



Factsheet klimaateigenschappen VMPW2 en VMPW2u

Geschiktheid als winterverblijfplaats & kraamverblijfplaats

Toepassing

De VMPW2/2u is een modulaire vleermuisvoorziening, ontwikkeld als massa-winterverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis. De voorziening kan daarnaast worden toegepast als kraamverblijfplaats.

De modules zijn onderling koppelbaar en kunnen worden geïntegreerd in verschillende gevelconstructies. Door de geïsoleerde opbouw, de beperkte luchtuitwisseling en de thermische koppeling met het gebouw ontstaat een gebufferd binnenklimaat.

Bij toepassing als massa-winterverblijfplaats adviseren wij minimaal vier gekoppelde modules, met twee modules onder en twee boven. De voorziening wordt toegepast als onderdeel van een netwerk van warme en koude verblijfplaatsen.

Modelmatige klimaatberekening

Met een statische warmteweerstandsberekening is voor twee veelvoorkomende gevelconstructies de temperatuur in het bovenste gedeelte van de VMPW2 bepaald.

Hierbij wordt uitgegaan van een binnentemperatuur van 20 °C en een buitentemperatuur van -5 °C.

Situatie A – Standaard na-isolatiegevel

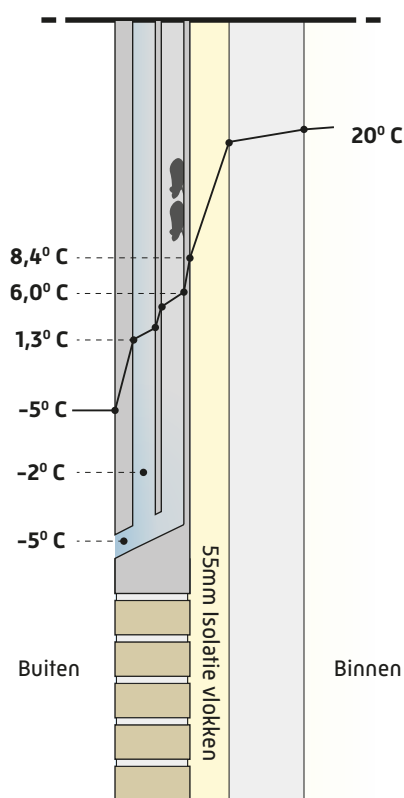
Gebouw uit de jaren 1950–1970, voorzien van 55 mm isolatieve wol.
Berekende temperatuur bovenin: circa 6,0 °C.

Situatie B – Standaard nieuwbouwgevel

Nieuwbouwconstructie met metselwerk en steenwol.
Berekende temperatuur bovenin: circa 6,7 °C.

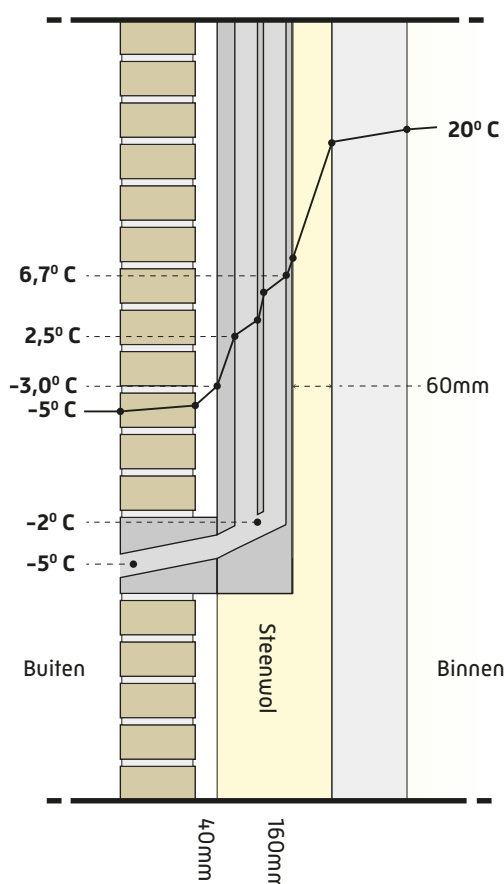
Situatie A:

Standaard na-isolatie gevel
Gebouw jaren '50 tot '70.



