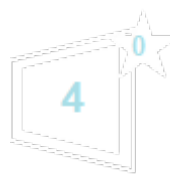




Asset: Wat 01 verminderen drinkwater verbruik



Toepasbaar op: B alleen op woongebouwen

Doel van de credit

Het verbruik van drinkwater voor sanitair verminderen door het gebruik van waterbesparende voorzieningen.

Vraag

Welke maatregelen zijn toegepast om het waterverbruik te verminderen?

Punten	Antwoord	Selecteer alle antwoorden die van toepassing zijn
2	A.	Alle waterverbruikende voorzieningen, in meer dan 75% van de woningen, voldoen aan de eisen in de criteria.
1	B.	Alle waterverbruikende voorzieningen in de gemeenschappelijke ruimtes voldoen aan de eisen in de criteria.
1	C.	De toekomstige bewoners worden geïnformeerd over duurzame keuzes bij de aanschaf van waterbesparende sanitaire voorzieningen.

Criteria

#	Criteria	Toepasbaar op antwoord
1.	Filter Indien er geen waterverbruikende voorzieningen aanwezig zijn in de gemeenschappelijke ruimtes, dan kan de antwoordoptie uit het assessment worden gefilterd.	B
2.	De waterverbruikende voorzieningen moeten voldoen aan: a) Toiletten: 3,5L effectief spoelvolumen b) Urinoirs: ≤ 1L/per spoeling c) Wastafelkranen: ≤ 5L/min d) Douches: ≤ 6L/min e) Baden: ≤ 160 L f) Keukenkranen: ≤ 6L/min g) Vaatwassers: ≤ 8.5L/per wasbeurt h) Huishoudelijke wasmachines: ≤ 9900L/per jaar i) Commerciële wasmachines: 7.5 liter per kilogram Zie methodiek voor de berekening van o.a. het effectief spoelvolumen en doorstroomvolumen.	A - B
3.	Toekomstige bewoners moeten worden geïnformeerd over duurzame sanitaire voorzieningen. De informatie moet minimaal het volgende bevatten: a) Waterbesparende sanitaire voorzieningen b) Potentiële waterbesparing c) Toelichting noodzaak waterbesparing Indien de woningen verhuurd worden kan het bovenstaande worden opgenomen in de gebruikershandleiding.	C

Methodiek

Effectief spoelvolumen van een toilet met spoelkeuzeknop

Het effectief spoelvolumen van een toilet met spoelkeuzeknop is het gemiddelde van volledige spoeling en gereduceerde spoeling. Hierbij wordt aangehouden dat er één volledige spoeling plaatsvindt op twee gereduceerde spoelingen.

Het effectieve spoelvolumen moet op basis daarvan als volgt worden berekend, waarbij een toilet met een 6/4 liter spoelkeuzeknop als voorbeeld wordt gebruikt:

$$(6L \times 1) + (4L \times 2) \div 3 = 4,67L \text{ EFV}$$

Urinoirs

Spoelvolumen in liter per doorspoeling voor urinoirs met een enkele doorspoeling. Voor systemen met een stortbak, de spoelfrequentie per uur en inhoud van de stortbak in liters.

Wastafelkranen

Debiet van elk type kraan bij volledig debiet op basis van liters per minuten gemeten bij een dynamische druk:

- Voor hoge druk (Type 1) kranen - $3 \pm 0,2$ bar ($0,3 \pm 0,02$ MPa) OF
- Voor lage druk (Type 2) kranen - $0,1 \pm 0,02$ bar ($0,01 \pm 0,002$ MPa)

(NEN-EN 200:2008 Sanitaire kranen - Tapkranen en mengkranen voor leiding- waterinstallaties type 1 en type 2 - Algemene technische specificatie) Hieronder vallen alle beperkingen die worden verkregen met doorstroombeperkers.

Douches

Debiet van elke douche ter hoogte van de douchekop met gebruik van koud water ($T 30^\circ\text{C}$) op basis van liters per minuut gemeten bij een dynamische druk:

- Voor hogedruksystemen (type 1) - $3 \pm 0,2$ bar ($0,3 \pm 0,02$ MPa) OF
- Voor lagedruksystemen (type 2) - $0,1 \pm 0,05$ bar ($0,01 \pm 0,005$ MPa)
- Alle douchekoppen hebben, volgens de specificaties, een gemeten maximumdebiet van 6 liter per minuut of minder, bij een waterdruk van 3 bar en een veronderstelde watertemperatuur van 37°C .

(NEN-EN 1112:2008 - Sanitaire kranen - Douchekoppen voor sanitaire kranen voor leidingwaterinstallatie type 1 en type 2 - Algemene technische eisen).

