

Hoofdstuk 41 – Funderingsconstructies

Deelhoofdstuk 41.1 - Palen

Vastgestelde document

CROW is het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte. In deze non-profit organisatie werken Rijk, provincies, gemeenten, aannemersorganisaties, adviesbureaus, openbaarvervoerorganisaties en onderwijsinstellingen samen vanuit hun gemeenschappelijke belangen bij ontwerp, aanleg en beheer van wegen en verkeers- en vervoersvoorzieningen. Actief in onderzoek op het gebied van grond-, wegenbouw, verkeer en vervoer, en regelgeving in de grond-, water- en wegenbouw, ontwikkelt CROW breed gedragen kennisproducten. Daarbij richt CROW zich op een ruime verspreiding onder alle doelgroepen.

Stichting CROW
Galvanistraat 1, 6716 AE Ede
Postbus 37, 6710 BA Ede
Telefoon (0318) 69 53 00
Fax (0318) 62 11 12
E-mail crow@crow.nl
Website www.crow.nl

Juli 2010

Dit document is gepubliceerd voor de BEOORDELING van de daarin opgenomen standaardteksten.

**Copyright © 2010, CROW, Kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte, Galvanistraat 1, 6716 AE Ede (telefoon 0318-695300).
Alle rechten voorbehouden.**

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze 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. Degenen die van de publicatie gebruik maakt, aanvaardt daarvoor het risico. CROW sluit, mede ten behoeve van al degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van deze publicatie.

INHOUDSOPGAVE

Toelichting RAW-systematiek	5
Inhoudsopgave resultaatsbeschrijvingen Funderingsconstructies - Palen	8
Resultaatbeschrijvingen Funderingsconstructies - Palen	10
Inhoudsopgave technische bepalingen Funderingsconstructies - Palen	91
Technische bepalingen Funderingsconstructies - Palen	92

1 Algemeen

Bij het opstellen van technische bepalingen en resultaatsbeschrijvingen ten behoeve van de RAW-systematiek voor bestekken in de grond-, water- en wegenbouwsector gelden de volgende uitgangspunten:

- gelijkwaardigheid van partijen;
- afbakening van verantwoordelijkheden;
- eenduidige besteksinformatie gericht op de uitvoering;
- kostenhomogeniteit;
- betaling van productie.

Met gelijkwaardigheid van partijen wordt bedoeld op de contractuele gelijkwaardigheid van partijen in de bouw. Voor de afbakening van verantwoordelijkheden wordt de verdeling aangehouden zoals deze in de paragrafen 5 en 6 van de U.A.V. 1989 is neergelegd. Dit houdt in dat de opdrachtgever in beginsel de verantwoordelijkheid draagt voor het ontwerp en wat daarmee in verband staat, terwijl de aannemer in principe verantwoordelijk is voor de uitvoering en wat daarmee samenhangt.

De omschrijving van het werk en de randvoorwaarden daaraan gesteld, zullen zodanig moeten zijn geformuleerd dat zij niet voor meer dan één uitleg vatbaar zijn.

Zij moeten een duidelijke omschrijving bevatten van rechten en verplichtingen van partijen. Bij het opstellen van deze informatie moet een goede aansluiting gewaarborgd worden naar calculatie, uitvoering en bedrijfsvoering.

In een volgens de RAW-systematiek opgesteld bestek wordt deze informatie verstrekt in de vorm van een beschrijvende hoeveelhedenstaat en daarop afgestemde technische en administratieve bepalingen.

Aan de besteksposten in de beschrijvende hoeveelhedenstaat wordt de eis gesteld dat zij kostenhomogeen moeten zijn. Kostenhomogeen wil zeggen dat de prijs per eenheid voor de gehele bij de bestekspost behorende hoeveelheid nagenoeg gelijk is. Indien het werk in duidelijke, meetbare besteksposten wordt omschreven, is een goede aansluiting verkregen naar calculatie, uitvoering en bedrijfsvoering. Daarmee is de basis voor betaling van geleverde productie gelegd. Tevens is het mogelijk een koppeling te leggen naar de besteksadministratie en de verrekening van meer en minder werk op verrekenbare hoeveelheden.

Het bovenstaande met betrekking tot de scheiding van verantwoordelijkheden betekent dat in een RAW-bestek de opdrachtgever het 'wat', 'waar', 'waarvan' en 'onder welke voorwaarden' zal omschrijven. De aannemer zal het 'hoe' en 'waarmee' invullen.

In de praktijk zal het bovenstaande beginsel 'vrijheid in wijze van uitvoering' niet altijd gerealiseerd kunnen worden. Afwijken is verantwoord indien:

- een onevenredig groot risico voor één van de bouwpartners ontstaat;
- een kans op onherstelbare fouten optreedt;
- slechts één bepaalde uitvoeringswijze tot het gewenste resultaat leidt;
- belangen van derden geschaad zullen worden.

2 Resultaatsbeschrijvingen, inleiding

Teneinde het werk op uniforme wijze te kunnen omschrijven in een beschrijvende hoeveelheidsstaat zijn catalogi opgesteld met zogenaamde resultaatsbeschrijvingen, dat wil zeggen gestandaardiseerde werkbeschrijvingen. De resultaatsbeschrijvingen zijn gesorteerd naar werkcategorieën (Grondwerk, Verhardingen, Riolerings, Groenvoorzieningen, enz.) in de catalogi opgeborgen. Deze catalogi worden periodiek onderhouden en aangevuld met nieuwe ontwikkelingen.

De in de catalogi opgenomen resultaatsbeschrijvingen voldoen aan de genoemde uitgangspunten.

Zij moeten daarbij een beschrijving bevatten van:

- het gevraagde resultaat;
- de benodigde bouwstoffen;
- de te stellen kwaliteitseisen;
- de activiteiten met inachtneming van de vrijheid die de aannemer heeft in de wijze van uitvoering en de keuze van het in te zetten materieel.

Elke resultaatsbeschrijving bevat tenslotte de kostenbeïnvloedende factoren voor het beschreven resultaat. Met behulp van resultaatsbeschrijvingen worden door de bestekschrijver besteksposten geformuleerd, die kostenhomogeen en meetbaar zijn.

3 Technische bepalingen

In aansluiting op de resultaatsbeschrijvingen worden in de technische bepalingen de randvoorwaarden gesteld waarbinnen het werk moet worden uitgevoerd (kwaliteitseisen aan het resultaat en/of de bouwstof, toegestane afwijkingen, enz.). De technische bepalingen en resultaatsbeschrijvingen vormen elkaars complement. Het spreekt voor zich dat deze bepalingen volledig en ondubbelzinnig moeten zijn alsmede juridisch verantwoord.

Bepalingen die algemeen te stellen zijn voor uit te voeren werken worden opgenomen in een bundel met standaardbepalingen: de 'Standaard RAW Bepalingen'. Bepalingen die per werk verschillen zullen in het bestek opgenomen kunnen worden, in aanvulling op deze standaardbepalingen.

De technische bepalingen worden ingedeeld in hoofdstukken overeenkomend met de werk categorieën en onderverdeeld in zeven vaste paragrafen, te weten:

1. Begrippen

Een afbakening c.q. beschrijving van in het bestek gebruikte termen, welke niet eenduidig zijn.

2. Eisen en uitvoering

Randvoorwaarden welke gesteld worden aan de uitvoering en kwaliteitseisen aan het verlangde resultaat.

3. Informatie-overdracht

Een beschrijving van de informatie, die opdrachtgever en aannemer elkaar ten minste behoren te verstrekken.

4. Risicoverdeling en garanties

Een nadere afbakening van verantwoordelijkheden tijdens (en in bepaalde gevallen aansluitend op) de uitvoering.

5. Bijbehorende verplichtingen

Een beschrijving van werkzaamheden, welke tot de verplichtingen van de aannemer behoren; deze werkzaamheden zijn van zodanige aard dat zij niet door middel van besteksposten verwoord worden, maar door middel van bepalingen.

6. Bouwstoffen

Kwaliteitseisen te stellen aan bouwstoffen, voor zover deze niet reeds zijn opgenomen in door NEN (het Nederlands Normalisatie-instituut) vastgestelde normbladen.

7. Meet- en verrekenmethoden

Wijze van meting en verrekening van resultaat, activiteiten en bouwstoffen.

4 Toelichting RAW-systematiek en GWW-Standaardbestek

Voor een uitgebreide toelichting op te hanteren criteria bij het opstellen van technische bepalingen en resultaatsbeschrijvingen wordt verwezen naar de Handleiding RAW-systematiek, hoofdstuk 00 Algemeen.

Voor meer informatie over bestekken in het algemeen en over standaardbestekken in het bijzonder, wordt verwezen naar het boek 'Bestekken in de Grond-, Water- en Wegenbouw'. Dit boek is verkrijgbaar bij de Stichting CROW.

5 Beoordelingsprocedure

De door de werkgroep opgestelde resultaatsbeschrijvingen en technische bepalingen worden na gereed komen op de gestelde uitgangspunten getoetst door het bureau van CROW.

Vervolgens worden zij beoordeeld door de Juridische en bestekstechnische commissie, waarna zij aangeboden worden aan de Raad voor de Regelgeving ter voorlopige goedkeuring. Hierna kan tervisielegging plaatsvinden.

Na verwerking van opmerkingen en commentaren uit de tervisielegging door het bureau, de werkgroep en de Juridische en bestekstechnische commissie worden de beschrijvingen en bepalingen aangeboden aan de Raad voor de Regelgeving ter definitieve goedkeuring en vaststelling.

Resultaatsbeschrijvingen funderingsconstructies, palen

41	Funderingsconstructies.	
41.10	Aanbrengen geprefabriceerde paal.	
41.10.01	Heien betonnen paal.	st
41.10.11	Uitwendig heien stalen paal.	st
41.10.12	Inwendig heien stalen paal.	st
41.10.13	Trillen stalen paal.	st
41.10.14	Drukken stalen paal.	st
41.10.15	Schroeven stalen paal.	st
41.10.16	Aanbrengen stalen paal.	st
41.10.21	Aanbrengen paal van hardhout.	st
41.10.22	Aanbrengen paal van naaldhout.	st
41.10.22	Aanbrengen paal van naaldhout.	st
41.10.31	Aanbrengen geprefabriceerde paal.	st
41.10.32	Aanbrengen geprefabriceerde paal (door de aannemer te berekenen).	st
41.10.33	Aanbrengen geprefabriceerde paal (door de aannemer te berekenen).	kN
41.11	Aanbrengen in de grond gevormde paal.	
41.11.01	Aanbrengen grondverdringende in de grond gevormde betonnen paal met een stalen voet.	st
41.11.31	Aanbrengen combinatiepaal met betonnen element.	st
41.11.32	Aanbrengen combinatiepaal met stalen element.	st
41.11.33	Aanbrengen MV-paal.	st
41.11.40	Aanbrengen in de grond gevormde grondverdringende paal.	st
41.11.41	Aanbrengen in de grond gevormde grondverdringende paal (door de aannemer te berekenen).	st
41.15	Grondverwijderend aanbrengen paal.	
41.15.11	Aanbrengen schroefpaal type avegaar.	st
41.15.12	Aanbrengen buisschroefpaal type avegaar.	st
41.15.13	Aanbrengen verbuisde schroefpaal type avegaar.	st
41.15.14	Aanbrengen verbuisde buisschroefpaal type avegaar.	st
41.16	Aanbrengen paal met behulp van een speciale techniek.	
41.16.01	Pulsen stalen paal	st
41.16.02	Aanbrengen grondverdringende in de grond gevormde betonnen paal met een uitgeheide voet (buis aanbrengen door middel van inwendig heien).	st
41.16.03	Aanbrengen grondverdringende in de grond gevormde betonnen paal met een uitgeheide voet (wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer).	st
41.17	Bewerken paal.	
41.17.01	Verwijderen betonnen paalkop.	st
41.17.02	Bewerken betonnen paalkop.	st
41.17.03	Verwijderen houten paalkop.	st
41.17.04	Verwijderen stalen paalkop.	st

41.18	Verwijderen paal.	
41.18.01	Verwijderen betonnen paal.	st
41.18.02	Verwijderen stalen paal.	st
41.18.03	Verwijderen houten paal.	st
41.19	Leveren paal.	
41.19.01	Leveren betonnen paal.	st
41.19.02	Leveren oplanger paal.	st
41.19.11	Leveren stalen paal.	st
41.19.21	Leveren paal van hardhout.	st
41.19.22	Leveren paal van naaldhout	st

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.01							<p>HEIEN BETONNEN PAAL.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Paal:</p> <p>#(9) <i>Van gewapend beton of van voorgespannen beton of soort ter keuze van de aannemer vermelden.</i></p> <p>Beton:</p> <p>#(9) <i>Eisen overeenkomstig NEN-EN 12794 vermelden.</i></p> <p>Wapening:</p> <p>#(9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i></p> <p>Voorzieningen:</p> <p>#(9) <i>Geen of gegevens over in de paal op te nemen voorzieningen, zoals kopwapening, koppelingen, centrale spuitlans, meetdraad en aardstaaf vermelden. Eventueel tek.nrs. vermelden. Eventueel gegevens over afwerking (bijvoorbeeld ribbels) van de schacht vermelden.</i></p> <p>Palen: lengteklasse tot 5 m</p> <p>2 Palen: lengteklasse van 5 tot 10 m</p> <p>3 Palen: lengteklasse van 10 tot 15 m</p> <p>4 Palen: lengteklasse van 15 tot 20 m</p> <p>5 Palen: lengteklasse van 20 tot 25 m</p> <p>6 Palen: lengteklasse van 25 tot 30 m</p> <p>7 Palen: lengteklasse van 30 tot 35 m</p> <p>8 Palen: lengteklasse van 35 m en groter</p> <p>1 Schachtafmetingen: *** x *** mm #(9) <i>Schachtafmetingen vermelden. Gangbare schachtafmetingen zijn: 180 x 180 mm, 220 x 220 mm, 250 x 250 mm, 290 x 290 mm, 320 x 320 mm, 350 x 350 mm, 380 x 380 mm, 400 x 400 mm, 420 x 420 mm, 450 x 450 mm, 500 x 500 mm.</i></p> <p>2 Schachtafmetingen ter keuze van de aannemer</p>	st
								st

HOOFDCODE 41.10.01	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	TEKSTEN	EEN- HEID
		<p><i>schroeven zonder toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet of koud trekken onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet vermelden.</i></p>	

HOOFDCODE 41.10.11	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
							<p>UITWENDIG HEIEN STALEN PAAL.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p><i>Voor het aanbrengen van beton en wapening in de stalen paal wordt verwezen naar werkcategorie 42 Betonconstructies.</i></p> <p>Paal:</p> <p>#(9) <i>Profieltype of profieltype ter keuze van de aannemer vermelden. Gegevens over afmetingen vermelden.</i></p> <p>Staalkwaliteit:</p> <p>#(9) <i>Gegevens over de staalkwaliteit vermelden. Eventueel gegevens over de coating vermelden. Eventueel verwijzen naar artikelen in deel 3 van het bestek waaronder nadere gegevens zijn opgenomen.</i></p>	st
	1						Palen: lengteklasse tot 5 m	
	2						Palen: lengteklasse van 5 tot 10 m	
	3						Palen: lengteklasse van 10 tot 15 m	
	4						Palen: lengteklasse van 15 tot 20 m	
	5						Palen: lengteklasse van 20 tot 25 m	
	6						Palen: lengteklasse van 25 tot 30 m	
	7						Palen: lengteklasse van 30 tot 35 m	
	8						Palen: lengteklasse van 35 m en groter	
	1						Buisprofiel met voet #(5)	
	2						Buisprofiel zonder voet #(5)	
	3						Kokerprofiel met voet #(5)	
	4						Kokerprofiel zonder voet #(5)	
	5						Enkel H-profiel met voet #(5)	
	6						Enkel H-profiel zonder voet #(5)	
	7						Dubbel H-profiel met voet #(5)	
	8						Dubbel H-profiel zonder voet #(5) <i>Eventueel detaillering van de voet vermelden.</i>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.11								
							Vermelden of het een losse of opgelaste voet betreft. Eventueel kopplaat vermelden. Eventueel tek.nrs. vermelden.	
						1	Helling paal: verticaal	
						2	Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]	
						3	Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 7 : 1]	
						4	Helling paal: *** : * [van 7 : 1 tot 5 : 1]	
						5	Helling paal: *** : * [van 5 : 1 tot 4 : 1]	
						6	Helling paal: *** : * [van 4 : 1 tot 3 : 1]	
						7	Helling paal: *** : * [van 3 : 1 tot 2 : 1]	
						8	Helling paal: *** : * [2 : 1 of kleiner]	
						1	Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte #(9) Vermelden met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.	
						2	Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m	
						3	Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer	
						4	Met de paalkop boven de waterspiegel #(9) Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.	
						5	Met de paalkop onder de waterspiegel #(9) Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.	
						1	Heiblok ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.	
						2	Toe te passen heiblok: #(9) Potentiële energie van het heiblok vermelden. Toe te passen blok (dieselblok, hydraulisch blok, luchtblok of valblok) vermelden.	
						1	Hulpmethode toepassen tot N.A.P. * ***** m #(9)	
						2	Hulpmethode toepassen tot ***** m boven het paalpuntniveau #(9)	
						3	Toepassen hulpmethode is toegestaan tot N.A.P. * ***** m #(9)	
						4	Toepassen hulpmethode is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau	

