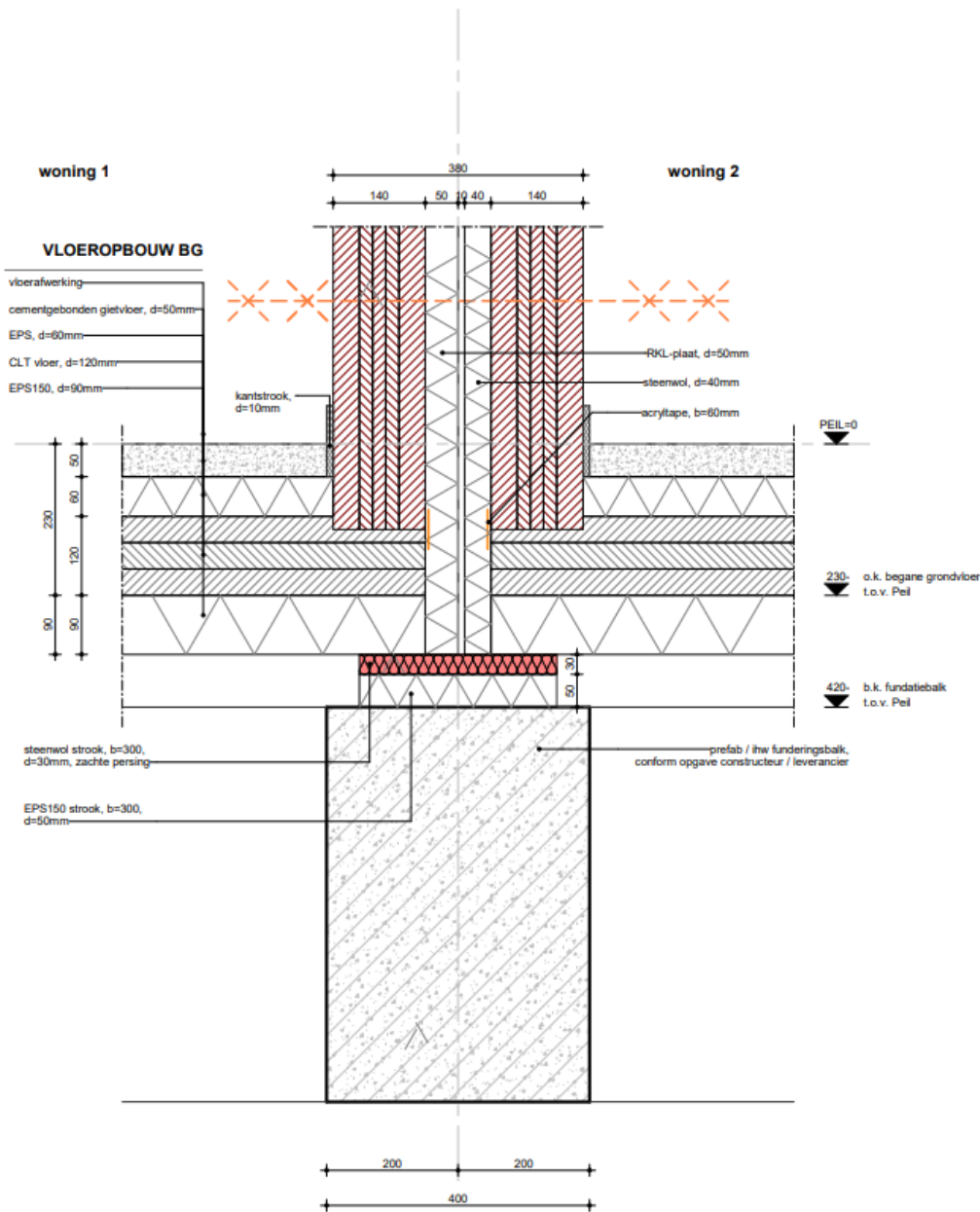
KOMO® attest-met-productcertificaat
CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR
(NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 27 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024



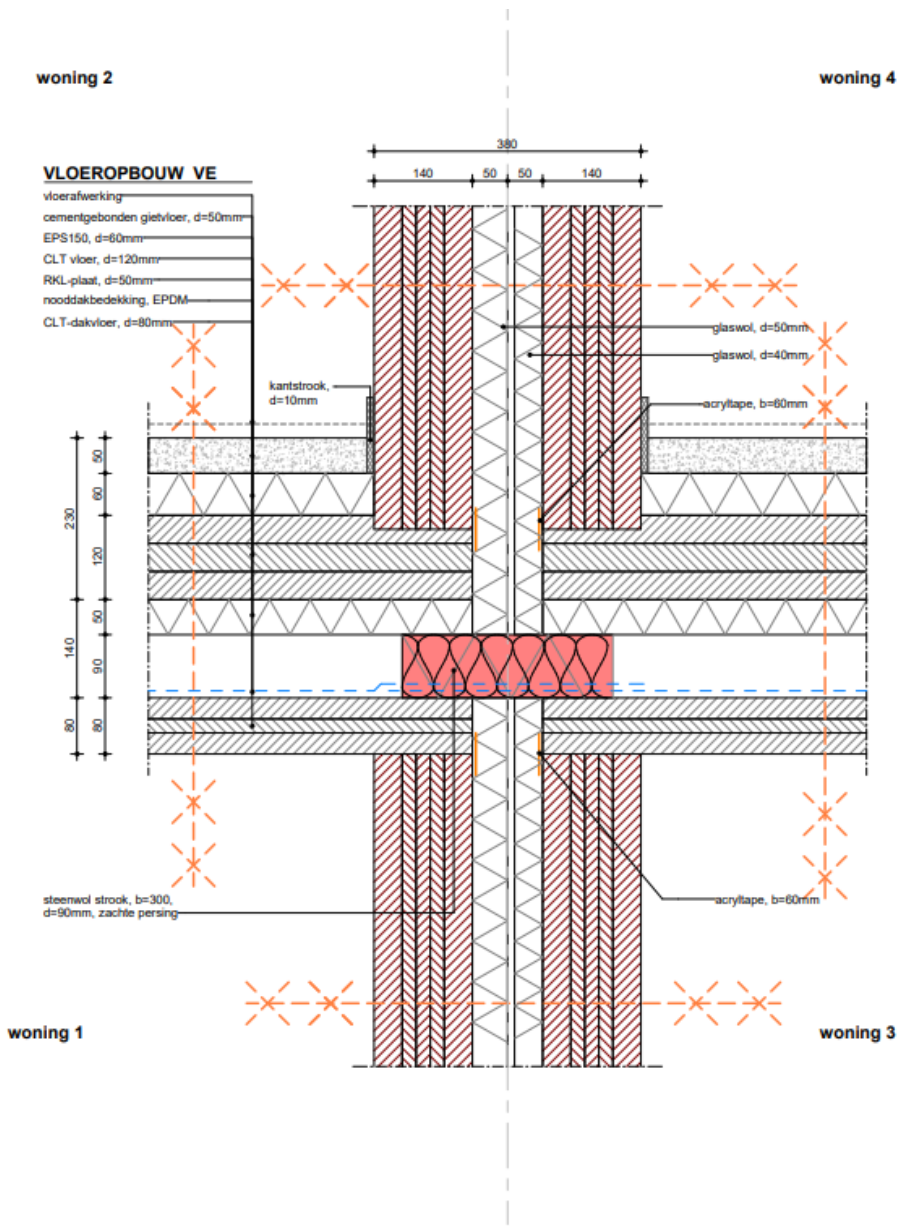
KOMO® attest-met-productcertificaat
CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR
(NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 28 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024



