



**RWS INFROMATIE**

**Specificaties Kerende constructies van gewapende grond**

Datum: 18 februari 2021  
Versienummer: 2.0  
Status: definitief



Colofon / metadata standaard

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Informatie	Dienst Grote Projecten en Onderhoud
Uitgevoerd door	Iwan Klein / Johan van der Molen
Telefoon	06 211 350 44
Type standaard	Functioneel kader



## Inhoud

1	Inleiding .....	4
2	Hoofdeisen.....	5
3	Algemene eisen .....	7
3.1	Externe invloeden.....	7
3.2	Materialen .....	8
3.3	Ontwerp .....	9
3.4	Realisatie.....	12
3.5	Beheer .....	13
4	Eisen aan Omslagmethode.....	14
4.1	Externe invloeden.....	14
4.2	Materialen .....	14
4.3	Ontwerp .....	14
4.4	Realisatie.....	17
5	Eisen aan Actieve Facing.....	19
5.1	Externe invloeden.....	19
5.2	Materialen .....	19
5.3	Ontwerp .....	19
5.4	Realisatie.....	19



## 1 Inleiding

Onderliggend document bevat eisen aan Kerende constructies van gewapende grond en gelden in aanvulling op de CUR-richtlijn 198 uit 2017 [CUR 198]. Conform de CUR 198 bestaan deze constructies uit een grondlichaam met daarin een wapening met eventueel een bekleding (facing\*). De grondwapening kan bestaan uit stalen strips, stalen profielen, metaaldraadgaas, kunststof strips of geokunststoffen. Voor de facing\* bestaan allerlei varianten.

Onderliggend document is, net als de CUR 198, van toepassing op Kerende constructies van gewapende grond met verticale wanden, steile taluds, taluds met flauwere hellingen of geknikte maaivelden. Constructies die vallen onder de techniek "Soil Nailing"\* vallen buiten de scope van onderliggend document.

Doel van dit document is om binnen RWS landelijke uniformiteit aan te brengen in de eisen aan Kerende constructies van gewapende grond zoals die worden toegepast in zowel Rijkswegen als onderliggend Wegennet ten behoeve van de opbouw van aardenbanen en het dragen van kunstwerken. Bij de specifieke eisen voor kunstwerken is de volgende aanduiding opgenomen: (kunstwerk). Voor de hoofdeisen van kunstwerken wordt verwezen naar de Richtlijn Ontwerp Kunstwerken [ROK].

\*

facing = afwerking van de voorzijde van de wand. De materialen en samenstelling van de facing kan divers zijn. De facing kan:

- actief zijn (wapening direct aan facing);
- passief zijn (facing als zijnde voorzetwand).

Soil Nailing = een techniek die wordt toegepast bij in lagen ontgraven van gronden, waarbij de grond middel een actieve facing in combinatie met grondankers wordt vernageld.



2

**Hoofdeisen**

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.20.01</b>
Eistitel	Voldoen aan Bouwbesluit
Eistekst	Kerende constructies van gewapende grond dienen te voldoen aan het Bouwbesluit, waarbij deze constructies dienen beschouwd te worden als een bouwwerk geen gebouw zijnde.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.20.02</b>
Eistitel	Voldoen aan NEN 9997-1+C2:2017
Eistekst	Kerende constructies van gewapende grond dienen te voldoen aan NEN 9997-1+C2.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.20.03</b>
Eistitel	Voldoen aan CUR 198: 2017
Eistekst	Kerende constructies van gewapende grond dienen te voldoen aan CUR 198.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.20.04</b>
Eistitel	Voldoen aan NEN-EN 14475+C1:2006
Eistekst	Kerende constructies van gewapende grond dienen te voldoen aan NEN-EN 14475+C1 Uitvoering van bijzonder geotechnisch werk-Gewapende grond constructies.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.20.05</b>
Eistitel	Voldoen aan ROK (vigerende versie, kunstwerk)
Eistekst	Kerende constructies van gewapende grond die onderdeel van een kunstwerk of haar fundering uitmaken dienen te voldoen aan de RTD 1001: Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (ROK), inclusief bijlagen.  Toelichting: Kunstwerk wordt hier verstaan als in tabel 1-2 van ROK.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.



