

Herzien hoofdstuk 33 Afschermingsvoorziening

Vastgesteld door de RAW-Raad
Maart 2025

Ter visie

Deze tervisielegging is bedoeld voor de *beoordeling* van de erin opgenomen voorlopige RAW-teksten.
Deze teksten zijn uitdrukkelijk nog niet bedoeld voor toepassing in contracten.

Reacties vóór 29 april 2025



CROW maakt praktische kennis direct toepasbaar

Kennisplatform CROW is de drijvende kracht achter een duurzame inrichting van de fysieke leefomgeving in Nederland. We ontwikkelen collectieve kennis over infrastructuur en mobiliteit; voor én met de sector. Als kennisplatform bieden we praktische oplossingen en bevorderen we directe toepasbaarheid van deze kennis. Iedereen die een stap buiten de deur zet, ervaart het onschatbare belang van onze publicaties en richtlijnen, opleidingen, netwerken en community's.

Werken aan praktische oplossingen is voor ons vanzelfsprekend. Dat doen we met ruim 120 professionals in Ede (hoofdkantoor) en Utrecht.
CROW is een onafhankelijke kennisorganisatie zonder winstoogmerk.

CROW

Horaplantsoen 18, 6717 LT Ede
Postbus 37, 6710 BA Ede
Telefoon (0318) 69 53 00
E-mail crow@crow.nl
Website www.crow.nl



Beoordelingsprocedure

Resultaatsbeschrijvingen en technische bepalingen worden nadat ze zijn opgesteld door de RAW-werkgroep door CROW getoetst aan de uitgangspunten van de systematiek. Vervolgens worden zij beoordeeld door de Juridische en Bestekstechnische Commissie op een juiste aansluiting bij wet- en regelgeving en de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van werken en van technische installatiewerken (UAV). Wanneer deze commissie geen bezwaar heeft tegen publicatie, worden de teksten ter vaststelling als 'Voorlopige tekst' aangeboden aan de RAW-Raad. Hierna kan tervisielegging van deze 'Voorlopige tekst' plaatsvinden middels onderhavig document. Dit document is gepubliceerd voor de beoordeling van de daarin opgenomen 'voorlopige teksten' door de gebruikers van RAW.

Bij voorkeur ontvangen wij uw reactie per e-mail volgens het bijbehorende reactieformulier. U kunt daarvoor het volgende e-mailadres gebruiken: dik.berkheij@crow.nl

Na verwerking door de werkgroep van reacties op de tervisielegging, en opnieuw beoordeling door CROW en de Juridische en Bestekstechnische Commissie wordt het eindresultaat aan de RAW-Raad aangeboden ter vaststelling als 'Definitieve tekst'.

De 'Definitieve tekst' kan door bestekschrijvers op vrijwillige basis worden toegepast totdat deze tekst is opgenomen in de eerstvolgende release van de bestekschrijfsoftware. Vanaf dat moment is gebruik van deze tekst verplicht.



Copyright © 2025, CROW, Het Nationale Kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte,
Horaplantsoen 18, 6717 LT Ede (telefoon 0318-695300).
Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van bovengenoemde stichting, behoudens de beperkingen bij de wet gesteld. Het verbod betreft ook een gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het is verboden wijzigingen in de systematiek en de tekst aan te brengen.

CROW en degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, hebben een zo groot mogelijke zorgvuldigheid betracht bij het formuleren en redigeren van deze publicatie. Nochtans moet de mogelijkheid niet worden uitgesloten dat in deze publicatie toch onjuistheden voorkomen. Degene die van de publicatie gebruik maakt, aanvaardt daarvoor het risico. CROW sluit, mede voor al degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van deze publicatie.



Verantwoording	7
Aanleiding	7
Duurzaamheid	7
RAW-CATALOGUS MET RESULTAATSBECHRIJVINGEN	8
33.01 Afschermingsvoorzieningen, algemeen	8
33.01.01 Boren van gaten voor palen	8
33.01.01 Aanbrengen grondplaten	9
33.01.05 Ondersabelen grond-/voetplaat inclusief afwerken ankers.....	10
33.01.10 Verwijderen ankers op kunstwerken.....	11
33.01.20 Verwijderen bovenbouw.....	12
33.11 Geleiderail.....	14
33.11.01 Verwijderen geleiderail in aardebaan	14
33.11.02 Verwijderen geleiderail op kunstwerk.....	15
33.11.11 Aanbrengen geleiderail in aardebaan.....	16
33.11.12 Aanbrengen geleiderail op kunstwerk	18
33.11.18 Renoveren geleiderail.....	21
33.11.20 Uitrusten en op hoogte stellen	22
33.21 Voertuigkerende leuning	23
33.21.01 Verwijderen voertuigkerende leuning in aardebaan.....	23
33.21.02 Verwijderen voertuigkerende leuning op kunstwerk.....	24
33.21.05 Aanbrengen voertuigkerende leuning in aardebaan.....	25
33.21.06 Aanbrengen voertuigkerende leuning op kunstwerk	27
33.21.08 Renoveren voertuigkerende vrijgekomen leuning.....	29
33.21.10 Herstellen voertuigkerende leuning	30
33.31 Geleidebarrier	31
33.31.01 Verwijderen geleidebarrier op kunstwerk.....	31
33.31.02 Verwijderen geleidebarrier in verharding/ aardebaan	32
33.31.05 Aanbrengen geleidebarrier op kunstwerk.....	33
33.31.06 Aanbrengen geleidebarrier in verharding / aardebaan.....	35
33.31.08 Renoveren stalen geleidebarrier uit	37
33.41 Terminal.....	38
33.41.01 Verwijderen terminal.....	38
33.41.05 Aanbrengen terminal.....	39
33.51 Discontinuïteiten.....	40
33.51.01 Verwijderen beëindiging.....	40
33.51.02 Verwijderen schuifconstructie	41



33.51.03 Verwijderen voegovergang.....	42
33.51.11 Aanbrengen beëindiging.....	43
33.51.12 Aanbrengen splitsing.....	44
33.51.13 Aanbrengen overgangsconstructie.....	45
33.51.14 Aanbrengen schuifconstructie.....	46
33.51.15 Aanbrengen voegovergang.....	47
33.51.16 Aanbrengen overgang geleidebarrier – geleiderail.....	48
33.61 Obstakelbeveiliger.....	49
33.61.01 Verwijderen obstakelbeveiliger.....	49
33.61.02 Aanbrengen obstakelbeveiliger.....	50
33.71 Aanvullende voorziening.....	51
33.71.01 Aanbrengen motorveilige geleideconstructie.....	51
33.71.02 Aanbrengen anti-verblindings scherm.....	52
33.71.03 Aanbrengen fietsersbescherming.....	53
33.71.04 Aanbrengen overstapconstructie.....	54
33.71.05 Aanbrengen handleuning op afschermingsvoorziening.....	55
STANDAARD RAW BEPALINGEN.....	56
33 AFSCHERMINGSVOORZIENINGEN.....	57
33.0 Afschermingsvoorzieningen, algemeen.....	57
33.1 Geleiderail.....	60
33.2 Voertuigkerende leuning.....	63
33.3 Geleidebarrier.....	64
33.4 Terminals.....	65
33.5 Discontinuïteiten.....	66
33.6 Obstakelbeveiligers.....	67

Verantwoording

Een toelichting op de RAW-systematiek vindt u op www.raw.nl via deze link: <https://www.raw.nl/over-raw/de-raw-systematiek>.

Een algemene toelichting op deze tervisielegging volgt hieronder. Eventuele gedetailleerde toelichtingen zijn in dit document bij de desbetreffende resultaatsbeschrijvingen of bepalingen opgenomen.

Aanleiding

Vanaf 2011 is de NEN-EN 1317 (1 t/m 3) van kracht in de Europese unie. Producenten en leveranciers van afschermingsvoorzieningen zijn verplicht om hun producten te beschrijven en te testen conform NEN-EN 1317 (1 t/m 3), en te leveren met een prestatieverklaring en CE-markering overeenkomstig NEN-EN 1317-5:2007+A2:2012.

NEN-EN 1317 beschrijft de constructies niet meer in detail maar in prestatieklassen. De prestatieklassen zijn een maat voor de belasting die de constructie kan opvangen, dit komt terug in onder andere de voertuigkerende werking en functionele eisen.

In 2015 heeft NEN de normen voor de Nederlandse geleiderail (NEN 5190 en 5191) ingetrokken, in 2023 is de nieuwe NPR 5191 uitgebracht (NPR = Nederlandse Praktijk richtlijn).

Voor meer informatie wordt verwezen naar de normen zelf en naar:

- Handboek Veilige inrichting van bermen niet autosnelwegen buiten de bebouwde kom (CROW-2019) en de;
- Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen (ROA)- Veilige inrichting van bermen (RWS dd. 15-12-2021).

In 2017 is CROW benaderd door leveranciers van geleiderail die aangeven dat de resultaatsbeschrijvingen voor geleiderail niet meer aansluiten bij de Aanbestedingswet. In Hoofdstuk 33 zijn namelijk verwijzingen naar producten opgenomen, hetgeen vanuit de aanbestedingswetgeving niet mag. Doe je dit wel dan kan dit leiden tot een handelsbelemmering. De verwijzing naar producten komt voort uit het feit dat Rijkswaterstaat altijd hetzelfde type profiel wenste voor geleiding langs autosnelwegen. Deze profielen werden vrijwel altijd bij Nederlandse leveranciers betrokken die dit profiel uiteraard leverden.

Naast de volledige herziening van het bestaande hoofdstuk is het hoofdstuk uitgebreid met de navolgende onderdelen:

- Stalen geleidebarriers;
- Terminals;
- Discontinuïteiten;
- Obstakelbeveiligers;
- Diverse aanvullende voorzieningen.

Duurzaamheid

Aan de verduurzaming van Nederland levert CROW een belangrijke bijdrage door onder andere duurzaamheid als speerpunt mee te nemen in de RAW-systematiek.

In hoofdstuk 33 is gebruik gemaakt van de aanwezige kennis in de markt met betrekking tot het renoveren/hergebruik van stalen geleiderail. Dit is bijvoorbeeld terug te vinden in onderstaande resultaatsbeschrijvingen:

- 33.12.15 Renoveren geleiderail;
- 33.22.10 Renoveren voertuigkerende vrijgekomen leuning;
- 33.32.20 Renoveren stalen geleidebarrier.