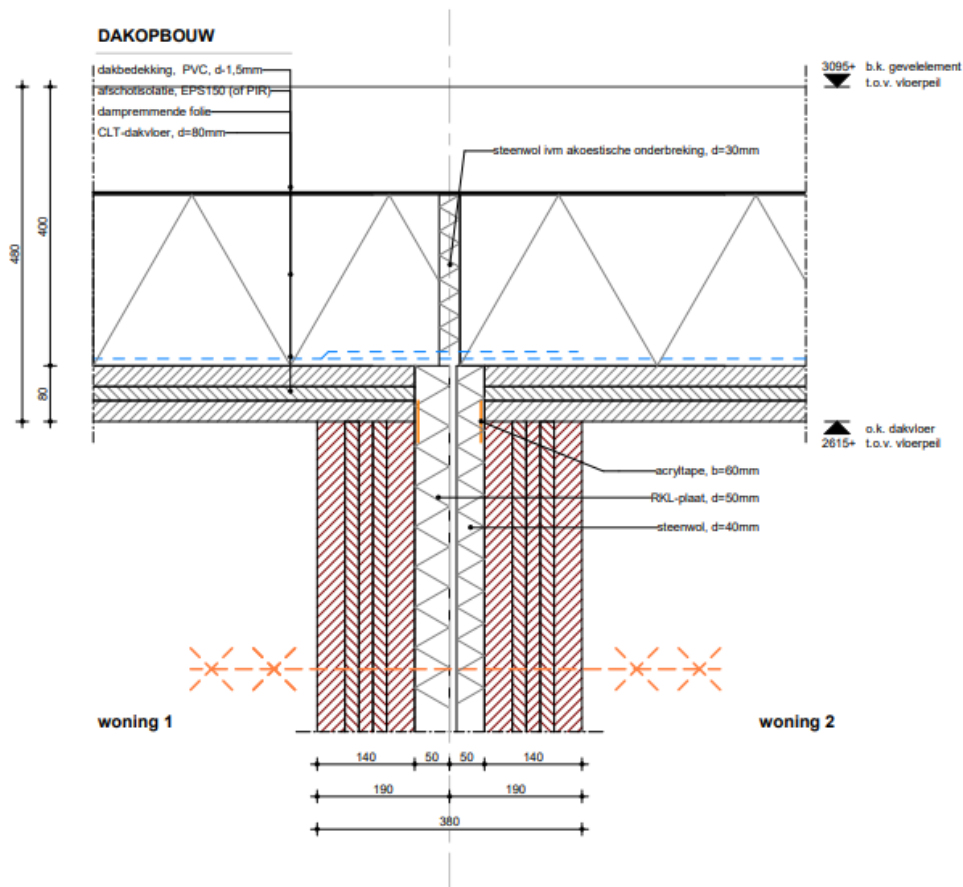
KOMO® attest-met-productcertificaat
CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR
(NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 29 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024



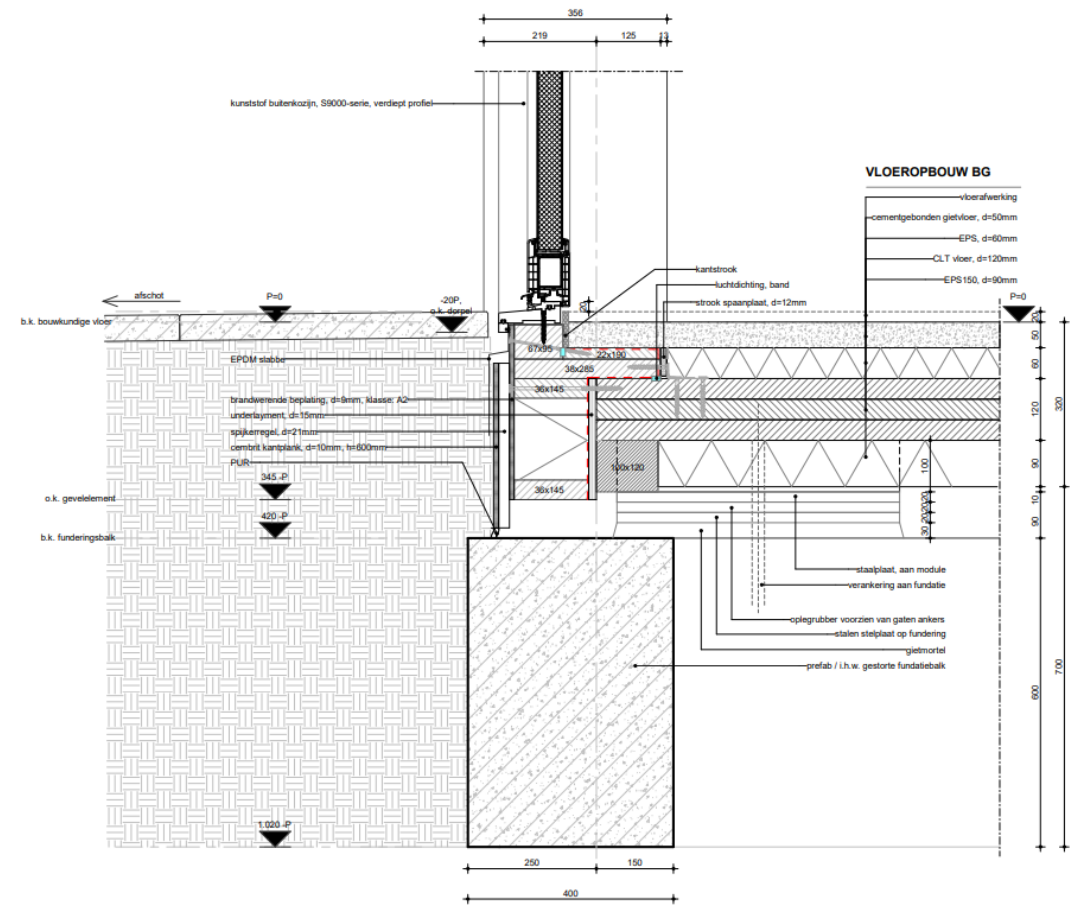
KOMO® attest-met-productcertificaat
CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR
(NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 30 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024



KOMO® attest-met-productcertificaat
CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR
(NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 31 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