HOOFDCODE 41.10.11	DEFICODE 1 2 3 4 5 6						TEKSTEN	EEN- HEID
						<p># (9)</p> <p>- Vermelden welke hulpmethoden (voorboren, spuiten, voorheien, fluïderen) zijn toegestaan. Bij voorboren diameter van de avegaar in mm en werkwijze ter keuze van de aannemer of terugschroeven zonder toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet of koud trekken onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet vermelden.</p>		

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.12							<p>INWENDIG HEIEN STALEN PAAL.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p><i>Voor het aanbrengen van beton en wapening in de stalen paal wordt verwezen naar werkcategorie 42 Betonconstructies.</i></p> <p>Paal:</p> <p>#(9) <i>Profieltype of profieltype ter keuze van de aannemer vermelden. Gegevens over afmetingen vermelden.</i></p> <p>Staalkwaliteit:</p> <p>#(9) <i>Gegevens over de staalkwaliteit vermelden. Eventueel gegevens over de coating vermelden. Eventueel verwijzen naar artikelen in deel 3 van het bestek waaronder nadere gegevens zijn opgenomen.</i></p> <p>1 Palen: lengteklasse tot 5 m</p> <p>2 Palen: lengteklasse van 5 tot 10 m</p> <p>3 Palen: lengteklasse van 10 tot 15 m</p> <p>4 Palen: lengteklasse van 15 tot 20 m</p> <p>5 Palen: lengteklasse van 20 tot 25 m</p> <p>6 Palen: lengteklasse van 25 tot 30 m</p> <p>7 Palen: lengteklasse van 30 tot 35 m</p> <p>8 Palen: lengteklasse van 35 m en groter</p> <p>1 Helling paal: verticaal</p> <p>2 Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]</p> <p>3 Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 7 : 1]</p> <p>4 Helling paal: *** : * [van 7 : 1 tot 5 : 1]</p> <p>1 Buisprofiel met opgelaste voet #(9)</p> <p>2 Kokerprofiel met opgelaste voet #(9)</p> <p>- <i>Eventueel detaillering van de voet vermelden. Eventueel kopplaat vermelden. Eventueel tek.</i></p>	st
								st

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.12								
							<i>nr(s). vermelden. Eventueel gegevens over de verbinding tussen paalsegmenten vermelden.</i>	
				1			Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte #(9) Aangeven met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.	
				2			Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m	
				3			Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer	
				4			Met de paalkop boven de waterspiegel #(9) Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.	
				5			Met de paalkop onder de waterspiegel #(9) Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.	
				1			Heiblok ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.	
				2			Toe te passen heiblok: #(9) Potentiële energie van het heiblok vermelden. Toe te passen blok (dieselblok, hydraulisch blok of luchtblok) vermelden.	
				1			Hulpmethode toepassen tot N.A.P. * ***** m #(9)	
				2			Hulpmethode toepassen tot ***** m boven het paalpuntniveau #(9)	
				3			Toepassen hulpmethode is toegestaan tot N.A.P. * ***** m #(9)	
				4			Toepassen hulpmethode is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau #(9)	
				-			Vermelden welke hulpmethoden (voorboren, spuiten, fluïderen) zijn toegestaan. Bij voorboren diameter van de avegaar in mm en werkwijze ter keuze van de aannemer of terugschroeven zonder toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet of koud trekken onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet vermelden.	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.13							<p>TRILLEN STALEN PAAL.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p><i>Voor het aanbrengen van beton en wapening in de stalen paal wordt verwezen naar werkcategorie 42 Betonconstructies.</i></p> <p>Paal:</p> <p>#(9) <i>Profieltype of profieltype ter keuze van de aannemer vermelden. Gegevens over afmetingen vermelden.</i></p> <p>Staalkwaliteit:</p> <p>#(9) <i>Gegevens over de staalkwaliteit vermelden. Eventueel gegevens over de coating vermelden. Eventueel verwijzen naar artikelen in deel 3 van het bestek waaronder nadere gegevens zijn opgenomen.</i></p> <p>1 Palen: lengteklasse tot 5 m</p> <p>2 Palen: lengteklasse van 5 tot 10 m</p> <p>3 Palen: lengteklasse van 10 tot 15 m</p> <p>4 Palen: lengteklasse van 15 tot 20 m</p> <p>5 Palen: lengteklasse van 20 tot 25 m</p> <p>6 Palen: lengteklasse van 25 tot 30 m</p> <p>7 Palen: lengteklasse van 30 tot 35 m</p> <p>8 Palen: lengteklasse van 35 m en groter</p> <p>1 Buisprofiel met voet #(9)</p> <p>2 Buisprofiel zonder voet #(9)</p> <p>3 Kokerprofiel met voet #(9)</p> <p>4 Kokerprofiel zonder voet #(9)</p> <p>5 Enkel H-profiel met voet #(9)</p> <p>6 Enkel H-profiel zonder voet #(9)</p> <p>7 Dubbel H-profiel met voet #(9)</p> <p>8 Dubbel H-profiel zonder voet #(9)</p> <p>- <i>Eventueel detaillering van de voet vermelden. Vermelden of het een losse of opgelaste voet</i></p>	st
								st

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.13								
							betreft. Eventueel kopplaat vermelden. Eventueel tek.nrs. vermelden.	
						1	Helling paal: verticaal	
						2	Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]	
						3	Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 7 : 1]	
						4	Helling paal: *** : * [van 7 : 1 tot 5 : 1]	
						5	Helling paal: *** : * [van 5 : 1 tot 4 : 1]	
						6	Helling paal: *** : * [van 4 : 1 tot 3 : 1]	
						7	Helling paal: *** : * [van 3 : 1 tot 2 : 1]	
						8	Helling paal: *** : * [2 : 1 of kleiner]	
						1	Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte #(9) Aangeven met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.	
						2	Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m	
						3	Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer	
						4	Met de paalkop boven de waterspiegel #(9) Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.	
						5	Met de paalkop onder de waterspiegel #(9) Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.	
						1	Trilblok ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.	
						1	Hulpmethode toepassen tot N.A.P. * ***** m #(9)	
						2	Hulpmethode toepassen tot ***** m boven het paalpuntniveau #(9)	
						3	Toepassen hulpmethode is toegestaan tot N.A.P. * ***** m #(9)	
						-	Toepassen hulpmethode is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau #(9) Vermelden welke hulpmethoden (voorboren, spuiten, fluïderen) zijn toegestaan. Bij voorboren diameter van de avegaar in mm en werkwijze ter keuze van de aannemer of terugschroeven zonder	

HOOFDCODE 41.10.13	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	TEKSTEN	EEN- HEID
		<i>toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet of koud trekken onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet vermelden.</i>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.14							<p>DRUKKEN STALEN PAAL.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p><i>Voor het aanbrengen van beton en wapening in de stalen paal wordt verwezen naar werkcategorie 42 Betonconstructies.</i></p> <p>Paal:</p> <p>#(9) <i>Profieltype of profieltype ter keuze van de aannemer vermelden. Gegevens over afmetingen vermelden.</i></p> <p>Staalkwaliteit:</p> <p>#(9) <i>Gegevens over de staalkwaliteit vermelden. Eventueel gegevens over de coating vermelden. Eventueel verwijzen naar artikelen in deel 3 van het bestek waaronder nadere gegevens zijn opgenomen.</i></p> <p>Helling paal: verticaal</p> <p>Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]</p> <p>Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 7 : 1]</p> <p>Helling paal: *** : * [van 7 : 1 tot 5 : 1]</p> <p>Helling paal: *** : * [van 5 : 1 tot 4 : 1]</p> <p>Helling paal: *** : * [van 4 : 1 tot 3 : 1]</p> <p>Helling paal: *** : * [van 3 : 1 tot 2 : 1]</p> <p>Helling paal: *** : * [2 : 1 of kleiner]</p> <p>1 Palen: lengteklasse tot 5 m</p> <p>2 Palen: lengteklasse van 5 tot 10 m</p> <p>3 Palen: lengteklasse van 10 tot 15 m</p> <p>4 Palen: lengteklasse van 15 tot 20 m</p> <p>5 Palen: lengteklasse van 20 m en groter</p> <p>1 Buisprofiel met voet #(9)</p> <p>2 Buisprofiel zonder voet #(9)</p>	st
								st

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.14								
			3				Kokerprofiel met voet #(9)	
			4				Kokerprofiel zonder voet #(9)	
			5				Enkel H-profiel met voet #(9)	
			6				Enkel H-profiel zonder voet #(9)	
			7				Dubbel H-profiel met voet #(9)	
			8				Dubbel H-profiel zonder voet #(9)	
			-				<i>Eventueel detaillering van de voet vermelden. Vermelden of het een losse of opgelaste voet betreft. Eventueel kopplaat vermelden. Eventueel tek.nrs. vermelden.</i>	
				1			Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte #(9) Aangeven met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.	
				2			Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m	
				3			Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer	
				4			Met de paalkop boven de waterspiegel #(9) Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. <i>Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i>	
				5			Met de paalkop onder de waterspiegel #(9) Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. <i>Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i>	
					1		Materieel ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</i>	
					1		Hulpmethode toepassen tot N.A.P. * ***** m #(9)	
					2		Hulpmethode toepassen tot ***** m boven het paal- puntniveau #(9)	
					3		Toepassen hulpmethode is toegestaan tot N.A.P. * ***** m #(9)	
					4		Toepassen hulpmethode is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau #(9)	
					-		<i>Vermelden welke hulpmethoden (voorboren, spui- ten, fluïderen) zijn toegestaan. Bij voorboren diameter van de avegaar in mm en werkwijze ter keuze van de aannemer of terugschroeven zonder toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging</i>	

HOOFDCODE 41.10.14	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	TEKSTEN	EEN- HEID
		<i>van bentoniet of cementbentoniet of koud trekken onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet vermelden.</i>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.15							<p>SCHROEVEN STALEN PAAL.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p><i>Voor het aanbrengen van beton en wapening in de stalen paal wordt verwezen naar werkcategorie 42 Betonconstructies.</i></p> <p>Paal:</p> <p>#(9) <i>Profieltype of profieltype ter keuze van de aannemer vermelden. Gegevens over afmetingen vermelden.</i></p> <p>Staalkwaliteit:</p> <p>#(9) <i>Gegevens over de staalkwaliteit vermelden. Eventueel gegevens over de coating vermelden. Eventueel verwijzen naar artikelen in deel 3 van het bestek waaronder nadere gegevens zijn opgenomen.</i></p> <p>1 Helling paal: verticaal</p> <p>2 Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]</p> <p>3 Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 7 : 1]</p> <p>4 Helling paal: *** : * [van 7 : 1 tot 5 : 1]</p> <p>5 Helling paal: *** : * [van 5 : 1 tot 4 : 1]</p> <p>6 Helling paal: *** : * [van 4 : 1 tot 3 : 1]</p> <p>7 Helling paal: *** : * [van 3 : 1 tot 2 : 1]</p> <p>8 Helling paal: *** : * [2 : 1 of kleiner]</p> <p>1 Palen: lengteklasse tot 5 m</p> <p>2 Palen: lengteklasse van 5 tot 10 m</p> <p>3 Palen: lengteklasse van 10 tot 15 m</p> <p>4 Palen: lengteklasse van 15 tot 20 m</p> <p>5 Palen: lengteklasse van 20 tot 25 m</p> <p>6 Palen: lengteklasse van 25 tot 30 m</p> <p>7 Palen: lengteklasse van 30 tot 35 m</p> <p>8 Palen: lengteklasse van 35 m en groter</p>	st
								st

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.15								
			1				Buisprofiel met opgelaste voet #(9)	
			2				Buisprofiel met losse voet #(9)	
			3				Buisprofiel zonder voet #(9)	
			-				<i>Eventueel detaillering van de voet vermelden. Eventueel kopplaat vermelden. Eventueel tek. nrs. vermelden.</i>	
				1			Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte #(9) Aangeven met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.	
				2			Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m	
				3			Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer	
				4			Met de paalkop boven de waterspiegel #(9) Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. <i>Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i>	
				5			Met de paalkop onder de waterspiegel #(9) Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. <i>Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i>	
					1		Materieel ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</i>	
						1	Hulpmethode toepassen tot N.A.P. * ***** m #(9)	
						2	Hulpmethode toepassen tot ***** m boven het paal- puntniveau #(9)	
						3	Toepassen hulpmethode is toegestaan tot N.A.P. * ***** m #(9)	
						4	Toepassen hulpmethode is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau #(9)	
						5	Bij het toepassen van een hulpmethode grout injecteren #(9)	
						-	<i>Vermelden welke hulpmethoden (voorboren) zijn toegestaan. Bij voorboren diameter van de avegaar in mm en werkwijze ter keuze van de aannemer of terugschroeven zonder toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet of koud trekken</i>	

HOOFDCODE 41.10.15	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	TEKSTEN	EEN- HEID
		<i>onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet vermelden.</i>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.16							<p>AANBRENGEN STALEN PAAL.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p><i>Voor het aanbrengen van beton en wapening in de stalen paal wordt verwezen naar werkcategorie 42 Betonconstructies.</i></p> <p>Paal:</p> <p>#(9) <i>Profieltype of profieltype ter keuze van de aannemer vermelden. Gegevens over afmetingen vermelden.</i></p> <p>Staalkwaliteit:</p> <p>#(9) <i>Gegevens over de staalkwaliteit vermelden. Eventueel gegevens over de coating vermelden. Eventueel verwijzen naar artikelen in deel 3 van het bestek waaronder nadere gegevens zijn opgenomen.</i></p> <p>1 Helling paal: verticaal</p> <p>2 Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]</p> <p>3 Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 7 : 1]</p> <p>4 Helling paal: *** : * [van 7 : 1 tot 5 : 1]</p> <p>5 Helling paal: *** : * [van 5 : 1 tot 4 : 1]</p> <p>6 Helling paal: *** : * [van 4 : 1 tot 3 : 1]</p> <p>7 Helling paal: *** : * [van 3 : 1 tot 2 : 1]</p> <p>8 Helling paal: *** : * [2 : 1 of kleiner]</p> <p>1 Palen: lengteklasse tot 5 m</p> <p>2 Palen: lengteklasse van 5 tot 10 m</p> <p>3 Palen: lengteklasse van 10 tot 15 m</p> <p>4 Palen: lengteklasse van 15 tot 20 m</p> <p>5 Palen: lengteklasse van 20 tot 25 m</p> <p>6 Palen: lengteklasse van 25 tot 30 m</p> <p>7 Palen: lengteklasse van 30 tot 35 m</p> <p>8 Palen: lengteklasse van 35 m en groter</p>	st
								st

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.16								
							1 Buisprofiel met voet #(9)	
							2 Buisprofiel zonder voet #(9)	
							3 Kokerprofiel met voet #(9)	
							4 Kokerprofiel zonder voet #(9)	
							5 Enkel H-profiel met voet #(9)	
							6 Enkel H-profiel zonder voet #(9)	
							7 Dubbel H-profiel met voet #(9)	
							8 Dubbel H-profiel zonder voet #(9)	
							- <i>Eventueel detaillering van de voet vermelden. Vermelden of het een losse of opgelaste voet betreft. Eventueel kopplaat vermelden. Eventueel gegevens over de verbinding tussen paalsegmenten vermelden. Eventueel tek.nrs. vermelden.</i>	
							1 Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte #(9) Aangeven met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.	
							2 Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m	
							3 Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer	
							4 Met de paalkop boven de waterspiegel #(9) Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.	
							5 Met de paalkop onder de waterspiegel #(9) Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.	
							1 Wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.	
							1 Hulpmethode toepassen tot N.A.P. * ***** m #(9)	
							2 Hulpmethode toepassen tot ***** m boven het paalpuntniveau #(9)	
							3 Toepassen hulpmethode is toegestaan tot N.A.P. * ***** m #(9)	
							4 Toepassen hulpmethode is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau #(9)	
							- <i>Vermelden welke hulpmethoden (voorboren, spuiten) zijn toegestaan. Bij voorboren diameter van</i>	

