
5. Water



WAT 1 Waterverbruik

Doel van de credit

Het gebruik van drinkwater voor sanitaire toepassingen minimaliseren door het toepassen van waterbesparende of waterloze voorzieningen.

Creditcriteria

Er kunnen 3 punten als volgt toegekend worden:

Punten	
3	Waar de geleverde bewijsvoering aantoont dat de gespecificeerde waterkranen, urinoirs, toiletten en douches minder drinkwater gebruiken dan standaardvoorzieningen met gelijkwaardige functies.

Criteria-eisen

Het volgende toont aan dat wordt voldaan:

Eerste punt:

1. Alle toiletten zijn uitgerust met een spoelkeuzeknop of spoelonderbreker. Het maximale spoelvolumen is 6 liter.
2. Op de toiletten staan aanwijzingen of symbolen die aangeven hoe de spoelkeuzeknop of spoelonderbreker gebruikt moet worden. Deze instructie kan op of bij de bedieningsknoppen of op het waterreservoir staan.

Tweede punt:

1. Alle toiletten zijn uitgerust met een spoelkeuzeknop of spoelonderbreker. Het maximale spoelvolumen is 4 liter.
2. Op alle toiletten staan aanwijzingen of symbolen die aangeven hoe de spoelkeuzeknop of spoelonderbreker gebruikt moet worden. Deze instructie kan op of bij de bedieningsknoppen of op het waterreservoir staan.

Derde punt:

Van de volgende maatregelen zijn de twee met de grootst mogelijke jaarlijkse waterbesparing toegepast:

1. Alle waterkranen, met uitzondering van die in keukens, bij schoonmaakgootstenen of buitenkranen, hebben een doorstroombegrenzer, ingesteld op maximaal 6 liter/minuut bij een waterdruk van 3 bar en zijn van een van de volgende typen of combinaties daarvan:
 - o waterkranen met tijdgestuurde automatische afsluiter of drukopener;
 - o waterkranen met elektronische sensor;
 - o waterkranen met instelbaar laag uitstroomdebiet;
 - o waterkranen met sproeikop.
2. Alle douchekoppen hebben, volgens de specificaties, een gemeten maximumdebiet van 9 liter per minuut of minder bij een waterdruk van 3 bar en een veronderstelde watertemperatuur van 37 °C.

3. Alle urinoirs zijn:
 - o of uitgerust met individuele aanwezigheids- of gebruiksdetectie die de spoeling activeert ná elk gebruik, of
 - o extra waterbesparend of waterloos.
4. Ten minste 50% van alle herentoiletten is een urinoir, dat voldoet aan de eisen onder 3.

Aanvullingen op de criteria-eisen

Nieuwbouw

Voor nieuwbouwprojecten zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Renovatie

Voor renovatieprojecten zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Uitbreiding van bestaande gebouwen

Wanneer een te toetsen project uitsluitend bestaat uit een uitbreiding zonder nieuwe sanitaire voorzieningen, dan moeten de voorzieningen in het bestaande gebouw worden getoetst (daarvoor moet worden gekeken naar de dichtstbijzijnde en toegankelijke voorzieningen voor ieder geslacht en per functie, of naar die voorzieningen die waarschijnlijk zullen worden benut door gebruikers en bezoekers van de uitbreiding).

Casco

Als de sanitaire uitrusting niet is gespecificeerd in de ontwerpfase van het project, dan wordt aangenomen dat alleen een gebruikelijke standaarduitrusting wordt geïnstalleerd. Als deze niet bekend is, dan moeten de volgende waarden aangehouden worden:

- gewone waterkranen voor wastafels: 12 liter/minuut;
- douches met grote doorstroomhoeveelheden: 14 liter/minuut;
- toilet met groot waterreservoir: 6 liter;
- waterreservoir voor de spoeling van 1 urinoir = 10 liter per spoeling;
- waterreservoir voor de spoeling van twee of meer urinoirs = 7,5 liter per spoeling;
- urinoirs met handbediende spoelknop of automatische afsluiter = 1,5 liter per spoeling.

In deze situatie kunnen daardoor (in deze fase) geen punten worden verworven.

Afbouw/afwerking

Voor afbouw/afwerking zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Geen specificaties van sanitaire voorzieningen

Wanneer geen sanitaire voorzieningen worden geïnstalleerd, dan moeten de dichtstbijzijnde en toegankelijke voorzieningen worden getoetst die waarschijnlijk zullen worden benut door gebruikers en bezoekers van het te toetsen gebouw.

Derde punt

Het toekennen van het derde punt is niet afhankelijk van de toekenning van het eerste of tweede punt.

Andere waterbesparende maatregelen

Als in het project alternatieve of innovatieve waterbesparende maatregelen worden toegepast die niet staan vermeld bij de criteria-eisen, en de opdrachtgever wil deze maatregelen aanmerken als een van de twee maatregelen met de grootst mogelijke jaarlijkse waterbesparing, dan moet de toetsers vooraf om goedkeuring vragen bij de DGBC.

Douches met verschillende stroomvolumes

Wanneer een douchekop verschillende stroomvolumes kan leveren, moet uitgegaan worden van het gemiddelde of van een typisch stroomvolume.

De credit is toepasbaar voor de volgende gebouwtypen:

Kantoren	Retail	Industriële gebouwen	Scholen	Woningen
X	X	X	X	X

Kantoren

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor kantoren.

Retail

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor retail.

Industriële gebouwen

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor industriële gebouwen.

Scholen

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor scholen.

Woningen

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor woningen.