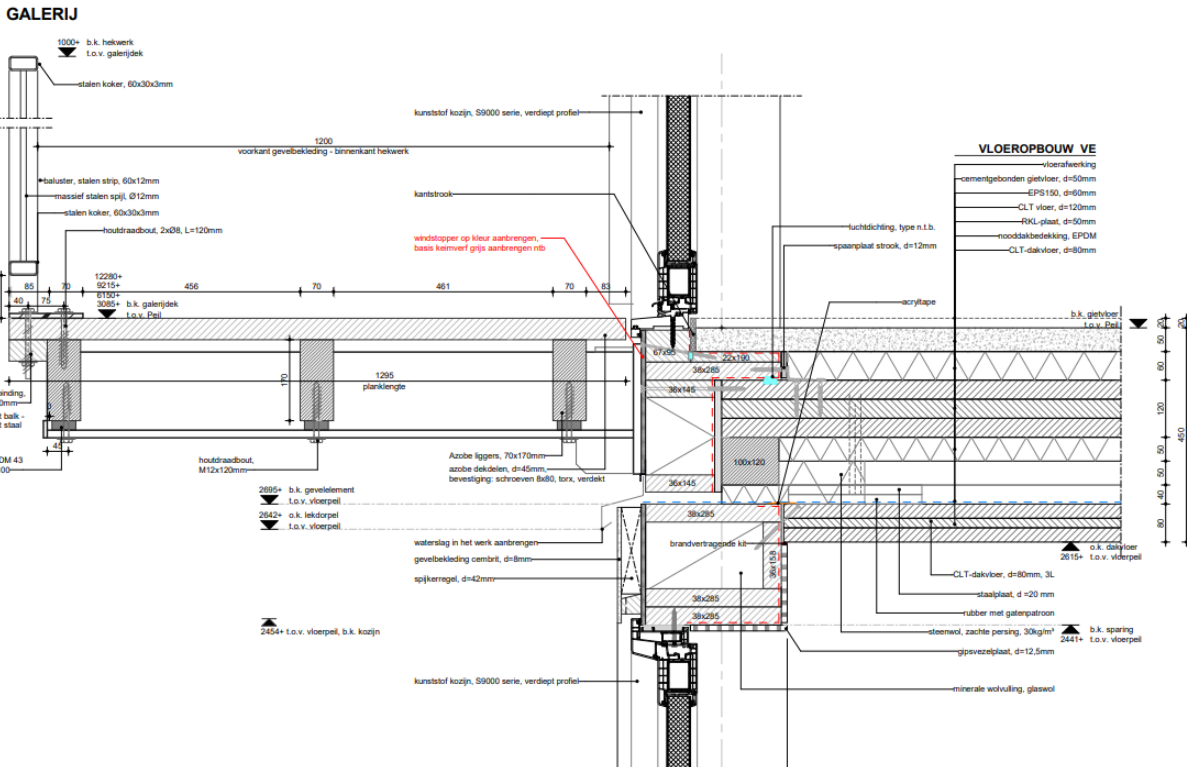


V01

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

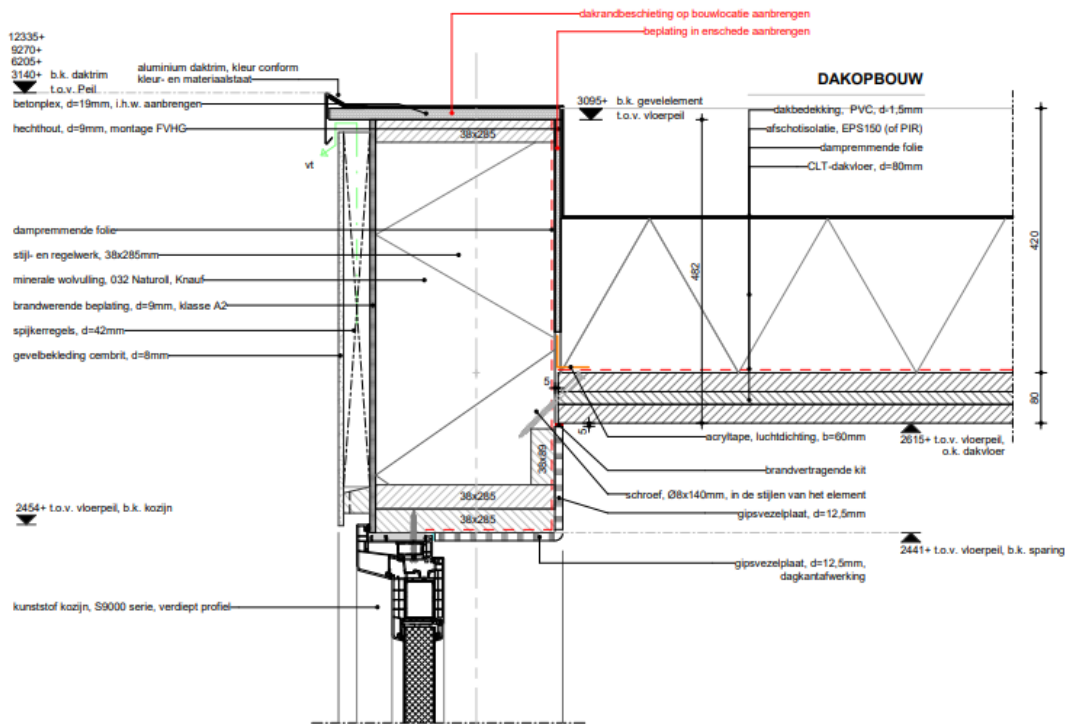
Blad 32 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024



KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

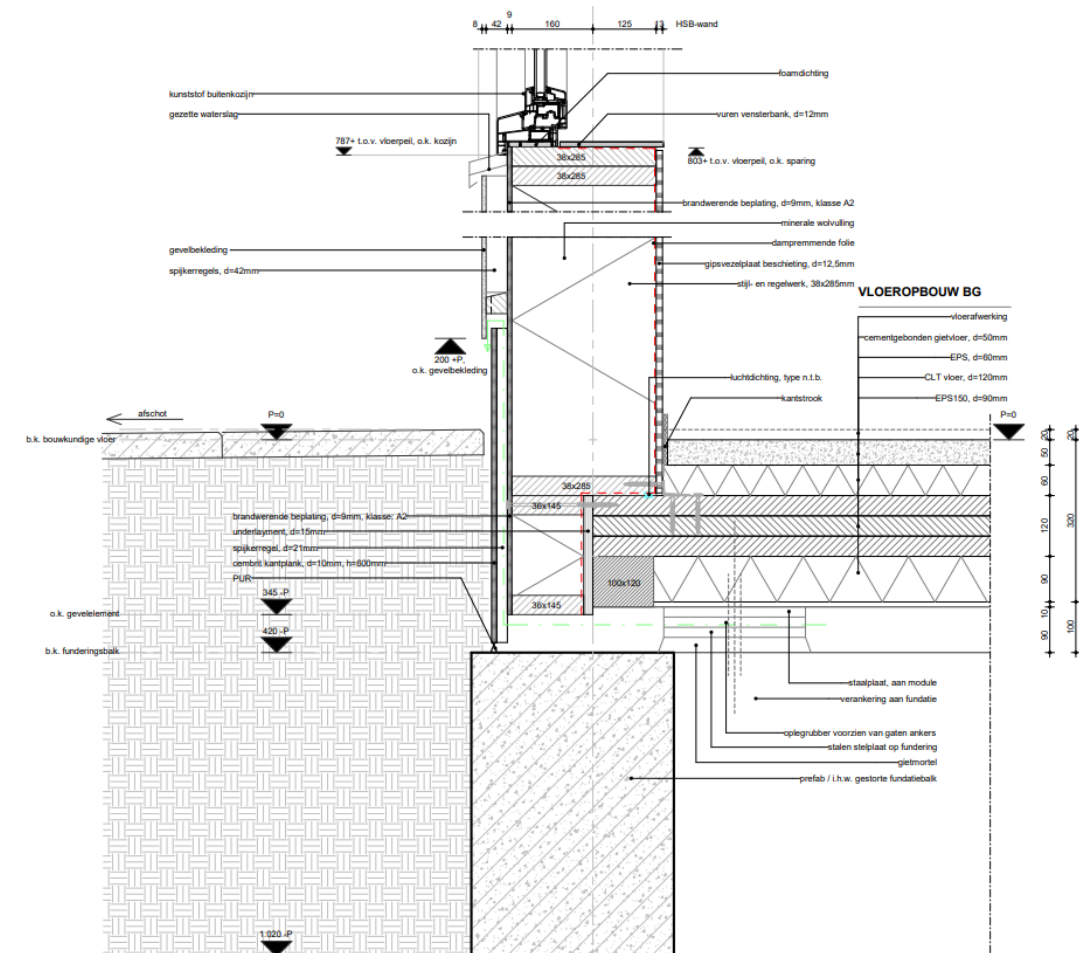
Blad 33 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024



KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 34 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