RAW-CATALOGUS MET RESULTAATSBSCHRIJVINGEN

33.01 Afschermingsvoorzieningen, algemeen

33.01.01 Boren van gaten voor palen

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	01	Afschermvoorzieningen, algemeen.		
Romptekst:	01	Boren van gaten voor palen.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Boren van gaten voor palen. # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens de handleiding vermelden.</i> Behorend bij bestekspostnr(s). #	m
1						In een asfaltverharding: dikte * m	m
2						In ongewapende betonverharding: dikte * m	m
3						In gewapende betonverharding: dikte * m	m
					1	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Eventueel materialen vermelden. Eventueel hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					2	De volgende vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Materialen vermelden. Eventueel hoedanigheid van de materialen vermelden. Hoeveelheden vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.</i> <i>Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> De aannemer wordt eigenaar van de overige vrijgekomen materialen # <i>Materialen vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Hoeveelheden vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					3	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # <i>Materialen vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	



33.01.01 Aanbrengen grondplaten

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	01	Afschermvoorzieningen, algemeen.		
Romptekst:	02	Aanbrengen grondplaten.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Aanbrengen grondplaten. # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens de handleiding vermelden.</i> Behorend bij bestekspostnr(s). #	m
1						Op een betonconstructie	m
2						Op een staalconstructie	m
	1					Monteren op ankers behorende bij het systeem, inclusief het boren van gaten en het verlijmen van de ankers in de geboorde gaten	m
	2					Monteren op ingestorte ankers behorende bij het systeem	m
	3					Monteren op bestaande ankers # <i>Specificaties vermelden.</i>	m
	4					Grondplaten aanbrengen op stalen constructie # <i>Nader beschrijven.</i>	m
		1				Monteren op in te boren ankers behorende bij het systeem inclusief boren van gaten en leveren en verlijmen ankers In de geboorde gaten.	
		2				Monteren op bestaande ankers	
		3				Monteren op in te storten ankers behorende bij het systeem	



33.01.05 Ondersabelen grond-/voetplaat inclusief afwerken ankers

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwercategorie:	01	Afschermvoorzieningen, algemeen.		
Romptekst:	05	Ondersabelen grond-/voetplaat inclusief afwerken ankers.		

deficode						Teksten	eenheid
1						Ondersabelen grond-/voetplaat inclusief afwerken ankers. # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens de handleiding vermelden.</i>	m
1						Ondersabelen met krimparme mortel	m
	1					Ankereinden 3 tot 7 mm boven de bovenkant van de moeren afzagen/slijpen en behandelen met zinkstofverf	
		1				Ankereinden 3 tot 7 mm boven de bovenkant van de moeren afzagen/slijpen, behandelen met zinkstofverf en voorzien van kunststof beschermdop # <i>Kleur vermelden.</i>	m



33.01.10 Verwijderen ankers op kunstwerken

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	01	Afschermvoorzieningen, algemeen.		
Romptekst:	10	Verwijderen ankers op kunstwerken.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Verwijderen ankers op kunstwerken. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	st
1						Met inbegrip van ondersabeling	
	1					Ankereinden uithakken en tot ten minste 25 mm onder de bovenkant van het beton afbranden	st
		1				Ontstane gaten schoon en droog maken, voorlijmen en vullen met krimparme cementspecie	st
					1	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Eventueel materialen vermelden. Eventueel hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					2	De volgende vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Materialen vermelden. Eventueel hoedanigheid van de materialen vermelden. Hoeveelheden vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> De aannemer wordt eigenaar van de overige vrijgekomen materialen # <i>Materialen vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Hoeveelheden vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					3	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # <i>Materialen vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	



33.01.20 Verwijderen bovenbouw

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	01	Afschermvoorzieningen, algemeen.		
Romptekst:	20	Verwijderen bovenbouw.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Verwijderen bovenbouw. # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	st
1						Stalen ligger	
2						Houten ligger	
3						Stalen geleidebarrier	
	1					Constructie type: # <i>Aantal stijlen inclusief fabrikant en type vermelden.</i>	
		1				Inclusief handleuning	
			1			Materialen tijdelijk opslaan in depot #	
				1		Vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Eventueel materialen vermelden. Eventueel hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
				2		De volgende vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Materialen vermelden. Eventueel hoedanigheid van de materialen vermelden. Hoeveelheden vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> De aannemer wordt eigenaar van de overige vrijgekomen materialen # <i>Materialen vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Hoeveelheden vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
				3		De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # <i>Materialen vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	



33.01.21 Herplaatsen bovenbouw

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	01	Afschermvoorzieningen, algemeen.		
Romptekst:	21	Herplaatsen bovenbouw.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Herplaatsen bovenbouw. Vrijgekomen bij bestekspostnr(s). # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	m
1						Stalen ligger	
2						Houten ligger	
3						Geleidebarrier	



33.11 Geleiderail

33.11.01 Verwijderen geleiderail in aardebaan

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	11	Geleiderail.		
Romptekst:	01	Verwijderen geleiderail in aardebaan.		

deficode						Teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Verwijderen geleiderail in aardebaan. # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	m
1						Geleiderail type # <i>Fabrikant en type geleiderail vermelden.</i> Paalafstand * m	
	1					Geleiderail demonteren en tijdelijk opslaan voor hergebruik #	
	2					Geleiderail demonteren in losse onderdelen en tijdelijk opslaan voor vervoer #	
	-					<i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # <i>Eventueel materialen vermelden. Eventueel hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Eventueel materialen vermelden. Eventueel hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar erkend renovatiebedrijf en laten renoveren volgens bestekspostnr(s). # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.</i>	
					4	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # <i>Materialen vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	



33.11.02 Verwijderen geleiderail op kunstwerk

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	11	Geleiderail.		
Romptekst:	02	Verwijderen geleiderail op kunstwerk.		

deficode						Teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Verwijderen geleiderail op kunstwerk. # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	m
1						Geleiderail type # <i>Fabrikant en type geleiderail vermelden.</i> Paalafstand * m	
	1					Geleiderail demonteren en tijdelijk opslaan voor hergebruik #	
	2					Geleiderail demonteren in losse onderdelen en tijdelijk opslaan voor vervoer #	
	-					<i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
		1				Inclusief verwijderen aanwezige ondersabeling	m
		2				Inclusief afslijpen en uitbranden aanwezige ankers tot een diepte van * m Repareren van gaten in beton met #	m
					1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # <i>Eventueel materialen vermelden. Eventueel hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Eventueel materialen vermelden. Eventueel hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar erkend renovatiebedrijf en laten renoveren volgens bestekspostnr(s). # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.</i>	
					4	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # <i>Materialen vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	

33.11.11 Aanbrengen geleiderail in aardebaan

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwercategorie:	11	Geleiderail.		
Romptekst:	11	Aanbrengen geleiderail in aardebaan.		

deficode						Teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen geleiderail in aardebaan. # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	m
1						Stalen geleiderail	
2						Houten geleiderail	
	1					Enkelzijdig aanrijdbaar # <i>Bij herbruikbare en gerenoveerde geleiderail de herkomst aangeven.</i> <i>Toepassen in buitenberm of tussenberm met autoverkeer langs de aanrijdbare zijde.</i>	m
	2					Tweezijdig aanrijdbaar # <i>Bij herbruikbare en gerenoveerde geleiderail de herkomst aangeven. Toepassen in midden- en tussenberm, autoverkeer langs beide zijden van het systeem.</i>	m
		1				Kerend vermogen: N1/N2 # <i>Normaal kerend vermogen tot en met 80 km/uur.</i>	
		2				Kerend vermogen: H1 <i>Hoog kerend vermogen tot en met 100 km/uur.</i>	
		3				Kerend vermogen: H2 <i>Hoog kerend vermogen tot en met 130 km/uur.</i>	
		4				Kerend vermogen: H4b <i>Zeer hoog kerend vermogen tot en met 130 km/uur.</i>	
			1			Werkende breedte: W1 (≤ 0,60 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,60 m.</i>	
			2			Werkende breedte: W2 (≤ 0,80 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,80 m.</i>	
			3			Werkende breedte: W3 (≤ 1,00 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,00 m.</i>	
			4			Werkende breedte: W4 (≤ 1,30 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,30 m.</i>	
			5			Werkende breedte: W5 (≤ 1,70 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,70 m.</i>	
			6			Werkende breedte: W6 (≤ 2,10 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,10 m.</i>	
			7			Werkende breedte: W7 (≤ 2,50 m)	

					<i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,50 m.</i>	
			8		<p>Werkende breedte: W8 ($\leq 3,50$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 3,50 m.</i></p>	
			1		<p>Voertuigindringing: VI1 ($\leq 0,60$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,60 m.</i></p> <p><i>Uitsluitend van toepassing als een object of obstakel, boven maaiveld, bij aanrijding door een zwaar(der) voertuig dusdanig schade kan aanbrengen dat dit risico's derden veroorzaakt.</i></p> <p><i>Uitsluitend toepasbaar bij een kerend vermogen H1 of hoger.</i></p>	
			2		<p>Voertuigindringing: VI2 ($\leq 0,80$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,80 m.</i></p>	
			3		<p>Voertuigindringing: VI3 ($\leq 1,00$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,00 m.</i></p>	
			4		<p>Voertuigindringing: VI4 ($\leq 1,30$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,30 m.</i></p>	
			5		<p>Voertuigindringing: VI5 ($\leq 1,70$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,70 m.</i></p>	
			6		<p>Voertuigindringing: VI6 ($\leq 2,10$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,10 m.</i></p>	
			7		<p>Voertuigindringing: VI7 ($\leq 2,50$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,50 m.</i></p>	
			8		<p>Voertuigindringing: VI8 ($\leq 3,50$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 3,50 m.</i></p>	



33.11.12 Aanbrengen geleiderail op kunstwerk

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	11	Geleiderail.		
Romptekst:	12	Aanbrengen geleiderail op kunstwerk.		