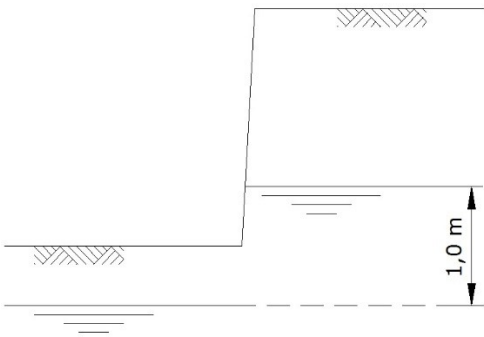
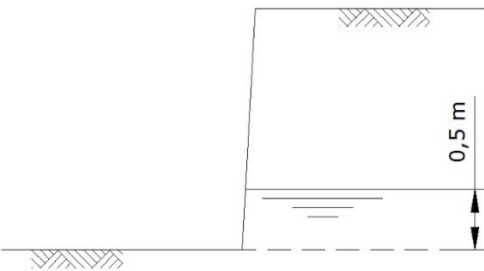
<b>Eis ID</b>	<b>GGC.20.06</b>
Eistitel	Voldoen aan Eisen Onderbouw (vigerende versie)
Eistekst	Kerende constructies van gewapende grond die onderdeel van een Aardebaan uitmaken dienen te voldoen aan Eisen Onderbouw.  Toelichting: De eis met betrekking tot voorgeschreven taluds is hierbij niet van toepassing.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.  In realisatiefase: Waarnemingen

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.20.07</b>
Eistitel	Voldoen aan Eisen Berm (vigerende versie)
Eistekst	Kerende constructies van gewapende grond die onderdeel van een Berm uitmaken dienen te voldoen aan Eisen Berm.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.  In realisatiefase: Waarnemingen

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.20.08</b>
Eistitel	Voldoen aan Eisen Hemelwaterafvoer (vigerende versie)
Eistekst	Kerende constructies van gewapende grond die onderdeel van een Berm en/of Aardebaan uitmaken dienen te voldoen aan Eisen Hemelwaterafvoer.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.  In realisatiefase: Waarnemingen

### 3 Algemene eisen

#### 3.1 Externe invloeden

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.31.01</b>
Eistitel	Grondwaterstandsverschil
Eistekst	<p>Kerende constructies van gewapende grond dienen voor de gebruiksfase te worden ontworpen op een grondwaterstandsverschil van minimaal 1,0 meter ten opzichte van de freatische grondwaterstand.</p> <p>Schematische weergave:</p>  <p>Bij grondwaterstanden dieper dan 0,5 m- maaiveld (t.o.v. m.v. niveau passieve zijde) dient een minimale waterdruk aangehouden te worden aan de actieve zijde van deze constructie bestaande uit een waterkolom vanaf onderkant gewapende grondconstructie tot 0,5 m+ maaiveld (t.o.v. m.v. niveau passieve zijde).</p> <p>Schematische weergave:</p>  <p>Toelichting: Met de 2e maatregel wordt beoogd dat minimaal met een schijnwaterstand (ten gevolge van intensieve neerslag) in het ontwerp wordt rekening gehouden.</p>
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerpproject, -berekeningen en -tekeningen.



<b>Eis ID</b>	<b>GGC.31.02</b>
Eistitel	Afwatering
Eistekst	Het aanvulmateriaal (met uitzondering van eis GGC 43.02) in Kerende constructies van gewapende grond dient een doorlatendheid van minimaal 1 m/dag te hebben.  De afwatering van het grondmassief dient in de gebruiksfase zonder inzet van bemaling of drainage te kunnen plaats vinden.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.

3.2

*Materialen*

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.32.01</b>
Eistitel	Levensduur
Eistekst	Kerende constructies van gewapende grond en elk van de samengestelde onderdelen, materialen en verbindingen dienen een levensduur van ten minste 100 jaar te hebben.  Hierbij dient naast verlies van mechanische sterkte tevens rekening gehouden te worden met biologische, chemische en milieu hygiënische invloeden.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.  In realisatiefase: Documentinspectie.

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.32.02</b>
Eistitel	Voldoen aan NEN-EN 13251:2016
Eistekst	Geokunststoffen die in Kerende constructies van gewapende grond worden toegepast, dienen te voldoen aan NEN-EN 13251 "Geotextiel en aan geotextiel verwante producten - Vereiste eigenschappen voor toepassing in grondwerken, funderingen en keermuren"
Verificatiemethode	In realisatiefase: Documentinspectie.