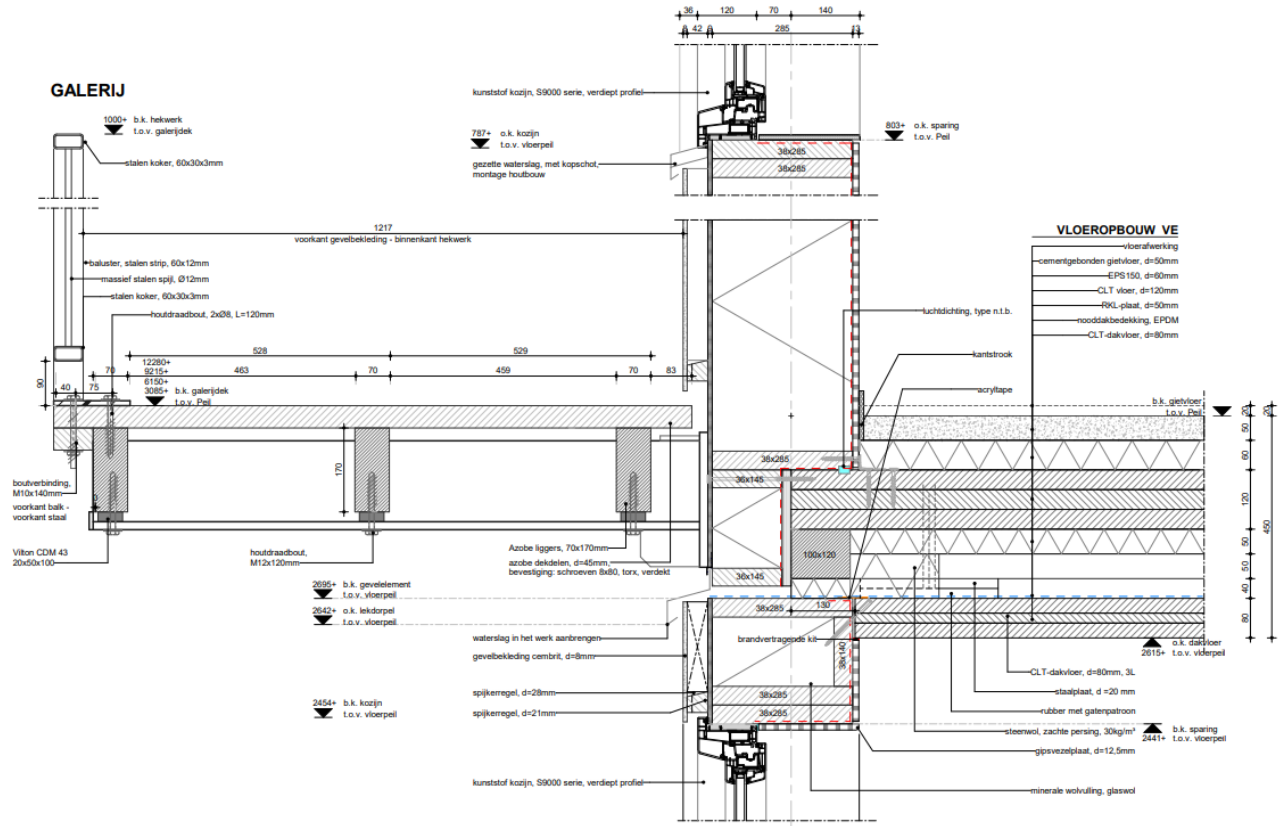


V11

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 35 van 50
 Nummer: 21143/24
 Uitgegeven: 24-04-2024

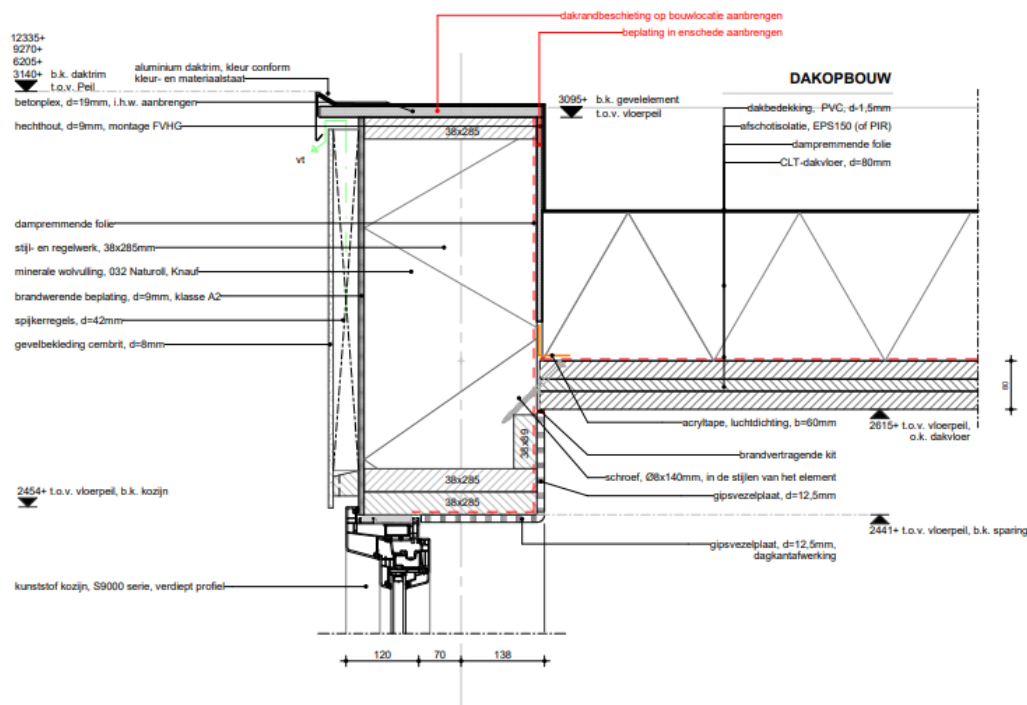


V12

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

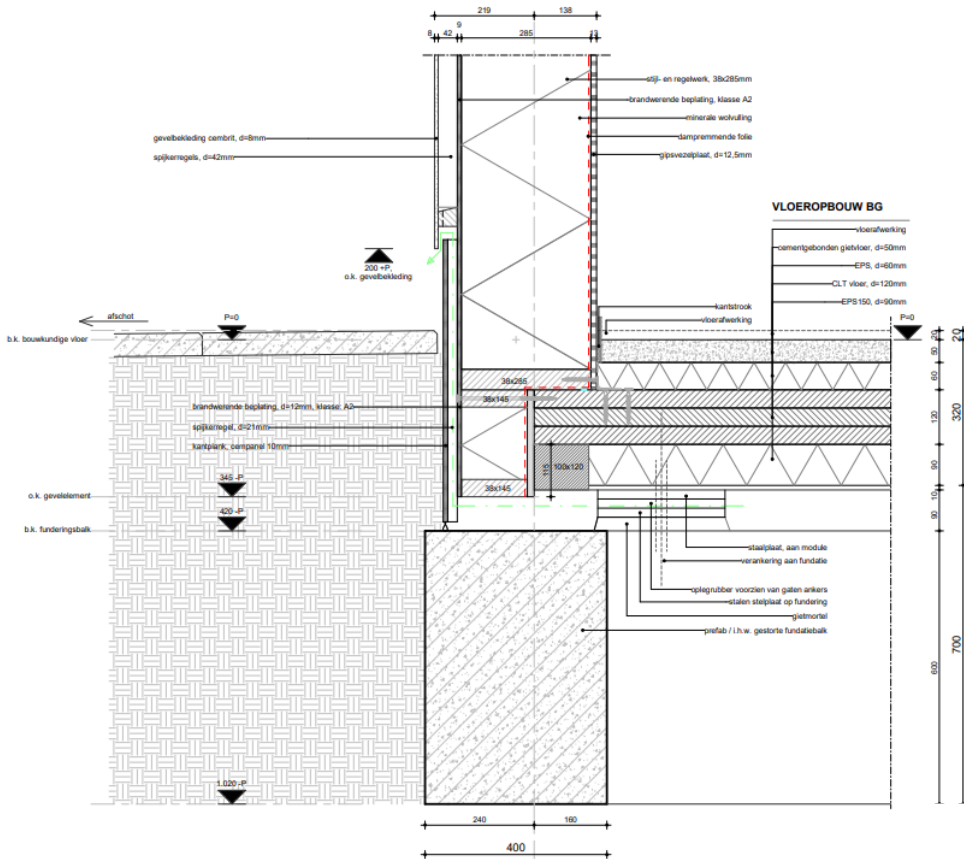
Blad 36 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024



KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 37 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