HOOFDCODE 41.10.16	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	TEKSTEN	EEN- HEID
		<p><i>de avegaar in mm en werkwijze ter keuze van de aannemer of terugschroeven zonder toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet of koud trekken onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet vermelden.</i></p>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.21							<p>AANBRENGEN PAAL VAN HARDHOUT.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Paal:</p> <p>#(9) <i>Gegevens over afmetingen en houtsoort vermelden. Tevens vermelden of het ronde of beslagen palen betreft.</i></p> <p>Helling paal: verticaal</p> <p>Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]</p> <p>Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 7 : 1]</p> <p>Helling paal: *** : * [van 7 : 1 tot 5 : 1]</p> <p>Helling paal: *** : * [van 5 : 1 tot 4 : 1]</p> <p>Helling paal: *** : * [van 4 : 1 tot 3 : 1]</p> <p>Helling paal: *** : * [3 : 1 of kleiner]</p> <p>Palen: lengteklasse tot 5 m</p> <p>Palen: lengteklasse van 5 tot 10 m</p> <p>Palen: lengteklasse van 10 tot 15 m</p> <p>Palen: lengteklasse van 15 tot 20 m</p> <p>Palen: lengteklasse van 20 tot 25 m</p> <p>Palen: lengteklasse van 25 m of groter</p> <p>Paalvoetmiddellijn: klasse tot 150 mm</p> <p>Paalvoetmiddellijn: klasse van 150 tot 300 mm</p> <p>Paalvoetmiddellijn: klasse van 300 tot 400 mm</p> <p>Paalvoetmiddellijn: klasse van 400 tot 500 mm</p> <p>Schachtdoorsnede: klasse tot 250 x 250 mm</p> <p>Schachtdoorsnede: klasse van 250 x 250 mm tot 350 x 350 mm</p> <p>Schachtdoorsnede: klasse van 350 x 350 mm tot 450 x 450 mm</p> <p>Schachtdoorsnede: klasse van 450 x 450 mm tot 550 x 550 mm</p> <p>Wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer</p>	st
	1							st
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	7							
		1						
		2						
		3						
		4						
		5						
		6						
		7						
		8						
			1					

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.21								
							<p>#(9) Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</p>	
				2			<p>Aanbrengen door middel van heien. Materieel ter keuze van de aannemer</p>	
							<p>#(9) Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</p>	
				3			<p>Aanbrengen door middel van drukken. Materieel ter keuze van de aannemer</p>	
							<p>#(9) Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</p>	
				4			<p>Aanbrengen door middel van trillen. Materieel ter keuze van de aannemer</p>	
							<p>#(9) Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden. Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte</p>	
							<p>#(9) Aangeven met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.</p>	
							<p>Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m</p>	
				3			<p>Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer</p>	
							<p>Met de paalkop boven de waterspiegel</p>	
				4			<p>#(9) Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</p>	
							<p>Met de paalkop onder de waterspiegel</p>	
				5			<p>#(9) Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</p>	
							<p>Hulpmethode toepassen tot N.A.P. * ***** m</p>	
				1			<p>#(9)</p>	
							<p>Hulpmethode toepassen tot ***** m boven het paalpuntniveau</p>	
				2			<p>#(9)</p>	
							<p>Toepassen hulpmethode is toegestaan tot N.A.P. * ***** m</p>	
				3			<p>#(9)</p>	
							<p>Toepassen hulpmethode is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau</p>	
				4			<p>#(9) Vermelden welke hulpmethoden (voorboren, spuiten, fluïderen, voorheien) zijn toegestaan. Bij voorboren diameter van de avegaar in mm en werkwijze ter keuze van de aannemer of terugschroeven zonder toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging van bentoniet</p>	

HOOFDCODE 41.10.21	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	TEKSTEN	EEN- HEID
		<i>of cementbentoniet of koud trekken onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet vermelden.</i>	

HOOFDCODE 41.10.22	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
							<p>AANBRENGEN PAAL VAN NAALDHOUT.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Paal:</p> <p>#(9) <i>Gegevens over afmetingen, houtsoort en verduurzaming vermelden. Tevens vermelden of het al dan niet ontschorste palen betreft.</i></p> <p>Helling paal: verticaal</p> <p>Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]</p> <p>Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 6 : 1]</p> <p>Helling paal: *** : * [6 : 1 of kleiner]</p> <p>Palen: lengteklasse tot 5 m</p> <p>Palen: lengteklasse van 5 tot 10 m</p> <p>Palen: lengteklasse van 10 tot 15 m</p> <p>Palen: lengteklasse van 15 tot 20 m</p> <p>Palen: lengteklasse van 20 m en groter</p> <p>Puntomtrek: klasse van 340 tot 400 mm</p> <p>Puntomtrek: klasse van 400 tot 430 mm</p> <p>Puntomtrek: klasse van 430 tot 460 mm</p> <p>Puntomtrek: klasse tot 460 tot 490 mm</p> <p>Puntomtrek: klasse van 490 mm en groter</p> <p>Wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer</p> <p>#(9) <i>Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</i></p> <p>Aanbrengen door middel van heien.</p> <p>Materieel ter keuze van de aannemer</p> <p>#(9) <i>Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</i></p> <p>Aanbrengen door middel van drukken.</p> <p>Materieel ter keuze van de aannemer</p> <p>#(9) <i>Eventueel gegevens over beperkingen ten aan-</i></p>	st
	1							st
	2							
	3							
	4							
		1						
		2						
		3						
		4						
		5						
			1					
			2					
			3					

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.22								
				4			<p>zien van geluids- en trillingshinder vermelden. Aanbrengen door middel van trillen. Materieel ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</p>	
					1		<p>Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte #(9) Aangeven met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.</p>	
					2		<p>Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m</p>	
					3		<p>Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer</p>	
					4		<p>Met de paalkop onder de waterspiegel #(9) Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</p>	
						1	<p>Hulpmethode toepassen tot N.A.P. * ***** m #(9)</p>	
						2	<p>Hulpmethode toepassen tot ***** m boven het paalpuntniveau #(9)</p>	
						3	<p>Toepassen hulpmethode is toegestaan tot N.A.P. * ***** m #(9)</p>	
						4	<p>Toepassen hulpmethode is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau #(9) Vermelden welke hulpmethoden (voorboren, spuiten, fluideren, voorheien) zijn toegestaan. Bij voorboren diameter van de avegaar in mm vermelden.</p>	

HOOFDCODE 41.10.25	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
							AANBRENGEN BETONNEN OPLANGER. # (9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Betonnen oplanger: # (9) <i>Gegevens betreffende type, afmetingen, betonkwaliteit, milieuklasse, staalkwaliteit en wapening vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i>	st
	1						Netto lengte: **** m [van 1,0 tot 1,5 m]	
	2						Netto lengte: **** m [van 1,5 tot 2,0 m]	
	3						Netto lengte: **** m [van 2,0 tot 2,5 m]	
	4						Netto lengte: **** m [van 2,5 tot 3,0 m]	
	5						Netto lengte: **** m [van 3,0 tot 3,5 m]	
	6						Netto lengte: **** m [van 3,5 tot 4,0 m]	
	7						Netto lengte: **** m [4,0 m of groter]	
		1					Uitwendige diameter 280 mm	
		2					Uitwendige diameter 310 mm	
		3					Uitwendige diameter 350 mm	
		4					Schachtdoorsnede 180 x 180 mm	
		5					Schachtdoorsnede 220 x 220 mm	
			1				Soort koppeling # (9) <i>Gegevens over de koppeling vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.30							<p>AANBRENGEN GEPREFABRICEEERDE PAAL.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p>	st
	1						<p>Betonnen paal</p> <p>#(9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden. Tek.nrs. vermelden</i></p>	st
	2						<p>Stalen paal</p> <p>#(9) <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p>	st
	3						<p>Paal van naaldhout</p> <p>#(9) <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p>	st
	4						<p>Paal van hardhout</p> <p>#(9) <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p>	st
	5						<p>Geprefabriceerde paal:</p> <p>Materiaal ter keuze van de aannemer</p> <p>#(9) <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p>	st
	1						<p>Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte</p> <p>#(9) <i>Vermelden met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.</i></p>	
	2						<p>Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m</p>	
	3						<p>Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer</p>	
	4						<p>Met de paalkop boven de waterspiegel</p> <p>#(9) <i>Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i></p>	
	5						<p>Met de paalkop onder de waterspiegel</p> <p>#(9) <i>Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i></p>	
	1						<p>Helling paal: verticaal</p>	
	2						<p>Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]</p>	
	3						<p>Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 7 : 1]</p>	
	4						<p>Helling paal: *** : * [van 7 : 1 tot 5 : 1]</p>	
	5						<p>Helling paal: *** : * [van 5 : 1 tot 4 : 1]</p>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.30								
			6				Helling paal: *** : * [van 4 : 1 tot 3 : 1]	
			7				Helling paal: *** : * [van 3 : 1 tot 2 : 1]	
			8				Helling paal: *** : * [2 : 1 of kleiner]	
				1			Palen: lengteklasse tot 5 m	
				2			Palen: lengteklasse van 5 tot 10 m	
				3			Palen: lengteklasse van 10 tot 15 m	
				4			Palen: lengteklasse van 15 tot 20 m	
				5			Palen: lengteklasse van 20 tot 25 m	
				6			Palen: lengteklasse van 25 tot 30 m	
				7			Palen: lengteklasse van 30 tot 35 m	
				8			Palen: lengteklasse van 35 m en groter	
					1		Wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Materieel ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					2		Wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Materieel moet voldoen aan de volgende eisen: #(9) <i>Eisen aan het materieel vermelden.</i>	
					3		Aanbrengen door middel van heien #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Materieel ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					4		Aanbrengen door middel van heien #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Materieel moet voldoen aan de volgende eisen: #(9) <i>Eisen aan het materieel vermelden.</i>	
					5		Aanbrengen door middel van drukken #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Materieel ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					6		Aanbrengen door middel van drukken #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Materieel moet voldoen aan de volgende eisen: #(9) <i>Eisen aan het materieel vermelden.</i>	
					7		Aanbrengen door middel van trillen #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Materieel ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					8		Aanbrengen door middel van trillen #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Materieel moet voldoen aan de volgende eisen: #(9) <i>Eisen aan het materieel vermelden.</i>	

HOOFDCODE 41.10.30	DEFICODE 1 2 3 4 5 6						TEKSTEN	EEN- HEID
							<p>1 Hulpmethode toepassen tot N.A.P. * ***** m #(6)</p> <p>2 Hulpmethode toepassen tot ***** m boven het paal- puntniveau #(6)</p> <p>3 Toepassen hulpmethode is toegestaan tot N.A.P. * ***** m #(6)</p> <p>4 Toepassen hulpmethode is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau #(6)</p> <p>- <i>Vermelden welke hulpmethoden (voorboren, spui- ten, voorheien) zijn toegestaan. Bij voorboren diameter van de avegaar in mm en werkwijze ter keuze van de aannemer of terugschroeven zonder toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet of koud trekken ondertoevoeging van bentoniet of cementbentoniet vermelden.</i></p>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.31							<p>AANBRENGEN GEPREFABRICEEERDE PAAL (DOOR DE AANNEMER TE BEREKENEN).</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>Aannemer berekent de paal</p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p>	st
	1						Vooraf vervaardigde verdringingspaal	st
		2					Toe te passen materiaal: beton	
			2				Vooraf vervaardigde verdringingspaal	st
				2			Toe te passen materiaal: staal	
					3		Vooraf vervaardigde verdringingspaal	st
						3	Toe te passen materiaal: hout	
						4	Vooraf vervaardigde verdringingspaal:	st
							Toe te passen materiaal ter keuze aannemer	
				1			Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte	
						1	#(9) <i>Vermelden met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.</i>	
						2	Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m	
						3	Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer	
						4	Met de paalkop boven de waterspiegel	
						4	#(9) <i>Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i>	
						5	Met de paalkop onder de waterspiegel	
						5	#(9) <i>Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i>	
						1	Helling paal: verticaal	
						2	Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]	
						3	Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 7 : 1]	
						4	Helling paal: *** : * [van 7 : 1 tot 5 : 1]	
						5	Helling paal: *** : * [van 5 : 1 tot 4 : 1]	
						6	Helling paal: *** : * [van 4 : 1 tot 3 : 1]	
						7	Helling paal: *** : * [van 3 : 1 tot 2 : 1]	

HOOFDCODE 41.10.31	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
			8				Helling paal: *** : * [2 : 1 of kleiner]	
				1			Palen: lengteklasse tot 5 m	
				2			Palen: lengteklasse van 5 tot 10 m	
				3			Palen: lengteklasse van 10 tot 15 m	
				4			Palen: lengteklasse van 15 tot 20 m	
				5			Palen: lengteklasse van 20 tot 25 m	
				6			Palen: lengteklasse van 25 tot 30 m	
				7			Palen: lengteklasse van 30 tot 35 m	
				8			Palen: lengteklasse van 35 m en groter	
					1		Wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Materieel ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					2		Wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Materieel moet voldoen aan de volgende eisen: #(9) <i>Eisen aan het materieel vermelden.</i>	
					3		Aanbrengen door middel van heien #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Materieel ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					4		Aanbrengen door middel van heien #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Materieel moet voldoen aan de volgende eisen: #(9) <i>Eisen aan het materieel vermelden.</i>	
					5		Aanbrengen door middel van drukken #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Materieel ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					6		Aanbrengen door middel van drukken #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Materieel moet voldoen aan de volgende eisen: #(9) <i>Eisen aan het materieel vermelden.</i>	
					7		Aanbrengen door middel van trillen #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Materieel ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i>	
					8		Aanbrengen door middel van trillen #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Materieel moet voldoen aan de volgende eisen: #(9) <i>Eisen aan het materieel vermelden.</i>	
					1		Hulpmethode toepassen tot N.A.P. * ***** m #(6)	

HOOFDCODE 41.10.31	DEFICODE 1 2 3 4 5 6						TEKSTEN	EEN- HEID
							<p>2 Hulpmethode toepassen tot ***** m boven het paal- puntniveau #(6)</p> <p>3 Toepassen hulpmethode is toegestaan tot N.A.P. * ***** m #(6)</p> <p>4 Toepassen hulpmethode is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau #(6)</p> <p>- Vermelden welke hulpmethoden (voorboren, spui- ten, voorheien) zijn toegestaan. Bij voorboren diameter van de avegaar in mm en werkwijze ter keuze van de aannemer of terugschroeven zonder toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet of koud trekken ondertoevoeging van bentoniet of cementbentoniet vermelden.</p>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.10.32							<p>AANBRENGEN GEPREFABRICEEERDE PAAL (DOOR DE AANNEMER TE BEREKENEN).</p> <p><i>#(9) Situering in het werk (met vermelding van TEK.NRS.) EN BIJZONDERHEDEN VOLGENS HANDLEIDING VERMELDEN.</i></p> <p>Aannemer berekent de paal</p> <p><i>#(9) Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p><i>#(9) Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p><i>#(9) Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p>	kN
	1						<p>Specificaties met betrekking tot het beperken van omgevingshinder:</p> <p><i>#(9) Specificaties vermelden.</i></p>	
		1					<p>Geotechnische randvoorwaarden:</p> <p><i>#(9) Geotechnische randvoorwaarden vermelden.</i></p>	
			1				<p>Specificaties met betrekking tot waterdruk (spanningswater):</p> <p><i># Specificaties vermelden.</i></p>	
				1			<p>Specificatie met betrekking tot het te leveren draagvermogen</p> <p><i>#(9) Specificaties vermelden.</i></p>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.11.01							<p>AANBRENGEN GRONDVERDRINGENDE IN DE GROND GEVORMDE BETONNEN PAAL MET EEN STALEN VOET.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Aantal palen: *** st</p> <p>#(9) <i>Gegevens over afmetingen vermelden. Bij voorkeur gangbare maten vermelden.</i></p> <p>Beton:</p> <p>#(9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i></p> <p>Wapening:</p> <p>#(9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i></p>	m
	1						<p>Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte</p> <p>#(9) <i>Aangeven met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.</i></p>	
	2						Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m	
	3						Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer	
		1					Helling paal: verticaal	
		2					Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]	
		3					Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 7 : 1]	
		4					Helling paal: *** : * [van 7 : 1 tot 5 : 1]	
		5					Helling paal: *** : * [van 5 : 1 tot 4 : 1]	
		6					Helling paal: *** : * [van 4 : 1 tot 3 : 1]	
		7					Helling paal: *** : * [3 : 1 of kleiner]	
			1				Lengte paal **** m [tot 5 m]	
			2				Lengte paal **** m [van 5 tot 10 m]	
			3				Lengte paal ***** m [van 10 tot 15 m]	
			4				Lengte paal ***** m [van 15 tot 20 m]	
			5				Lengte paal ***** m [van 20 tot 25 m]	
			6				Lengte paal ***** m [van 25 tot 30 m]	
			7				Lengte paal ***** m [van 30 tot 35 m]	
			8				Lengte paal ***** m [35 m en groter]	
				1			Uitwendige buisdiameter: klasse tot 300 mm	
							#(9)	