deficode						Teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen geleiderail op kunstwerk. # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Hoogteverschil tussen bovenkant schampkant en bovenkant verharding: * m	m
1						Stalen geleiderail	m
2						Houten geleiderail	m
	1					Enkelzijdig aanrijdbaar Nieuw geleiderail <i>Toepassen in buitenberm of tussenberm met autoverkeer langs de aanrijdbare zijde van het systeem.</i>	
	2					Enkelzijdig aanrijdbaar Herbruikbare geleiderail vrijgekomen volgens bestekspostnr(s) # <i>Toepassen in buitenberm of tussenberm met autoverkeer langs de aanrijdbare zijde van het systeem.</i>	
	3					Enkelzijdig aanrijdbaar Gerenoveerde geleiderail volgens bestekspostnr(s) # <i>Toepassen in buitenberm of tussenberm met autoverkeer langs de aanrijdbare zijde van het systeem.</i>	
	4					Tweezijdig aanrijdbaar Nieuwe geleiderail <i>Toepassen in midden- en tussenberm, autoverkeer langs beide zijden van het systeem.</i>	
	5					Tweezijdig aanrijdbaar Herbruikbare geleiderail vrijgekomen volgens bestekspostnr(s) # <i>Toepassen in midden- en tussenberm, autoverkeer langs beide zijden van het systeem.</i>	
	6					Tweezijdig aanrijdbaar Gerenoveerde geleiderail volgens bestekspostnr(s) # <i>Toepassen in midden- en tussenberm, autoverkeer langs beide zijden van het systeem.</i>	
		1				Kerend vermogen: N1/N2 # <i>Normaal kerend vermogen tot en met 80 km/uur.</i>	
		2				Kerend vermogen: H1 <i>Hoog kerend vermogen tot en met 100 km/uur.</i>	
		3				Kerend vermogen: H2 <i>Hoog kerend vermogen tot en met 130 km/uur.</i>	
		4				Kerend vermogen: H4b <i>Zeer hoog kerend vermogen tot en met 130 km/uur.</i>	
			1			Werkende breedte: W1 (≤ 0,60 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,60 m.</i>	
			2			Werkende breedte: W2 (≤ 0,80 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,80 m.</i>	
			3			Werkende breedte: W3 (≤ 1,00 m)	

					<i>Toepassing als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,00 m.</i>	
			4		Werkende breedte: W4 ($\leq 1,30$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,30 m.</i>	
			5		Werkende breedte: W5 ($\leq 1,70$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,70 m.</i>	
			6		Werkende breedte: W6 ($\leq 2,10$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,10 m.</i>	
			7		Werkende breedte: W7 ($\leq 2,50$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,50 m.</i>	
			8		Werkende breedte: W8 ($\leq 3,50$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 3,50 m.</i>	
			1		Voertuigindringing: VI1 ($\leq 0,60$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,60 m.</i> <i>Uitsluitend van toepassing als een object of obstakel, boven maaiveld, bij aanrijding door een zwaar(der) voertuig dusdanig schade kan aanbrengen dat dit risico's derden veroorzaakt.</i> <i>Uitsluitend toepasbaar bij een kerend vermogen H1 of hoger.</i>	
			2		Voertuigindringing: VI2 ($\leq 0,80$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,80 m.</i>	
			3		Voertuigindringing: VI3 ($\leq 1,00$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,00 m.</i>	
			4		Voertuigindringing: VI4 ($\leq 1,30$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,30 m.</i>	
			5		Voertuigindringing: VI5 ($\leq 1,70$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,70 m.</i>	
			6		Voertuigindringing: VI6 ($\leq 2,10$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,10 m.</i>	
			7		Voertuigindringing: VI7 ($\leq 2,50$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,50 m.</i>	
			8		Voertuigindringing: VI8 ($\leq 3,50$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 3,50 m.</i>	
			1		Monteren op ankers behorende bij het systeem, inclusief het boren van gaten en het verlijmen van de ankers in de geboorde gaten	m
			2		Monteren op ingestorte ankers behorende bij het systeem	m
			3		Monteren op bestaande ankers # <i>Specificaties vermelden.</i>	m
			4		Monteren op grondplaten # <i>Nader beschrijven.</i>	



33.11.15 Herstellen beschadigde afschermingsvoorziening

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	11	Geleiderail.		
Romptekst:	15	Herstellen beschadigde afschermingsvoorziening.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Herstellen beschadigde afschermingsvoorziening. # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	m
1						Stalen geleiderail # <i>Type vermelden.</i>	
2						Stalen geleidebarrier # <i>Type vermelden.</i>	
3						Houten geleiderail # <i>Type vermelden.</i>	
	1					In aardebaan	
	2					Op kunstwerk	
		1				Plaatwerk <i>Uitsluitend gebruiken bij stalen geleidebarrier.</i>	st
		2				Vervangen planken	st
		3				Houten liggers	st
			1			Vervangen afstandhouders #	st
				1		Vervangen stijlen	st
				2		Vervangen palen	st
				3		Vervangen palen met houtbekleding	st
					1	Vervangen diagonalen	st



33.11.18 Renoveren geleiderail

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwercategorie:	11	Geleiderail.		
Romptekst:	18	Renoveren geleiderail.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Renoveren geleiderail. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	m
1						Geleiderail type # <i>Fabrikant en type geleiderail vermelden.</i> Paalafstand * m	m
2						Vrijgekomen volgens bestekspostnr(s). #	
	1					Geleiderail opnieuw verzinken volgens NEN-EN-ISO 1461	m
	2					Geleiderail met een zinklaag van ten minste 45 µm	m
			1			Gerenvoerde geleiderailsystemen vervoeren naar # <i>Administratie verlangen van aangeleverde materialen versus gerenoveerd retour.</i>	
					1	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Eventueel materialen vermelden. Eventueel hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					2	De volgende vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Materialen vermelden. Eventueel hoedanigheid van de materialen vermelden. Hoeveelheden vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> De aannemer wordt eigenaar van de overige vrijgekomen materialen # <i>Materialen vermelden. Hoedanigheid van de Materialen vermelden. Hoeveelheden vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					3	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # <i>Materialen vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	



33.11.20 Uitrichten en op hoogte stellen

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwercategorie:	11	Geleiderail.		
Romptekst:	20	Uitrichten en op hoogte stellen.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Uitrichten en op hoogte stellen geleiderail. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Uitsluitend toepassen bij verzakkingen tot 0,10 m.</i>	m
1						Stalen geleiderail	m
2						Houten geleiderail	m
	1					Paalafstand 1,33 m	
	2					Paalafstand 2,67 m	
	3					Paalafstand 4,00 m	
	4					Paalafstand * m <i>Paalafstand vermelden met een nauwkeurigheid van 2 cijfers achter de komma.</i>	
		1				Voorzien van stabilisatieplaten	
			1			Om elke paal een draagbeugelconstructie aanbrengen	st
			2			Om elke derde paal een draagbeugelconstructie aanbrengen	st



33.21 Voertuigkerende leuning

33.21.01 Verwijderen voertuigkerende leuning in aardebaan

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwercategorie:	21	Voertuigkerende leuning.		
Romptekst:	01	Verwijderen voertuigkerende leuning in aardebaan.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Verwijderen voertuigkerende leuning in aardebaan. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	m
1						Leuning type # <i>Fabrikant en type leuning vermelden.</i> Paalafstand * m	
	1					Leuning demonteren # <i>Vermelden of voertuigkerende leuning direct kan worden hergebruikt of gerenoveerd wordt. Tijdelijke opslag en vervoer vermelden</i> <i>Voor renovatie komen uitsluitend systemen in aanmerking die volledig voldoen aan NEN-EN 1317</i>	
					1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden.</i>	
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden.</i> <i>Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.</i>	
					3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar erkend renovatiebedrijf en laten renoveren volgens bestekspostnr(s). # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden.</i> <i>Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.</i>	
					4	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Als van toepassing, dan milieuhygiënische kwaliteit van de materialen volgens Besluit bodemkwaliteit vermelden.</i> <i>Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.</i>	

33.21.02 Verwijderen voertuigkerende leuning op kunstwerk

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	21	Voertuigkerende leuning.		
Romptekst:	02	Verwijderen voertuigkerende leuning op kunstwerk.		

deficode						Teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Verwijderen voertuigkerende leuning op kunstwerk. # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	m
1						Leuning type: # <i>Fabrikant en type leuning vermelden.</i> Paalafstand * m hoogte * m	
	1					Leuning demonteren # <i>Vermelden of voertuigkerende leuning direct kan worden hergebruikt of gerenoveerd wordt. Tijdelijke opslag en vervoer vermelden</i> <i>Voor renovatie komen uitsluitend systemen in aanmerking die volledig voldoen aan NEN-EN 1317</i>	
		1				Inclusief verwijderen aanwezige ondersabeling	m
				1		Inclusief afslijpen en uitbranden aanwezige ankers tot een diepte van * m Repareren van gaten in beton met #	m
					1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden.</i>	
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden.</i> <i>Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.</i>	
					3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar erkend renovatiebedrijf en laten renoveren volgens bestekspostnr(s). # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden.</i> <i>Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.</i>	
					4	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Als van toepassing, dan milieuhygiënische kwaliteit van de materialen volgens Besluit bodemkwaliteit vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.</i>	



33.21.05 Aanbrengen voertuigkerende leuning in aardebaan

Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	Jaarversie 2025-09	Release
Subwercategorie:	21	Voertuigkerende leuning.		
Romptekst:	05	Aanbrengen voertuigkerende leuning in aardebaan.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Aanbrengen voertuigkerende leuning in aardebaan. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	m
1						Stalen leuning	
	1					Enkelzijdig aanrijdbaar <i>Toepassen in buitenberm of tussenberm met autoverkeer langs de aanrijdbare zijde van het systeem.</i>	
		1				Kerend vermogen: N1/N2 # <i>Normaal kerend vermogen tot en met 80 km/uur.</i>	
		2				Kerend vermogen: H1 <i>Hoog kerend vermogen tot en met 100 km/uur.</i>	
		3				Kerend vermogen: H2 <i>Hoog kerend vermogen tot en met 130 km/uur.</i>	
		4				Kerend vermogen: H4b <i>Zeer hoog kerend vermogen tot en met 130 km/uur.</i>	
			1			Werkende breedte: W1 (≤ 0,60 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,60 m.</i>	
			2			Werkende breedte: W2 (≤ 0,80 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,80 m.</i>	
			3			Werkende breedte: W3 (≤ 1,00 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,00 m.</i>	
			4			Werkende breedte: W4 (≤ 1,30 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,30 m.</i>	
			5			Werkende breedte: W5 (≤ 1,70 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,70 m.</i>	
			6			Werkende breedte: W6 (≤ 2,10 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,10 m.</i>	
			7			Werkende breedte: W7 (≤ 2,50 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,50 m.</i>	
			8			Werkende breedte: W8 (≤ 3,50 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 3,50 m.</i>	
				1		Voertuigindringing: V11 (≤ 0,60 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,60 m. Uitsluitend van toepassing als een object of obstakel, boven maaiveld, bij aanrijding door een zwaar(der) voertuig dusdanig schade kan aanbrengen dat dit risico's derden veroorzaakt. Uitsluitend toepasbaar bij een kerend vermogen H1 of hoger.</i>	