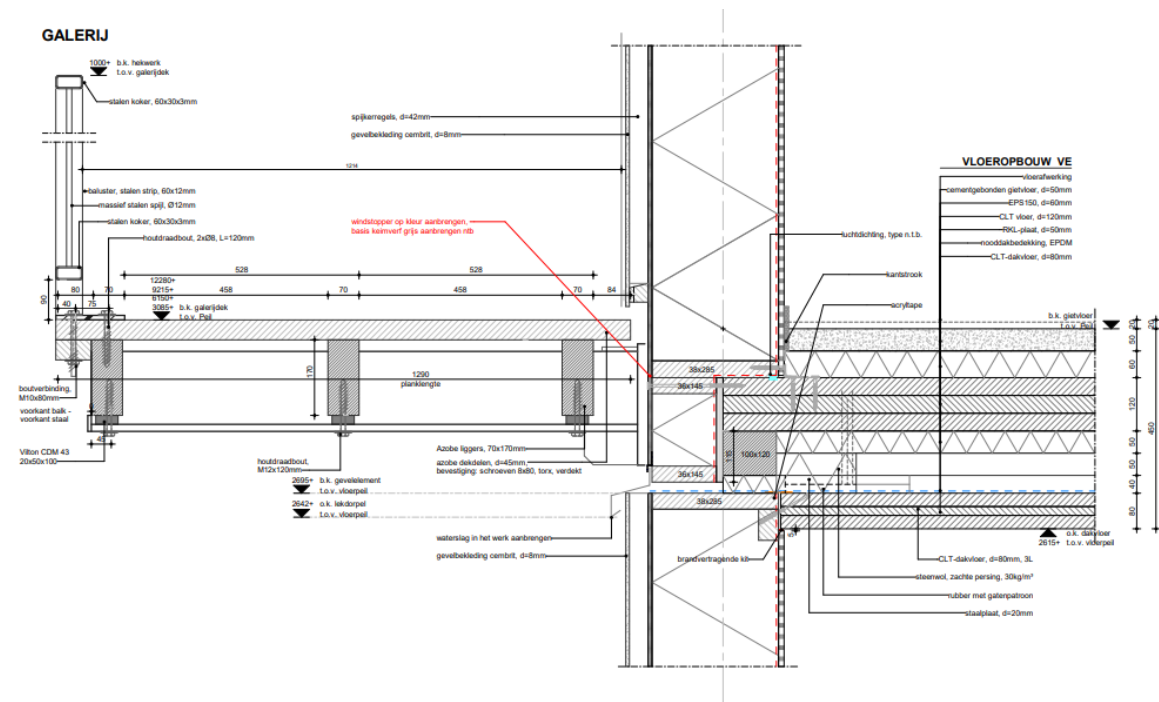


V21

KOMO® attest-met-productcertificaat

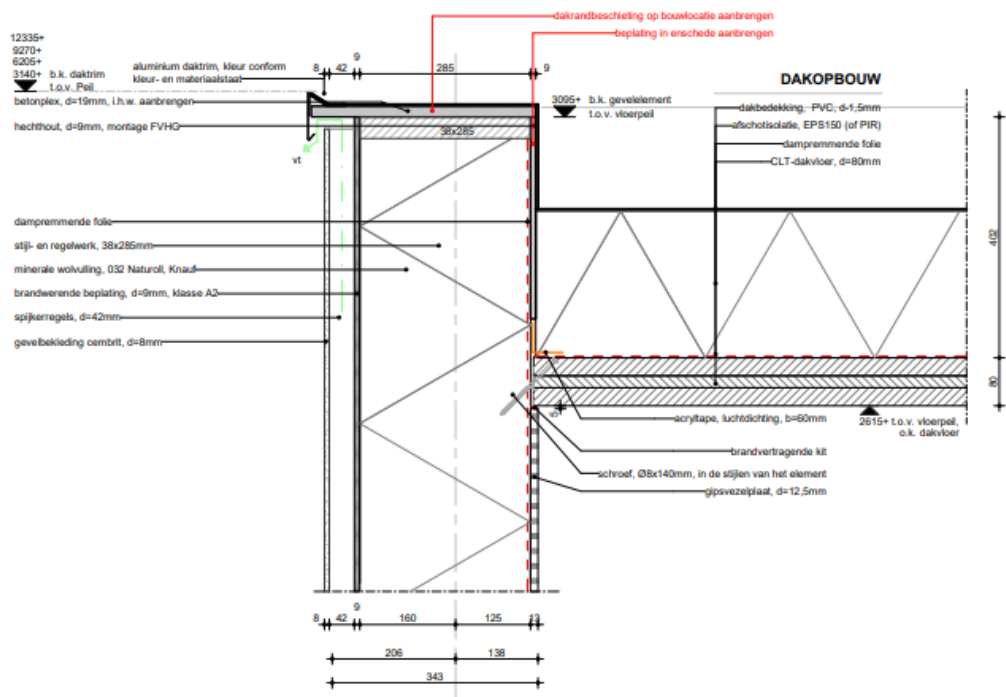
CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 38 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024



KOMO® attest-met-productcertificaat
CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR
(NIET)-PERMANENT GEBRUIK

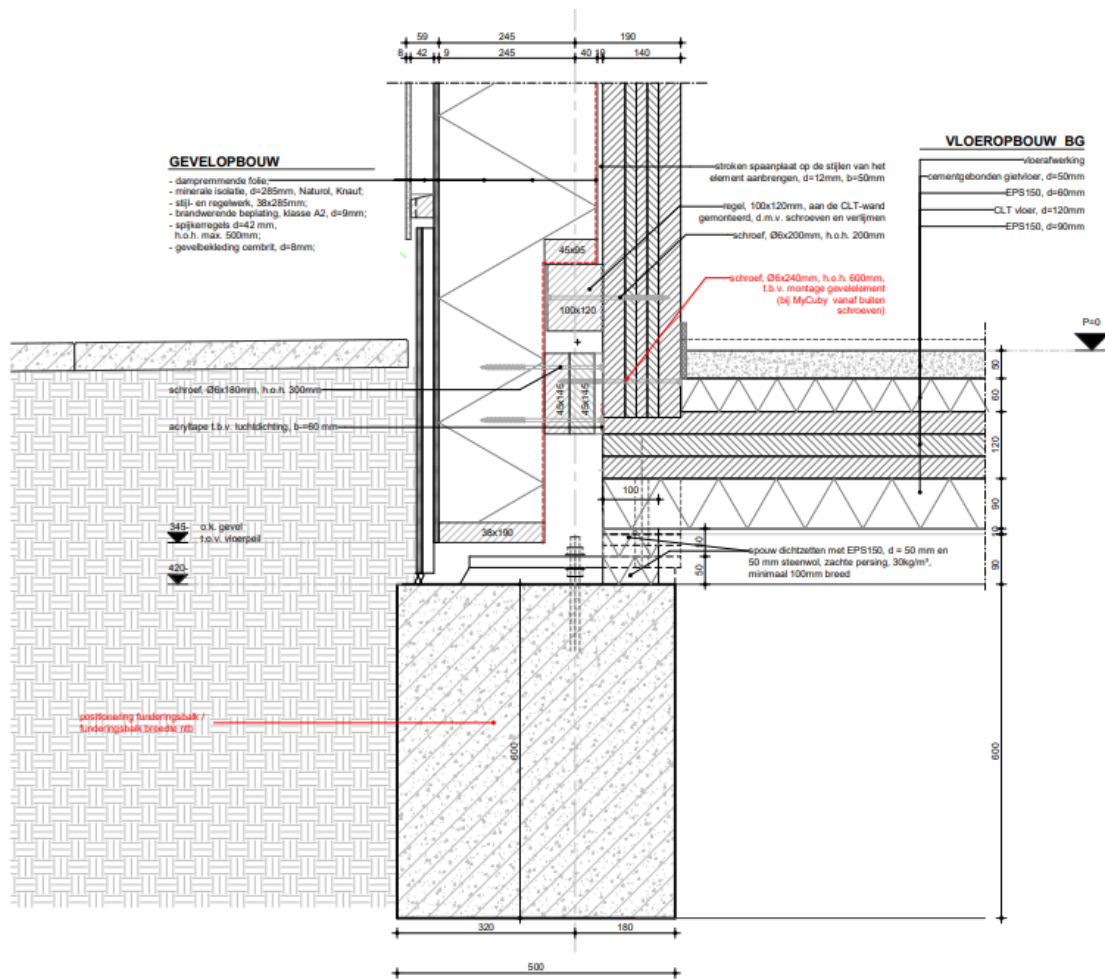
Blad 39 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024



KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

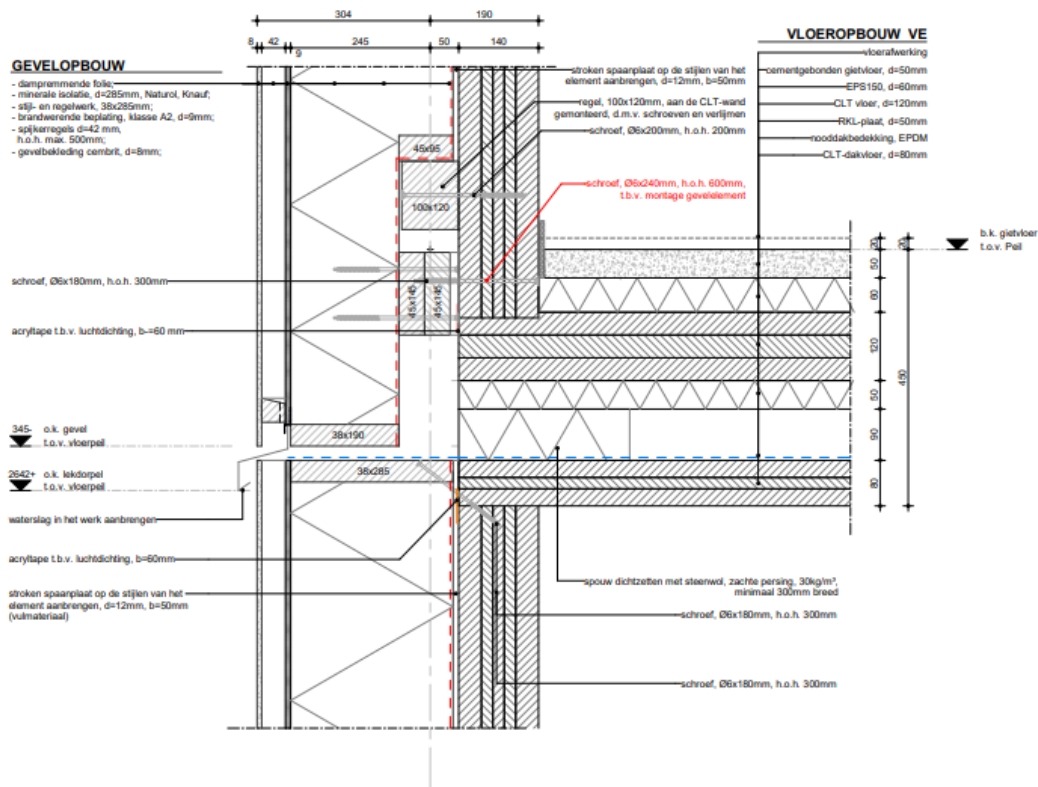
Blad 40 van 50
 Nummer: 21143/24
 Uitgegeven: 24-04-2024



KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

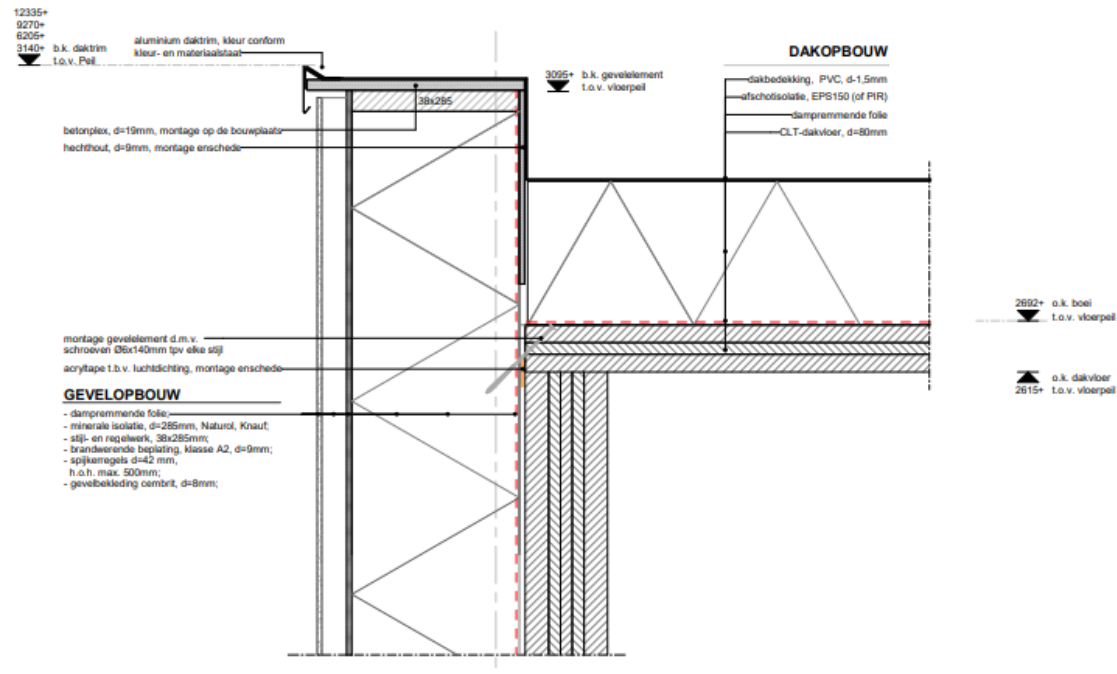
Blad 41 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024



KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

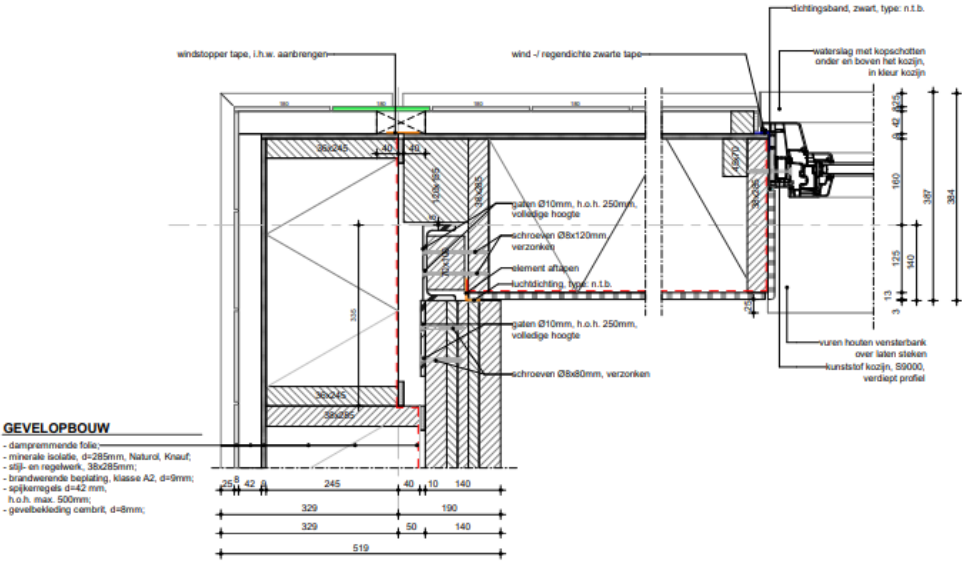
Blad 42 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024



KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 43 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

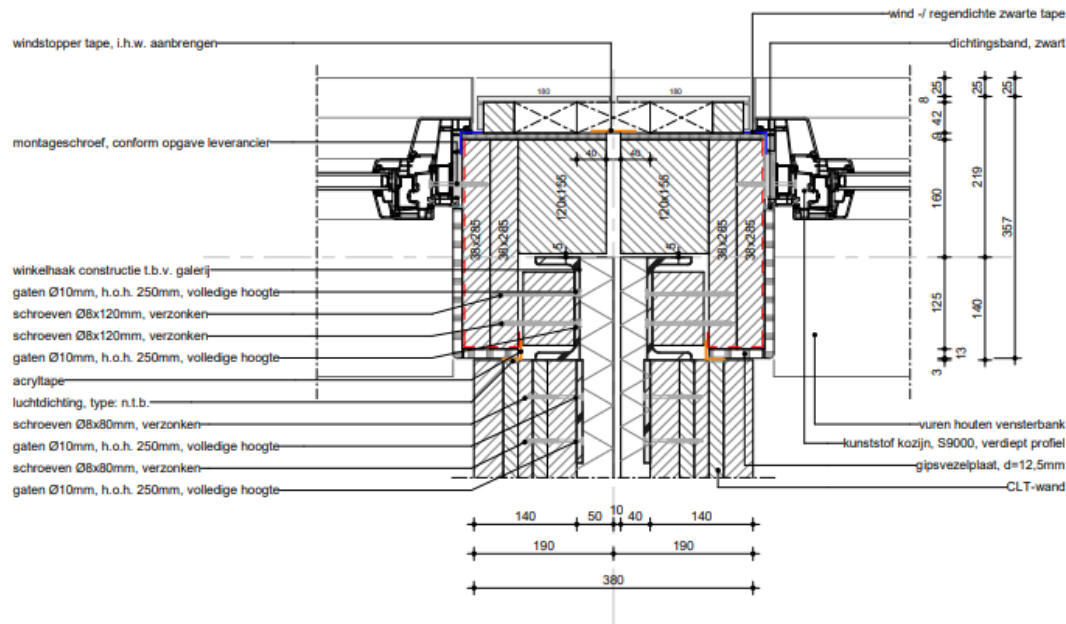


HS01

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 44 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