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.32.03</b>
Eistitel	Certificaat toegepaste materialen
Eistekst	De in de Kerende constructies van gewapende grond toe te passen materialen dienen te zijn voorzien van een geldig certificaat (zie hoofdstuk 4 CUR 198) en conform dat certificaat te worden toegepast.
Verificatiemethode	In realisatiefase: Documentinspectie.



3.3

Ontwerp

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.33.01</b>
Eistitel	Helling wand
Eistekst	<p>De voorzijde van Kerende constructies van gewapende grond dienen gedurende de realisatie- en gebruiksfase achterover te leunen met een helling niet groter dan <math>87^\circ</math> ten opzichte van de horizontaal.</p> <p>Schematische weergave:</p> <p>Toelichting: De gestelde grens aan de helling heeft een relatie met uitvoeringstoleranties en zettingsverschillen. Rekenkundig kan uitgegaan worden van maximaal 90 graden voor het ontwerp.</p>
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.33.02</b>
Eistitel	Progressief bezwijken constructie
Eistekst	Partieel bezwijken van de constructie mag in de realisatie-/gebruiksfase niet resulteren in een progressief bezwijken van de hele constructie.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.

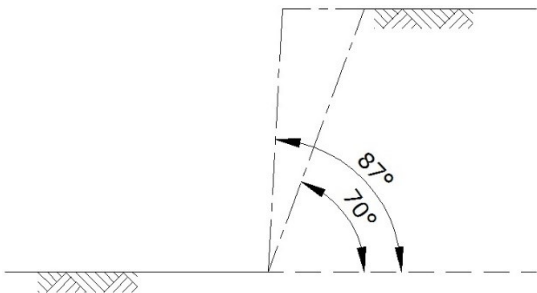
<b>Eis ID</b>	<b>GGC.33.03</b>
Eistitel	Parallele constructies in elkaars actieve invloedgebied
Eistekst	De verankeringen van Kerende constructies van gewapende grond die in elkaars actieve invloedgebied liggen (zoals bij kistdammen), dienen voldoende overlappingslengte te krijgen. Hierbij dient de aanhechting tussen beide verankeringen groter te zijn dan de karakteristieke waarde van de korte duur treksterkte.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.  In realisatiefase: Waarnemingen



<b>Eis ID</b>	<b>GGC.33.04</b>
Eistitel	Aanpassingen ontwerp na toetsing
Eistekst	Indien onderdelen van Kerende constructies van gewapende grond na toetsing van het ontwerp alsnog worden gewijzigd, dient het ontwerp naar aanleiding van de wijziging herberekend te worden.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.  In realisatiefase: Waarnemingen

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.33.51</b>
Eistitel	Zettingsgevoelige ondergrond (kunstwerk)
Eistekst	Het funderen van een kunstwerk op Kerende constructies van gewapende grond is uitgesloten van toepassing bij een zettingsgevoelige ondergrond.  Toelichting In het algemeen zal deze uitsluiting zich voordoen waar klei en/of veenlagen aanwezig zijn. Deze lagen mogen worden vervangen door een zettingson <del>gevoelig</del> gevoelig materiaal of constructie. In het algemeen zal een van nature aanwezige zandondergrond niet zettingsgevoelig zijn.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.33.52</b>
Eistitel	Talud bij kunstwerken (kunstwerk)
Eistekst	Indien aan de voorzijde van Kerende constructies van gewapende grond een (kop-)talud wordt aangebracht bij kunstwerken, mag het gunstige effect daarvan op de stabiliteit van deze constructie niet in rekening worden gebracht.  Toelichting: Indien een voor de Kerende constructies van gewapende grond aangebracht (kop-)talud een negatief effect heeft op de stabiliteit en/of de vervormingen van die constructie, dan dient deze wel in rekening gebracht te worden.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.  In realisatiefase: Waarnemingen

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.33.53</b>
Eistitel	Helling voor of naast steunpunt (kunstwerk)
Eistekst	<p>Kerende en/of dragende constructies van gewapende grond welke onderdeel zijn van (de draagconstructie van) een kunstwerk dienen gedurende de realisatie- en gebruiksfase achterover te leunen met een helling <math>70^\circ \leq \alpha \leq 87^\circ</math> ten opzichte van horizontaal.</p> <p>Schematische weergave:</p>  <p>Toelichting: Indien een flauwere helling/(kop)talud gewent is dient deze gerealiseerd te worden door middel van een <u>niet</u> gewapend talud voor de Kerende en/of dragende constructies van gewapende grond. Deze eis voorkomt dat toekomstige aanpassingen onder het kunstwerk zoals bv wegverbredingen belemmerd worden door de gewapende grond constructie.</p>
Verificatiemethode	<p>In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.</p> <p>In realisatiefase: Waarnemingen</p>