				2	Voertuigindringing: VI2 ($\leq 0,80$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,80 m.</i>	
				3	Voertuigindringing: VI3 ($\leq 1,00$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,00 m.</i>	
				4	Voertuigindringing: VI4 ($\leq 1,30$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,30 m.</i>	
				5	Voertuigindringing: VI5 ($\leq 1,70$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,70 m.</i>	
				6	Voertuigindringing: VI6 ($\leq 2,10$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,10 m.</i>	
				7	Voertuigindringing: VI7 ($\leq 2,50$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,50 m.</i>	
				8	Voertuigindringing: VI8 ($\leq 3,50$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 3,50 m.</i>	

33.21.06 Aanbrengen voertuigkerende leuning op kunstwerk

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwercategorie:	21	Voertuigkerende leuning.		
Romptekst:	06	Aanbrengen voertuigkerende leuning op kunstwerk.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen voertuigkerende leuning op kunstwerk. # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Hoogteverschil tussen bovenkant schampkant en bovenkant verharding: * m	m
1						Stalen leuning hoogte 1,20 m <i>Toepassen bij voetpad.</i>	m
2						Stalen leuning hoogte 1,30 m <i>Toepassen bij (brom)fietspad.</i>	m
3						Stalen leuning hoogte 1,80 m <i>Toepassen bij ruiterspad.</i>	m
4						Stalen leuning hoogte 1,20 m, inclusief anti overklimconstructie <i>Toepassen bij voetpad.</i>	m
	1					Enkelzijdig aanrijdbaar zonder anti overklimconstructie <i>Toepassen in buitenberm of tussenberm met autoverkeer langs de aanrijdbare zijde van het systeem.</i>	
	2					Enkelzijdig aanrijdbaar met anti overklimconstructie <i>Toepassen in buitenberm of tussenberm met autoverkeer langs de aanrijdbare zijde van het systeem.</i>	
		1				Kerend vermogen: N1/N2 # <i>Normaal kerend vermogen tot en met 80 km/uur.</i>	
		2				Kerend vermogen: H1 <i>Hoog kerend vermogen tot en met 100 km/uur.</i>	
		3				Kerend vermogen: H2 <i>Hoog kerend vermogen tot en met 130 km/uur.</i>	
		4				Kerend vermogen: H4b <i>Zeer hoog kerend vermogen tot en met 130 km/uur.</i>	
			1			Werkende breedte: W1 (≤ 0,60 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,60 m.</i>	
			2			Werkende breedte: W2 (≤ 0,80 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,80 m.</i>	
			3			Werkende breedte: W3 (≤ 1,00 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,00 m.</i>	
			4			Werkende breedte: W4 (≤ 1,30 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,30 m.</i>	
			5			Werkende breedte: W5 (≤ 1,70 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,70 m.</i>	
			6			Werkende breedte: W6 (≤ 2,10 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,10 m.</i>	
			7			Werkende breedte: W7 (≤ 2,50 m)	

					<i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,50 m.</i>	
			8		Werkende breedte: W8 ($\leq 3,50$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 3,50 m.</i>	
			1		Voertuigindringing: VI1 ($\leq 0,60$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,60 m. Uitsluitend van toepassing als een object of obstakel, boven maaiveld, bij aanrijding door een zwaar(der) overhellend voertuig dusdanig schade kan aanbrengen dat dit risico's derden veroorzaakt. Uitsluitend toepasbaar bij een kerend vermogen H1 of hoger.</i>	
			2		Voertuigindringing: VI2 ($\leq 0,80$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,80 m.</i>	
			3		Voertuigindringing: VI3 ($\leq 1,00$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,00 m.</i>	
			4		Voertuigindringing: VI4 ($\leq 1,30$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,30 m.</i>	
			5		Voertuigindringing: VI5 ($\leq 1,70$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,70 m.</i>	
			6		Voertuigindringing: VI6 ($\leq 2,10$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,10 m.</i>	
			7		Voertuigindringing: VI7 ($\leq 2,50$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,50 m.</i>	
			8		Voertuigindringing: VI8 ($\leq 3,50$ m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 3,50 m.</i>	
			1		Monteren op ankers behorende bij het systeem. Ankers aan te brengen volgens bestekspostnr(s). # Boren van gaten en verlijmen van ankers volgens bestekspostnr(s). #	
			2		Monteren op in te storten ankers behorende bij het systeem. Ankers aanbrengen volgens bestekspostnr(s). # <i>In te storten ankers vooraf aanleveren i.v.m. bevestiging aan wapening kunstwerk.</i>	
			3		Monteren op bestaande ankers	



33.21.08 Renoveren voertuigkerende vrijgekomen leuning

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	21	Voertuigkerende leuning.		
Romptekst:	08	Renoveren voertuigkerende vrijgekomen leuning.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Renoveren voertuigkerende leuning vrijgekomen. # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	m
1						Leuning type # <i>Fabrikant en type leuning vermelden.</i> Paalafstand * m hoogte * m	
	1					Vrijgekomen volgens bestekspostnr(s). #	
		1				Leuning opnieuw verzinken volgens NEN-ISO 1461	
			1			Gerenvoerde voertuigkerende leuning vervoeren naar # <i>Administratie verlangen van aangeleverde materialen versus gerenoveerd retour.</i>	
				1		Vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Eventueel materialen vermelden. Eventueel hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
				2		De volgende vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Materialen vermelden. Eventueel hoedanigheid van de materialen vermelden. Hoeveelheden vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> De aannemer wordt eigenaar van de overige vrijgekomen materialen # <i>Materialen vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Hoeveelheden vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
				3		De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # <i>Materialen vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	



33.21.10 Herstellen voertuigkerende leuning

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwercategorie:	21	Voertuigkerende leuning		
Romptekst:	10	Herstellen voertuigkerende leuning		

deficode						teksten	eenheid
1						Herstellen beschadigde voertuigkerende leuning # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	m
1						Stalen voertuigkerende leuning	
	1					In aardenbaan	
	2					Op kunstwerk	
		1				Leuning type # <i>Fabrikant en type vermelden.</i>	
			1			Vervangen beschadigde onderdelen gehele leuning # <i>In geval van schade na aanrijding.</i>	m
					1	Uitrichten en op hoogte stellen	m



33.31 Geleidebarrier

33.31.01 Verwijderen geleidebarrier op kunstwerk

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	31	Geleidebarrier		
Romptekst	01	Verwijderen geleidebarrier op kunstwerk		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Verwijderen geleidebarrier op kunstwerk # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	m
1						Geleidebarrier type # <i>Invullen staal of beton prefab of beton in het werk gestort, info over Fabrikant en type te verwijderen Geleidebarrier.</i>	
	1					Geleidebarrier demonteren in losse onderdelen # <i>Vermelden of geleide barrier direct kan worden hergebruikt of gerenoveerd wordt. Pakketteren, tijdelijke opslag en vervoer vermelden.</i> <i>Voor renovatie komen uitsluitend systemen in aanmerking die volledig voldoen aan NEN-EN 1317-5.</i>	
		1				Inclusief verwijderen aanwezige ondersabeling	st
			1			Verwijderen aanwezige ankers tot een diepte van * mm	st
				1		Repareren van gaten in beton met *	
					1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden.</i>	
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden, vul aanwijzingstekst in, of verwijder regel.</i>	
					3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar erkend renovatiebedrijf en laten renoveren volgens bestekspostnr(s). # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden, vul aanwijzingstekst in, of verwijder regel.</i>	
					4	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Als van toepassing, dan milieuhygiënische kwaliteit van de materialen volgens Besluit bodemkwaliteit vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden, vul aanwijzingstekst in, of verwijder regel.</i>	



33.31.02 Verwijderen geleidebarrier in verharding/ aardebaan

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwercategorie:	31	Geleidebarrier.		
Romptekst	02	Verwijderen geleidebarrier in verharding / aardebaan.		

deficode						teksten	eenheid
1						Verwijderen geleidebarrier in verharding / aardebaan. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	m
1						Geleidebarrier type # <i>Invullen staal of beton prefab of beton in het werk gestort, info over Fabrikant en type te verwijderen Geleidebarrier.</i>	
	1					Geleidebarrier demonteren in losse onderdelen # <i>Vermelden of geleidebarrier direct kan worden hergebruikt of gerenoveerd wordt. Pakketten, tijdelijke opslag en vervoer vermelden.</i> <i>Voor renovatie komen uitsluitend systemen in aanmerking die volledig voldoen aan NEN-EN 1317-5.</i>	
		1				Verwijderen ankers volgens bestekspostnr(s). #	
				1		Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden.</i>	
				2		Vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden, vul aanwijzingstekst in, of verwijder regel.</i>	
				3		Vrijgekomen materialen vervoeren naar erkend renovatiebedrijf en laten renoveren volgens bestekspostnr(s). # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden, vul aanwijzingstekst in, of verwijder regel.</i>	
				4		De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Als van toepassing, dan milieuhygiënische kwaliteit van de materialen volgens Besluit bodemkwaliteit vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden, vul aanwijzingstekst in, of verwijder regel.</i>	