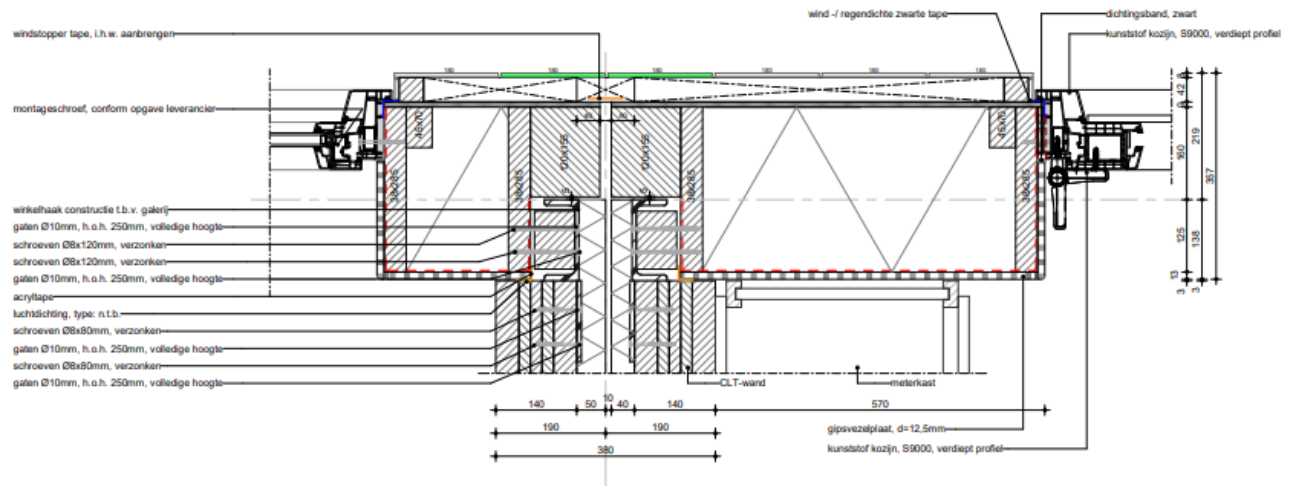


HS02

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 45 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

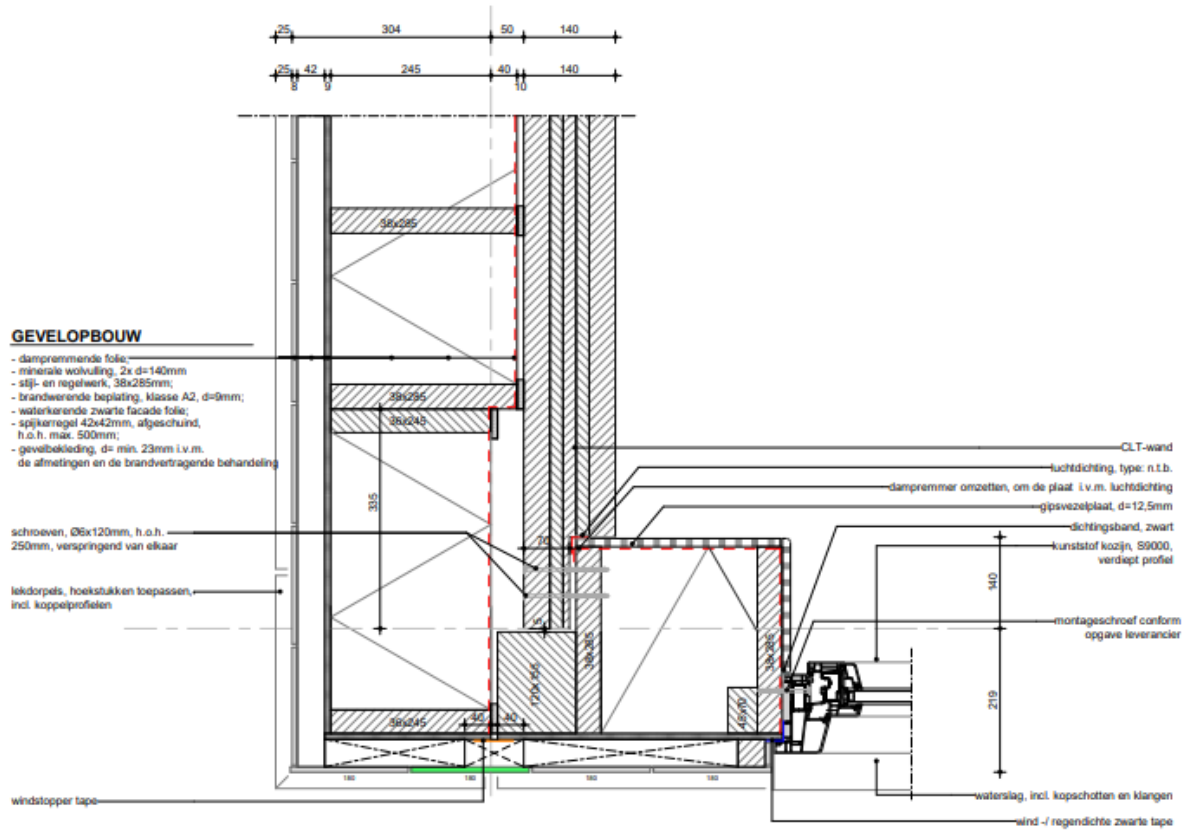


HS03

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 46 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

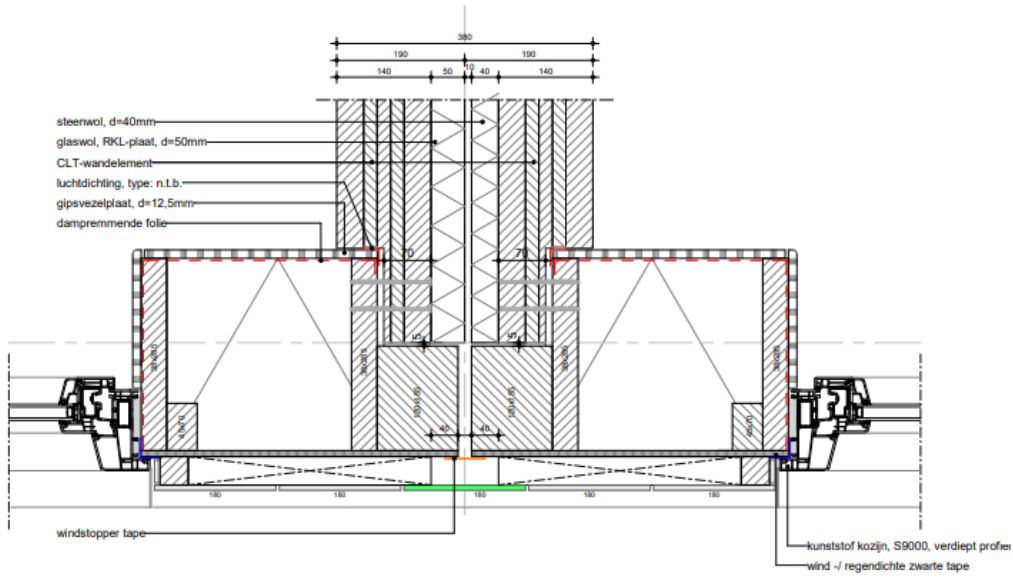


HS11

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 47 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