Baden

Inhoud (in liters) van het bad tot aan de overloop. Kranen op baden moeten niet in de berekening worden opgenomen, aangezien het waterverbruik van badkranen wordt meegenomen in de gebruiksfactor voor baden. De berekening van het waterverbruik voor baden gaat uit van 40% van de inhoud tot de overloop. Dit is om weer te geven dat:

- Gebruikers het bad doorgaans niet tot de overloop aan toe vullen; en
- De gebruiker een 'verplaatsingseffect' heeft op het werkelijke watervolumen dat nodig is voor een bad.

Keukenkraan

Maximaal debiet op basis van liter per minuut.

Bewijsvoering

Criteria	Vereisten bewijsvoering
-	Aan de hand van één of meerdere bewijsstukken zoals vermeld in hoofdstuk 4.0 BREEAM-NL Bewijsmateriaal dient aangetoond te worden dat het project aan de criteria voldoet.
2	Ontwerpfase: Er moet in de technische omschrijving worden opgenomen dat de te installeren voorzieningen voldoen aan de eisen.
2	Opleverfase: De bewijsvoering voor de typen en aantallen geïnstalleerde voorzieningen in de opleverfase kan plaats vinden door een inspectie op locatie door de assessor. Hierbij is het zicht op het type plaatje en/of de afstellingen van het verbruik noodzakelijk. De controle kan ook plaatsvinden door de commissioningsmanager als onderdeel van MAN 04. Zijn verklaring in combinatie met de inkoopbonnen en/of foto's van de bouw kan volstaan.
3	Kopie van de informatie die met de toekomstige bewoners wordt gedeeld.



Asset: Wat 03 Leckage

3 ☆☆☆☆☆
 ☆☆☆☆☆
 ☆☆☆☆☆
 ☆☆☆
 ☆☆☆
 ☆☆
 ☆

Punten Geen verplichte credit

Toepasbaar op: Antwoordoptie A is alleen van toepassing op woongebouwen

Doel van de credit

Het waterverbruik in gebouwen verminderen door het voorkomen en minimaliseren van verspilling door waterlekkages die anders onopgemerkt blijven.

Vraag

Is het woongebouw en/of de woning voorzien van een automatisch lekdetectiesysteem en/of van sensoren die de watertoevoer afsluiten?

Punten	Antwoord	Selecteer alle antwoorden die van toepassing zijn
1	A.	Gemeenschappelijke toilet- en douchevoorzieningen in een woongebouw zijn voorzien van sensoren die de watertoevoer afsluiten als de ruimten niet bezet zijn
2	B.	Alle woningen zijn voorzien van een automatisch lekdetectiesysteem

Criteria

#	Criteria	Toepasbaar op antwoord
1.	Filter Indien er geen gemeenschappelijke toilet- en douchevoorzieningen zijn kan de desbetreffende antwoordoptie uit het assessment worden gefilterd.	A
2.	Het woongebouw is voorzien van een automatisch lekdetectiesysteem. Daarnaast vallen noodsystemen zoals brandkranen en sprinklers ook binnen het lekdetectiesysteem.	A
3.	Afsluiting van de watertoevoer door aanwezigheidsdetectie is niet vereist voor elke individuele douche of toilet, de eis geldt voor het afsluiten van de watertoevoer voor elk blok met toilet- en/of douchefaciliteiten.	A
4.	Een lekdetectiesysteem moet in staat zijn automatisch de aanwezigheid van een waterlek binnen de watervoorziening van een gebouw te detecteren. Het is niet vereist dat dit systeem lekkage detecteert per afzonderlijk waterleidingdeel in de asset. Een systeem dat in staat is om hogere stroomvolumes dan normaal bij meters en/of submeters te detecteren voldoet. Het systeem kan stroom- of sensorgebaseerd zijn.	A-B
5.	Het lekdetectiesysteem moet: a. In staat zijn om verschillende normaalpatronen in stroomsnelheden te herkennen en optredende lekkages daaruit te filteren en te identificeren. b. Worden geactiveerd wanneer het stroomvolume door de watermeter of datalogger hoger is dan het ingestelde maximumstroomvolume voor een bepaalde tijdsperiode. c. Lekkages detecteren voor al het leidingwerk waar de beheerder verantwoordelijk voor is.	A-B
6.	Het systeem hoeft de watertoevoer niet af te sluiten bij activering.	A-B