33.31.05 Aanbrengen geleidebarrier op kunstwerk

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	31	Geleidebarrier.		
Romptekst	05	Aanbrengen geleidebarrier op kunstwerk.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Aanbrengen geleidebarrier op kunstwerk. # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Hoogteverschil tussen bovenkant schamkant en bovenkant verharding: * m	m
1						Stalen geleidebarrier	
2						Betonnen geleidebarrier in het werk gestort	
3						Betonnen geleidebarrier prefab	
	1					Enkelzijdig aanrijdbaar <i>Toepassen in buitenberm of tussenberm met autoverkeer langs de aanrijdbare zijde van het systeem.</i>	
	2					Tweezijdig aanrijdbaar <i>Toepassen in midden- en tussenberm, autoverkeer langs beide zijden van het systeem.</i>	
		1				Kerend vermogen: N1/N2 # <i>Normaal kerend vermogen tot en met 80 km/uur.</i>	
		2				Kerend vermogen: H1 <i>Hoog kerend vermogen tot en met 100 km/uur.</i>	
		3				Kerend vermogen: H2 <i>Hoog kerend vermogen tot en met 130 km/uur.</i>	
		4				Kerend vermogen: H4b <i>Zeer hoog kerend vermogen tot en met 130 km/uur.</i>	
			1			Werkende breedte: W1 (≤ 0,60 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,60 m.</i>	
			2			Werkende breedte: W2 (≤ 0,80 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,80 m.</i>	
			3			Werkende breedte: W3 (≤ 1,00 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,00 m.</i>	
			4			Werkende breedte: W4 (≤ 1,30 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,30 m.</i>	
			5			Werkende breedte: W5 (≤ 1,70 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,70 m.</i>	
			6			Werkende breedte: W6 (≤ 2,10 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,10 m.</i>	
			7			Werkende breedte: W7 (≤ 2,50 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,50 m.</i>	
			8			Werkende breedte: W8 (≤ 3,50 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 3,50 m.</i>	
				1		Voertuigindringing: VI1 (≤ 0,60 m)	

					<p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,60 m. Uitsluitend van toepassing als een object of obstakel, boven maaiveld, bij aanrijding door een zwaar(der) voertuig dusdanig schade kan aanbrengen dat dit risico's derden veroorzaakt.</i></p> <p><i>Uitsluitend toepasbaar bij een kerend vermogen H1 of hoger.</i></p>	
				2	<p>Voertuigindringing: VI2 ($\leq 0,80$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,80 m.</i></p>	
				3	<p>Voertuigindringing: VI3 ($\leq 1,00$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,00 m.</i></p>	
				4	<p>Voertuigindringing: VI4 ($\leq 1,30$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,30 m.</i></p>	
				5	<p>Voertuigindringing: VI5 ($\leq 1,70$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,70 m.</i></p>	
				6	<p>Voertuigindringing: VI6 ($\leq 2,10$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,10 m.</i></p>	
				7	<p>Voertuigindringing: VI7 ($\leq 2,50$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,50 m.</i></p>	
				8	<p>Voertuigindringing: VI8 ($\leq 3,50$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 3,50 m.</i></p>	
				1	<p>Monteren op nieuwe ankers Inclusief leveren en aanbrengen bijbehorende ankers</p>	m
				2	<p>Monteren op bestaande ankers <i>Voor toepassing van stalen geleidebarrier.</i></p>	m

33.31.06 Aanbrengen geleidebarrier in verharding / aardebaan

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwercategorie:	31	Geleidebarrier.		
Romptekst	06	Aanbrengen geleidebarrier in verharding/ aardebaan.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Aanbrengen geleidebarrier in verharding/ aardebaan. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	m
1						Stalen geleidebarrier	
2						Betonnen geleidebarrier in het werk gestort	
3						Betonnen geleidebarrier prefab	
	1					Op een gesloten verharding aangebracht volgens bestekspostnr(s). # <i>Plaatsen overeenkomstig richtlijnen leverancier.</i>	
	2					Op een bestaande gesloten verharding # <i>Soort verhardingslaag nader omschrijven.</i>	
	3					In de aardebaan	
	4					Enkelzijdig aanrijdbaar <i>Toepassen in buitenberm of tussenberm met autoverkeer langs de aanrijdbare zijde van het systeem.</i>	
	5					Tweezijdig aanrijdbaar <i>Voor toepassing in midden- en tussenberm, verkeer langs beide zijden van het systeem.</i>	
		1				Kerend vermogen: N1/N2 # <i>Normaal kerend vermogen tot en met 80 km/uur.</i>	
		2				Kerend vermogen: H1 <i>Hoog kerend vermogen tot en met 100 km/uur.</i>	
		3				Kerend vermogen: H2 <i>Hoog kerend vermogen tot en met 130 km/uur.</i>	
		4				Kerend vermogen: H4b <i>Zeer hoog kerend vermogen tot en met 130 km/uur.</i>	
			1			Werkende breedte: W1 (≤ 0,60 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,60 m.</i>	
			2			Werkende breedte: W2 (≤ 0,80 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,80 m.</i>	
			3			Werkende breedte: W3 (≤ 1,00 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,00 m.</i>	
			4			Werkende breedte: W4 (≤ 1,30 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,30 m.</i>	
			5			Werkende breedte: W5 (≤ 1,70 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,70 m.</i>	
			6			Werkende breedte: W6 (≤ 2,10 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,10 m.</i>	
			7			Werkende breedte: W7 (≤ 2,50 m) <i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,50 m.</i>	

			8	<p>Werkende breedte: W8 ($\leq 3,50$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 3,50 m.</i></p>	
			1	<p>Voertuigindringing: VI1 ($\leq 0,60$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,60 m. Uitsluitend van toepassing als een object of obstakel, boven maaiveld, bij aanrijding door een zwaar(der) voertuig dusdanig schade kan aanbrengen dat dit risico's derden veroorzaakt. Uitsluitend toepasbaar bij een kerend vermogen H1 of hoger.</i></p>	
			2	<p>Voertuigindringing: VI2 ($\leq 0,80$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 0,80 m.</i></p>	
			3	<p>Voertuigindringing: VI3 ($\leq 1,00$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,00 m.</i></p>	
			4	<p>Voertuigindringing: VI4 ($\leq 1,30$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,30 m.</i></p>	
			5	<p>Voertuigindringing: VI5 ($\leq 1,70$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 1,70 m.</i></p>	
			6	<p>Voertuigindringing: VI6 ($\leq 2,10$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,10 m.</i></p>	
			7	<p>Voertuigindringing: VI7 ($\leq 2,50$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 2,50 m.</i></p>	
			8	<p>Voertuigindringing: VI8 ($\leq 3,50$ m)</p> <p><i>Toepassen als de afstand in het dwarsprofiel, tussen voorzijde constructie en voorzijde object(en) of obstakel(s) groter is dan 3,50 m.</i></p>	
			1	<p>Monteren op nieuwe ankers</p> <p>Inclusief leveren en aanbrengen ankers behorende bij het systeem</p>	m



33.31.08 Renoveren stalen geleidebarrier uit

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	31	Geleidebarrier.		
Romptekst	08	Renoveren stalen geleidebarrier.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Renoveren stalen geleidebarrier vrijgekomen. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	m
1						Geleidebarrier type # <i>Info over fabrikant en type te renoveren geleidebarrier.</i>	
	1					Vrijgekomen volgens bestekspostnr(s). #	
		1				Geleidebarrier opnieuw verzinken volgens EN-ISO 1461	
			1			Gerenvoerde geleidebarrier vervoeren naar # <i>Administratie verlangen van aangeleverde materialen versus gerenoveerd retour.</i>	
					1	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Eventueel materialen vermelden. Eventueel hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					2	De volgende vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Materialen vermelden. Eventueel hoedanigheid van de materialen vermelden. Hoeveelheden vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden. Eventueel Wijze van opslaan vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> De aannemer wordt eigenaar van de overige vrijgekomen materialen # <i>Materialen vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Hoeveelheden vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					3	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # <i>Materialen vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel verwijzen naar een milieuhygiënische verklaring met bijbehorende gegevens. Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	



33.41 Terminal

33.41.01 Verwijderen terminal

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwercategorie:	41	Terminal.		
Romptekst	01	Verwijderen terminal.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6		
						Verwijderen terminal. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	st
1						Terminal type # <i>Eventuele bijzonderheden vermelden.</i>	
					1	Vrijgekomen materialen tijdelijk opslaan voor hergebruik # <i>Locatie vermelden.</i>	
					2	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden.</i>	
					3	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden, vul aanwijzingstekst in, of verwijder regel.</i>	
					4	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Als van toepassing, dan milieuhygiënische kwaliteit van de materialen volgens Besluit bodemkwaliteit vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden, vul aanwijzingstekst in, of verwijder regel.</i>	

33.41.05 Aanbrengen terminal

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	41	Terminal.		
Romptekst	05	Aanbrengen terminal.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Aanbrengen terminal. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	st
1						Stalen terminal #	
2						Houten terminal #	
	1					Enkelzijdig aanrijdbaar <i>Toepassen in buitenberm of tussenberm met autoverkeer langs de aanrijdbare zijde van het systeem.</i>	
	2					Tweezijdig aanrijdbaar <i>Voor toepassing in midden- en tussenberm, verkeer langs beide zijden van het systeem.</i>	
		1				Prestatieklasse: P2/T50 <i>Van toepassing bij (ontwerp)snelheid tot en met 50 km/uur.</i>	
		2				Prestatieklasse: P2/T80 <i>Van toepassing bij (ontwerp)snelheid tot en met 80 km/uur.</i>	
		3				Prestatieklasse: P3/T100 <i>Van toepassing bij (ontwerp)snelheid tot en met 100 km/uur.</i>	
		4				Prestatieklasse: P4/T110 <i>Van toepassing bij (ontwerp)snelheid tot en met 130 km/uur.</i>	
			1			Voorzien van een markeringsschild met groen-wit chevronmarkering. <i>Uitsluitend van toepassing bij splitsingspunt of uitvoeger als de obstakelbeveiliger stroomopwaarts van het UIT-bord of chevronbord wordt geplaatst.</i>	st



33.51 Discontinuïteiten

33.51.01 Verwijderen beëindiging

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	51	Discontinuïteiten.		
Romptekst	01	Verwijderen beëindiging.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Verwijderen beëindiging. # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	st
1						Beëindiging type # <i>Vermelden Fabrikant en type te verwijderen beëindiging.</i>	
	1					Inclusief bovengrondse verankering	
	2					Inclusief ondergrondse verankering	
	3					Zonder verankering	
					1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden.</i>	
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden, vul aanwijzingstekst in, of verwijder regel.</i>	
					3	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Als van toepassing, dan milieuhygiënische kwaliteit van de materialen volgens Besluit bodemkwaliteit vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden, vul aanwijzingstekst in, of verwijder regel.</i>	



