

NOTITIE

Datum: 22 november 2022
Ons kenmerk: 22-09063.N01
Project: Sociale huurwoningen De Meente Genemuiden
Betreft: Gelijkwaardigheidsbeoordeling vluchtveiligheid galerij

Ten behoeve van: LKSVDD architecten
Ter attentie van: de heer M. ter Huerne

Opgesteld door: Mevr. ir. N. Prinsen

1 INLEIDING

In opdracht van LKSVDD architecten heeft Alcedo een toetsing uitgevoerd van de vluchtveiligheid voor een woongebouw aan de Jan van Arkelstraat in Genemuiden. Het plan is getoetst aan Afdeling 2.12 van het Bouwbesluit, waarbij onderzocht is of sprake is van een niet-besloten ruimte ter plaatse van de galerij. Op 29 juli 2022 is een aanvraag voor een omgevingsvergunning ingediend, waar vervolgens door Veiligheidsregio IJsselland een negatief advies op is gegeven. Dit advies is toegelicht in het document 'Verzoek om aanpassing' met kenmerk Z2022-00007612 d.d. 6 oktober 2022. Het grootste knelpunt betrof de luifelconstructie boven de galerij, waardoor de galerij als besloten ruimte werd beschouwd. Op 7 november 2022 is deze situatie met de heer J. Mul, Specialist Risicobeheersing bij de Veiligheidsregio, besproken. Hieruit bleek dat met name de maatvoering van de opening in het dakvlak niet acceptabel werd bevonden. Daarom is het ontwerp herzien.

In voorliggende notitie worden de aanpassingen besproken en wordt de gelijkwaardigheidsbeoordeling nader toegelicht. Uitgangspunt voor de beoordeling is detailtekening 15 (bladnummer 18) met datum 18.11.2022.

2 NIET-BESLOTEN GALERIJ

Op de verdiepingen wordt ter plaatse van de woningtoegangsdeuren de galerij voorzien van een gesloten glazen pui. De ruimten tussen deze dichte delen bestaat uit een open spijlen hekwerk. Op de 1^e verdieping is 35% van de gevel van de galerij gesloten en 65% is dus open.

Op de 2^e verdieping is ook een strook aan de bovenzijde van de galerij dichtgezet. De galerij heeft hier een schuin dak, waardoor de hoogte op de 2^e verdieping varieert van ca. 3,5 tot ca. 4,4 meter. Vanaf een hoogte van 1,78 boven de galerijvloer is de gevel over de hele lengte van de galerij gesloten uitgevoerd. De verhouding open/gesloten is als gevolg daarvan heel



anders dan op de 1^e verdieping. Op de 2^e verdieping wordt 65% van de gevel gesloten uitgevoerd en 35% is dus open. Om de rook goed te kunnen afvoeren is echter ook een deel van het dak opengemaakt.

Indien de galerij als een niet-besloten ruimte beschouwd kan worden, is een aantal eisen zoals bijvoorbeeld brandwerende gevels, niet van toepassing. Uitgangspunt daarbij is echter dat de vluchtroute en de trappenhuizen gedurende lange tijd vrij blijven van rook en brand.

Conform artikel 2.107 "Inrichting vluchtroute" dient een niet-besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert, een zodanige capaciteit te hebben voor de afvoer van warmte en rook en de toevoer van verse lucht dat die ruimte tijdens brand gedurende langere tijd kan worden gebruikt om te vluchten. Ook moet de ruimte gedurende langere tijd bruikbaar zijn voor het uitvoeren van reddings- en bluswerkzaamheden.

Voor de grenswaarden waarbij het verblijven in die ruimte nog juist mogelijk is, kunnen volgens het TNO Bouw rapport 1997-CVB-R0883 als veilige waarden worden aangehouden:

- de stralingsflux niet groter dan 1 kW/m³;
- de temperatuur niet hoger dan 45 °C, en
- de zichtlengte niet kleiner dan 100 m.