Situatie B:

Standaard nieuwbouw situatie
met metselwerk.



Toelichting

De berekening geeft een goede indicatie van de temperatuur in het bovenste, meer windluwe gedeelte van de voorziening. De temperatuur bij de invliegopening wordt sterker beïnvloed door luchtuitwisseling en de buitentemperatuur.

De weergegeven temperaturen zijn theoretische evenwichtstemperaturen bij de gekozen binnen- en buitentemperatuur.

Praktijkmetingen en modelmatige berekening

Om de klimaateigenschappen van de VMPW2 te toetsen, hebben we gebruik kunnen maken van een langdurige temperatuurmeting van ecologisch adviesbureau Staro. Staro heeft een langdurige meting uitgevoerd bij een nieuwe voorziening oegepast in een nieuwbouwgevel, conform situatie B op de voorgaande pagina.

Gedurende de meetperiode zijn op vier posities temperaturen geregistreerd, zowel bovenin de voorzieningen als bij de invliegopeningen. De meetresultaten bevestigen dat het bovenste gedeelte van de voorziening thermisch aanzienlijk stabiel is dan de zone bij de invliegopening.

Vergelijking modelberekening en praktijk

Bij een buitentemperatuur van circa -5 °C werd bovenin de voorziening een temperatuur gemeten van ongeveer $6,6\text{ °C}$. De oorspronkelijke statische berekening gaf onder vergelijkbare omstandigheden een temperatuur van $6,7\text{ °C}$.

De gemeten temperatuur komt daarmee op dit meetmoment vrijwel overeen met de modelmatige berekening. Deze overeenkomst ondersteunt het gebruik van de statische rekenmethode als indicatie van de temperatuur in het bovenste gedeelte van de voorziening.

Temperatuurbuffering bij verschillende buitentemperaturen

Op basis van de statische berekening en praktijkmeting is voor situatie B de temperatuur bovenin de voorziening bepaald bij buitentemperaturen van -15 °C tot $+30\text{ °C}$.

De berekening laat zien dat de voorziening bij koude buitenomstandigheden aanzienlijk warmer blijft dan de buitenlucht. Wanneer de buitentemperatuur hoger wordt dan de binnentemperatuur, kan de thermische koppeling met het gebouw juist een koelend effect hebben.

T Buiten	T bovenin VMPW2	T verschil met buiten
-15 °C	$+1,4\text{ °C}$	$+16,4\text{ °C}$
-10 °C	$+4,0\text{ °C}$	$+14,0\text{ °C}$
-5 °C	$+6,7\text{ °C}$	$+11,7\text{ °C}$
0 °C	$+9,4\text{ °C}$	$+9,4\text{ °C}$
$+10\text{ °C}$	$+14,7\text{ °C}$	$+4,7\text{ °C}$
$+20\text{ °C}$	$+20,0\text{ °C}$	$0,0\text{ °C}$
$+30\text{ °C}$	$+25,3\text{ °C}$	$-4,7\text{ °C}$

Evenwicht

Temperatuurbuffering bij verschillende buitentemperaturen

Bij correcte plaatsing is de VMPW2/2u tot zeker -15 °C vorstvrij. In de winterperiode is het bufferende vermogen van de voorziening tussen de $4,7\text{ °C}$ en $16,4\text{ °C}$. Naar alle moderne standaarden voldoet de VMPW2 aan de temperatuur vereisten die gesteld worden aan een massa winterverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis.

In de kraamperiode is het bufferende vermogen van de voorziening iets beperkter. Dit omdat er in die periode minder temperatuurverschil is tussen binnen en buiten de woning. Maar ook hier is een aanzienlijke buffering zichtbaar. De voorziening is warmer als het koud is en er is minder snel oververhitting bij hitte.

Bronnen

- Staro, ruwe TempPro-loggerdata VMPW2, 1 juli 2025 t/m 30 april 2026.