33.51.02 Verwijderen schuifconstructie

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	51	Discontinuïteiten.		
Romptekst	02	Verwijderen schuifconstructie.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Verwijderen schuifconstructie. # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	st
1						Schuifconstructie behorende bij het type geleiderail # <i>Info over type te verwijderen schuifconstructie.</i>	
	1					Schuifconstructie demonteren # <i>Eventueel opslag en vervoer vermelden.</i>	
					1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # <i>Bestekspostnr(s). vermelden. Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden.</i>	
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden, vul aanwijzingstekst in, of verwijder regel.</i>	
					3	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen. # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Als van toepassing, dan milieuhygiënische kwaliteit van de materialen volgens Besluit bodemkwaliteit vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden, vul aanwijzingstekst in, of verwijder regel.</i>	



33.51.03 Verwijderen voegovergang

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	51	Discontinuïteiten.		
Romptekst	03	Verwijderen voegovergang.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Verwijderen voegovergang. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	st
1						Voegovergang behorende bij geleiderailtype # <i>Hier zo veel als mogelijk info over Fabrikant en type te verwijderen voegovergang</i>	
	1					Voegovergang demonteren en tijdelijk opslaan voor direct hergebruik # <i>Eventueel direct hergebruik, opslag en vervoer vermelden.</i>	
					1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden.</i>	
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden, vul aanwijzingstekst in, of verwijder regel.</i>	
					3	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen. # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Als van toepassing, dan milieuhygiënische kwaliteit van de materialen volgens Besluit bodemkwaliteit vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden, vul aanwijzingstekst in, of verwijder regel.</i>	



33.51.11 Aanbrengen beëindiging

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	51	Discontinuïteiten.		
Romptekst	11	Aanbrengen beëindiging.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Aanbrengen beëindiging. # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Aansluitend op geleiderail die is aangebracht volgens bestekspostnr(s.). # <i>Behorende bij het gekozen type voertuigkering volgens instructie fabrikant.</i>	st
1						Hout	
2						Staal	
3						Beton	
	1					Bovengronds met kopstuk	
	2					Aflopend naar maaiveld	
	3					Vrijgekomen volgens bestekspostnr(s). #	
		1				Inclusief benodigde ontgraving en aanvulling	
			1			Met bovengrondse verankering # <i>Uitsluitend van toepassing op NPR-systemen.</i>	st
			2			Met ondergrondse verankering # <i>Uitsluitend van toepassing op NPR-systemen.</i>	st



33.51.12 Aanbrengen splitsing

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	51	Discontinuïteiten.		
Romptekst	12	Aanbrengen splitsing.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Aanbrengen splitsing. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Aansluiten van een tweezijdig systeem op twee enkelzijdige systemen # <i>Type tweezijdig en enkelzijdige systemen vermelden.</i> Tweezijdig systeem volgens bestekspostnr(s). # Enkelzijdige systemen volgens bestekspostnr(s). # <i>Hierbij rekening houden dat niet alle systemen op elkaar aangesloten kunnen worden.</i>	st
	1					Vrijgekomen volgens bestekspostnr(s). #	st
	2					Gerenuveerd volgens bestekspostnr(s). #	st
	3					Splitsing behorende bij het systeem #	st



33.51.13 Aanbrengen overgangsconstructie

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	51	Discontinuïteiten.		
Romptekst	13	Aanbrengen overgangsconstructie.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Aanbrengen overgangsconstructie. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Dit betreft ook een breedte overgang. Aansluitend op voertuigkering volgens bestekspostnr(s). # Hierbij rekening houden dat niet alle systemen op elkaar aangesloten kunnen worden.</i>	st
1						In afrijdende situatie	
2						In aanrijdende situatie	
	1					Enkelzijdig aanrijdbaar <i>Toepassen in buitenberm of tussenberm met autoverkeer langs de aanrijdbare zijde van het systeem .</i>	
	2					Tweezijdig aanrijdbaar <i>Toepassen in midden- en tussenberm, autoverkeer langs beide zijden van het systeem.</i>	
		1				Vrijgekomen volgens bestekspostnr(s). #	
		2				Gerenuveerd volgens bestekspostnr(s). #	



33.51.14 Aanbrengen schuifconstructie

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	51	Discontinuïteiten.		
Romptekst	14	Aanbrengen schuifconstructie.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Aanbrengen schuifconstructie. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Behorend bij het systeem volgens bestekspostnr(s). # <i>Uitsluitend voor systemen die voldoen aan NPR 5191. Plaatsen om de 300 m.</i>	st
1						Met een dilatatie kleiner dan of gelijk aan 80 mm <i>Standaard dilatatie lengte voor toepassing in aardebaan.</i>	
	1					Vrijgekomen volgens bestekspostnr(s). #	
	2					Gerenuveerd volgens bestekspostnr(s). #	



33.51.15 Aanbrengen voegovergang

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	51	Discontinuïteiten.		
Romptekst	15	Aanbrengen voegovergang.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Aanbrengen voegovergang. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Dit betreft ook een breedteovergang.</i> Toepassen in voertuigkering volgens bestekspostnr(s). # <i>Toepassen bij afschermingsvoorzieningen op een kunstwerk of bij de overgang van een kunstwerk naar de aardebaan. Lengte van de dilatatie wordt bepaald door werkingsbreedte van de voegconstructie.</i>	st
1						Houten geleiderail	
2						Stalen geleiderail	
3						Betonnen geleidebarrier	
4						Stalen geleidebarrier	
5						Voertuigkerende leuning	
	1					Dilatatie t/m 80 mm	
	2					Dilatatie vanaf 80 mm t/m 160 mm	
	3					Dilatatie vanaf 160 mm t/m 320 mm	



33.51.16 Aanbrengen overgang geleidebarrier – geleiderail

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	51	Discontinuïteiten.		
Romptekst	16	Aanbrengen overgang geleidebarrier – geleiderail.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Aanbrengen overgangselement tussen geleidebarrier – geleiderail. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Aansluitend op geleidebarrier volgens bestekspostnr(s). # en geleiderail volgens bestekspostnr(s). # <i>Hierbij rekening houden met plaatsingsvoorschriften volgens de NPR 5191.</i>	st
	1					Vrijgekomen volgens bestekspostnr(s). #	
	2					Gerenuveerd volgens bestekspostnr(s). #	
	3					Nieuw te leveren behorende bij systeem	st



33.61 Obstakelbeveiliger

33.61.01 Verwijderen obstakelbeveiliger

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwercategorie:	61	Obstakelbeveiliger.		
Romptekst	01	Verwijderen obstakelbeveiliger.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Verwijderen obstakelbeveiliger. # <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	st
1						Obstakelbeveiliger type # <i>Fabrikant en type vermelden.</i>	
	1					Obstakelbeveiliger demonteren en tijdelijk opslaan voor direct hergebruik # <i>Eventueel direct hergebruik, opslag en vervoer vermelden.</i>	
					1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr(s). # <i>Bestekspostnr(s). vermelden. Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden.</i>	
					2	Vrijgekomen materialen vervoeren naar # <i>Plaats van bestemming vermelden. Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Eventueel wijze van opslaan vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden, vul aanwijzingstekst in, of verwijder regel.</i>	
					3	De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen. # <i>Materialen en indicatie van hoeveelheden vermelden. Hoedanigheid van de materialen vermelden. Als van toepassing, dan milieuhygiënische kwaliteit van de materialen volgens Besluit bodemkwaliteit vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden, vul aanwijzingstekst in, of verwijder regel.</i>	

33.61.02 Aanbrengen obstakelbeveiliger

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	61	Obstakelbeveiligers.		
Romptekst	02	Aanbrengen obstakelbeveiliger.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Aanbrengen obstakelbeveiliger. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	st
1						Redirective obstakelbeveiliger parallel	
2						Redirective obstakelbeveiliger V-vormige	
	1					Prestatieklasse: 50(R) <i>Van toepassing bij (ontwerp)snelheid tot en met 50 km/uur.</i>	
	2					Prestatieklasse: 80(R) <i>Van toepassing bij (ontwerp)snelheid tot en met 80 km/uur.</i>	
	3					Prestatieklasse: 100(R) <i>Van toepassing bij (ontwerp)snelheid tot en met 100 km/uur.</i>	
	4					Prestatieklasse: 110(R) <i>Van toepassing bij (ontwerp)snelheid tot en met 130 km/uur.</i>	
		1				In aardebaan.	
		2				Op asfalt.	
		3				Op beton.	
			1			Voorzien van een markeringsschild met groen-wit chevronmarkering. <i>Uitsluitend van toepassing bij splitsingspunt of uitvoeger als de obstakelbeveiliger stroomopwaarts van het UIT-bord of chevronbord wordt geplaatst.</i>	st



33.71 Aanvullende voorziening

33.71.01 Aanbrengen motorveilige geleideconstructie

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	71	Aanvullende voorzieningen.		
Romptekst	01	Aanbrengen motorveilige geleideconstructie.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Aanbrengen motorveilige geleideconstructie. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	m
1						Aanbrengen onder geleiderail volgens bestekspostnr(s). #	
	1					Vrijgekomen volgens bestekspost(en): #	
	2					Gerenuveerd volgens bestekspost(en): #	
		1				Begin en eind van de constructie voorzien van een kopstuk	st



33.71.02 Aanbrengen anti-verblindings scherm

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	71	Aanvullende voorzieningen.		
Romptekst	02	Aanbrengen anti-verblindings scherm.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Aanbrengen anti-verblindings scherm. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	m
1						Aanbrengen op afschermingsvoorziening volgens bestekspostnr(s). #	
	1					Lamellen hoogte 600 mm	
	2					Lamellen hoogte 900 mm	
	3					Lamellen hoogte 1200 mm	
	4					Lamellen hoogte * mm	
		1				Voorzien van de kleur groen	
		2				Voorzien van de kleur #	