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.33.54</b>
Eistitel	Maximale gronddruk onder landhoofden (kunstwerk)
Eistekst	De gronddruk op kerende constructies van gewapende grond onder een landhoofd mag ten gevolge van de permanente ontwerpbelasting een waarde van 200 kPa niet overschrijden.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.33.55</b>
Eistitel	Afstand landhoofden t.o.v. achterkant facing (kunstwerk)
Eistekst	De in figuur 3.42 van CUR 198 aangegeven afstand $d_2$ dient tenminste 0,5 meter te bedragen.
Verificatiemethode	<p>In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.</p> <p>In realisatie-/gebruiksfase: Waarnemingen</p>



<b>Eis ID</b>	<b>GGC.33.56</b>
Eistitel	Excentriciteit verticale funderingsbelasting (kunstwerk)
Eistekst	Voor de verticale resultante ( $R_{v,Ed}$ ) zoals beschreven in CUR 198 vergelijking 3.97 en figuur 3.42, mag de excentriciteit ( $e_x$ ) niet groter zijn dan 1/6 van de breedte van de funderingssloof.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.33.57</b>
Eistitel	Belastingsfactoren (kunstwerk)
Eistekst	Kerende en/of dragende constructies van gewapende grond welke onderdeel zijn van (de draagconstructie van) een kunstwerk dienen in afwijking van CUR 198 §2.3.5 te worden ingedeeld in groep B conform NEN 9997-1.  Toelichting: Het hanteren van de lagere factoren volgens groep C bij de toetsing van de sterkte van constructieve elementen wordt als onvoldoende veilig beschouwd (zie Opmerking bij 2.4.2 (9)(b) van NEN 9997-1).
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.33.58</b>
Eistitel	Veiligheidsklassen en categorieën (kunstwerk)
Eistekst	Kerende en/of dragende constructies van gewapende grond welke onderdeel zijn van (de draagconstructie van) een kunstwerk dienen te zijn ingedeeld in: <ul style="list-style-type: none"><li>• Veiligheidsklasse RC3</li><li>• Gevolgklasse CC3</li><li>• Geotechnische categorie GC3 of GC2 op basis van NEN 9997-1, afhankelijk complexiteit</li></ul> Hierbij dient de rek in de wapening met een EEM berekening gevalideerd te worden (zie CUR 198 §3.7.1).
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.

### 3.4

#### Realisatie

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.34.01</b>
Eistitel	Gronddichtheid voorzijde constructie
Eistekst	Kerende constructies van gewapende grond dienen aan de voorzijde grond dicht uitgevoerd te worden, waarbij bij het optreden van erosie herstel binnen korte tijd dient te worden uitgevoerd.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.  In realisatie-/gebruiksfase: Waarnemingen



3.5

*Beheer*

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.35.01</b>
Eistitel	Inspectie-, onderhouds- en reparatievoorschriften
Eistekst	Ten behoeve van het beheer van Kerende constructies van gewapende grond dient Opdrachtnemer een as-built dossier, inspectie-, onderhouds- en reparatievoorschriften te leveren.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Documentinspectie.  In realisatiefase: Documentinspectie bij oplevering.

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.35.02</b>
Eistitel	Herstel
Eistekst	Kerende constructies van gewapende grond dienen op eenvoudige en verantwoorde wijze hersteld te kunnen worden zodanig dat dit de constructieve veiligheid en de restlevensduur niet beperkt en sloop niet noodzakelijk is.  Toelichting: Van toepassing bij calamiteit en/of vandalisme etc.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.35.03</b>
Eistitel	Terugwinbaarheid gebruikte materialen
Eistekst	Bij het ontmantelen van Kerende constructies van gewapende grond dienen de gebruikte materialen gescheiden terug gewonnen te kunnen worden.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.