Benodigd bewijsmateriaal

Ontwerpfase

Eerste punt:

1. Een kopie van het programma van eisen of het bestek, aangevuld met productinformatie waarin wordt opgegeven:
 - o technische specificaties van de te installeren toiletten (onder andere spoelvolume) en de bedieningssystemen.
2. Ontwerptekeningen waarop de locaties van de toiletten in het gebouw staan weergegeven.

Tweede punt:

1. Een kopie van het programma van eisen of het bestek, aangevuld met productinformatie waarin wordt opgegeven:
 - o technische specificaties van de te installeren toiletten (onder andere spoelvolume) en de bedieningssystemen.
2. Ontwerptekeningen waarop de locaties van de toiletten in het gebouw staan weergegeven.

Derde punt:

1. t/m 4.:

- Een kopie van het programma van eisen of het bestek, aangevuld met productinformatie waarin wordt opgegeven:
- technische specificaties van de te installeren sanitaire voorzieningen (waterkranen, douchekoppen, urinoirs) en de bedieningssystemen.
- Ontwerptekeningen waarop de locaties van de sanitaire voorzieningen in het gebouw staan weergegeven.

Opleveringsfase

Eerste en tweede punt:

1. & 2.:

- Een rapport van een inspectie op locatie door de assessor en fotografisch bewijsmateriaal dat bevestigt dat:
- de gespecificeerde typen en hoeveelheden van de toiletten zijn geïnstalleerd.
- Gedetailleerde productinformatie van de geïnstalleerde toiletten waaruit blijkt dat deze voldoen aan de technische specificaties.

Derde punt:

1. t/m 4.:

- Een rapport van een inspectie op locatie door de assessor en fotografisch bewijsmateriaal dat bevestigt dat:
- de gespecificeerde typen en hoeveelheden van sanitaire voorzieningen zijn geïnstalleerd.
- Gedetailleerde productinformatie van de geïnstalleerde sanitaire voorzieningen waaruit blijkt dat deze voldoen aan de technische specificaties.

Definities

Spoelkeuzeknop

Spoelbediening waarbij de gebruiker kan kiezen tussen een noodzakelijk grote of een waterbesparende spoeling.

Spoelonderbreker

Spoelbediening waarbij de gebruiker een standaard grote spoeling kan onderbreken om water te sparen.

Aanvullende informatie

Geen.

Referenties

Geen.

WAT 2 Watermeter

Doel van de credit

Borgen dat het waterverbruik gemonitord en gemanaged kan worden. Hiermee wordt het reduceren van het drink- en grondwaterverbruik gestimuleerd.

Creditcriteria

Er kan 1 punt als volgt toegekend worden:

Punten	
1	Als bewijsstukken aantonen dat een watermeter met een gepulst uitgangssignaal geïnstalleerd wordt op alle watertoevoerleidingen naar elk gebouw(blok).

Criteria-eisen

Het volgende toont aan dat wordt voldaan:

1. De specificatie van een watermeter op alle watertoevoeren naar elk gebouw; ook in geval van waterlevering via een grondwaterbron of andere (private) bron of bij gebruik van water uit een grijswater- of regenwatersysteem.
2. De watermeter heeft een gepulst uitgangssignaal.

Aanvullingen op de criteria-eisen

Nieuwbouw

Voor nieuwbouwprojecten zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Renovatie

Voor renovatieprojecten zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Uitbreiding van bestaande gebouwen

Wanneer er geen nieuwe aansluitleiding in de uitbreiding wordt gerealiseerd omdat er gebruikgemaakt wordt van de waterleiding in, en dus de aansluitleiding naar, het bestaande gebouw, moet de credit beoordeeld worden op basis van de watermeter in de bestaande aansluitleiding.

Casco

Voor casco wordt het toekennen van de credit bepaald op basis van de watermeter met gepulst uitgangssignaal. Voor casco is het aansluiten van de watermeter op het gebouwbeheersysteem geen criteria-eis.

Afbouw/afwerking

Voor afbouw/afwerking van projecten zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Geen aansluitleiding naar het gebouw(blok)

Wanneer er geen aansluitleiding naar het gebouw(blok) wordt gerealiseerd omdat er geen sanitaire voorzieningen of kranen in het gebouw(blok) worden geplaatst, moet de credit beoordeeld worden op basis van de aansluitleiding naar het dichtstbijzijnde toegankelijke gebouw waarin wel sanitaire voorzieningen zijn en waarvan verwacht kan worden dat deze in de toekomst gebruikt worden door de gebruikers van het beoordeelde gebouw.

De credit is toepasbaar voor de volgende gebouwtypen:

Kantoren	Retail	Industriële gebouwen	Scholen	Woningen
X	X	X	X	X

Kantoren

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor dit functiegebied.

Retail

Voor het toepassen van deze credit voor retail gelden onderstaande aanvullende eisen.

1. Bij- of nevengebouwen die gescheiden zijn van het hoofdgebouw, bijvoorbeeld een benzinstation bij een supermarkt, moeten apart bemeterd worden met een gepulst uitgangssignaal.
2. Voor gebouwen met meerdere winkelunits, zoals winkelcentra, zijn afzonderlijke meters met een gepulst uitgangssignaal vereist voor de volgende gebieden:
 - o verhuurde ruimten: de watertoevoer naar iedere unit;
 - o gemeenschappelijke ruimten: de watertoevoer naar de toiletruimten;
 - o serviceruimten: de watertoevoer naar ruimten voor opslag, afgifte, afvalruimten etc.
3. Voor winkelcentra of grote winkelontwikkelingen met meerdere winkelunits zijn afzonderlijke meters met een gepulst uitgangssignaal vereist voor iedere winkelunit.

Industriële gebouwen

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor dit functiegebied.

Scholen

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor dit functiegebied.