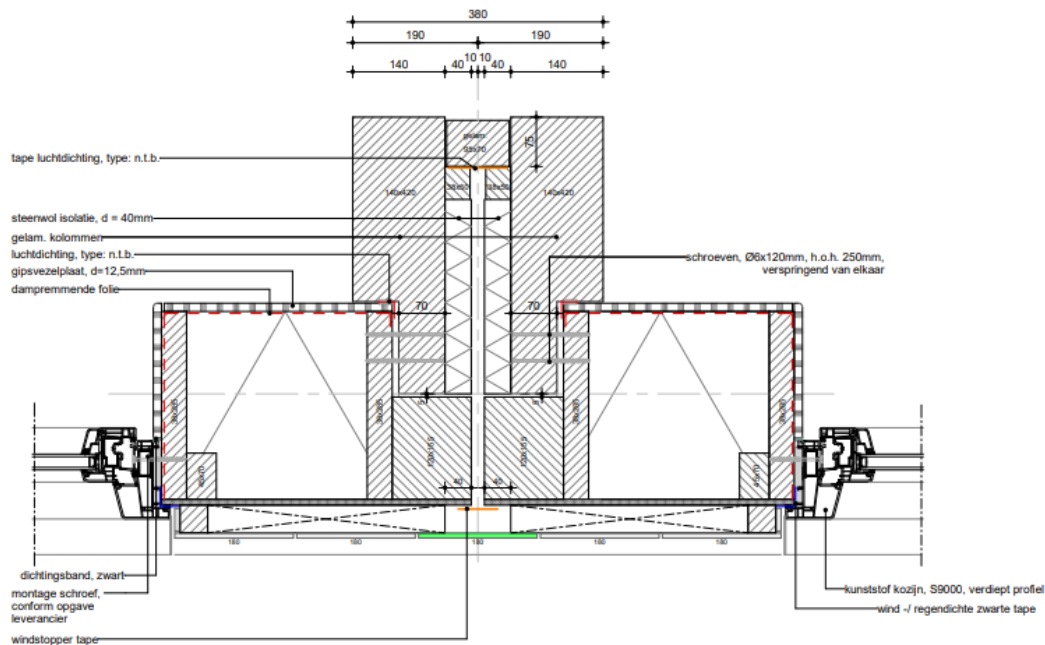


HS12

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 48 van 50
 Nummer: 21143/24
 Uitgegeven: 24-04-2024

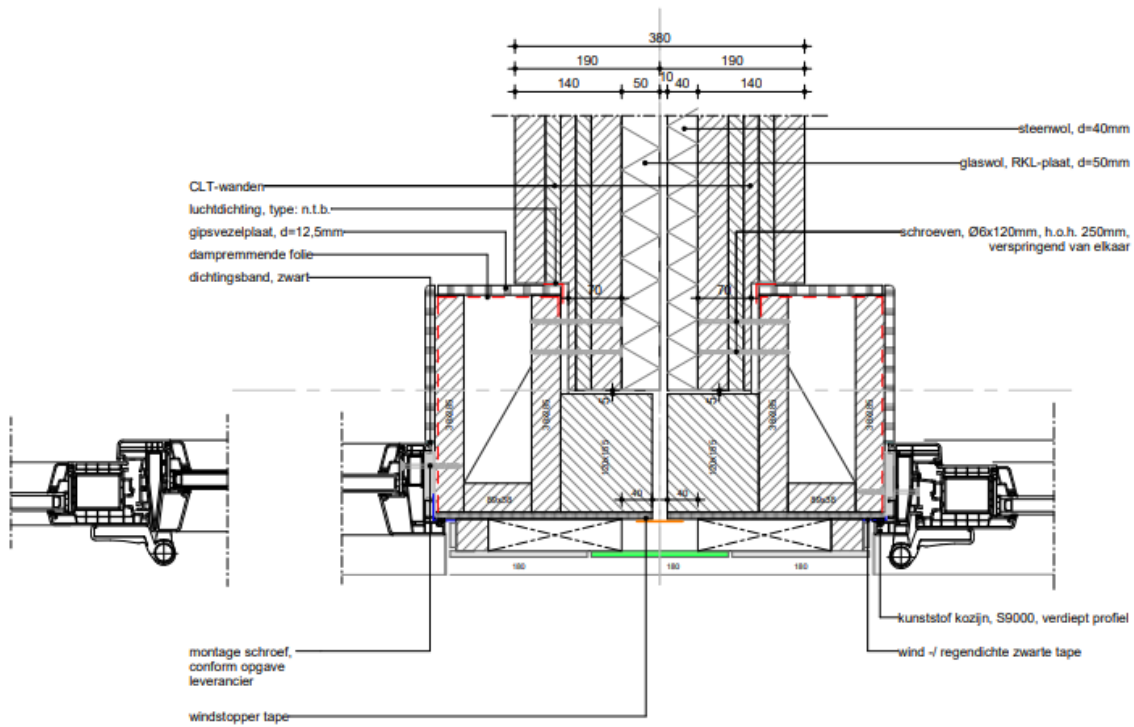


HS13

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 49 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

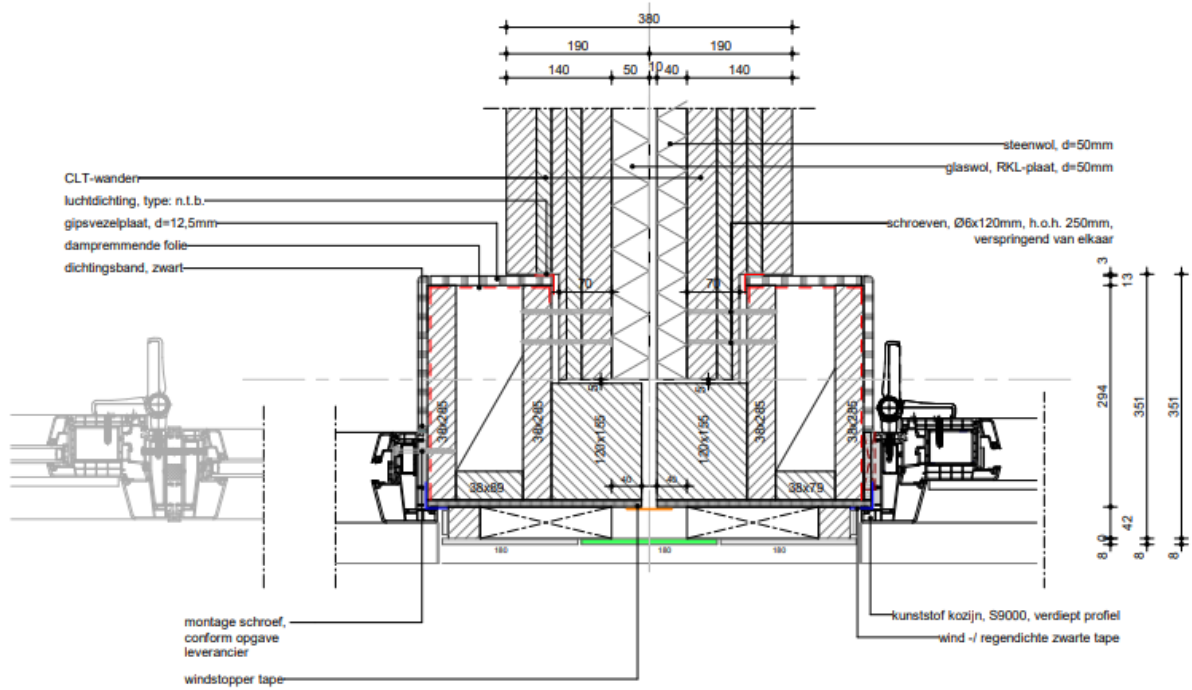


HS14

KOMO® attest-met-productcertificaat

CLT PLATFORM MODULAIR BOUWSYSTEEM VOOR (NIET)-PERMANENT GEBRUIK

Blad 50 van 50
Nummer: 21143/24
Uitgegeven: 24-04-2024

**HS15**