33.71.03 Aanbrengen fietsersbescherming

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	71	Aanvullende voorzieningen.		
Romptekst	03	Aanbrengen fietsersbescherming.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Aanbrengen fietsersbescherming. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	st
1						Aanbrengen aan achterzijde van de afschermingsvoorziening volgens bestekspostnr(s). # <i>Uitsluitend van toepassing als een geleiderail met uitstekende of scherpe delen wordt geplaatst tussen rijbaan en fiets- en/of voetpad.</i>	
	1					Staal	
	2					Hout	
		1				Vrijgekomen volgens bestekspostnr(s). #	
		2				Gerenuveerd volgens bestekspostnr(s). #	



33.71.04 Aanbrengen overstapconstructie

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	71	Aanvullende voorzieningen.		
Romptekst	04	Aanbrengen overstapconstructie.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Aanbrengen overstapconstructie. <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	st
1						Aanbrengen op geleiderail volgens bestekspostnr(s). #	
	1					Leuningbuis thermisch verzinkt	
	2					Leuningbuis thermisch verzinkt en gecoat in de kleur RAL-6024 verkeersgroen <i>Deze kleur uitsluitend toepassen ter hoogte van een vluchtvoorziening.</i>	
	3					Leuningbuis thermisch verzinkt en gecoat in de kleur RAL-6018 geelgroen. <i>Deze kleur uitsluitend toepassen ter hoogte van een vluchtvoorziening.</i>	
	4					Leuningbuis thermisch verzinkt en gecoat in de kleur #	
		1				Vrijgekomen volgens bestekspostnr(s). #	
		2				Gerenuveerd volgens bestekspostnr(s). #	



33.71.05 Aanbrengen handleuning op afschermingsvoorziening

	Nummer	Omschrijving	Jaarversie	Release
Werkcategorie:	33	Afschermingsvoorzieningen	2025-09	
Subwerkcategorie:	71	Aanvullende voorzieningen		
Romptekst	05	Aanbrengen handleuning op afschermingsvoorziening.		

deficode						teksten	eenheid
1	2	3	4	5	6	Aanbrengen handleuning <i># Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	st
1						Passende op afschermingsvoorziening volgens bestekspostnr(s). #	
	1					Staal	
	2					Hout	
	3					Beton	
		1				Hoogte 1,00 m <i>Aanvullend bij afscherming tussen rijbaan en fietspad.</i>	
		2				Hoogte 1,10 m <i>Aanvullend op rand kunstwerk niet toegankelijk voor langzaam verkeer (fietsers).</i>	
		3				Hoogte 1,20 m <i>Als hoogteverschil meer is dan 13 m tussen randvloer en onderliggend terrein of water.</i>	
		4				Hoogte 1,30m <i>Op rand kunstwerk en toegankelijk voor langzaam verkeer (fietsers).</i>	
			1			Vrijgekomen volgens bestekspostnr(s). #	
			2			Gerenoeverd volgens bestekspostnr(s). #	

STANDAARD RAW BEPALINGEN

Lijst van publicaties genoemd in deze Standaard.

NEN-EN NORMEN

- NEN-EN 1317-5:2007+A2:2012: Afschermende constructies voor wegen - Deel 5: Producteisen en conformiteitsbeoordeling voor afschermende constructies voor wegvoertuigen.

NEN-EN-ISO NORMEN

- NEN-EN-ISO 12944-8:2017, Annex E: Verven en vernissen - Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van beschermende verfsystemen - Deel 8: Ontwikkeling van specificaties voor nieuw werk en onderhoud;
- NEN-EN-ISO 9224: Corrosie van metalen en legeringen - Corrosiegraad van de atmosfeer - Richtwaarden voor de corrosiviteitscategorieën;
- NEN 8670:2012: Aanvullende voorschriften bij NEN-EN 13670: Het vervaardigen van betonconstructies;
- NEN EN 12620:2002 + A1:2008: Toeslagmateriaal voor beton.

OVERIGE PUBLICATIES

- NPR 5191:2023: Geleiderail - Bouwstofkenmerken en plaatsingsregels;
- BRL-9161: Beoordelingsrichtlijn - Aanbrengen van afschermingsvoorzieningen.



33 AFSCHEMINGSVOORZIENINGEN

33.0 Afschermingsvoorzieningen, algemeen

33.01 BEGRIPPEN

33.01.01 *Algemeen*

01 Te verstaan is onder:

- a. *afschermingsvoorziening*: voorziening om een gevarezone af te schermen voor een uit koers geraakt voertuig;
- b. *geleideconstructie*: afschermingsvoorziening voor fysieke geleiding van een uit koers geraakt voertuig;
- c. *obstakelbeveiliger*: afschermingsvoorziening voor het opvangen van een uit koers geraakt voertuig.

33.02 EISEN EN UITVOERING

33.02.01 *Algemeen*

- 01 Een bedrijf dat een afschermingsvoorziening plaatst heeft een procescertificaat BRL-9161.
- 02 De herbruikbaarheid van een te verwijderen afschermingsvoorziening controleren volgens NEN-EN 1317-5:2007+A2:2012.
- 03 De dikte van de zinklaag van een herbruikbare afschermingsvoorziening is ten minste 45 µm.
- 04 Afschermingsvoorzieningen van hetzelfde type aaneengesloten plaatsen op basis van een gelijke levensduur.
- 05 Een beschadigde afschermingsvoorziening repareren met nieuwe, gerenoveerde of herbruikbare onderdelen.
- 06 Verwijderde bevestigingsmaterialen niet hergebruiken.

33.02.02 *Herstellen afschermingsvoorziening*

- 01 Een beschadigd onderdeel van een afschermingsvoorziening op basis van het schadebeeld vervangen door hetzelfde type.
- 02 De resterende levensduur van een herstelde afschermingsvoorziening is ten minste gelijk aan de resterende levensduur van de bestaande afschermingsvoorziening.

33.03 INFORMATIEOVERDRACHT

33.03.01 *Prestatieverklaring*



- 01 De aannemer verstrekt de prestatieverklaring van een afschermingsvoorziening op basis van NEN-EN 1315-5:2007+A2:2012 uiterlijk vier weken voor de plaatsing van de afschermingsvoorziening aan de directie.

33.03.02 *Labeling afschermingsvoorziening*

- 01 Elk type afschermingsvoorziening voorzien van een label.
- 02 Een label aanbrengen op elk begin- en eindpunt van een afschermingsvoorziening zodra de afschermingsvoorziening op hoogte is.
- 03 Een label aanbrengen op ten minste elke 100 meter van een afschermingsvoorziening.
- 04 Op een label ten minste de volgende kenmerken vermelden:
 - a. naam producent die het product in de handel heeft gebracht;
 - b. productnaam;
 - c. type;
 - d. nummer van de CE-markering;
 - e. jaar van plaatsing;
 - f. keringsniveau;
 - g. werkende breedte;
 - h. ASI-klasse;
 - i. ontwerplevensduur.
- 05 De ontwerplevensduur van het label is gelijk aan die van de afschermingsvoorziening.

33.04 RISICOVERDELING EN GARANTIES

33.04.02 *Garantie afschermingsvoorziening*

- 01 De aannemer garandeert na ingebruikname van een afschermingsvoorziening dat de afwijking van de voorgeschreven plaatsingshoogte na 3 jaar ten hoogste 0,05 m bedraagt.

33.04.02 *Levensduur*

- 01 De technische ontwerplevensduur van een stalen afschermingsvoorziening is ten minste 20 jaar.
- 02 De technische ontwerplevensduur van een houten afschermingsvoorziening is ten minste 20 jaar.
- 03 De technische ontwerplevensduur van een betonnen afschermingsvoorziening is ten minste 50 jaar.



33.05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

33.05.01 *Bevestigingsmiddelen*

- 01 Tot het leveren van een afschermingsvoorziening behoort het leveren van de nieuwe bijbehorende bevestigingsmiddelen.
- 02 Tot het herstellen van een afschermingsvoorziening behoort het leveren van de nieuwe bijbehorende bevestigingsmiddelen.
- 03 Tot het herplaatsen van een afschermingsvoorziening behoort het leveren van de nieuwe bijbehorende bevestigingsmiddelen.

33.05.02 *Herstellen afschermingsvoorziening*

- 01 Tot het herstellen van een afschermingsvoorziening behoort het uitrichten van de afschermingsvoorziening.
- 02 Tot het herstellen van een afschermingsvoorziening behoort het op hoogte stellen van de afschermingsvoorziening.

33.06 BOUWSTOFFEN

- 01 De dikte van de zinklaag op een onmiddellijk herbruikbare afschermingsvoorziening is ten minste 45 μm .

33.07 MEET- EN VERREKENMETHODEN

33.1 Geleiderail

33.11 BEGRIPPEN

33.11.01 *Algemeen*

- 01 Te verstaan is onder:
 - a. *geleiderail*: lintvormige geleideconstructie.

33.12 EISEN EN UITVOERING

33.12.01 *Aanbrengen geleiderail, algemeen*

- 01 Het gat voor een bevestigingsmiddel niet vergroten.

33.12.02 *Aanbrengen palen en stijlen*

- 01 Een paal in dwarsprofiel loodrecht op de verharding aanbrengen.
- 02 Een paal in langsprofiel haaks op de verharding aanbrengen.
- 03 Een stijl in dwarsprofiel loodrecht op de verharding aanbrengen.
- 04 Een stijl in langsprofiel haaks op de verharding aanbrengen.