Woningen

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor dit functiegebied.

Benodigd bewijsmateriaal

Ontwerpfase

1. & 2.:

- Een kopie van het programma van eisen of bestek waarin de verschillende bronnen of systemen voor water zijn gespecificeerd.
- Een kopie van het programma van eisen of bestek waarin de specificaties en type(n) watermeter(s) en de pulsgever zijn opgegeven.
- Een plattegrond waarop de locatie van de watermeter(s) voor elk te beoordelen gebouw(blok) en voor elk type watermeter wordt aangegeven.

Opleveringsfase

1. & 2.:

- Een inspectierapport en foto's van de assessor en specificaties van watermeters met pulsgever die aantonen dat aan de eisen voldaan wordt.

Definities

Geen.

Aanvullende informatie

De eis van een gepulst uitgangssignaal is opgenomen om het gebruik te bevorderen van watermeters die via een signaal, al dan niet draadloos, het waterverbruik kunnen doorgeven aan een gebouwbeheersysteem (GBS). Hierdoor kunnen afnamepatronen in het waterverbruik gemonitord en geëvalueerd worden. Een grote verandering in de vraag zou bijvoorbeeld de aanwezigheid van een lek of ongepast dan wel onverwacht verbruik kunnen aantonen.

Bouwbesluit

Woongebouwen:

Artikel 4.66, lid 1: Een gebruiksfunctie met een voorziening voor elektriciteit, gas, drinkwater of verwarming, die een aansluitmogelijkheid heeft op het desbetreffende openbare net, heeft een al dan niet gemeenschappelijke meterruimte.

Artikel 4.66, lid 2: Onverminderd het eerste lid, heeft een woonfunctie met een gemeenschappelijke voorziening voor elektriciteit, gas, drinkwater of verwarming, een gemeenschappelijke meterruimte.

Artikel 4.67, lid 1: Een meterruimte als bedoeld in artikel 4.66, eerste lid, heeft afmetingen en een indeling, die voldoen aan NEN 2768.

Artikel 4.67, lid 2: Een gemeenschappelijke meterruimte als bedoeld in artikel 4.66, tweede lid, heeft afmetingen en een indeling die zijn afgestemd op de in de meterruimte te plaatsen apparatuur.

Artikel 4.69: De uitwendige scheidingsconstructie van een meterruimte als bedoeld in artikel 4.66, is, bepaald volgens NEN 2778, regenwerend.

Artikel 2.185, lid 3: De loopafstand tussen een meterruimte als bedoeld in artikel 4.66 en de toegang van een woonfunctie is ten hoogste 3 m, indien die afstand wordt afgelegd door een niet-gemeenschappelijke ruimte.

Overige gebruiksfuncties:

Artikel 4.66, lid 1: Een gebruiksfunctie met een voorziening voor elektriciteit, gas, drinkwater of verwarming, die een aansluitmogelijkheid heeft op het desbetreffende openbare net, heeft een al dan niet gemeenschappelijke meterruimte.

Artikel 4.67, lid 3: Een meterruimte als bedoeld in artikel 4.66, eerste lid, heeft afmeting, en een indeling, die zijn afgestemd op de in de meterruimte te plaatsen apparatuur.

Artikel 4.69: De uitwendige scheidingsconstructie van een meterruimte als bedoeld in artikel 4.66, is, bepaald volgens NEN 2778, regenwerend.

Artikel 2.185, lid 3: De loopafstand tussen een meterruimte als bedoeld in artikel 4.66 en de toegang van een woonfunctie is ten hoogste 3 m, indien die afstand wordt afgelegd door een niet-gemeenschappelijke ruimte.

Referenties

Geen.

WAT 3 Lekdetectie hoofdwateraan sluiting

Doel van de credit

Het beperken van de gevolgen van grote waterlekkages die anders onopgemerkt blijven.

Creditcriteria

Er kan 1 punt als volgt toegekend worden:

Punten	
1	Als bewijsstukken aantonen dat een lekdetectiesysteem is gespecificeerd en geïnstalleerd op de aansluitleiding van het gebouw.

Criteria-eisen

Het volgende toont aan dat wordt voldaan:

1. Een lekdetectiesysteem dat in staat is grote lekken in de waterleiding te detecteren is geïnstalleerd. Het systeem is aangesloten op de hoofdwateraan sluiting van het gebouw, direct na de hoofdwatermeter.
2. Het lekdetectiesysteem is:
 - o hoorbaar wanneer geactiveerd;
 - o geactiveerd wanneer het stroomvolume door de watermeter of datalogger hoger is dan het ingestelde maximumstroomvolume voor een bepaalde tijdsperiode;
 - o in staat om verschillende stroomsnelheden en lekkages te identificeren, bijvoorbeeld continu, hoog en/of laag stroomvolume, voor bepaalde tijdsperiode(n);
 - o programmeerbaar om aan te sluiten op de waterbehoefte van de gebouwgebruiker/-eigenaar;
 - o indien van toepassing, ontworpen om loos alarm te voorkomen dat wordt veroorzaakt door normaal gebruik van grote waterverbruikers zoals koelinstallaties.

Aanvullingen op de criteria-eisen

Nieuwbouw

Voor nieuwbouwprojecten zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Renovatie

Voor renovatieprojecten zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Uitbreiding van bestaande gebouwen

Wanneer er geen nieuwe aansluitleiding in de uitbreiding wordt gerealiseerd, moet de aansluitleiding naar het bestaande gebouw beoordeeld worden op basis van de eisen aan de credit.

Casco

Voor casco zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Afbouw/afwerking

Voor afbouw/afwerking zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Bijgebouwen of meervoudige gebouwen

De eisen hebben betrekking op alle gebouwen die binnen de beoordeling vallen.