## 4 Eisen aan Omslagmethode

### 4.1 Externe invloeden

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.41.01</b>
Eistitel	Bekledingssystemen Omslagmethode
Eistekst	<p>Bescherming van geotextielen (binnen een constructie opgebouwd met de "Omslagmethode") door middel van een begroeiing en/of "flexibel" bekledingssystemen conform tabel 2.6 van CUR 198 is <u>niet</u> toegestaan.</p> <p>Toelichting: De ervaring met begroeiing leert dat dit in de praktijk onvoldoende bescherming biedt. Tevens bestaat een groot risico vanuit verdroging. "Semiflexibel" bekledingssystemen conform CUR 198 is wel toegestaan.</p>
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.

### 4.2 Materialen

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.42.01</b>
Eistitel	Toelaatbare rek wapening na realisatie
Eistekst	De rek (inclusief kruip) van de wapening na ingebruikname van Kerende constructies van gewapende grond dienen niet meer te zijn dan de waarden genoemd in tabel 3.7 van CUR 198.
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Documentinspectie.

### 4.3 Ontwerp

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.43.01</b>
Eistitel	Ontgravingen passieve zijde
Eistekst	<p>Binnen een afstand van 2x de kerende hoogte mogen in de gebruiksfase geen ontgravingen plaatsvinden.</p> <p>Indien bij het ontwerp reeds bekend is dat binnen deze afstand wel een (tijdelijke; bijvoorbeeld voor K&amp;L, etc.) ontgraving nodig gaat zijn, dient het ontwerp hierop gebaseerd te zijn, met als uitgangspunt dat er over de ontgravingsdiepte geen passieve weerstand aanwezig is.</p> <p>Indien in toekomstige situaties binnen een afstand van 2x de kerende hoogte (tijdelijke) ontgravingen nodig zijn, dient de constructie hierop (alsnog) getoetst te worden. Ook hierbij mag over de ontgravingsdiepte niet met een passieve weerstand worden gerekend.</p>
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.

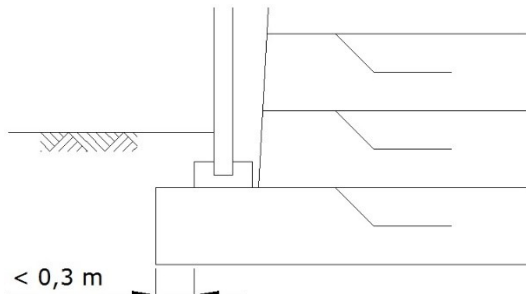


<b>Eis ID</b>	<b>GGC.43.02</b>
Eistitel	Voorziening externe invloeden constructie
Eistekst	<p>Het voorste deel van elke laag van Kerende constructies van gewapende grond, die met de omslagmethode is opgebouwd, dient met goed gegradeerd menggranulaat 0-20 mm /31,5 mm (of gelijkwaardig) te worden aangevuld en goed te worden verdicht over een breedte die gelijk is aan de dikte van de laag met een minimum van 0,5 meter. Een toets op aantasting door pH-waarde van het toegepaste materiaal dient hierbij te worden uitgevoerd.</p> <p>Toelichting: Met deze eis worden de onderstaande aspecten geborgd:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vandalismebestendigheid</li><li>- Brandbestendigheid</li><li>- Vervorming van de facing</li><li>- Aantasting door knaagdieren</li></ul> <p>Bij het optreden van bedoelde schades dienen deze binnen korte tijd hersteld te worden.</p>
Verificatiemethode	<p>In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.</p> <p>In realisatiefase: Waarnemingen</p>


<b>Eis ID</b>	<b>GGC.43.03</b>
Eistitel	Terugslaglengte
Eistekst	<p>Bij met de omslagmethode opgebouwde Kerende constructies van gewapende grond dient de terugslaglengte tenminste 3 maal de laagdikte met een minimum van 1,5 meter te bedragen.</p> <p>Toelichting: Met deze bepaling wordt de minimale lengte van het geogrid bepaald uit de som van breedte + laagdikte + terugslaglengte.</p>
Verificatiemethode	<p>In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.</p> <p>In realisatiefase: Waarnemingen</p>



<b>Eis ID</b>	<b>GGC.43.04</b>
Eistitel	Ruimte tussen constructie en voorzetwand
Eistekst	Bij met de omslagmethode uitgevoerde Kerende constructies van gewapende grond die zijn voorzien van een voorzetwand dienen tussen de constructie en de voorzetwand een ruimte van tenminste 100 mm en ten hoogste 200 mm te hebben (inclusief uitvoeringstoleranties).
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.  In realisatiefase: Waarnemingen