In bijbehorende Nota van Toelichtingen staat het volgende geformuleerd:

"Het is aanvaardbaar als in de directe omgeving van een brandhaard of rooklaag niet aan (al) deze veilige waarden wordt voldaan als de vluchtroute door deze ruimte in twee verschillende richtingen mogelijk is. Vluchtende personen kunnen dan immers een kant op vluchten die niet langs de brandhaard of rookpluim voert. Bij de (traditionele) galerijen met een vlak plafond, niet-afsluitbare openingen in de langsgevel en een galerijdiepte van ten hoogste 1,8 meter, kan met behulp van onderdeel 5.3 van NEN 1087 de benodigde capaciteit van de toevoer van verse lucht en de afvoer van rook worden bepaald. Deze capaciteit moet om als niet besloten ruimte te kunnen worden aangemerkt, ten minste 100 dm³/s per m³ netto inhoud van die ruimte zijn, terwijl er langs het plafond van de galerij geen uitstekende randen of andere belemmering aanwezig mogen zijn. Een belemmering kan leiden tot stagnatie van de rookafvoer stagneert of ophoping van hete rook onder het plafond van de galerij. Onder galerijdiepte wordt hier verstaan de grootste afstand tussen de opening(en) in de langsgevel en de achterliggende scheidingswand, gemeten loodrecht langs de langsgevel."

Er is een berekening van de ventilatiecapaciteit uitgevoerd, conform paragraaf 5.3 van de NEN 1087:2001 om te onderzoeken of de capaciteit van de toevoer van verse lucht en de afvoer van rook ten minste voldoet aan 100 dm³/s per m³ netto inhoud van de galerij. Indien daaraan wordt voldaan, wordt eenzelfde niveau van veiligheid behaald als met het Bouwbesluit wordt beoogd.



2.1 Bepaling van de vereiste ventilatiecapaciteit

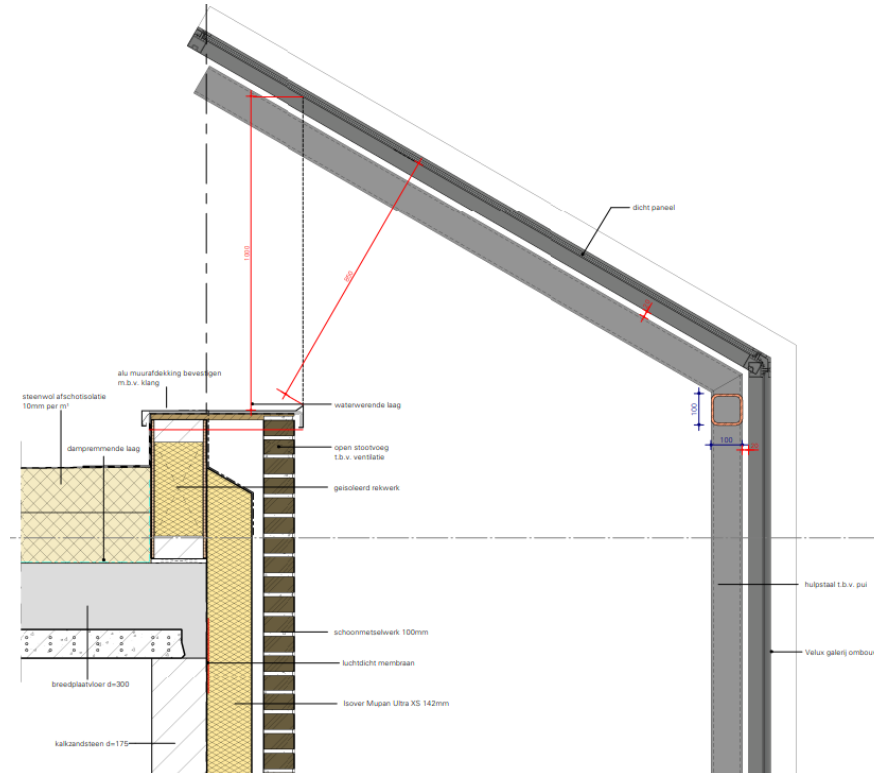
Verdieping 1

De diepte van de galerij varieert van 1,32 tot 2,63 meter ter plaatse van de twee balkons. De galerij op de 1^e verdieping wordt uitgevoerd met een vlak plafond en niet-afsluitbare openingen in de langsgevel. Uitgangspunt is dat 37,4 m³ met een hoogte van 2,7 m¹ als open gevel wordt uitgevoerd. De galerij (inclusief trappenhuis) heeft een vloeroppervlakte van 95 m² en een hoogte van 2,7 meter. De inhoud van de galerij bedraagt daarmee 256,5 m³. Om ten minste een ventilatiecapaciteit van 100 dm³/s per m³ netto inhoud te behalen, is een luchtstroomvolume (q_v) van 25.650 dm³/s nodig.