Afsluiten van watertoevoer

Het is geen eis dat het lekdetectiesysteem de watertoevoer afsluit bij een detectie.

Geen aansluitleiding naar het gebouw(blok)

Wanneer er geen aansluitleiding naar het gebouw(blok) wordt gerealiseerd omdat er geen sanitaire voorzieningen of kranen in het gebouw(blok) worden geplaatst, moet de credit beoordeeld worden op basis van de aansluitleiding naar het dichtstbijzijnde toegankelijke gebouw waarin wel sanitaire voorzieningen zijn en waarvan verwacht kan worden dat deze in de toekomst gebruikt worden door de gebruikers van het beoordeelde gebouw.

Lekkages

In deze credit wordt niet gespecificeerd wat de minimale en maximale lekstromen mogen zijn; het systeem moet echter in staat zijn om onderscheid te maken tussen verschillende stroomvolumes om zodoende aan te kunnen sluiten bij de (in te stellen) verbruikspatronen van verschillende gebouwgebruikers/-eigenaren.

Ingestelde stroomvolumes

Ingestelde stroomvolumes en tijdsbestekken zullen variëren afhankelijk van het type gebouw en gebruik.

Systeemeisen

Er wordt vanuit gegaan dat deze credit meestal gerealiseerd wordt door het installeren van een systeem dat hogere stroomvolumes bij meters en/of submeters detecteert dan normaal. Het is niet vereist dat het systeem lekkage detecteert in (een deel van) de waterleidingen in het gebouw.

Watermeter van waterleidingbedrijf

Als er een watermeter van het waterleidingbedrijf aanwezig is, kan het noodzakelijk zijn om een aparte watermeter te installeren om lekkages te detecteren; wanneer echter het waterleidingbedrijf toestaat dat een lekdetectiesysteem wordt aangesloten op zijn meter, dan is dit toegestaan.

De credit is toepasbaar voor de volgende gebouwtypen:

Kantoren	Retail	Industriële gebouwen	Scholen	Woningen
X	X	X	X	X

Kantoren

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor kantoren.

Retail

Indien retail units in winkelcentra een eigen wateraansluiting van het waterleidingbedrijf hebben is de credit van toepassing op elk van deze aansluitingen.

Industriële gebouwen

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor industriële gebouwen.

Scholen

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor scholen.

Woningen

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor woningen.

Benodigd bewijsmateriaal

Ontwerpfase

1. & 2.:

- Een kopie van het programma van eisen of bestek waarin de reikwijdte en prestatie-eisen van het lekdetectiesysteem zijn opgegeven.

EN/OF

- Gedetailleerde informatie van de leverancier waarin de technische specificaties van het gespecificeerde systeem worden bevestigd.

Opleveringsfase

1. & 2.:

- Een inspectierapport en foto's van de assessor waarin wordt bevestigd dat een lekdetectiesysteem is geïnstalleerd en operationeel is, wat de vooringestelde variabelen zijn om het systeem te activeren en dat de variabelen door de gebouwgebruiker ingesteld kunnen worden. Dit kan ook door de installateur in een brief aan de assessor worden bevestigd.

Definities

Grote lekken

Dit zijn lekken waarbij sprake is van vrije uitstroom (meer dan druppelen of zweten van koppelingen); het specifieke stroomvolume moet in het lekdetectiesysteem vastgelegd zijn (zie 'Lekkages' onder aanvullingen op de criteria-eisen).

Aanvullende informatie

Geen.

Referenties

Geen.

WAT 4 Zelfsluitende watertoevoer sanitair

Doel van de credit

Het reduceren van het waterverlies door kleine waterlekkages in toiletfaciliteiten.

Creditcriteria

Er kan 1 punt als volgt toegekend worden:

Punten	
1	Waar de geleverde bewijsvoering aantoont dat afsluiting van de watertoevoer door aanwezigheidsdetectie is voorzien voor alle toiletfaciliteiten.

Criteria-eisen

Het volgende toont aan dat wordt voldaan:

1. Elektrisch bedienbare afsluiters zijn geïnstalleerd in de watertoevoer naar elke toiletfaciliteit in het gebouw. De afsluiters worden automatisch bediend door aanwezigheidsdetectie in de toiletfaciliteiten.

Aanvullingen op de criteria-eisen

Nieuwbouw

Voor nieuwbouwprojecten zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Renovatie

Voor renovatieprojecten zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Uitbreiding van bestaande gebouwen

Wanneer de toiletten zich bevinden in het bestaande gebouw, moeten de bestaande faciliteiten beoordeeld worden op basis van de eisen aan de credit.

Casco

Als er in het casco geen toiletfaciliteiten worden opgeleverd, dan moet er in dit stadium aangenomen worden dat er geen zelfsluitende watertoevoer voor de toiletten wordt gerealiseerd. De credit wordt niet toegekend.

Afbouw/afwerking

Voor afbouw/afwerking zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Geen toiletten in het gebouw

Wanneer er geen toiletfaciliteiten in het gebouw worden gerealiseerd, moet de credit beoordeeld worden op basis van het dichtstbijzijnde toegankelijke gebouw waarin wel toiletvoorzieningen zijn en waarvan verwacht kan worden dat deze in de toekomst gebruikt worden door de gebruikers van het beoordeelde gebouw.

Afsluitsystemen

De elektrische bedienbare afsluiters mogen gecombineerde toiletfaciliteiten, zoals voor dames en heren, beveiligen binnen een toiletgroep.