7.	Als er een watermeter van een waterleidingbedrijf aanwezig is, kan het noodzakelijk zijn om een aparte watermeter te installeren om lekkages te detecteren. Wanneer het waterleidingbedrijf toestaat dat er een lekdetectiesysteem wordt aangesloten op zijn meter, dan is dat toegestaan.	A-B
8.	<p>Soorten stroomregelapparatuur zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Een tijdregelaar: een automatisch tijdschakelaar om de watervoorziening na een vooraf ingesteld interval uit te schakelen. b. Een geprogrammeerde tijdregelaar: een automatisch tijdschakelaar om het watertoevoer op vooraf ingestelde tijden in of uit te schakelen. c. Een volumeregelaar: een automatisch bedieningsapparaat om de watervoorziening uit te schakelen zodra het maximale vooraf ingestelde volume is bereikt. d. Een aanwezigheidsmelder: op basis van de detectie van bezetting of beweging in een ruimte wordt de watertoevoer ingeschakeld en wanneer er niemand aanwezig is, wordt de watertoevoer uitgeschakeld. e. Een centrale regeleenheid: een speciale computer gebaseerde regeleenheid van een algemeen waterregelsysteem, dat gebruik maakt van enkele of alle van de hierboven genoemde soorten bedieningselementen. 	A-B

Bewijsvoering

Criteria	Vereisten bewijsvoering
-	Aan de hand van één of meerdere bewijsstukken zoals vermeld in hoofdstuk 4.0 BREEAM-NL Bewijsmateriaal dient aangetoond te worden dat het project aan de criteria voldoet.



Asset: Wat 04 Waterefficiëntie en hergebruik

3 ☆☆☆☆☆
 ☆☆☆☆☆
 ☆☆☆☆
 ☆☆☆
 ☆☆
 ☆

Punten Geen verplichte credit

Doel van de credit

Minimaliseren van onnodig waterverbruik door het verminderen van de vraag naar drinkwater.

Vraag

Wordt grijs en/of hemelwater opgeslagen en hergebruikt in de woning en/of gebouw?

Punten	Antwoorden	Selecteer één antwoordoptie
1	A.	Alle woningen zijn voorzien van een regenton die is aangesloten op de hemelwaterafvoer.
3	B.	Er wordt grijs en/of hemelwater opgevangen en/of opgeslagen met behulp van een grijs- of hemelwatersysteem

Criteria

#	Criteria	Antwoord toepasbaar op
1.	De regentonnen zijn bedoeld om hemelwater op te vangen en te kunnen hergebruiken voor onder andere het bewateren van de groenvoorzieningen.	A.
2.	Grijs- en hemelwateropvangsystemen moeten worden gespecificeerd en geïnstalleerd in overeenstemming met de bepalingen uit NEN-EN 16941-2:2017 (ontwerp)	B.
3.	De volgende informatie is nodig indien een grijswater- en/of hemelwateropvangsysteem is gespecificeerd: Hemelwater: <ol style="list-style-type: none"> Gemiddeld jaarlijks regenval voor de locatie (mm) Opvanggebied – afstromend dakoppervlak (m²) Opbrengstcoëfficiënt, i.e. een coëfficiënt (%) die rekening houdt met het verloren gaan van regenwater door spetteren, verdampen, lekkage, overlopen, enz. Deze coëfficiënt is afhankelijk van het afstromend oppervlak Hydraulische filter-efficiëntie: een coëfficiënt (%) om de efficiëntie van het hydraulische filter te erkennen Grijswater: <ol style="list-style-type: none"> Details fabrikant of systeemontwerper De procentuele hoeveelheid afvalwater die verzameld (en hergebruikt) wordt van de volgende bronnen: wastafels, douches, keukenkranen, afwasmachines, baden, en wasmachines. Verwerking grijs water (zuivering in bijvoorbeeld helofyten- of zandfilters) 	B

Bewijsvoering

Criteria	Vereisten bewijsvoering
-	Aan de hand van één of meerdere bewijsstukken zoals vermeld in hoofdstuk 4.0 BREEAM-NL Bewijsmateriaal dient aangetoond te worden dat het project aan de criteria voldoet.
Alle	Wanneer er wettelijke of andere bezwaren bestaan tegen de toepassing van grijswater of hemelwater in de asset, dan moet er documentatie zijn waaruit dit blijkt.
2-3	Documentatie dat de Grijs- en hemelwateropvangsystemen zijn geïnstalleerd conform NEN-EN 16941-2:2017 (ontwerp) en voldoet aan criteria 3.

Definities

Grijswater

Licht verontreinigd water afkomstig van huishoudelijke handelingen (zoals vaatwasser, wasmachine, wasbak, douche, bad).

Hemelwater

Regenwater of smeltwater van ijs, sneeuw en hagel.