Verdieping 2

De diepte van de galerij varieert van 1,32 tot 2,63 meter ter plaatse van de twee balkons. De galerij op de 2^e verdieping wordt uitgevoerd met een hellend dak en niet-afsluitbare openingen in de langsgevel. Het hellende dak wordt ter plaatse van de aansluiting met het platte dak van de appartementen en stuk 'opgetild' zodat daar een opening ontstaat die voor de rookafvoer kan zorgen. Het detail van deze aansluiting wordt getoond in figuur 1 en is ook als bijlage aan deze notitie toegevoegd.

De galerij (inclusief trappenhuis) heeft een vloeroppervlakte van 95 m² en een hoogte van 3,5 tot 4,2 meter. De inhoud van de galerij bedraagt daarmee 368,1 m³. Om ten minste een ventilatiecapaciteit van 100 dm³/s per m³ netto inhoud te behalen, is een luchtstroomvolume (q_v) van 36.810 dm³/s noodzakelijk.



Figuur 1 Detaillering aansluiting hellende dak galerij.

Dimensionering ventilatievoorziening

Conform paragraaf 5.3 van NEN 1087:2001 is de luchtsnelheid (V) afhankelijk van het feit of via één gevel of via twee tegenover elkaar liggende gevels geventileerd kan worden. Bij het ventileren via één zijde bedraagt de luchtsnelheid 0,625 m/s en bij het ventileren via twee tegenover elkaar liggende gevels bedraagt de luchtsnelheid 2,5 m/s.

De dimensionering van de opening (A_{netto}) kan vervolgens uitgerekend worden met de formule zoals gegeven bij 5.3.4.

$$qv = A_{\text{netto}} \times V \times 1000$$

$$A_{\text{netto}} = qv / (0,625 \times 1000)$$

Verdieping 1

Aan de voorzijde, waar het trappenhuis is gesitueerd, wordt een gevel van stripstaal gemaakt. De staalstrippen zijn 10 mm dik en tussen de strippen zit 100 mm vrije ruimte. Hiermee kan de gevel aan de voorzijde als 'open' worden beschouwd. Derhalve is sprake van ventilatie via twee gevels. Vanwege de lengte van de galerij is echter gerekend met ventilatie via één gevel.

De netto doorlaat van de ventilatievoorzieningen dienen ten minste ($25.650 \text{ dm}^3 / 625$) $41,04 \text{ m}^2$ te bedragen. De ventilatieopeningen in de achtergevel van de galerij hebben een lengte van $32,65 \text{ m}^1$ in totaal. Bij een hoogte van $2,7 \text{ m}^1$ bedraagt A_{netto} dus $88,16 \text{ m}^2$. Dit is ruim tweemaal de nagestreefde waarde. In totaal is een capaciteit van $214,8 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^3 netto inhoud van de galerij aanwezig.

Verdieping 2

Vanwege de lengte van de galerij is de voorgevel buiten beschouwing gelaten en is gekeken naar de afvoercapaciteit van de opening in het dak. Uitgaande van een 'worst-case scenario' is gerekend met ventilatie via één gevel.

De netto doorlaat van de ventilatievoorzieningen dienen ten minste ($36.810 \text{ dm}^3 / 625$) $58,9 \text{ m}^2$ te bedragen. De ventilatieopeningen in de achtergevel van de galerij hebben een oppervlakte van $58,1 \text{ m}^2$. De opening in het dak heeft een lengte van $43,65 \text{ m}^1$ en een breedte van $0,85 \text{ m}^1$ wat resulteert in een oppervlakte van $37,1 \text{ m}^2$. De hoeveelheid open vierkante meters in de galerij komt hiermee op $95,2 \text{ m}^2$. In totaal is hiermee een capaciteit van $161,6 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^3 netto inhoud van de galerij aanwezig.

Daarmee wordt de galerij zoals aanwezig in voorliggend plan als gelijkwaardig beschouwd aan een niet-besloten ruimte met als resultaat dat de vluchtroutes tijdens brand gedurende langere tijd gebruikt kunnen worden om te vluchten en voor het uitvoeren van reddings- en bluswerkzaamheden. Bovendien kan in twee richtingen worden gevluht, waardoor personen niet langs de brandhaard hoeven.

Omdat de voorgevel open is gemaakt, zal ook ter plaatse van het hoofdtrappenhuis geen sprake zijn van een opeenhoping van rook.