Eisen aan aanwezigheidsdetectie

Afsluiting van de watertoevoer door aanwezigheidsdetectie is voor elke individuele sanitaire voorziening niet nodig voor het behalen van de credit. De eis geldt voor de watertoevoer per toiletblok op een verdieping wanneer deze niet in gebruik is.

Individuele toiletten

De eisen voor deze credit hebben ook betrekking op faciliteiten met één wc (mogelijk in kleine gebouwen of gebouwen met een lage bezetting). In dat geval kan besturing van de elektrische afsluiter ook plaatsvinden via de lichtschakeling van de toiletruimte (hetzij via aanwezigheidsdetectie, hetzij via een handschakelaar).

De credit is toepasbaar voor de volgende gebouwtypen:

Kantoren	Retail	Industriële gebouwen	Scholen	Woningen
X	X	X	X	-

Kantoren

Aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor kantoren:

Retail

Aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor retail:

Industriële gebouwen

Aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor industriële gebouwen:

Scholen

Aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor scholen:

Benodigd bewijsmateriaal

Ontwerpfase

1.: Te overleggen:

- Een kopie van het programma van eisen of bestek waarin de specificaties zijn opgegeven van:
 - de elektrische afsluiters;
 - de aanwezigheidsdetectie.
- Een plattegrond waarop de locaties van de toiletfaciliteiten zijn aangegeven.

Opleveringsfase

1.: Te overleggen:

- Een inspectierapport en foto's van de assessor waarmee worden bevestigd:
 - de plaats en installatie van aanwezigheidsdetectie.
- Bouwtekeningen, zoals gerealiseerd, waarop zijn aangegeven:
 - de locaties van de elektrische afsluiters.

Aanvullende informatie

Aanwezigheidsdetectie voor verlichting

Verlichtingsarmaturen in toiletten zijn vaak aangesloten op aanwezigheidsdetectie, IR-bewegingsdetectie of schakelcontacten op de toegangsdeur (deze laatste optie kan minder nauwkeurig zijn omdat meerdere personen de ruimte kunnen betreden en verlaten). De detectoren die gebruikt worden voor het schakelen van de verlichting kunnen ook worden gebruikt voor de bediening van de elektrische afsluiter in de koudwatertoevoer. Ze fungeren dan als aanwezigheidsdetectie.

Kleine lekken kunnen op de lange duur leiden tot grote verliezen

Kleine waterlekken kunnen grote verliezen, kosten en zelfs schade veroorzaken. Het risico dat lekkages onopgemerkt blijven is groot, omdat toiletruimten vaak langdurig niet gebruikt worden. Een aanwezigheidsdetectie op de watertoevoer voorkomt dat water kan wegstromen als het toilet niet gebruikt wordt.

Afsluiters in waterreservoirs voor toiletten zijn extra gevoelig voor lekkages, waarbij het water via een overloopvoorziening kan wegstromen. Alhoewel het lekvolume van elke lekkende afsluiter anders is, vloeit gemiddeld 4 liter water per dag weg.

Referenties

Geen.

WAT 5 Recycling van water

Doel van de credit

De toepassing van opvang en hergebruik van grijs afvalwater of regenwater voor het doorspoelen van toiletten stimuleren en het gebruik van drinkwater verminderen.

Creditcriteria

Er kunnen 2 punten als volgt toegekend worden:

Punten	
2	Waar de geleverde bewijsvoering aantoont dat systemen die regenwater of grijswater opvangen, opslaan en indien nodig behandelen, om wc's en urinoirs te spoelen, zijn gespecificeerd.

Criteria-eisen

Er wordt aan de eisen voldaan als één van de volgende waterhergebruikstrategieën wordt toegepast:

1. Als een regenwateropvangtank is geïnstalleerd en de tankinhoud is minimaal 50% van:
 - o de totale voorspelde hoeveelheid afstromend regenwater van het dakoppervlak tijdens de 'gedefinieerde periode van opvang';

OF

 - o de hoeveelheid afstromend regenwater die nodig is voor de totale spoelvraag tijdens de 'gedefinieerde periode van opvang'.
2. Het afvalwater van wastafels en douches van minimaal 80% van de tappunten wordt opgevangen en hergebruikt om in minimaal 10% van de totale wc-/urinoirspoelbehoefte in het/de gebouw(en) te voorzien.
3. Een combinatie van grijs afval- en regenwateropvang die voorziet in ten minste 50% van:
 - o de totale voorspelde spoelwatervraag voor toiletten en urinoirs tijdens de 'gedefinieerde periode van opvang';

OF

 - o de totale voorspelde spoelwatervraag voor toiletten en urinoirs tijdens de 'gedefinieerde periode van opvang' en (indien aanwezig) de watervraag voor irrigatie van beplanting en de natuurlijke omgeving.

Aanvullingen op de criteria-eisen

Nieuwbouw

Voor nieuwbouwprojecten zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Renovatie

Voor renovatieprojecten zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Uitbreiding van bestaande gebouwen

Indien uitsluitend de uitbreiding beoordeeld wordt, kan het oppervlak van het dak van de uitbreiding gebruikt worden als het afstromende dakoppervlak. Indien bruikbaar kan het totale dakoppervlak van de bestaande bebouwing en de uitbreiding gebruikt worden. Indien het hele gebouw, de uitbreiding en de bestaande gebouwen worden beoordeeld, is het afstromende dakoppervlak gelijk aan het totale dakoppervlak van het gebouw.

Casco

Indien er in de ontwerpfase van de beoordeling geen sanitaire aansluitingen zijn gespecificeerd, moet de beoordelaar aannemen dat uitsluitend industrie-standaardaansluitingen zijn geïnstalleerd.

Indien deze onbekend zijn, moeten standaardwaarden zoals gedefinieerd bij 'Aanvullende informatie' worden gebruikt. In zulke gevallen kunnen geen credits worden toegekend tijdens deze fase van de beoordeling.