HOOFDCODE 41.11.01	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
					2		Uitwendige buisdiameter: klasse van 300 tot 360 mm #(9)	
					3		Uitwendige buisdiameter: klasse van 360 tot 410 mm #(9)	
					4		Uitwendige buisdiameter: klasse van 410 tot 460 mm #(9)	
					5		Uitwendige buisdiameter: klasse van 460 tot 510 mm #(9)	
					6		Uitwendige buisdiameter: klasse van 510 tot 560 mm #(9)	
					7		Uitwendige buisdiameter: klasse van 560 tot 610 mm #(9)	
					8		Uitwendige buisdiameter: klasse van 610 mm en groter #(9)	
					-		<i>Gegevens over de voetplaat vermelden. Eventueel tek.nr(s). vermelden.</i>	
				1			Aanbrengen door middel van heien Heiblok ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</i> Wijze van verwijderen van de buis: #(9) <i>Buis schokkend trekken of buis trillend trekken of buis koud trekken of wijze van buis verwijderen ter keuze van de aannemer vermelden.</i>	
				2			Aanbrengen door middel van heien Toe te passen heiblok: #(9) <i>Potentiële energie van het heiblok vermelden. Toe te passen blok (dieselblok, hydraulisch blok of valblok) vermelden.</i> Wijze van verwijderen van de buis: #(9) <i>Buis schokkend trekken of buis trillend trekken of buis koud trekken of wijze van buis verwijderen ter keuze van de aannemer vermelden.</i>	
				3			Aanbrengen door middel van drukken Materieel ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</i> Wijze van verwijderen van de buis: #(9) <i>Buis schokkend trekken of buis trillend trekken of buis koud trekken of wijze van buis</i>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.11.01								
							<p><i>verwijderen ter keuze van de aannemer vermelden.</i></p> <p>4 Aanbrengen door middel van drukken Toe te passen materieel: # (9) <i>Toe te passen materieel vermelden.</i> Wijze van verwijderen van de buis: # (9) <i>Buis schokkend trekken of buis trillend trekken of buis koud trekken of wijze van buis verwijderen ter keuze van de aannemer vermelden.</i></p> <p>5 Aanbrengen door middel van schroeven Materieel ter keuze van de aannemer Wijze van verwijderen van de buis: # (9) <i>Wijze van verwijderen van de buis ter keuze van de aannemer of buis inschroevend trekken of buis koud trekken vermelden.</i></p> <p>6 Aanbrengen door middel van schroeven Toe te passen materieel: # (9) <i>Toe passen materieel vermelden.</i> Wijze van verwijderen van de buis: # (9) <i>Wijze van verwijderen van de buis ter keuze van de aannemer of buis inschroevend trekken of buis koud trekken vermelden.</i></p> <p>1 Hulpmethode toepassen tot N.A.P. * ***** m # (9)</p> <p>2 Hulpmethode toepassen tot ***** m boven het paalpuntniveau # (9)</p> <p>3 Toepassen hulpmethode is toegestaan tot N.A.P. * ***** m # (9)</p> <p>4 Toepassen hulpmethode is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau # (9)</p> <p>- <i>Vermelden welke hulpmethoden (voorboren, spuiten, fluïderen) zijn toegestaan. Bij voorboren diameter van de avegaar in mm en werkwijze ter keuze van de aannemer of terugschroeven zonder toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet of koud trekken onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet vermelden.</i></p>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.11.31							<p>AANBRENGEN COMBINATIEPAAL MET BETONNEN ELEMENT.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Prefab-element:</p> <p>#(9) <i>Specificaties van prefab element vermelden. Bij voorkeur gangbare afmetingen vermelden. Gegevens over de afwerking van de schacht vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Beton van het prefab-element</p> <p>#(9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i></p> <p>Wapening van het prefab-element</p> <p>#(9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i></p> <p>Mortel:</p> <p>#(9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i></p> <p>Stalen paal:</p> <p>#(9) <i>Specificaties van de stalen paal vermelden.</i></p>	st
	1						<p>Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte</p> <p>#(9) <i>Aangeven met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.</i></p>	
		2					<p>Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m</p>	
			3				<p>Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer</p>	
				4			<p>Met de paalkop boven de waterspiegel</p> <p>#(9) <i>Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i></p>	
					5		<p>Met de paalkop onder de waterspiegel</p> <p>#(9) <i>Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i></p>	
			1				<p>Helling paal: verticaal</p>	
				2			<p>Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]</p>	
					3		<p>Helling paal: **** : * [10 : 1 of kleiner]</p>	
						1	<p>Palen: lengteklasse tot 5 m</p>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.11.31								
			2				Palen: lengteklasse van 5 tot 10 m	
			3				Palen: lengteklasse van 10 tot 15 m	
			4				Palen: lengteklasse van 15 tot 20 m	
			5				Palen: lengteklasse van 20 tot 25 m	
			6				Palen: lengteklasse van 25 tot 30 m	
			7				Palen: lengteklasse van 30 tot 35 m	
			8				Palen: lengteklasse van 35 m en groter	
				1			Schachtafmetingen prefab-element kleiner dan of gelijk aan 220 x 220 mm	
				2			Schachtafmetingen prefab-element van 250 x 250 mm t/m 290 x 290 mm	
				3			Schachtafmetingen prefab-element van 320 x 320 mm t/m 350 x 350 mm	
				4			Schachtafmetingen prefab-element van 380 x 380 mm t/m 400 x 400 mm	
				5			Schachtafmetingen prefab-element van 420 x 420 mm t/m 450 x 450 mm	
				6			Schachtafmetingen prefab-element van 500 x 500 mm en groter	
				1			Wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer Materieel ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden. Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluid- en trillingshinder vermelden.	
				2			Aanbrengen door middel van heien. Materieel ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden. Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluid- en trillingshinder vermelden.	
				3			Aanbrengen door middel van schroeven. Materieel ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden. Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluid- en trillingshinder vermelden.	
				1			Hulpmethode toepassen tot N.A.P. * ***** m #(9)	
				2			Hulpmethode toepassen tot ***** m boven het paal-puntniveau #(9)	
				3			Toepassen hulpmethode is toegestaan tot N.A.P. * ***** m #(9)	

HOOFDCODE 41.11.31	DEFICODE 1 2 3 4 5 6						TEKSTEN	EEN- HEID
						<p>4 Toepassen hulpmethode is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau #(9)</p> <p>- Vermelden welke hulpmethoden (voorboren, spuiten, fluideren) zijn toegestaan. Bij voorboren diameter van de avegaar in mm en werkwijze ter keuze van de aannemer of terugschroeven zonder toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet of koud trekken onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet vermelden.</p>		

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.11.32								
							AANBRENGEN COMBINATIEPAAL MET STALEN ELEMENT. # (9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> # (9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i> # (9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i> # (9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i> Mortel: # (9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i> Stalen paal: # (9) <i>Specificaties van de stalen paal vermelden.</i>	st
	1						Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte # (9) <i>Aangeven met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.</i>	
	2						Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m	
	3						Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer	
	4						Met de paalkop boven de waterspiegel # (9) <i>Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i>	
	5						Met de paalkop onder de waterspiegel # (9) <i>Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i>	
		1					Helling paal: verticaal	
		2					Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]	
		3					Helling paal: **** : * [10 : 1 of kleiner]	
			1				Palen: lengteklasse tot 5 m	
			2				Palen: lengteklasse van 5 tot 10 m	
			3				Palen: lengteklasse van 10 tot 15 m	
			4				Palen: lengteklasse van 15 tot 20 m	
			5				Palen: lengteklasse van 20 tot 25 m	
			6				Palen: lengteklasse van 25 tot 30 m	
			7				Palen: lengteklasse van 30 tot 35 m	
			8				Palen: lengteklasse van 35 m en groter	
				1			Element: Buisprofiel	st

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.11.32								
				2			Element: Kokerprofiel	st
				3			Element: H-profiel	st
				4			Element I-profiel	st
				5			Stalen element:	st
				6			Stalen element ter keuze van de aannemer	st
				-			<i>Specificaties vermelden. Tek.nr(s). vermelden. Gegevens over de staalkwaliteit vermelden. Eventueel gegevens over de coating vermelden. Eventueel verwijzen naar artikelen in deel 3 van het bestek waaronder nadere gegevens zijn opgenomen.</i>	
					1		Wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer Materieel ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden. Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluid- en trillingshinder vermelden.</i>	
					2		Aanbrengen door middel van heien. Materieel ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden. Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluid- en trillingshinder vermelden.</i>	
					3		Aanbrengen door middel van schroeven. Materieel ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden. Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluid- en trillingshinder vermelden.</i>	
					1		Hulpmethode toepassen tot N.A.P. * ***** m #(9)	
					2		Hulpmethode toepassen tot ***** m boven het paal- puntniveau #(9)	
					3		Toepassen hulpmethode is toegestaan tot N.A.P. * ***** m #(9)	
					4		Toepassen hulpmethode is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau #(9)	
					-		<i>Vermelden welke hulpmethoden (voorboren, spui- ten, fluïderen) zijn toegestaan. Bij voorboren diameter van de avegaar in mm en werkwijze ter keuze van de aannemer of terugschroeven zonder toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet of koud trekken onder toevoeging van bentoniet of</i>	

HOOFDCODE 41.11.32	DEFICODE 1 2 3 4 5 6	TEKSTEN	EEN- HEID
		<i>cementbentoniet vermelden.</i>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.11.33								
							<p>AANBRENGEN MV-PAAL.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p>	st
	1						<p>Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte</p> <p>#(9) <i>Aangeven met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.</i></p>	
	2						<p>Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m</p>	
	3						<p>Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer</p>	
	4						<p>Met de paalkop boven de waterspiegel</p> <p>#(9) <i>Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i></p>	
	5						<p>Met de paalkop onder de waterspiegel</p> <p>#(9) <i>Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i></p>	
		1					<p>Helling paal: verticaal</p>	
		2					<p>Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]</p>	
		3					<p>Helling paal: **** : * [10 : 1 of kleiner]</p>	
			1				<p>Palen: lengteklasse tot 5 m</p>	
			2				<p>Palen: lengteklasse van 5 tot 10 m</p>	
			3				<p>Palen: lengteklasse van 10 tot 15 m</p>	
			4				<p>Palen: lengteklasse van 15 tot 20 m</p>	
			5				<p>Palen: lengteklasse van 20 tot 25 m</p>	
			6				<p>Palen: lengteklasse van 25 tot 30 m</p>	
			7				<p>Palen: lengteklasse van 30 tot 35 m</p>	
			8				<p>Palen: lengteklasse van 35 m en groter</p>	
				1			<p>Buisprofiel</p> <p>#(9) <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden. Eventueel gegevens over aan te brengen additionele wapeningvermelden. Specificaties van de voet vermelden.</i></p> <p>Tijdens het aanbrengen mortel- of groutspecie</p>	st

HOOFDCODE 41.11.33	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
				2			injecteren #(9) <i>Specificaties vermelden.</i> HE-profiel #(9) <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i> <i>Specificaties van de voet vermelden.</i> Tijdens het aanbrengen mortel- of groutspecie injecteren	st
				3			#(9) <i>Specificaties vermelden.</i> Stalen element: #(9) <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i> <i>Eventueel gegevens over aan te brengen additio- nele wapening vermelden. Specificaties van de voet vermelden.</i> Tijdens het aanbrengen mortel- of groutspecie injecteren	st
				4			#(9) <i>Specificaties vermelden.</i> Stalen element ter keuze van de aannemer #(9) <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i> <i>Eventueel gegevens over aan te brengen additio- nele wapening vermelden. Specificaties van de voet vermelden.</i> Tijdens het aanbrengen mortel- of groutspecie injecteren	st
				1			#(9) <i>Specificaties vermelden.</i> Wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer Materieel ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden. Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</i>	
				2			Aanbrengen door middel van heien. Materieel ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden. Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluid- en trillingshinder vermelden.</i>	
				1			Hulpmethode toepassen tot N.A.P. * ***** m #(9)	
				2			Hulpmethode toepassen tot ***** m boven het paal- puntniveau #(9)	
				3			Toepassen hulpmethode is toegestaan tot N.A.P. * ***** m #(9)	
				4			Toepassen hulpmethode is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau	

HOOFDCODE 41.11.33	DEFICODE 1 2 3 4 5 6						TEKSTEN	EEN- HEID
						<p># (9)</p> <p>- Vermelden welke hulpmethoden (voorboren, spuiten, fluïderen) zijn toegestaan. Bij voorboren diameter van de avegaar in mm en werkwijze ter keuze van de aannemer of terugschroeven zonder toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet of koud trekken onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet vermelden.</p>		

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.11.40							<p>AANBRENGEN GRONDVERDRINGENDE IN DE GROND GEVORMDE PAAL.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p>	st
	1						<p>In de grond gevormde paal</p> <p># <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Aanbrengen met behulp van een tijdelijke casing</p> <p>#(9) <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Toe te passen materiaal:</p> <p>#(9) <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p>	st
		2					<p>In de grond gevormde paal</p> <p># <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Voorzien van een permanente betonnen casing</p> <p># <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Toe te passen materiaal:</p> <p>#(9) <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p>	st
			3				<p>In de grond gevormde paal</p> <p># <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Voorzien van een permanente stalen casing</p> <p># <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Toe te passen materiaal:</p> <p>#(9) <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p>	st
				1			<p>Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte</p> <p>#(9) <i>Vermelden met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.</i></p>	
				2			<p>Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m</p>	
				3			<p>Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer</p>	
				4			<p>Met de paalkop boven de waterspiegel</p> <p>#(9) <i>Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i></p>	
				5			<p>Met de paalkop onder de waterspiegel</p> <p>#(9) <i>Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i></p>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.11.40								
					1		Helling paal: verticaal	
					2		Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]	
					3		Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 7 : 1]	
					4		Helling paal: *** : * [van 7 : 1 tot 5 : 1]	
					5		Helling paal: *** : * [van 5 : 1 tot 4 : 1]	
					6		Helling paal: *** : * [van 4 : 1 tot 3 : 1]	
					7		Helling paal: *** : * [van 3 : 1 tot 2 : 1]	
					8		Helling paal: *** : * [2 : 1 of kleiner]	
						1	Palen: lengteklasse tot 5 m	
						2	Palen: lengteklasse van 5 tot 10 m	
						3	Palen: lengteklasse van 10 tot 15 m	
						4	Palen: lengteklasse van 15 tot 20 m	
						5	Palen: lengteklasse van 20 tot 25 m	
						6	Palen: lengteklasse van 25 tot 30 m	
						7	Palen: lengteklasse van 30 tot 35 m	
						8	Palen: lengteklasse van 35 m en groter	
						1	Wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden. Materieel ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden.	
						2	Wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden. Materieel moet voldoen aan de volgende eisen: #(9) Eisen aan het materieel vermelden.	
						3	Aanbrengen door middel van heien #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden. Materieel ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden.	
						4	Aanbrengen door middel van heien #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden. Materieel moet voldoen aan de volgende eisen: #(9) Eisen aan het materieel vermelden.	
						5	Aanbrengen door middel van drukken #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden. Materieel ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden.	
						6	Aanbrengen door middel van drukken #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden. Materieel moet voldoen aan de volgende eisen: #(9) Eisen aan het materieel vermelden.	
						7	Aanbrengen door middel van trillen #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden. Materieel ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden.	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.11.40								
					8		<p>Aanbrengen door middel van boren #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Materieel moet voldoen aan de volgende eisen: #(9) <i>Eisen aan het materieel vermelden.</i></p>	
					1		<p>Hulpmethode toepassen tot N.A.P. * ***** m #(6)</p>	
					2		<p>Hulpmethode toepassen tot ***** m boven het paal- puntniveau #(6)</p>	
					3		<p>Toepassen hulpmethode is toegestaan tot N.A.P. * ***** m #(6)</p>	
					4		<p>Toepassen hulpmethode is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau #(6)</p>	
					-		<p><i>Vermelden welke hulpmethoden (voorboren, spui- ten, voorheien) zijn toegestaan. Bij voorboren diameter van de avegaar in mm en werkwijze ter keuze van de aannemer of terugschroeven zonder toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet of koud trekken onder toevoeging van bentoniet of cementbento- niet vermelden.</i></p>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.11.41							<p>AANBRENGEN GRONDVERDRINGENDE IN DE GROND GEVORMDE PAAL (DOOR DE AANNEMER TE BEREKENEN) .</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>Aannemer berekent en tekent de paal</p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p>	st
	1						<p>In de grond gevormde paal</p> <p># <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Aanbrengen met behulp van een tijdelijke casing</p> <p>#(9) <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Toe te passen materiaal:</p> <p>#(9) <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p>	st
		2					<p>In de grond gevormde paal</p> <p># <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Voorzien van een permanente betonnen casing</p> <p># <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Toe te passen materiaal:</p> <p>#(9) <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p>	st
			3				<p>In de grond gevormde paal</p> <p># <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Voorzien van een permanente stalen casing</p> <p># <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Toe te passen materiaal:</p> <p>#(9) <i>Specificaties vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p>	st
				1			<p>Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte</p> <p>#(9) <i>Vermelden met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.</i></p>	
				2			<p>Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m</p>	
				3			<p>Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer</p>	
				4			<p>Met de paalkop boven de waterspiegel</p> <p>#(9) <i>Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i></p>	
				5			<p>Met de paalkop onder de waterspiegel</p> <p>#(9) <i>Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de</i></p>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.11.41								
							waterstand vermelden.	
						1	Helling paal: verticaal	
						2	Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]	
						3	Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 7 : 1]	
						4	Helling paal: *** : * [van 7 : 1 tot 5 : 1]	
						5	Helling paal: *** : * [van 5 : 1 tot 4 : 1]	
						6	Helling paal: *** : * [van 4 : 1 tot 3 : 1]	
						7	Helling paal: *** : * [van 3 : 1 tot 2 : 1]	
						8	Helling paal: *** : * [2 : 1 of kleiner]	
						1	Palen: lengteklasse tot 5 m	
						2	Palen: lengteklasse van 5 tot 10 m	
						3	Palen: lengteklasse van 10 tot 15 m	
						4	Palen: lengteklasse van 15 tot 20 m	
						5	Palen: lengteklasse van 20 tot 25 m	
						6	Palen: lengteklasse van 25 tot 30 m	
						7	Palen: lengteklasse van 30 tot 35 m	
						8	Palen: lengteklasse van 35 m en groter	
						1	Wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden. Materieel ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden.	
						2	Wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden. Materieel moet voldoen aan de volgende eisen: #(9) Eisen aan het materieel vermelden.	
						3	Aanbrengen door middel van heien #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden. Materieel ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden.	
						4	Aanbrengen door middel van heien #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden. Materieel moet voldoen aan de volgende eisen: #(9) Eisen aan het materieel vermelden.	
						5	Aanbrengen door middel van drukken #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden. Materieel ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden.	
						6	Aanbrengen door middel van drukken #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden. Materieel moet voldoen aan de volgende eisen: #(9) Eisen aan het materieel vermelden.	
						7	Aanbrengen door middel van trillen #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden.	