3 CONCLUSIE

Conform artikel 2.107 lid 10 dient een niet-besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert over voldoende capaciteit te beschikken voor de afvoer van warmte en rook, en de toevoer van verse lucht zodat de ruimte tijdens brand gedurende langere tijd kan worden gebruikt om te vluchten. Met behulp van onderdeel 5.3 van NEN 1087:2001 kan de benodigde capaciteit van de toevoer van verse lucht en de afvoer van rook worden bepaald. Om als niet-besloten ruimte aangemerkt te kunnen, moet de capaciteit ten minste 100 dm³/s per m³ netto inhoud van die ruimte zijn, terwijl er langs het plafond van de galerij geen uitstekende randen of andere belemmering aanwezig zijn.

Hoewel de diepte van de galerij ter plaatse van de balkons meer dan 1,80 meter bedraagt, wordt aan de vereiste ventilatiecapaciteit voldaan. De opening in het dak is voldoende breed om te voorkomen dat de rook op 'hoofdhoogte' van de vluchtende personen blijft hangen. Daarmee wordt de situatie in voorliggend plan als gelijkwaardig aan een traditionele galerij beschouwd. Er wordt eenzelfde niveau van veiligheid behaald als met het Bouwbesluit wordt beoogd.

Bijlage(n): als genoemd



BIJLAGE 1

**GEVELAANZICHT EN
DETAILTEKENING**

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



Voorgevel
1 : 100



Rechtergevel
1 : 100

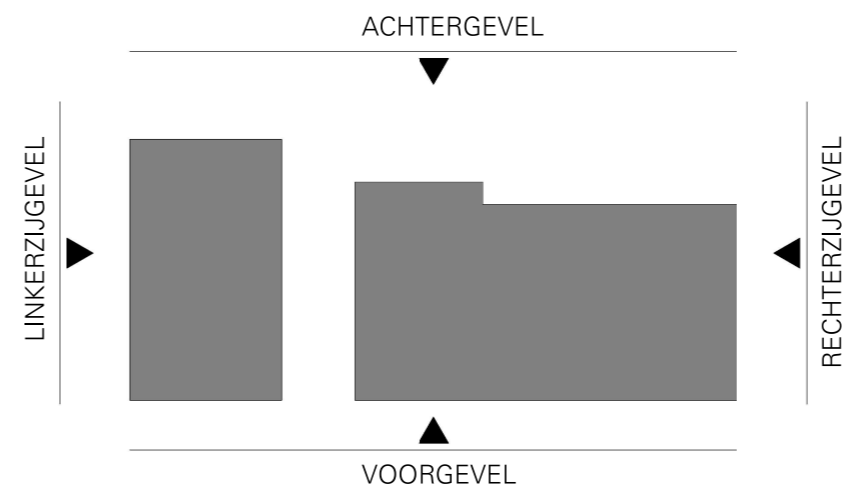
RENVOOI MATERIALISATIE

ONDERDEEL	MATERIAALKEUZE	KLEUR
opgaande gevel	baksteen	Rood / Zwart (Aberson 60B151 WF)
opgaande gevel	baksteen	Bruin / Wit (Aberson 62B1 WF)
waterslagen	prefab beton	natuurlijk
waterslagen	gemoffeld metaal	kleur als onderliggend metselwerk
muurafdekkers	beton	natuurlijk
dakranden / daktrimmen	gemoffeld metaal	kleur als onderliggend metselwerk
spekbanden	beton	natuurlijk
raamkozijn	kunststof	RAL 9001 Cremewit
ramen	kunststof	RAL 9001 Cremewit
deurkozijn	kunststof	RAL 9001 Cremewit
deuren	kunststof	RAL 7037 stofgrijs
ombouw galerij stijlen	aluminium	RAL 7037 stofgrijs
opbouw galerij dorpels	aluminium	RAL 8023 cortenstaal
beglazing	HR++ beglazing	thermisch verzinkt
buitentrappen	staal	donkerrood (Aberson P585)
dakpan	betonpan	

RENVOOI gevel

-  draaikiepraam
-  naar buitendraaiende deur
-  naar binnendraaiende deur

Doorval-/letselbeperkende beglazing toepassen en uitvoeren conform de geldende NEN 3569 norm



L K S V D D a r c h i t e c t e n
definitief ontwerp / CONCEPT / DO-05

project **G19418**
Nieuwbouw sociale huurwoningen De Meente
Genemuiden

opdrachtgever **Wetland Wonen Groep**
Postbus 18, 8325ZG Vollenhove

onderwerp **Gevels**

datum 29-08-2022
gewijzigd 17-11-2022
schaal 1:100
afmeting A1 - 841x594
getekend Martijn ter Huerne
bestand Autodesk Docs://Nieuwbouw sociale huurwoningen De Meente/G19418-DO_R22.rvt