Afbouw/afwerking

Voor afbouw/afwerking zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Grootte regenwateropvangtank

Van de twee beschikbare opties om overeenkomstigheid aan te tonen, moet de optie met de kleinste van de 2 groottes (liters) worden gespecificeerd en gebruikt om overeenkomstigheid aan te tonen. Zo wordt bijvoorbeeld niet verwacht dat een systeem significant meer regenwater opvangt over de gedefinieerde periode dan nodig is om de in de behoefte aan spoelwater te voorzien over dezelfde periode, tenzij het opvangsysteem gebruikt wordt voor irrigatie of onderdeel is van een beschermingssysteem tegen overtollig regenwater.

Grijswater

Verzamelnaam voor licht verontreinigd afvalwater dat afkomstig is van huishoudelijke handelingen (zoals douche, keuken, wasmachine).

Grijswatersysteem

Er zijn geen BREEAM-eisen gesteld waaraan de tank moet kunnen voldoen ten aanzien van de periode van vasthouden van het grijze water. Wanneer een grijswateropvangsysteem is gespecificeerd, moet de grootte van de tank passen bij de bezetting en de frequentie van het gebruik van de faciliteiten, waarbij in gedachten gehouden moet worden dat grijswateropvangsystemen een typische maximale periode van vasthouden hebben van 24 uur.

Eisen aan berekeningen

Zie de additionele richtlijnen voor een voorbeeld van het berekenen van overeenkomstigheid met de eisen van deze credit.

Afstroming van verharde oppervlakken

Afstroming van verharde oppervlakken kan ook worden verzameld en meegenomen in de berekening. Indien de afstroming deels van daken en deels van verharde oppervlakken wordt verzameld, moet het totale afstromende oppervlak op zijn minst gelijk zijn aan de horizontale projectie van het dak.

Gebruik van regenwater voor irrigatie en andere proceseisen

Het gebruik van regenwateropvang voor doorspoeling van wc's en urinoirs is de eerste prioriteit. Indien aan deze eis is voldaan, kan additioneel regenwater gebruikt worden om te voorzien in de behoefte aan water voor irrigatie of voor gebouw-/operationele processen.

Gebouwsoorten tuinbouw

Indien er een constante behoefte is aan drinkwater voor tuinbouwgebonden processen voor het operationele gebruik van het gebouw, kan de credit beoordeeld worden op het gebruik van regenwater om in deze behoefte te voorzien, er vanuit gaande dat dit de equivalente behoefte voor doorspoeling van wc's en urinoirs compenseert. Voorbeelden waarin deze regel geldt zijn onder andere tuincentra, botanische tuinen en golfbanen. Deze regel geldt niet voor irrigatie van de algemene natuurlijke omgeving en van sierplanten in dergelijke gebouwen.

Berekenen van de totale voorspelde behoefte aan doorspoeling (spiegelwatervraag)

De totale voorspelde behoefte aan doorspoeling kan door het ontwerpteam worden geschat op basis van de volgende variabelen:

- het aantal gebruikers van het gebouw (personeel en bezoekers);
- het effectief doorspoelvolume van wc's en urinoirs;
- inschatting van het aantal malen(*) gebruik van een wc of urinoir per persoon per dag (vermenigvuldigd met de gedefinieerde periode van opvang).

(*)Neem, tenzij andere data beschikbaar zijn, voor personeel 1,3 wc-gebruiken per persoon per dag en 2 urinoirgebruiken per persoon per dag aan (aannemend dat slechts 50% van de gebruikers van het gebouw een urinoir gebruikt).

De credit is toepasbaar voor de volgende gebouwtypen:

Kantoren	Retail	Industriële gebouwen	Scholen	Woningen
X	X	X	X	X

Kantoren

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor kantoren.

Retail

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor retail.

Industriële gebouwen

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor industriële gebouwen.

Scholen

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor scholen.

Woningen

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor woningen.

Benodigd bewijsmateriaal

Ontwerpfase

1. t/m 3.:

- Een kopie van het programma van eisen of het bestek waarin wordt opgegeven:
- het type opvangsysteem dat gespecificeerd is;
- specificaties van wc, urinoir, tappunten en douche (indien van toepassing).
- Berekeningen van het ontwerpteam voor de 'gedefinieerde periode van opvang' die (indien van toepassing) aantonen:
- regenwateropbrengst voor het afstromende oppervlak (mm);
- voorspelde behoefte aan doorspoeling van wc's en urinoirs;
- inschatting potentieel voor vuilwateropvang van tappunten en douches;
- grootte (liters) van de gespecificeerde regenwater-/grijswateropvangtank.

Opleveringsfase

1. t/m 3.:

- Een rapport van een inspectie op locatie door de assessor en fotografisch bewijsmateriaal dat bevestigt dat:
- het opvangsysteem is geïnstalleerd.
- Indien er wijzigingen zijn doorgevoerd sinds de beoordeling in de ontwerpfase moet een bijgewerkte kopie van de technische specificaties en van de berekeningen van de groottes van het geïnstalleerde systeem worden overgelegd.

Definities

Aandachtspunten bij ontwerp

Het gebruik van grijswater binnen een gebouw kan hygiëneproblemen veroorzaken als het systeem niet goed is ontworpen, geïnstalleerd en onderhouden. Duidelijke ontwerpinformatie, onderhoudsprocedures en een goed begrip van deze aandachtspunten bij de gebruikers kunnen deze aandachtspunten wegnemen en zulke systemen kunnen gebruikt worden zonder enig significant bezwaar voor gezondheid en veiligheid.