HOOFDCODE 41.11.41	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
							<p>Materieel ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i></p> <p>8 Aanbrengen door middel van trillen #(9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Materieel moet voldoen aan de volgende eisen: #(9) <i>Eisen aan het materieel vermelden.</i></p> <p>1 Hulpmethode toepassen tot N.A.P. * ***** m #(6)</p> <p>2 Hulpmethode toepassen tot ***** m boven het paal- puntniveau #(6)</p> <p>3 Toepassen hulpmethode is toegestaan tot N.A.P. * ***** m #(6)</p> <p>4 Toepassen hulpmethode is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau #(6)</p> <p>- <i>Vermelden welke hulpmethoden (voorboren, spui- ten, voorheien) zijn toegestaan. Bij voorboren diameter van de avegaar in mm en werkwijze ter keuze van de aannemer of terugschroeven zonder toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet of koud trekken ondertoevoeging van bentoniet of cementbentoniet vermelden.</i></p>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.15.11								
							AANBRENGEN SCHROEFPAAL TYPE AVEGAAR. # (9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> # (9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i> # (9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i> # (9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i> Schroefpaal van het type avegaar: *** st # (9) <i>Eventueel bijzonderheden vermelden.</i> Beton: # (9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i> Wapening: # (9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i>	m
	1						Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte # (9) <i>Aangeven met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.</i>	
	2						Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m	
	3						Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer	
		1					Helling paal: verticaal	
		2					Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]	
		3					Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 7 : 1]	
		4					Helling paal: *** : * [van 7 : 1 tot 5 : 1]	
		5					Helling paal: *** : * [van 5 : 1 tot 4 : 1]	
		6					Helling paal: *** : * [4 : 1 en kleiner]	
			1				Lengte paal **** m [tot 5 m]	
			2				Lengte paal **** m [van 5 tot 10 m]	
			3				Lengte paal ***** m [van 10 tot 15 m]	
			4				Lengte paal ***** m [van 15 tot 20 m]	
			5				Lengte paal ***** m [van 20 tot 25 m]	
			6				Lengte paal ***** m [van 25 tot 30 m]	
			7				Lengte paal ***** m [van 30 tot 35 m]	
			8				Lengte paal ***** m [35 m en groter]	
				1	1		Diameter avegaar 250 mm	
				1	2		Diameter avegaar 300 mm	
				1	3		Diameter avegaar 320 mm	
				1	4		Diameter avegaar 350 mm	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.15.11								
				1	5		Diameter avegaar 400 mm	
				1	6		Diameter avegaar 450 mm	
				1	7		Diameter avegaar 500 mm	
				1	8		Diameter avegaar 550 mm	
				2	1		Diameter avegaar 600 mm	
				2	2		Diameter avegaar 700 mm	
				2	3		Diameter avegaar 800 mm	
				2	4		Diameter avegaar 900 mm	
				2	5		Diameter avegaar 1000 mm	
				2	6		Diameter avegaar 1200 mm	
				2	7		Diameter avegaar **** mm [diameter vermelden]	
				1			Vrijgekomen grond verwerken volgens #(9) Besteks- postnummer(s) vermelden. Hoedanigheid van de vrijgekomen grond vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.	
				2			Vrijgekomen grond vervoeren naar #(9) Plaats van bestemming vermelden. Hoedanigheid van de grond vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.	
				3			Vrijgekomen grond vervoeren naar een door het bevoegde gezag vergunde inrichting #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden.	
				4			Vrijgekomen grond worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben. #(9) Civieltechnische hoedanigheid vermelden. Milieuhygiënische kwaliteit volgens het Besluit Bodemkwaliteit vermelden.	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.15.12								
							AANBRENGEN BUISSCHROEFPAAL TYPE AVEGAAR. # (9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> # (9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i> # (9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i> # (9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i> Buisschroefpaal van het type avegaar: *** st Beton: # (9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i> Wapening: # (9) <i>Eisen overeenkomstig NEN-EN 12794 vermelden.</i>	m
	1						Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte # (1) <i>Aangeven met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.</i>	
	2						Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m	
	3						Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer	
		1					Helling paal: verticaal	
		2					Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]	
		3					Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 7 : 1]	
		4					Helling paal: *** : * [van 7 : 1 tot 5 : 1]	
		5					Helling paal: *** : * [van 5 : 1 tot 4 : 1]	
		6					Helling paal: *** : * [4 : 1 en kleiner]	
			1				Lengte paal **** m [tot 5 m]	
			2				Lengte paal **** m [van 5 tot 10 m]	
			3				Lengte paal ***** m [van 10 tot 15 m]	
			4				Lengte paal ***** m [van 15 tot 20 m]	
			5				Lengte paal ***** m [van 20 tot 25 m]	
			6				Lengte paal ***** m [van 25 tot 30 m]	
			7				Lengte paal ***** m [van 30 tot 35 m]	
			8				Lengte paal ***** m [35 m en groter]	
				1	1		Diameter avegaar 350 mm	
				1	2		Diameter avegaar 400 mm	
				1	3		Diameter avegaar 450 mm	
				1	4		Diameter avegaar 500 mm	
				1	5		Diameter avegaar 550 mm	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.15.12								
				1	6		Diameter avegaar 600 mm	
				1	7		Diameter avegaar 700 mm	
				1	8		Diameter avegaar 800 mm	
				2	1		Diameter avegaar 900 mm	
				2	2		Diameter avegaar 1000 mm	
				2	3		Diameter avegaar 1200 mm	
				2	4		Diameter avegaar **** mm [diameter vermelden]	
						1	Vrijgekomen grond verwerken volgens #(9) Besteks- postnummer(s) vermelden. Hoedanigheid van de vrijgekomen grond vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.	
						2	Vrijgekomen grond vervoeren naar #(9) Plaats van bestemming vermelden. Hoedanigheid van de grond vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.	
						3	Vrijgekomen grond vervoeren naar een door het bevoegde gezag vergunde inrichting #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden.	
						4	Vrijgekomen grond worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben. #(9) Civieltechnische hoedanigheid vermelden. Milieuhygiënische kwaliteit volgens het Besluit Bodemkwaliteit vermelden.	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.15.13								
							AANBRENGEN VERBUIJDE SCHROEFPAAL TYPE AVEGAAR. # (9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> # (9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i> # (9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i> # (9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i> Aantal palen: *** st Beton: # (9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i> Wapening: # (9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i>	m
	1						Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte # (9) <i>Aangeven met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.</i>	
	2						Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m	
	3						Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer	
		1					Helling paal: verticaal	
		2					Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]	
		3					Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 7 : 1]	
		4					Helling paal: *** : * [van 7 : 1 tot 5 : 1]	
		5					Helling paal: *** : * [van 5 : 1 tot 4 : 1]	
		6					Helling paal: *** : * [4 : 1 en kleiner]	
			1				Lengte paal **** m [tot 5 m]	
			2				Lengte paal **** m [van 5 tot 10 m]	
			3				Lengte paal ***** m [van 10 tot 15 m]	
			4				Lengte paal ***** m [van 15 tot 20 m]	
			5				Lengte paal ***** m [van 20 tot 25 m]	
			6				Lengte paal ***** m [van 25 tot 30 m]	
			7				Lengte paal ***** m [van 30 tot 35 m]	
			8				Lengte paal ***** m [35 m en groter]	
				1	1		Diameter avegaar 400 mm	
				1	2		Diameter avegaar 450 mm	
				1	3		Diameter avegaar 500 mm	
				1	4		Diameter avegaar 550 mm	
				1	5		Diameter avegaar 600 mm	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.15.13								
				1	6		Diameter avegaar 700 mm	
				1	7		Diameter avegaar 800 mm	
				2	1		Diameter avegaar 900 mm	
				2	2		Diameter avegaar 1000 mm	
				2	3		Diameter avegaar 1200 mm	
				2	4		Diameter avegaar **** mm [<i>diameter vermelden</i>]	
						1	Vrijgekomen grond verwerken volgens #(9) Besteks- postnummer(s) vermelden. Hoedanigheid van de vrijgekomen grond vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.	
						2	Vrijgekomen grond vervoeren naar #(9) Plaats van bestemming vermelden. Hoedanigheid van de grond vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.	
						3	Vrijgekomen grond vervoeren naar een door het bevoegde gezag vergunde inrichting #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden.	
						4	Vrijgekomen grond worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben. #(9) Civieltechnische hoedanigheid vermelden. Milieuhygiënische kwaliteit volgens het Besluit Bodemkwaliteit vermelden.	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.15.14							<p>AANBRENGEN VERBUISTE BUISSCHROEFPAAL TYPE AVEGAAR.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Aantal palen: *** st</p> <p>Beton:</p> <p>#(9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i></p> <p>Wapening:</p> <p>#(9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i></p>	m
	1						<p>Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte</p> <p>#(9) <i>Aangeven met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.</i></p>	
	2						<p>Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m</p>	
	3						<p>Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer</p>	
		1					Helling paal: verticaal	
		2					Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]	
		3					Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 7 : 1]	
		4					Helling paal: *** : * [van 7 : 1 tot 5 : 1]	
		5					Helling paal: *** : * [van 5 : 1 tot 4 : 1]	
		6					Helling paal: *** : * [4 : 1 en kleiner]	
			1				Lengte paal **** m [tot 5 m]	
			2				Lengte paal **** m [van 5 tot 10 m]	
			3				Lengte paal ***** m [van 10 tot 15 m]	
			4				Lengte paal ***** m [van 15 tot 20 m]	
			5				Lengte paal ***** m [van 20 tot 25 m]	
			6				Lengte paal ***** m [van 25 tot 30 m]	
			7				Lengte paal ***** m [van 30 tot 35 m]	
			8				Lengte paal ***** m [35 m en groter]	
				1	1		Diameter avegaar 350 mm	
				1	2		Diameter avegaar 400 mm	
				1	3		Diameter avegaar 450 mm	
				1	4		Diameter avegaar 500 mm	
				1	5		Diameter avegaar 550 mm	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.15.14								
				1	6		Diameter avegaar 600 mm	
				1	7		Diameter avegaar 700 mm	
				1	8		Diameter avegaar 800 mm	
				2	1		Diameter avegaar 900 mm	
				2	2		Diameter avegaar 1000 mm	
				2	3		Diameter avegaar 1200 mm	
				2	4		Diameter avegaar **** mm [<i>diameter vermelden</i>]	
				1			Vrijgekomen grond verwerken volgens #(9) Besteks- postnummer(s) vermelden. Hoedanigheid van de vrijgekomen grond vermelden. Indicatie van hoeveelheden vermelden.	
				2			Vrijgekomen grond vervoeren naar #(9) Plaats van bestemming vermelden. Hoedanigheid van de grond vermelden. Eventueel bijzonderheden vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.	
				3			Vrijgekomen grond vervoeren naar een door het bevoegde gezag vergunde inrichting #(9) Eventueel bijzonderheden vermelden.	
				4			Vrijgekomen grond worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben. #(9) Civieltechnische hoedanigheid vermelden. Milieuhygiënische kwaliteit volgens het Besluit Bodemkwaliteit vermelden.	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.16.01							<p>PULSEN STALEN PAAL.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p><i>Voor het aanbrengen van beton en wapening in de stalen paal wordt verwezen naar werkcategorie 42 Betonconstructies.</i></p> <p>Paal:</p> <p>#(9) <i>Profieltype of profieltype ter keuze van de aannemer vermelden. Gegevens over afmetingen vermelden.</i></p> <p>Staalkwaliteit:</p> <p>#(9) <i>Gegevens over de staalkwaliteit vermelden. Eventueel gegevens over de coating vermelden. Eventueel verwijzen naar artikelen in deel 3 van het bestek waaronder nadere gegevens zijn opgenomen.</i></p> <p>Vrijgekomen grond:</p> <p>#(9) <i>Civieltechnische gegevens vermelden. Milieuhygiënische kwaliteit volgens het Besluit Bodemkwaliteit vermelden. Bestemming van het materiaal vermelden.</i></p> <p>1 Palen: lengteklasse tot 5 m</p> <p>2 Palen: lengteklasse van 5 tot 10 m</p> <p>3 Palen: lengteklasse van 10 tot 15 m</p> <p>4 Palen: lengteklasse van 15 tot 20 m</p> <p>5 Palen: lengteklasse van 20 tot 25 m</p> <p>6 Palen: lengteklasse van 25 tot 30 m</p> <p>7 Palen: lengteklasse van 30 tot 35 m</p> <p>8 Palen: lengteklasse van 35 m en groter</p> <p>1 Buisprofiel zonder voet</p> <p>#(9) <i>Eventueel kopplaat vermelden. Eventueel tek.nrs. vermelden.</i></p>	st