33.12.03 *Uitrichten en op hoogte stellen bestaande geleiderail*

- 01 Een geleiderail uitrichten en op hoogte stellen op de volgende wijze:
 - a. de bevestigingsmiddelen van de geleiderail losdraaien zodat de contactvlakken tussen de onderdelen speling vertonen;
 - b. het horizontaal en verticaal alignement van de geleiderail vloeiend uitrichten;
 - c. de bevestigingsmiddelen aandraaien zodat de contactvlakken tussen de onderdelen aansluiten;
 - d. ankerstaven van een systeem dat voldoet aan NPR 5191 onder spanning aanbrengen;
 - e. de horizontale afwijking van het hart van een op een stalen dek gelaste grondplaat ten opzichte van de voorgeschreven aslijn van de grondplaten is ten hoogste 2 mm.
- 02 Als het omhooghalen of zijdelings verplaatsen van een paal noodzakelijk is bij het uitrichten en op hoogte stellen van een geleiderail, dan de paal verwijderen.
- 03 Als een paal is verwijderd, dan het ontstane gat vullen met zand.
- 04 Een verwijderde paal vervangen door een nieuwe paal.
- 05 Stelmoeren tegen de grond- of voetplaten draaien voordat de moeren van een anker voor een geleiderail worden aangedraaid.
- 06 Stelmoeren tegen de grond- of voetplaten draaien voordat de moeren van een leuning op een kunstwerk worden aangedraaid.
- 07 Een grondplaat van een draagbeugelconstructie voor een geleiderail in een zijberm aanbrengen met de opening naar de achterzijde van de geleiderail.
- 08 Een grondplaat van een draagbeugelconstructie voor geleiderail in een middenberm aanbrengen met de opening naar de achterzijde van de geleiderail.
- 09 Een grondplaat van een draagbeugelconstructie voor geleiderail in een tussenberm aanbrengen met de opening naar de achterzijde van de geleiderail.

33.12.04 *Ondersabelen grond- en voetplaat en afwerken ankereinden*

- 01 De ondersabeling van een grondplaat beschermen tegen uitdroging.
- 02 De ondersabeling van een voetplaat beschermen tegen uitdroging.
- 03 Bij het afwerken van ankereinden voorkomen dat er schade ontstaat aan de geleiderail.
- 04 Vrijkomend materiaal bij het afwerken van ankereinden opvangen en afvoeren.

33.12.05 *Ontgraven en aanvullen*

- 01 Ontgraving onder de verharding bij het ontgraven voorkomen.
- 02 Een put op de dag van ontgraven aanvullen.
- 03 Een sleuf op de dag van ontgraven aanvullen.
- 04 Een ontgraving voor een beëindiging aanvullen in lagen van ten hoogste 0,20 m.
- 05 Een ontgraving voor een beëindiging verdichten tot ten minste 95% van de maximum proctordichtheid (proef 9).
- 06 In een ontgraving voor een beëindiging de verschillende grondsoorten op hun oorspronkelijke plaats terugbrengen.
- 07 Aanvulgrond nabij ankerplaten van een systeem dat voldoet aan NPR 5191 verdichten voordat de ankerstaven onder spanning worden gebracht.

33.12.06 *Eisen aan het resultaat*

- 01 De horizontale afwijking van het hart van een ankergroep ten opzichte van de voorgeschreven aslijn van de ankergroepen is ten hoogste 5 mm.
- 02 De horizontale afwijking van de onderlinge afstand van ankergroepen ten opzichte van de voorgeschreven onderlinge afstand is ten hoogste 5 mm.
- 03 De horizontale afwijking van het hart van een op een stalen dek gelaste grondplaat ten opzichte van de voorgeschreven aslijn van de grondplaten is ten hoogste 2 mm.
- 04 De horizontale afwijking van de onderlinge afstand van de grondplaten ten opzichte van de voorgeschreven onderlinge afstand is ten hoogste 5 mm.

33.12.07 *Eisen aan de uitvoering*

- 01 Een moer in een afschermingsvoorziening onmiddellijk na het aanbrengen van de bout over de volle draadlengte op de bout draaien.
- 02 Moeren aanhalen voor het openstellen voor het verkeer.
- 03 De verharding na het aanbrengen van steekbussen bij een systeem dat voldoet aan NPR 5191 aansluiten op de steekbussen.
- 04 De ruimte rondom de palen van een geleiderail is ondergronds vrij van obstakels.
- 05 De afmetingen van de vrije ruimte rondom de palen van een geleiderail voldoet aan figuur 8 van NPR 5191:2023.

33.12.08 *Sparingen in verharding*

- 01 De ruimte rondom een paal voor een geleiderail in de verharding is vrij van obstakels.
- 02 De breedte van de vrije ruimte rond een paal voor een geleiderail in de verharding is van ten minste 0,10 m.
- 03 De lengte van de vrije ruimte rond een paal voor een geleiderail in de verharding is afhankelijk van het type geleiderail overeenkomstig figuur 8 van NPR 5191:2023.
- 04 Als aanrijdingen aan beide zijden mogelijk zijn, dan is de strook grond voor en achter de paal vrij van obstakels.
- 05 Als aanrijdingen aan een zijde mogelijk zijn, dan is de strook grond achter de paal vrij van obstakels.

33.13 INFORMATIEOVERDRACHT

33.14 RISICOVERDELING EN GARANTIES

33.15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

33.16 BOUWSTOFFEN

33.16.01 *Zinkstofverf*

- 01 Een gedroogde laag low zinc zinkstofverf bevat 85 - 90 massaprocent zinkstof.
- 02 Een gedroogde laag zinc-rich zinkstofverf bevat 90 - 92 massaprocent zinkstof.
- 03 Zinkstofverf is samengesteld met een bindmiddel van chloorrubber, epoxyester of epoxyhars.
- 04 Zinkstofverf op epoxy-basis bestaat uit een component.
- 05 Een dik gestreken laag zinkstofverf heeft een droge laagdikte van ten minste 35 μm .
- 06 Als bijwerken van een oppervlak met zinkstofverf in lagen is voorgeschreven, dan is de dikte van elke laag ten minste 25 μm .
- 07 Als bijwerken van een oppervlak met zinkstofverf in lagen is voorgeschreven, dan is de dikte van elke laag ten hoogste 45 μm .

33.16.02 *Specie voor ondersabeling*

- 01 De drukvastheid van specie voor ondersabeling is na een verhardingstijd van zeven dagen bij een omgevingstemperatuur van 20 °C ten minste 30 MPa.
- 02 De lineaire verhardingskrimping van specie voor ondersabeling is ten hoogste 0,5 mm per m.

33.17 MEET- EN VERREKENMETHODEN

33.17.01 *Pasplanken*

- 01 Een pasplank wordt altijd betaald of verrekend als een plank van 4 m.

33.2 Voertuigkerende leuning

33.21 BEGRIPPEN

33.21.01 *Algemeen*

- 01 Te verstaan is onder:
 - a. *voertuigkerende leuning: een leuningconstructie die in staat is om een motorvoertuig te keren.*

33.22 EISEN EN UITVOERING

33.22.01 *Overgang kunstwerk naar aardebaan*

- 01 Alle elementen in de overgangsconstructie zijn door lopend en hebben een koppeling met het aansluitende systeem.
Een onderdeel van een voertuigkerende leuning is bij de overgang van de leuning tussen een kunstwerk en de aardebaan vloeiend gekoppeld.
- 02 Een voertuigkerende leuning heeft geen onderdelen die uit steken.

33.23 INFORMATIEOVERDRACHT

33.24 RISICOVERDELING EN GARANTIES

33.25 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

33.26 BOUWSTOFFEN

33.27 MEET- EN VERREKENMETHODEN

33.3 Geleidebarrier

33.31 BEGRIPPEN

33.31.01 *Algemeen*

- 01 Te verstaan is onder:
- a. *geleidebarrier*: geleideconstructie met een speciale profilering van het aanrijdingsoppervlak;
 - b. *dwarsvoeg*: voeg haaks op de stortrichting van een in het werk gestorte betonnen geleidebarrier;
 - c. *constructievoeg*: voeg tussen twee gedeelten van een in het werk gestorte betonnen geleidebarrier;
 - d. *weerfase*: aanduiding van het weer in de weerberichtgeving voor de bouwnijverheid;
 - e. *verhardingstijd*: het aantal dagen na het aanbrengen van de betonspecie waarop de gemiddelde etmaaltemperatuur gelijk aan of hoger is dan 4 °C.

33.32 EISEN EN UITVOERING

33.33 INFORMATIEOVERDRACHT

33.34 RISICOVERDELING EN GARANTIES

33.34.01 *Garantie betonnen geleidebarrier*

- 01 De aannemer garandeert dat een betonnen geleidebarrier bij oplevering tenminste voldoet aan zichtkwaliteit A conform NEN 8670:2021 met in acht name van NEN EN 12620:2002 + A1:2008.

33.35 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

33.36 BOUWSTOFFEN

33.37 MEET- EN VERREKENMETHODEN

33.4 Terminals

33.41 BEGRIPPEN

33.41.01 *Algemeen*

01 Te verstaan is onder:

- a. *terminal*: begin- of eindpunt van een geleideconstructie.

33.42 EISEN EN UITVOERING

33.43 INFORMATIEOVERDRACHT

33.44 RISICOVERDELING EN GARANTIES

33.45 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

33.46 BOUWSTOFFEN

33.47 MEET- EN VERREKENMETHODEN



33.5 Discontinuïteiten

33.51 BEGRIPPEN

33.51.01 *Algemeen*

01 Te verstaan is onder:

- a. *discontinuïteit*: wijziging in een eigenschap van een afschermingsvoorziening of wijziging van de plaats van een afschermingsvoorziening in het dwarsprofiel;
- b. *tijdelijke beëindiging*: gedeelte van een geleiderail dat afloopt naar het maaiveld.

33.52 EISEN EN UITVOERING

33.52.01 *Discontinuïteit*

01 Zakvorming bij een overgangsconstructie mag niet voor komen.

33.52.02 *Tijdelijk beëindiging*

- 01 Een tijdelijke beëindiging loopt vanaf normale hoogte over een lengte van ten minste 12 m af.
- 02 Het uiteinde van een tijdelijke beëindiging van een geleiderail ligt ten hoogste 0,05 m boven het maaiveld.

33.53 INFORMATIEOVERDRACHT

33.54 RISICOVERDELING EN GARANTIES

33.55 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

33.56 BOUWSTOFFEN

33.57 MEET- EN VERREKENMETHODEN

33.6 Obstakelbeveiligers

33.6 BEGRIPPEN

33.61.01 *Algemeen*

01 Te verstaan is onder:

- a. *obstakelbeveiligers*: afschermingsvoorziening bij een obstakel in de berm voor het opvangen van een uit koers geraakt voertuig.

33.62 EISEN EN UITVOERING

33.63 INFORMATIEOVERDRACHT

33.64 RISICOVERDELING EN GARANTIES

33.65 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

33.66 BOUWSTOFFEN

33.67 MEET- EN VERREKENMETHODEN