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.43.05</b>
Eistitel	Toepassing stelstrook starre bekleding
Eistekst	<p>Starre bekledingen dienen op een betonnen stelstrook geplaatst te worden, welke onder maaiveld is afgewerkt.</p> <p>Deze stelstrook dient gefundeerd te worden op een gewapende grondlaag onder maaiveld, waarbij de onderliggende laag/lagen tenminste 0,3 meter uitsteken.</p> <p>Schematische weergave:</p> 
Verificatiemethode	In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.  In realisatiefase: Waarnemingen



<b>Eis ID</b>	<b>GGC.43.06</b>
Eistitel	Inspringende hoek
Eistekst	<p>Met de omslagmethode uitgevoerde Kerende constructies van gewapende grond die in hun plattegrond een inspringende hoek maken, dienen geen ongewapende tussenvelden te bevatten.</p> <p>Schematische weergave:</p> 
Verificatiemethode	<p>In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.</p> <p>In realisatiefase: Waarnemingen</p>

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.43.51</b>
Eistitel	Verankeringslengte ter plaatse van funderingen (kunstwerk)
Eistekst	Indien een kunstwerk wordt gefundeerd op een met de omslagmethode uitgevoerde Kerende constructie van gewapende grond, dient de verankeringslengte van alle lagen tot tenminste 3,0 meter achter de achterzijde van de fundering van het kunstwerk door te lopen.
Verificatiemethode	<p>In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.</p> <p>In realisatiefase: Waarnemingen</p>

#### 4.4

##### Realisatie

<b>Eis ID</b>	<b>GGC.44.01</b>
Eistitel	Overlap geotextielen
Eistekst	Bij met de omslagmethode uitgevoerde Kerende constructies van gewapende grond dient de overlap tussen naast elkaar gelegen wapeningslagen tenminste 0,2 meter te bedragen.
Verificatiemethode	<p>In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.</p> <p>In realisatiefase: Waarnemingen</p>



<b>Eis ID</b>	<b>GGC.44.02</b>
Eistitel	Waarschuwingmarkering voor ontgravingen
Eistekst	<p>Bij met de omslagmethode uitgevoerde Kerende constructies van gewapende grond dient op 0,5 meter boven de bovenste wapeningslaag een 'oranje kleurige markering' bijvoorbeeld een waarschuwingsnet of lint met een dekkingsgraad van 1 markering per m2 te bevatten.</p> <p>Toelichting: CUR 198 geeft hiervoor enkele suggesties. Deze eis stelt de toepassing van deze markering vast. Op deze wijze is er een fysieke bescherming c.q. waarschuwing aanwezig bij een eventuele ontgraving.</p>
Verificatiemethode	<p>In ontwerpfase: Ontwerprapport, -berekeningen en -tekeningen.</p> <p>In realisatiefase: Waarnemingen</p>

## 5 Eisen aan Actieve Facing

### 5.1 Externe invloeden

Naast de hoofdeisen in hoofdstuk 2 en de algemene eisen in hoofdstuk 3 zijn voor dit aspect geen aanvullende eisen.

### 5.2 Materialen

Naast de hoofdeisen in hoofdstuk 2 en de algemene eisen in hoofdstuk 3 zijn voor dit aspect geen aanvullende eisen.

### 5.3 Ontwerp

Eis ID	GGC.53.01
Eistitel	Toepassing stelstrook starre bekleding
Eistekst	<p>De Actieve Facing van Kerende constructies van gewapende grond dient op een betonnen stelstrook geplaatst te worden, welke onder maaiveld is afgewerkt.</p> <p>Deze stelstrook dient gefundeerd te worden op een laag goed verdichte steenslag, granulaat of vergelijkbaar materiaal met een dikte van tenminste 0,5 meter. Deze fundering dient tenminste 0,5 meter voor en achter de stelstrook uit te steken.</p> <p>Schematische weergave:</p>
Verificatiemethode	<p>In ontwerpfase: Ontwerpproject, -berekeningen en -tekeningen.</p> <p>In realisatiefase: Waarnemingen</p>

### 5.4 Realisatie

Naast de hoofdeisen in hoofdstuk 2 en de algemene eisen in hoofdstuk 3 zijn voor dit aspect geen aanvullende eisen.