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.16.01								
			1				Helling paal: verticaal	
			2				Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]	
				1			Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte #(9) Aangeven met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.	
				2			Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m	
				3			Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer	
				4			Met de paalkop boven de waterspiegel #(9) Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.	
				5			Met de paalkop onder de waterspiegel #(9) Hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.	
					1		Wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer Materieel ter keuze van de aannemer #(9) Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluidshinder vermelden.	
					1		Vorboren toepassen tot N.A.P. * ***** m #(9)	
					2		Vorboren toepassen tot ***** m boven het paalpunt niveau #(9)	
					3		Vorboren is toegestaan tot N.A.P. ***** m #(9)	
					4		Vorboren is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau #(9)	
					-		Bij Vorboren diameter van de avegaar in mm en werkwijze ter keuze van de aannemer of terug- schroeven zonder toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging van bentoniet of cementbento- niet of koud trekken onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet vermelden.	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.16.02							<p>AANBRENGEN GRONDVERDRINGENDE IN DE GROND GEVORMDE BETONNEN PAAL MET EEN UITGEHEIDE VOET (BUIS AANBRENGEN DOOR MIDDEL VAN INWENDIG HEIEN).</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Aantal palen: *** st</p> <p>#(9) <i>Gegevens over afmetingen vermelden. Bij voorkeur gangbare maten vermelden.</i></p> <p>Beton:</p> <p>#(9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i></p> <p>Wapening:</p> <p>#(9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i></p>	m
	1						<p>Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte</p> <p>#(9) <i>Aangeven met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.</i></p>	
	2						<p>Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m</p>	
	3						<p>Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer</p>	
		1					Helling paal: verticaal	
		2					Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]	
		3					Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 7 : 1]	
		4					Helling paal: *** : * [van 7 : 1 tot 5 : 1]	
		5					Helling paal: *** : * [van 5 : 1 tot 4 : 1]	
		6					Helling paal: *** : * [van 4 : 1 tot 3 : 1]	
		7					Helling paal: *** : * [3 : 1 of kleiner]	
			1				Lengte paal **** m [tot 5 m]	
			2				Lengte paal **** m [van 5 tot 10 m]	
			3				Lengte paal ***** m [van 10 tot 15 m]	
			4				Lengte paal ***** m [van 15 tot 20 m]	
			5				Lengte paal ***** m [van 20 tot 25 m]	
			6				Lengte paal ***** m [van 25 tot 30 m]	
			7				Lengte paal ***** m [van 30 tot 35 m]	
			8				Lengte paal ***** m [35 m en groter]	
				1			Uitwendige buisdiameter: klasse tot 300 mm	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.16.02								
							# (9)	
					2		Uitwendige buisdiameter: klasse van 300 tot 360 mm	
							# (9)	
					3		Uitwendige buisdiameter: klasse van 360 tot 410 mm	
							# (9)	
					4		Uitwendige buisdiameter: klasse van 410 tot 460 mm	
							# (9)	
					5		Uitwendige buisdiameter: klasse van 460 tot 510 mm	
							# (9)	
					6		Uitwendige buisdiameter: klasse van 510 tot 560 mm	
							# (9)	
					7		Uitwendige buisdiameter: klasse van 560 tot 610 mm	
							# (9)	
					8		Uitwendige buisdiameter: klasse groter dan 610 mm	
							# (9)	
					-		<i>Diameter bolvoet vermelden. Eventueel tek.nr(s). vermelden.</i>	
					1		Heiblok ter keuze van de aannemer	
							# (9) <i>Buis trillend trekken of buis koud trekken of wijze vanbuis verwijderen ter keuze van de aannemer vermelden. Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</i>	
					1		Hulpmethode toepassen tot N.A.P. * ***** m	
							# (9)	
					2		Hulpmethode toepassen tot ***** m boven het paalpuntniveau	
							# (9)	
					3		Toepassen hulpmethode is toegestaan tot N.A.P. * ***** m	
							# (9)	
					4		Toepassen hulpmethode is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau	
							# (9)	
					-		<i>Vermelden welke hulpmethoden (voorboren, spuiten, fluïderen) zijn toegestaan. Bij voorboren diameter van de avegaar in mm en werkwijze ter keuze van de aannemer of terugschroeven zonder toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet of koud trekken onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet vermelden.</i>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.16.03							<p>AANBRENGEN GRONDVERDRINGENDE IN DE GROND GEVORMDE BETONNEN PAAL MET EEN UITGEHEIDE VOET (WIJZE VAN AANBRENGEN TER KEUZE VAN DE AANNEMER).</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Voor de uitvoering van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over optredende paalbelastingen (druk-, trek- en momentbelastingen) vermelden. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>Aantal palen: *** st</p> <p>#(9) <i>Gegevens over afmetingen vermelden. Bij voorkeur gangbare maten vermelden.</i></p> <p>Beton:</p> <p>#(9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i></p> <p>Wapening:</p> <p>#(9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i></p>	m
	1						<p>Hoogte werkterrein is maaiveldhoogte</p> <p>#(9) <i>Aangeven met welke hoogteligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P. is gerekend.</i></p>	
	2						Hoogte werkterrein is N.A.P. * ***** m	
	3						Hoogte werkterrein ter keuze van de aannemer	
		1					Helling paal: verticaal	
		2					Helling paal: **** : * [groter dan 10 : 1]	
		3					Helling paal: **** : * [van 10 : 1 tot 7 : 1]	
		4					Helling paal: *** : * [van 7 : 1 tot 5 : 1]	
		5					Helling paal: *** : * [van 5 : 1 tot 4 : 1]	
		6					Helling paal: *** : * [van 4 : 1 tot 3 : 1]	
		7					Helling paal: *** : * [3 : 1 of kleiner]	
			1				Lengte paal **** m [tot 5 m]	
			2				Lengte paal **** m [van 5 tot 10 m]	
			3				Lengte paal ***** m [van 10 tot 15 m]	
			4				Lengte paal ***** m [van 15 tot 20 m]	
			5				Lengte paal ***** m [van 20 tot 25 m]	
			6				Lengte paal ***** m [van 25 tot 30 m]	
			7				Lengte paal ***** m [van 30 tot 35 m]	
			8				Lengte paal ***** m [35 m en groter]	
				1			Uitwendige buisdiameter: klasse tot 300 mm	

HOOFDCODE 41.16.03	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
							# (9)	
					2		Uitwendige buisdiameter: klasse van 300 tot 360 mm # (9)	
					3		Uitwendige buisdiameter: klasse van 360 tot 410 mm # (9)	
					4		Uitwendige buisdiameter: klasse van 410 tot 460 mm # (9)	
					5		Uitwendige buisdiameter: klasse van 460 tot 510 mm # (9)	
					6		Uitwendige buisdiameter: klasse van 510 tot 560 mm # (9)	
					7		Uitwendige buisdiameter: klasse van 560 tot 610 mm # (9)	
					8		Uitwendige buisdiameter: klasse van 610 mm en groter # (9)	
					-		<i>Diameter van de uitheide voet vermelden. Eventueel tek.nr(s). vermelden.</i>	
				1			Wijze van aanbrengen ter keuze van de aannemer # (9) <i>Eventueel wijze van buis verwijderen of wijze van buis verwijderen ter keuze van de aannemer vermelden. Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</i>	
					1		Hulpmethode toepassen tot N.A.P. * ***** m # (9)	
					2		Hulpmethode toepassen tot ***** m boven het paal- puntniveau # (9)	
					3		Toepassen hulpmethode is toegestaan tot N.A.P. * ***** m # (9)	
					4		Toepassen hulpmethode is toegestaan tot ***** m boven het paalpuntniveau # (9)	
					-		<i>Vermelden welke hulpmethoden (voorboren, spui- ten, fluïderen) zijn toegestaan. Bij voorboren diameter van de avegaar in mm en werkwijze ter keuze van de aannemer of terugschroeven zonder toevoegingen of terugschroeven onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet of koud trekken onder toevoeging van bentoniet of cementbentoniet vermelden.</i>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.17.01								
							<p>VERWIJDEREN BETONNEN PAALKOP. #(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i> Verwijderen door middel van #(9) <i>Snellen of kraken vermelden. Eventueel klemband aanbrengen vermelden. Eventueel palen rondom inslijpen of palen rondom inzagen vermelden.</i></p>	st
	1						Verwijderen tot op N.A.P. * ***** m	
	2						Verwijderen tot op 20 mm boven de onderzijde van de betonconstructie	
	3						Verwijderen tot op 30 mm boven de onderzijde van de betonconstructie	
	4						Verwijderen tot op 40 mm boven de onderzijde van de betonconstructie	
	5						Verwijderen tot op 50 mm boven de onderzijde van de betonconstructie	
	6						Verwijderen tot op *** mm boven de onderzijde van de betonconstructie	
		1					Paal van gewapend beton	
		2					Paal van voorgespannen beton	
		3					In de grond gevormde paal	
		4					Oplanger van gewapend beton	
		5					Oplanger van voorgespannen beton	
			1	1			Schachtdoorsnede *** x *** mm [tot en met 220 x 220 mm]	
			1	2			Schachtdoorsnede *** x *** mm [van 250 x 250 tot en met 290 x 290 mm]	
			1	3			Schachtdoorsnede *** x *** mm [van 320 x 320 tot en met 350 x 350 mm]	
			1	4			Schachtdoorsnede *** x *** mm [van 380 x 380 tot en met 400 x 400 mm]	
			1	5			Schachtdoorsnede *** x *** mm [van 420 x 420 tot en met 450 x 450 mm]	
			1	6			Schachtdoorsnede *** x *** mm [500 x 500 mm en groter]	
			1	7			Schachtdiameter *** mm [kleiner dan 300 mm]	
			1	8			Schachtdiameter *** mm [van 300 tot 400 mm]	
			2	1			Schachtdiameter *** mm [van 400 tot 500 mm]	
			2	2			Schachtdiameter *** mm [van 500 tot 600 mm]	
			2	3			Schachtdiameter *** mm [600 mm en groter]	
					1		Wapening onbeschadigd laten uitsteken over *** mm	

HOOFDCODE 41.17.01	DEFICODE 1 2 3 4 5 6						TEKSTEN	EEN- HEID
							[tot 300 mm]	
					2		Wapening onbeschadigd laten uitsteken over *** mm [van 300 tot 500 mm]	
					3		Wapening onbeschadigd laten uitsteken over *** mm [van 500 tot 750 mm]	
					4		Wapening onbeschadigd laten uitsteken over *** mm [van 750 en groter]	
					1		Vrijgekomen materialen vervoeren #(9) <i>Plaats van bestemming en wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.</i>	
					2		Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben #(9) <i>Hoedanigheid van de materialen vermelden.</i>	

HOOFDCODE 41.17.02	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
							<p>BEWERKEN BETONNEN PAALKOP.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p>	st
	1						Paalkoppen boucharderen over **** m [tot 0,50 m]	
	2						Paalkoppen boucharderen over **** m [van 0,50 tot 0,75 m]	
	3						Paalkoppen boucharderen over **** m [0,75 m en meer]	
	1						Schachtdoorsnede *** x *** mm [tot en met 220 x 220 mm]	
	2						Schachtdoorsnede *** x *** mm [van 250 x 250 tot en met 290 x 290 mm]	
	3						Schachtdoorsnede *** x *** mm [van 320 x 320 tot en met 350 x 350 mm]	
	4						Schachtdoorsnede *** x *** mm [van 380 x 380 tot en met 400 x 400 mm]	
	5						Schachtdoorsnede *** x *** mm [van 420 x 420 tot en met 450 x 450 mm]	
	6						Schachtdoorsnede *** x *** mm [500 x 500 mm en groter]	
						1	Vrijgekomen materialen vervoeren #(9) <i>Plaats van bestemming en wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.</i>	
						2	Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben #(9) <i>Hoedanigheid van de materialen vermelden.</i>	

HOOFDCODE 41.17.11	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
							VERWIJDEREN HOUTEN PAALKOP. # (9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i>	st
	1						Verwijderen tot op N.A.P. * ***** m	
	2						Verwijderen tot op 50 mm boven de werkvloer	
	3						Verwijderen tot op 100 mm boven de werkvloer	
		1					Paal van hardhout # (9) <i>Vierkant of rond vermelden. Houtsoort vermelden.</i>	
		2					Paal van naaldhout	
			1				Omtrek van de paal op 1 m van de paalkop: van 600 tot 650 mm	
			2				Omtrek van de paal op 1 m van de paalkop: van 650 tot 700 mm	
			3				Omtrek van de paal op 1 m van de paalkop: van 700 tot 750 mm	
			4				Omtrek van de paal op 1 m van de paalkop: van 750 tot 800 mm	
			5				Omtrek van de paal op 1 m van de paalkop: van 800 tot 1000 mm	
			6				Omtrek van de paal op 1 m van de paalkop: van 1000 tot 1500 mm	
			7				Omtrek van de paal op 1 m van de paalkop: van 1500 tot 2000 mm	
				1			Vrijgekomen materialen vervoeren # (9) <i>Plaats van bestemming en wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.</i>	
				2			Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben # (9) <i>Hoedanigheid van de materialen vermelden.</i>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.17.21							<p>VERWIJDEREN STALEN PAALKOP. #(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p>	st
	1						Verwijderen tot op N.A.P. * ***** m	
	2						Op een hoogte volgens tekening #(9) Verwijzen naar (detail)tek.nrs.	
	3						Paalkop contramallen in de vorm van het op de paal aan te brengen constructie-onderdeel #(9) <i>Constructie-onderdeel beschrijven of verwijzen naar de desbetreffende bestekspostnr(s). Hoogte vermelden.</i>	
	1						Buisprofiel #(9)	
	2						Kokerprofiel #(9)	
	3						Enkel H-profiel #(9)	
	4						Dubbel H-profiel #(9)	
	-						<i>Gegevens betreffende het type, de afmetingen en de staalkwaliteit vermelden.</i>	
		1					De door te branden (of te snijden of te zagen of te slijpen) ontwikkelde lengte per paalkop bedraagt ongeveer **** mm	
			1				Vrijgekomen materialen verwerken volgens #(9) <i>Bestekspostnr(s)., materialen en indicatie hoeveelheden vermelden.</i>	
			2				Vrijgekomen materialen vervoeren #(9) <i>Plaats van bestemming en wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.</i>	
			3				Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben #(9) <i>Hoedanigheid van de materialen vermelden.</i>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.18.01							<p>VERWIJDEREN BETONNEN PAAL.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Eventueel beperkingen in werkruimte (toegang, oppervlak, werkhoogte, bestaande bebouwing) vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Geotechnische gegevens en gegevens over waterhuishouding en bemalingen vermelden. Stijghoogte van het grondwater in de verschillende grondlagen vermelden.</i></p> <p>Betonnen paal: #(9) <i>Afmetingen vermelden. Eventueel nadere gegevens vermelden.</i></p> <p><i>Voor het vullen van gaten die zijn ontstaan door het verwijderen van palen een aparte bestekspost opnemen.</i></p> <p>De paalkop ligt boven het maaiveld #(9) <i>Eventueel hoogte maaiveld t.o.v. N.A.P. vermelden.</i></p> <p>2 De paalkop ligt onder het maaiveld #(9) <i>Eventueel hoogte maaiveld t.o.v. N.A.P. vermelden.</i></p> <p>3 De paalkop ligt boven de waterspiegel #(9) <i>Eventueel hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i></p> <p>4 De paalkop ligt onder de waterspiegel #(9) <i>Eventueel hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i></p> <p>1 Helling paal: verticaal</p> <p>2 Helling paal: groter dan of gelijk aan 10 : 1</p> <p>3 Helling paal: kleiner dan 10 : 1 en groter dan of gelijk aan 7 : 1</p> <p>4 Helling paal: kleiner dan 7 : 1 en groter dan of gelijk aan 5 : 1</p> <p>5 Helling paal: kleiner dan 5 : 1 en groter dan of gelijk aan 4 : 1</p> <p>6 Helling paal: kleiner dan 4 : 1 en groter dan of gelijk aan 3 : 1</p> <p>7 Helling paal: kleiner dan 3 : 1 en groter dan of gelijk aan 2 : 1</p>	st

HOOFDCODE 41.18.01	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
		8					Helling paal: kleiner dan 2 : 1	
			1				Paallengte tot 5 m	
			2				Paallengte van 5 tot 10 m	
			3				Paallengte van 10 tot 15 m	
			4				Paallengte van 15 tot 20 m	
			5				Paallengte van 20 tot 25 m	
			6				Paallengte van 25 tot 30 m	
			7				Paallengte van 30 tot 35 m	
			8				Paallengte van 35 m en groter	
				1			Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</i>	
				2			Verwijderen door middel van trekken #(9) <i>Paal trillend trekken of paal koud trekken vermelden. Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillinghinder vermelden.</i>	
				3			Verwijderen door middel van verbuisd trekken #(9) <i>Paal trillend trekken of paal koud trekken vermelden. Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillinghinder vermelden.</i>	
					1		Sputen is toegestaan tot N.A.P. * ***** m	
					1		Vrijgekomen materialen verwerken volgens #(9) <i>Bestekspostnr(s).</i> , materialen en indicatie hoeveelheden vermelden.	
					2		Vrijgekomen materialen vervoeren #(9) <i>Plaats van bestemming en wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.</i>	
					3		Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben #(9) <i>Hoedanigheid van de materialen vermelden.</i>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.18.02							<p>VERWIJDEREN STALEN PAAL.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Eventueel beperkingen in werkruimte (toegang, oppervlak, werkhoogte, bestaande bebouwing) vermelden. Geotechnische gegevens en gegevens over waterhuishouding en bemalingen vermelden.</i></p> <p>Stalen paal:</p> <p>#(9) <i>Profieltype en afmetingen vermelden. Vermelden of de palen zijn gevuld met beton en wapening. Aanwezigheid voet vermelden. Eventueel nadere gegevens vermelden.</i></p> <p><i>Voor het vullen van gaten die zijn ontstaan door het verwijderen van palen een aparte bestekspost opnemen.</i></p>	st
	1						De paalkop ligt boven het maaiveld #(9) <i>Eventueel hoogte maaiveld t.o.v. N.A.P. vermelden.</i>	
	2						De paalkop ligt onder het maaiveld #(9) <i>Eventueel hoogte maaiveld t.o.v. N.A.P. vermelden.</i>	
	3						De paalkop ligt boven de waterspiegel #(9) <i>Eventueel hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i>	
	4						De paalkop ligt onder de waterspiegel #(9) <i>Eventueel hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i>	
	1						Helling paal: verticaal	
	2						Helling paal: groter dan of gelijk aan 10 : 1	
	3						Helling paal: kleiner dan 10 : 1 en groter dan of gelijk aan 7 : 1	
	4						Helling paal: kleiner dan 7 : 1 en groter dan of gelijk aan 5 : 1	
	5						Helling paal: kleiner dan 5 : 1 en groter dan of gelijk aan 4 : 1	
	6						Helling paal: kleiner dan 4 : 1 en groter dan of gelijk aan 3 : 1	
	7						Helling paal: kleiner dan 3 : 1 en groter dan of gelijk aan 2 : 1	