Indien beschikbaar moeten lokale richtlijnen voor het ontwerp en onderhoud van regen- en grijswaterrecyclesystemen worden gevolgd.

Zie de landspecifieke referenties voor meer informatie.

Afstromend oppervlak

Een oppervlak dat regenwater opvangt en het levert aan een opvangtank voor hergebruik.

Afstroomcoëfficiënt

Een coëfficiënt die gebruikt wordt om de berekening van de grootte van de tank aan te passen aan het feit dat niet iedere regendruppel die valt op het afstromend oppervlak in de tank verzameld zal worden. De afstroomcoëfficiënt is afhankelijk van het gespecificeerde type dak van het gebouw, waarbij vlakke daken een lagere coëfficiënt hebben.

Hieronder staan enkele typische coëfficiënten:

Daktype	Afstroomcoëfficiënt
Schuine dakpannen	0.75 – 0.9
Vlak dak met gladde dakpannen	0.5
Vlak dak met grindlaag	0.4 – 0.5

Berekenen van overeenkomstigheid

De volgende formule kan gebruikt worden om het volume verzamelbaar regenwater voor het afstromend oppervlak van het beoordeelde gebouw voor de gedefinieerde periode van opvang te berekenen:

$$\Sigma(\text{ARF} \times \text{C} \times \text{RCO-EF} \times \text{FCO-EF} \times \text{DCOL})$$

Waarbij:

ARF = jaarlijkse regenval voor de locatie (mm)

C = afstromend-regenwateroppervlak (m²)

RCO-EF = afstroomcoëfficiënt

FCO-EF = filtercoëfficiënt

DCOL = gedefinieerde periode van opvang: 18 dagen/365 dagen = 0.05

Drinkwater

Gedefinieerd als drinkbaar water en/of water uit de waterleiding. Deze definitie omvat ook water uit putten, rivieren, bergstromen, meren, etc.

Filtercoëfficiënt

Niet al het water dat van het dak de dakgoot inloopt zal de tank bereiken; hier compenseert de filtercoëfficiënt voor. De meeste producenten/installateurs van systemen zullen een filtercoëfficiënt van 90% aanraden.

Afstroom- en filtercoëfficiënten kunnen gevonden worden in de CIRIA-richtlijnen [2], hoewel deze opgenomen moeten zijn in de berekeningen van het ontwerpteam.

Voorbeeldberekening

Gemiddelde jaarlijkse regenval voor de locatie (mm)	757 mm
Afstromend dakoppervlak (m ²)	3.500 m ²
Afstroomcoëfficiënt (schuin dak met dakpannen)	0.8
Filtercoëfficiënt	0.9
Gedefinieerde periode van opvang	0,05
Regenwatervolume voor de gedefinieerde periode van opvang	95.382 liter

Een geïnstalleerde regenwateropvangtank met een capaciteit van 50.000 liter zou daarom 52,4% van de totale voorspelde regenwaterafvoer van het afstromend dakoppervlak voor de gedefinieerde periode van opvang kunnen verwerken.

Gedefinieerde periode van opvang

Voor de beoordeling van deze credit is de gedefinieerde periode van opvang 18 dagen. Dit is gelijk aan ongeveer 5% van de totale jaarlijkse regenval.

Jaarlijkse regenval

Gegevens voor de jaarlijkse regenval op elke plaats in Europa zijn beschikbaar via het World Meteorological Office <http://www.worldweather.org>

Standaardwaarden sanitairtoepassingen

Indien een type sanitairtoepassing niet is gespecificeerd en standaard-sanitairtoepassingen die voldoen aan de huidige regelgeving niet bekend zijn of een hoger waterverbruik hebben dan de hieronder weergegeven toepassingen, moeten de onderstaande waarden worden aangehouden:

- standaardaansluitingen voor wastafels (12 liter/minuut);
- douche (14 liter/minuut);
- wc (6-liter stortbak);
- stortbak voor een enkel urinoir = 10 liter per gebruik (doorspoeling);
- stortbak voor twee of meer urinoirs = 7,5 liter per gebruik (doorspoeling);
- urinoirs met handmatige doorspoeling of automatische druk spoelkleppen = 1,5 liter per gebruik.

Aanvullende informatie

Geen.

Referenties

- Gegevens voor de jaarlijkse regenval op elke plaats in Europa zijn beschikbaar via het World Meteorological Office <http://www.worldweather.org>
- EN 12056-3:2000: Gravity drainage systems inside buildings. Roof drainage, layout and calculation, 2000
- Zie de landspecifieke referenties voor meer informatie.

Landspecifieke informatie voor Nederland

- NEN-EN 1717 Bescherming tegen verontreiniging van drinkwater in waterinstallaties en algemene eisen voor inrichtingen ter voorkoming van verontreiniging door terugstroming
- NEN 1006 Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties (AVWI-2002)
- SBR Infoblad 88 Grijswater inzetten voor toiletten
- SBR Catalogus Duurzaam bouwen
- SBR Hemelwater binnen de perceelgrens
- SBR Ontwerp en uitvoering van voorzieningen ten behoeve van opvang, gebruik en infiltratie van hemelwater binnen de perceelgrens

WAT 6 Irrigatiesystemen

Doel van de credit

Het gebruik van drinkwater voor de groenvoorziening verminderen.

Creditcriteria

Er kan 1 punt als volgt toegekend worden:

Punten	
1	Waar de geleverde bewijsvoering aantoont dat een waterbesparend(e) irrigatiesysteem of -strategie is toegepast of waar voor de irrigatie van de groenvoorziening regenwater of grijswater wordt gebruikt.