HOOFDCODE 41.18.02	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
		8					Helling paal: kleiner dan 2 : 1	
			1				Paallengte tot 5 m	
			2				Paallengte van 5 tot 10 m	
			3				Paallengte van 10 tot 15 m	
			4				Paallengte van 15 tot 20 m	
			5				Paallengte van 20 tot 25 m	
			6				Paallengte van 25 tot 30 m	
			7				Paallengte van 30 tot 35 m	
			8				Paallengte van 35 m en groter	
				1			Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</i>	
				2			Verwijderen door middel van trekken #(9) <i>Paal trillend trekken of paal koud trekken vermelden. Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</i>	
				3			Verwijderen door middel van verbuisd trekken #(9) <i>Paal trillend trekken of paal koud trekken vermelden. Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</i>	
					1		Sputen is toegestaan tot N.A.P. * ***** m	
					1		Vrijgekomen materialen verwerken volgens #(9) <i>Bestekspostnr(s).</i> , materialen en indicatie hoeveelheden vermelden.	
					2		Vrijgekomen materialen vervoeren #(9) <i>Plaats van bestemming en wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.</i>	
					3		Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben #(9) <i>Hoedanigheid van de materialen vermelden.</i>	

HOOFDCODE 41.18.03	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
							<p>VERWIJDEREN HOUTEN PAAL.</p> <p>#(9) <i>Situering in het werk (met vermelding van tek.nrs.) en bijzonderheden volgens handleiding vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Eventueel beperkingen in werkruimte (toegang, oppervlak, werkhoogte, bestaande bebouwing) vermelden. Geotechnische gegevens en gegevens over waterhuishouding en bemalingen vermelden.</i></p> <p>Houten paal:</p> <p>#(9) <i>Vierkant of rond vermelden. Houtsoort vermelden. Afmetingen vermelden. Eventueel met betonoplanger vermelden.</i></p> <p><i>Voor het vullen van gaten die zijn ontstaan door het verwijderen van palen een aparte bestekspost opnemen.</i></p>	st
	1						De paalkop ligt boven het maaiveld #(9) <i>Eventueel hoogte maaiveld t.o.v. N.A.P. vermelden.</i>	
		2					De paalkop ligt onder het maaiveld #(9) <i>Eventueel hoogte maaiveld t.o.v. N.A.P. vermelden.</i>	
			3				De paalkop ligt boven de waterspiegel #(9) <i>Eventueel hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i>	
				4			De paalkop ligt onder de waterspiegel #(9) <i>Eventueel hoogte waterspiegel t.o.v. N.A.P. vermelden. Eventueel gegevens over verloop van de waterstand vermelden.</i>	
					1		Helling paal: verticaal	
					2		Helling paal: groter dan of gelijk aan 10 : 1	
					3		Helling paal: kleiner dan 10 : 1 en groter dan of gelijk aan 7 : 1	
					4		Helling paal: kleiner dan 7 : 1 en groter dan of gelijk aan 5 : 1	
					5		Helling paal: kleiner dan 5 : 1 en groter dan of gelijk aan 4 : 1	
					6		Helling paal: kleiner dan 4 : 1 en groter dan of gelijk aan 3 : 1	
					7		Helling paal: kleiner dan 3 : 1	
						1	Paallengte tot 5 m	

HOOFDCODE 41.18.03	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
			2				Paallengte van 5 tot 10 m	
			3				Paallengte van 10 tot 15 m	
			4				Paallengte van 15 tot 20 m	
			5				Paallengte van 20 tot 25 m	
			6				Paallengte van 25 en groter	
					1		Wijze van verwijderen ter keuze van de aannemer #(9) <i>Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</i>	
					2		Verwijderen door middel van trekken #(9) <i>Paal trillend trekken of paal koud trekken vermelden. Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</i>	
					3		Verwijderen door middel van verbuisd trekken #(9) <i>Paal trillend trekken of paal koud trekken vermelden. Eventueel gegevens over beperkingen ten aanzien van geluids- en trillingshinder vermelden.</i>	
						1	Sputen is toegestaan tot N.A.P. * ***** m	
						1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens #(9) <i>Bestekspostnr(s)., materialen en indicatie hoeveelheden vermelden.</i>	
						2	Vrijgekomen materialen vervoeren #(9) <i>Plaats van bestemming en wijze van opslaan vermelden. Eventueel regeling acceptatiekosten vermelden.</i>	
						3	Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben #(9) <i>Hoedanigheid van de materialen vermelden.</i>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.19.01							<p>LEVEREN BETONNEN PAAL.</p> <p>#(9) <i>Bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Deze resultaatsbeschrijving gebruiken in bestekken waarin alleen de levering van bovengenoemde bouwstof wordt beschreven. In andere gevallen de resultaatsbeschrijvingen uit de subwerkcategorie 41.01 Palen gebruiken.</i></p>	st
	1						<p>Betonnen paal:</p> <p>#(9) <i>Van gewapend beton of van voorgespannen beton vermelden. Schachtdoorsnede vermelden. Bij voorkeur gangbare maten vermelden. Eventueel tek.nr(s). vermelden.</i></p>	st
		1					Paallengte: **** m [tot 5 m]	
			2				Paallengte: **** m [van 5 tot 10 m]	
				3			Paallengte: ***** m [van 10 tot 15 m]	
					4		Paallengte: ***** m [van 15 tot 20 m]	
						5	Paallengte: ***** m [van 20 tot 25 m]	
							Paallengte: ***** m [van 25 tot 30 m]	
							Paallengte: ***** m [van 30 tot 35 m]	
							Paallengte: ***** m [van 35 m en groter]	
				1			<p>Beton:</p> <p>#(9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i></p>	
					1		<p>Wapening:</p> <p>#(9) <i>Eisen overeenkomstig NEN-EN 12794 vermelden.</i></p> <p>#(9) <i>Gegevens over zachtstaalwapening en/of voorspanwapening vermelden. Eventueel gegevens over voorspanning vermelden. Eventueel tek.nr(s). vermelden. Eventueel verwijzen naar artikelen in deel 3 van het bestek waaronder nadere gegevens zijn vermeld.</i></p>	
						1	<p>Voorzieningen:</p> <p>#(9) <i>Geen of gegevens over in het beton op te nemen voorzieningen, zoals koppelingen, centrale spuitlans, meetdraad en aardstaaf vermelden. Eventueel het aanbrengen van ribbels vermelden. Eventueel tek.nr(s). vermelden. Eventueel gegevens over afwerking van de schacht vermelden.</i></p>	
							<p>Plaats van leveren:</p> <p>#(9) <i>Plaats van leveren nader omschrijven.</i></p>	

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID
	1	2	3	4	5	6		
41.19.02							<p>LEVEREN OPLANGER VAN BETON.</p> <p>#(9) <i>Bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Deze resultaatsbeschrijving gebruiken in bestekken waarin alleen de levering van bovengenoemde bouwstof wordt beschreven. In andere gevallen de resultaatsbeschrijvingen uit de subwerkcategorie 41.01 Palen gebruiken.</i></p> <p>Oplanger van beton:</p> <p>#(9) <i>Gegevens betreffende type, afmetingen. Tek.nrs. vermelden.</i></p> <p>1 Netto-lengte: **** m [van 1,0 tot 1,5 m]</p> <p>2 Netto-lengte: **** m [van 1,5 tot 2,0 m]</p> <p>3 Netto-lengte: **** m [van 2,0 tot 2,5 m]</p> <p>4 Netto-lengte: **** m [van 2,5 tot 3,0 m]</p> <p>5 Netto-lengte: **** m [van 3,0 tot 3,5 m]</p> <p>6 Netto-lengte: **** m [van 3,5 tot 4,0 m]</p> <p>7 Netto-lengte: **** m [4,0 m of groter]</p> <p>1 Uitwendige diameter 280 mm</p> <p>2 Uitwendige diameter 310 mm</p> <p>3 Uitwendige diameter 350 mm</p> <p>4 Schachtdoorsnede 180 x 180 mm</p> <p>5 Schachtdoorsnede 220 x 220 mm</p> <p>1 Soort koppeling ...</p> <p>2 Soort koppeling ...</p> <p>1 Beton: #(9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i></p> <p>1 Wapening: #(9) <i>Eisen volgens NEN-EN 12794 vermelden.</i></p>	st

HOOFDCODE	DEFICODE						TEKSTEN	EEN-HEID		
	1	2	3	4	5	6				
41.19.11							<p>LEVEREN STALEN PAAL.</p> <p>#(9) <i>Bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Deze resultaatsbeschrijving gebruiken in bestekken waarin alleen de levering van bovengenoemde bouwstof wordt beschreven. In andere gevallen de resultaatsbeschrijvingen uit de subwerkcategorie 41.01 Palen gebruiken.</i></p>	st		
	1						<p>Stalen paal:</p> <p>#(9) <i>Profieltype en afmetingen vermelden. Eventueel nadere gegevens vermelden. Eventueel detaillering van de voet vermelden en vermelden of het een losse of opgelaste voet betreft. Eventueel kopplaat vermelden. Eventueel tek.nrs. vermelden.</i></p>	st		
		1					Paallengte: **** m [tot 5 m]			
			2				Paallengte: **** m [van 5 tot 10 m]			
				3			Paallengte: ***** m [van 10 tot 15 m]			
					4		Paallengte: ***** m [van 15 tot 20 m]			
						5	Paallengte: ***** m [van 20 tot 25 m]			
							6	Paallengte: ***** m [van 25 tot 30 m]		
								7	Paallengte: ***** m [van 30 tot 35 m]	
									8	Paallengte: ***** m [van 35 m en groter]
				1			<p>Staal:</p> <p>#(9) <i>Gegevens over kwaliteit en eigenschappen vermelden.</i></p>			
					1		<p>Schachtoppervlak behandelen met:</p> <p>#(9) <i>Gegevens over de coating vermelden. Eventueel verwijzen naar artikelen in deel 3 van het bestek waaronder nadere gegevens zijn opgenomen.</i></p>			
						1	<p>Plaats van leveren:</p> <p>#(9) <i>Plaats van leveren nader omschrijven.</i></p>			

HOOFDCODE 41.19.21	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
							<p>LEVEREN PAAL VAN HARDHOUT.</p> <p>#(9) <i>Bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Deze resultaatsbeschrijving gebruiken in bestekken waarin alleen de levering van bovengenoemde bouwstof wordt beschreven. In andere gevallen de resultaatsbeschrijvingen uit de subwerkcategorie 41.01 Palen gebruiken.</i></p>	st
	1						Vierkante beslagen palen: #(9)	m3
	2						Vierkante palen: #(9)	m3
	3						Ronde palen: #(9)	m3
	-						<i>Gegevens over houtsoort en kwaliteit vermelden. Afmetingen vermelden. Eventueel gegevens over verduurzaming vermelden.</i>	
	1						Paallengte: **** m [tot 5 m]	
	2						Paallengte: **** m [van 5 tot 10 m]	
	3						Paallengte: ***** m [van 10 tot 15 m]	
	4						Paallengte: ***** m [van 15 tot 20 m]	
	5						Paallengte: ***** m [van 20 tot 25 m]	
	6						Paallengte: ***** m [van 25 m en groter]	
						1	Plaats van leveren: #(9) <i>Plaats van leveren nader omschrijven.</i>	

HOOFDCODE 41.19.22	DEFICODE						TEKSTEN	EEN- HEID
	1	2	3	4	5	6		
							<p>LEVEREN PAAL VAN NAALDHOUT. #(9) Bijzonderheden volgens handleiding vermelden. Deze resultaatsbeschrijving gebruiken in bestek- ken waarin alleen de levering van bovengenoemde bouwstof wordt beschreven. In andere gevallen de resultaatsbeschrijvingen uit de subwerkcategorie 41.01 Palen gebruiken.</p>	st
	1						<p>Ronde palen, niet ontschorst: #(9) Houtsoort en puntotrek gemeten onder de schors vermelden.</p>	st
	2						<p>Ronde palen, ontschorst: #(9) Houtsoort en puntotrek van de ontschorste paal vermelden.</p>	st
	1						Paallengte: **** m [tot 5 m]	
	2						Paallengte: **** m [van 5 tot 10 m]	
	3						Paallengte: ***** m [van 10 tot 15 m]	
	4						Paallengte: ***** m [van 15 tot 20 m]	
	5						Paallengte: ***** m [20 m of groter]	
				1			<p>Palen verduurzamen: #(9) Gegevens betreffende de wijze van verduurzamen vermelden.</p>	
				1			<p>Plaats van leveren: #(9) Plaats van leveren nader omschrijven.</p>	

Inhoudsopgave technische bepalingen

41.1 PALEN

41.11 BEGRIPPEN

- 41.11.01 *Algemeen*
- 41.11.02 *Wijze van aanbrengen van palen*
- 41.11.03 *Uitvoeringsmethoden*

41.12 EISEN EN UITVOERING

- 41.12.01 *Algemeen*
- 41.12.02 *Heien van palen*
- 41.12.03 *Aanbrengen van in de grond gevormde grondverdringende betonnen palen*
- 41.12.04 *Aanbrengen van schroefpalen en buissschroefpalen van het type avegaar*
- 41.12.05 *Aanbrengen van combinatiepalen*
- 41.12.06 *Aanbrengen van stalen palen*

41.13 INFORMATIE-OVERDRACHT

- 41.13.01 *Toepassing van NEN-EN 12699 en NEN 1536*
- 41.13.02 *Berekenen en tekenen van palen*
- 41.13.03 *Aanbrengen en verwijderen van palen*
- 41.13.04 *Werktijden*
- 41.13.05 *Bewijs van oorsprong*
- 41.13.06 *Installatierapport*
- 41.13.07 *Akoestisch doormeten van betonnen funderingspalen*

41.14 RISICOVERDELING EN GARANTIES

- 41.14.01 *Aanbrengen van palen*

41.15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

- 41.15.01 *Installatierapport*
- 41.15.02 *Berekeningen en tekeningen*
- 41.15.03 *Akoestisch doormeten van betonnen funderingspalen*
- 41.15.04 *Betonspecie voor in de grond gevormde palen*
- 41.15.05 *Keuring van stalen palen*

41.16 BOUWSTOFFEN

- 41.16.01 *Betonnen oplangers*
- 41.16.02 *Geprefabriceerde betonnen palen*
- 41.16.03 *Houten palen*

41.17 MEET- EN VERREKENMETHODEN

- 41.17.01 *Lengte van palen*

STANDAARD RAW BEPALINGEN

41 FUNDERINGSCONSTRUCTIES

41.1 PALEN

De artikelen in de paragrafen 11 tot en met 17 van hoofdstuk 41.1 van de Standaard RAW Bepalingen 2005 vervallen en worden vervangen door de navolgende artikelen.

41.11 BEGRIPPEN

41.11.01 *Algemeen*

01 Te verstaan is onder:

- a. *netto lengte van een oplanger*: de totale lengte van de oplanger verminderd met de diepte van de bus en verminderd met de afkaphoogte;
- b. *werkniveau*: de hoogte van het werkerterrein ten opzichte van N.A.P. op het moment waarop de palen worden aangebracht;
- c. *snellen van paalkoppen*: het tot het voorgeschreven niveau verwijderen van koppen van betonpalen met behulp van een pneumatische hamer;
- d. *kraken van paalkoppen*: het tot het voorgeschreven niveau verwijderen van koppen van betonpalen met behulp van hydraulisch aangedreven beitels;
- e. *combinatiepaal*: een in de grond gevormde paal met een geprefabriceerd betonnen element of een stalen element;
- f. *schraapfactor*: het aantal omwentelingen van de avegaar dat nodig is om de avegaar over de hoogte van éénmaal de spoed te laten zakken.