Criteria-eisen

Het volgende toont aan dat wordt voldaan:

1. Waar de gespecificeerde irrigatiemethode voor de interne en externe groenvoorziening gelijk is aan één van de volgende methoden:
 - o vochtsensorgestuurde druppelirrigatie onder maaiveld. De besturing van de irrigatie moet in zones zijn verdeeld om verschillende groepen beplanting variabel te kunnen bevoeien;
 - o hergebruik van regenwater- of grijswatersysteem;
 - o externe groenvoorziening (beplanting) die volledig afhankelijk is van plaatselijke neerslag, gedurende alle seizoenen van het jaar;
 - o gespecificeerde beplanting die uitsluitend bestaat uit soorten die het goed doen in hete en droge omstandigheden;
 - o waar geen door het waterleidingnet gevoed irrigatiesysteem (inclusief pop-up sproeiers of tuinslangen) is gespecificeerd en de beplanting uitsluitend handmatig water kan worden gegeven.
2. Een ondergronds druppelirrigatiesysteem voor buiten moet zijn uitgerust met een regensensor die voorkomt dat het systeem automatisch in werking kan treden als het regent.

Aanvullingen op de criteria-eisen

Nieuwbouw

Voor nieuwbouwprojecten zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Renovatie

Voor renovatieprojecten zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Uitbreiding van bestaande gebouwen

Voor uitbreiding van bestaande projecten zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Casco

Voor casco zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Afbouw/afwerking

Voor afbouw/afwerking zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Geen ingerichte buitenruimte

Deze credit is niet van toepassing als er binnen de grenzen van het bouwterrein van het te toetsen gebouw, geen sprake is van landschapsinrichting.

De credit is toepasbaar voor de volgende gebouwtypen:

Kantoren	Retail	Industriële gebouwen	Scholen	Woningen
X	X	X	X	X

Kantoren

Er zijn geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor kantoren.

Retail

Er zijn geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor retail.

Industriële gebouwen

Er zijn geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor industriële gebouwen.

Scholen

Er zijn geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor scholen.

Woningen

Er zijn geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor woningen.

Benodigd bewijsmateriaal

Ontwerpfase

1. & 2.:

- Een schriftelijke bevestiging van het ontwerpteam van de irrigatiestrategie voor het terrein. Dit kunnen notulen van een assessmentvergadering, een brief of e-mailbericht zijn.
- Een plantekening van de terreininrichting waarop de omvang en reikwijdte van het irrigatiesysteem zijn aangegeven.
- Eén van de volgende:
- Een kopie van de technische beschrijving of de bestektekst waarin het volgende wordt bevestigd: het type irrigatiesysteem en de besturing.

OF

- Productinformatie met details over de technische gegevens van het gespecificeerde systeem.

Opleveringsfase

1. & 2.: Een rapportage van een inspectie op locatie door de assessor en fotografisch bewijsmateriaal dat bevestigt dat:

- de voorgestelde (irrigatie)strategie wordt toegepast;
- indien van toepassing, de installatie van het gespecificeerde systeem.

Definities

Bouwterrein

Voor het doel van deze credit is het bouwterrein gedefinieerd als het terrein waarop het te toetsen gebouw wordt geprojecteerd en de terreinen die binnen het project worden (her)ingericht.

Aanvullende informatie

Geen.

Referenties

Geen.

WAT 7 Voertuigwasservice

Doel van de credit

Het verbruik van drinkwater door wasstraten voor voertuigen minimaliseren.

Creditcriteria

Er kunnen 2 punten als volgt toegekend worden:

Punten	
2	Waar de geleverde bewijsvoering aantoont dat voertuigwasstraten een systeem voor waterhergebruik hebben.

Criteria-eisen

Het volgende toont aan dat wordt voldaan:

Twee punten:

1. Het wassysteem vangt afvloeiend water van de wasplaats op en gebruikt dit opnieuw. Het hergebruik moet volledig automatisch zijn.

Aanvullingen op de criteria-eisen

Nieuwbouw

Voor nieuwbouwprojecten zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Renovatie

Voor renovatieprojecten zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Uitbreiding van bestaande gebouwen

Voor uitbreiding van bestaande projecten zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Casco

Voor casco zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Afbouw/afwerking

Voor afbouw/afwerking zijn er geen aanvullende of afwijkende eisen ten opzichte van de bovenstaande eisen.

Microbiologische verontreiniging

Als er een wasstraat aanwezig is, dan moet de assessor aan het ontwerpteam een uitleg vragen over hoe het risico op legionellabesmetting in het ontwerp tot een minimum wordt beperkt.

De credit is toepasbaar voor de volgende gebouwtypen:

Kantoren	Retail	Industriële gebouwen	Scholen	Woningen
-	X	X	-	-

Retail

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor retail.

Industriële gebouwen

Geen aanvullingen voor het toepassen van deze credit voor industriële gebouwen.

Benodigd bewijsmateriaal

Ontwerpfase

1: Een kopie van de specificaties waarmee wordt bevestigd:

- het type voertuigwasstraat

OF

Productinformatie waarmee wordt bevestigd:

- de technische details van het waterhergebruikssysteem.

Opleveringsfase

1: Een inspectierapport en foto's van de assessor waarmee wordt bevestigd:

- dat het gespecificeerde type waterhergebruikssysteem is geïnstalleerd.

Definities

Wasstraat voor voertuigen

Een commercieel automatisch, semiautomaatich of handbediend systeem voor het wassen van voertuigen. Dit inclusief voorzieningen voor het wassen van wielen en het chassis, de transporteur en ruitenreiniger met borstels, sproeibalken of handbediende hogedrukreinigers.

Aanvullende informatie

Geen.

Referenties

Geen.