41.11.02 *Wijze van aanbrengen van palen*

01 Te verstaan is onder:

- a. *grondverdringend aanbrengen van palen*: wijze van aanbrengen van palen waarbij de aanwezige grond wordt verdrongen en geen grond wordt verwijderd;
- b. *grondverwijderend aanbrengen van palen*: wijze van aanbrengen van palen waarbij de aanwezige grond wordt verwijderd.

41.11.03 *Uitvoeringsmethoden*

01 Te verstaan is onder:

- a. *heien van palen*: het aanbrengen van palen door middel van het aanhoudend slaan met een zwaar gewicht;
- b. *drukken van palen*: het aanbrengen van palen door middel van het aanbrengen van een statische drukkracht.
- c. *trillen van palen*: het aanbrengen van palen door middel van het aanhoudend trillen met een trilblok en zondig het gelijktijdig aanbrengen van een statische drukkracht.
- d. *schroeven of boren van palen*: het aanbrengen van palen met behulp van een boormotor, waarbij de aanwezige grond wel of niet kan worden verwijderd;

- e. *pulsen van palen*: het aanbrengen van palen door middel van het met een puls verwijderen van grond bij de paalpunt, onder gelijktijdig drukken, draaien, wrikken of een combinatie ervan;

41.12 **EISEN EN UITVOERING**

41.12.01 *Algemeen*

- 01 Het werk uitvoeren volgens de eisen, zoals vermeld in het volgens NEN-EN 1997-1 opgestelde ontwerprapport. In het ontwerprapport zijn alle aspecten en nadere richtlijnen, die voor de uitvoering en de controle daarop van belang zijn, opgenomen. Het ontwerprapport moet op het werk aanwezig zijn.
- 02 Het heiwerk bij de paal met de diepste paalpunt, tenzij in het ontwerprapport een andere uitvoeringswijze is vastgelegd.
- 03 Het voorboren, spuiten of voorheien van palen is niet toegestaan, tenzij het bestek anders vermeldt.
- 04 Palen alleen blootstellen aan belastingen waarop ze zijn ontworpen.
- 05 Als de paal verloopt de stand van het blok aanpassen, zodat daarmee de as van het blok in het verlengde van de paalas ligt. Het bijstellen uitvoeren met het blok in gelichte stand.
- 06 In afwijking van 7.3 van NEN-EN 12699 mag de afwijking ten opzichte van de voorgeschreven plaats, gemeten in een horizontaal vlak bij de paalkop bij ronde palen niet groter dan 1/8 van de diameter en niet groter dan 50 mm zijn. Bij rechthoekige of vierkante palen mag deze afwijking niet groter dan 1/6 van de ribbe en niet groter dan 50 mm zijn.
- 07 De afwijking van de paalas ten opzichte van de voorgeschreven aslijn mag niet groter dan 0,02 m per strekkende meter paal zijn.
- 08 Zonder toestemming van de directie geen paal inkorten, verlengen of repareren.
- 09 Bij het snellen of kraken van paalkoppen de vrijkomende wapening en de paal niet beschadigen.

41.12.02 *Heien van palen*

- 01 Als bij het aanbrengen de kop van een houten of geprefabriceerde betonnen paal over een lengte van meer dan 0,50 m schade aan de paal optreedt, het aanbrengen van deze paal zonder goedkeuring van de directie niet vervolgen.
- 02 Van de eerste paal ter plaatse van een sondering over de volle paallengte een kalendering opnemen.
- 03 De aannemer stelt aan de hand van de bij de eerste paal verkregen volledige kalendering vast over welke diepte bij de belendende palen de kalendering

moet worden opgenomen. Dit moet ten minste geschieden over de lengte waarover de paal in de draagkrachtige laag staat.

- 04 Als de vorm van de kalendering en die van de desbetreffende sondering niet met elkaar overeenkomen, in overleg met de opsteller van het ontwerprapport nader onderzoek uitvoeren.
- 05 Bij alle palen het bereiken van de draagkrachtige laag uit de toename van het aantal slagen per 250 mm over een lengte van ten minste 1 m vaststellen.
- 06 Het tot de juiste diepte aanbrenge van tussen de sonderingen gelegen palen uitvoeren aan de hand van het ter plaatse van de sonderingen vastgestelde verloop van de kalendering.
- 07 Als een paal niet voldoet aan de kalendering, de te nemen maatregelen in overleg met de directie vaststellen.
- 08 Als bij een kalendering een afwijking in ongunstige zin van meer dan 35% is geconstateerd en bij naheien geen verbetering van het bij lid 07 vastgestelde verloop optreedt, de te nemen maatregelen in overleg met de directie vaststellen. De betreffende paal niet eerder dan 24 uur na het heien naheien. Bij toepassing van een dieselblok, het naheien uitvoeren met een blok waarmee direct voor het naheien ten minste één paal is geslagen.
- 09 De kalendering van palen met opzetter vergelijken met de kalendering van palen in het werk, die eveneens met gelijke opzetters zijn aangebracht. Bij een afwijking in ongunstige zin van meer dan 35% maatregelen nemen in overleg met de directie.
- 10 Als het verschijnsel van maaiveldstijging door heien volgens 7.3.2.3(1)P van NEN 9997-1 zich voordoet, na het heien van elke paal op de kop een hoogtemeting ten opzichte van N.A.P. uitvoeren. Deze hoogtemeting herhalen, nadat de omringende palen zijn geheid.
- 11 Palen die meer dan 10 mm omhoog zijn gekomen, naheien tot de oorspronkelijke diepte, tenzij uit het naheien of proefbelastingen van naburige palen blijkt dat dit niet nodig is.

41.12.03 *Aanbrengen van in de grond gevormde grondverdringende betonnen palen*

- 01 Binnen een hart-op-hartafstand van viermaal de paalvoetdiameter van een aangebrachte paal met een minimum van 2 m geen volgende palen aanbrengen binnen een verhardingstijd van 15 uur, tenzij in overleg met de directie aanvullende maatregelen zijn getroffen.
- 02 De draad, waaraan de wapeningskorf wordt opgehangen, moet tijdens het vullen en het trekken van de buis voortdurend strak staan. Daarbij mag de wapening niet omhoog komen. De onderkant van de wapeningskorf mag niet op de voetplaat staan. De binnenzijde van de buis moet droog zijn.

- 03 Bij palen die voorzien zijn van een uitgeheide voet door middel van meting van de aangebrachte hoeveelheid betonspecie en de hoogste van de betonspecie in de buis de diameter van de als bolvormig aangenomen voet aantonen.
- 04 Bij het trekken van de buis de druk in de betonspecie aan de onderkant van de buis tenminste gelijk houden aan de op dat niveau heersende grondwaterdruk.

41.12.04 *Aanbrengen van schroefpalen en buisschroefpalen van het type avegaar*

- 01 Binnen een hart-op-hartafstand van viermaal de paalvoetdiameter van een aangebrachte paal geen volgende palen aanbrengen binnen een verhardingstijd van 15 uur, tenzij in overleg met de directie aanvullende maatregelen zijn getroffen.
- 02 Bij het aanbrengen van buisschroefpalen van het type avegaar moet de draad, waaraan de wapeningskorf wordt opgehangen, tijdens het vullen en het trekken van de buis voortdurend strak staan.
- 03 Als bij het aanbrengen van buisschroefpalen van het type avegaar tijdens het inschroeven van de avegaar water, grond of ander materiaal de holle as binnendringt, de avegaar trekken. Bij het trekken maatregelen nemen, die voorkomen dat de grond in de draagkrachtige laag zich kan ontspannen.
- 04 Als de wapening achteraf in de paal wordt aangebracht, mag tot een lengte van tien maal de paaldiameter met een maximum van 6 m een wapeningskorf worden gebruikt, tenzij in overleg met de directie een aangepaste wijze van aanbrengen is overeengekomen.
- 05 De capaciteit van de pompinstallatie moet zodanig zijn, dat de overdruk in de buis tijdens het trekken van de avegaar en het storten van de betonspecie te allen tijde voldoende is en uitstroming van de betonspecie bij de uitstroomopening van de buis optreedt. De druk in de betonspecie door middel van zelfschrijvende apparatuur continu registreren. De druk in de betonspecie aan de voet van de avegaar of aan de neergaande zijde van de aanvoerleiding van de boormotor meten. De meetresultaten voortdurend en direct op de bouwplaats toegankelijk houden voor beoordeling.
- 06 Het in lid 05 ten aanzien van het meten van de druk in de betonspecie bepaalde geldt niet voor buisschroefpalen van het type avegaar.

41.12.05 *Aanbrengen van combinatiepalen*

- 01 Het betonnen of stalen element centrisch in de stalen buis plaatsen.
- 02 Bij het trekken van de buis de druk in de betonspecie aan de onderkant van de buis ten minste gelijk houden aan de op dat niveau heersende grondwaterdruk.

41.12.06 *Aanbrengen van stalen palen*

- 01 Als bij het aanbrengen van stalen palen schade ontstaat aan de paal, het beschadigde gedeelte na overleg met de directie verwijderen. Vervolgens een vervangend paalstuk van dezelfde kwaliteit en afmetingen oplassen.
- 02 Stalen palen moeten ter plaatse van lasverbindingen ten minste even sterk zijn als het staal van de paal.
- 03 Bij het pulsen van ronde of kokervormige stalen palen een zodanig waterniveau in de buis handhaven dat ter plaatse van de paalvoet de waterdruk in de buis ten minste gelijk is aan de op dat niveau heersende grondwaterdruk.
- 04 Als stalen palen na het aanbrengen niet of niet direct behoeven te worden gevuld, de opening voor mens en dier afsluiten.
- 05 Aan de onderkant afgesloten stalen palen mogen na het aanbrengen geen water en grond bevatten.
- 06 Bij het drukken van stalen palen is het ontlenen van de reactiekracht aan reeds aangebrachte palen niet toegestaan, tenzij in overleg met de directie anders is overeengekomen.

41.13 **INFORMATIE-OVERDRACHT**

41.13.01 *Toepassing van NEN-EN 12699 en NEN-EN 1536*

- 01 NEN-EN 12699 is van toepassing op het aanbrengen van grondverdringende palen. NEN-EN 1536 is van toepassing op het aanbrengen van schroefpalen van het type avegaar.
- 02 Het bestek vermeldt in het geval van het aanbrengen van verdringingspalen de voor de uitvoering van het werk van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 12699 en voor het aanbrengen van schroefpalen van het type avegaar de voor de uitvoering van het werk van belang zijnde gegevens uit 4 van NEN-EN 1536.
- 03 Het bestek vermeldt ten behoeve van het aanbrengen van grondverdringende palen de van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 12699.
- 04 Het bestek vermeldt ten behoeve van het aanbrengen van schroefpalen van het type avegaar de van belang zijnde resultaten van het onderzoek als bedoeld in 5 van NEN-EN 1536.

41.13.02 *Berekenen en tekenen van palen*

- 01 Als het materiaaltechnisch ontwerp van de palen aan de aannemer is gelaten, vermeldt het bestek de maatgevende berekeningssituatie.

- 02 Als het materiaaltechnisch ontwerp van de palen aan de aannemer is gelaten, dient de aannemer uiterlijk twee weken voordat met het vervaardigen van palen wordt begonnen, volledige berekeningen en tekeningen van de palen, gedateerd en ondertekend, in tweevoud in bij de directie. Berekeningen en tekeningen moeten zijn voorzien van een toelichting.
- 03 De directie beslist zo spoedig mogelijk omtrent de acceptatie van de berekeningen, tekeningen en toelichting als bedoeld in lid 02 en deelt haar beslissing uiterlijk één week na ontvangst aan de aannemer mee.
De acceptatie betreft slechts de verwerking van de in het bestek vermelde gegevens in de in lid 02 bedoelde berekeningen, tekeningen en toelichting.
Dit ontheft de aannemer niet van zijn verantwoordelijkheid voor deze berekeningen, tekeningen en toelichting wat de getekende palen, de voorgeschreven werkwijze, de maatvoering en dergelijke betreft.

41.13.03 *Aanbrengen en verwijderen van palen*

- 01 Als in het bestek een plan voor het aanbrengen dan wel het verwijderen van palen wordt verlangd, wordt dit plan aangemerkt als een gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V. 1989. Naast het vermelde in paragraaf 26 lid 1 van de U.A.V. 1989 moet het plan ten minste de volgende gegevens bevatten:
 - a. datum, tijd van aanvang en vermoedelijke duur van de werkzaamheden;
 - b. gegevens van de in te zetten funderingsmachines en hulpmaterieel;
 - c. volgorde van aanbrengen dan wel verwijderen van palen.

41.13.04 *Werktijden*

- 01 Als de aannemer voornemens is buiten de vooraf tussen de aannemer en de directie overeengekomen werktijden palen aan te brengen dan wel te verwijderen, brengt hij dit voornemen ten minste één werkdag van te voren ter kennis van de directie.

41.13.05 *Bewijs van oorsprong*

- 01 De aannemer verstrekt de directie bij levering van betonspecie, vervaardigd door een betonmortelbedrijf, de afleveringsbon als bedoeld in artikel 7 van NEN-EN 206-1.
- 02 De aannemer verstrekt de directie een bewijs van oorsprong van door hem geleverde betonstaal of door hem geleverde wapeningsnetten, afgegeven door de producent ervan. Op het bewijs van oorsprong moet zijn vermeld:
 - a. de naam van de producent;
 - b. de aard en de herkomst van het materiaal.
- 03 De aannemer verstrekt de directie een bewijs van oorsprong van door hem geleverde houten palen, afgegeven door de producent ervan. Op het bewijs van oorsprong moet zijn vermeld:
 - a. de naam van de producent;
 - b. de aard en de herkomst van het materiaal.

- 04 De aannemer verstrekt de directie een keuringsrapport van door hem geleverde stalen palen, afgegeven door de producent ervan. In het keuringsrapport, dat tevens als bewijs van oorsprong geldt, moet zijn vermeld:
 - a. de naam van de producent;
 - b. de plaats van de fabricage;
 - c. de vloeigrens, de treksterkte, de resultaten van de buigproef, de rek en de kerfslagwaarde en de chemische samenstelling van het staal.
- 05 Elke aflevering van bouwstoffen overeenkomstig een bewijs van oorsprong moet zijn vergezeld van een schriftelijke verwijzing hiernaar.
- 06 Als een bouwstof wordt geleverd onder certificaat, afgegeven door een certificatie-instelling die daartoe geaccrediteerd is door een nationale accreditatie-instelling (in Nederland: de Raad voor Accreditatie), wordt het certificaat geacht het bewijs van oorsprong voor de desbetreffende bouwstof te vervangen.

41.13.06 *Installatierapport*

- 01 De aannemer verstrekt de directie een afschrift van het installatierapport, zoals bedoeld in artikel 41.15.01.

41.13.07 *Akoestisch doormeten van betonnen funderingspalen*

- 01 Op het akoestisch doormeten van betonnen funderingspalen is van toepassing CUR-aanbeveling 109.
- 02 De aannemer verstrekt de directie de resultaten van de in artikel 41.15.02 lid 01 genoemde akoestische metingen.

41.14 **RISICOVERDELING EN GARANTIES**

41.14.01 *Aanbrengen van palen*

- 01 Als bij het heien van palen het materieel ter keuze van de aannemer is gelaten, moet met het gekozen materieel een kalenderwaarde zijn te bereiken die tussen de 10 en de 75 ligt.
- 02 Als bij het boren van palen het materieel ter keuze van de aannemer is gelaten, mag met het gekozen materieel bij grondverwijderende technieken een schraapfactor van ten hoogste 2,0 worden gehaald.

41.15 **BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN**

41.15.01 *Installatierapport*

- 01 De resultaten van controles en vastgelegde gegevens moeten zijn opgenomen in een installatierapport. Dit moet ten minste bevatten:
 - a. paaltypen en paalkwaliteit;
 - b. paallengten van alle aangebrachte palen;
 - c. werkniveau's ten opzichte van N.A.P.;
 - d. bereikte paalvoetniveau's ten opzichte van N.A.P.;

- e. volgorde van aanbrengen met gegevens en eventuele maatafwijkingen ten opzichte van het ontwerprapport;
- f. gegevens van de ingezette funderingsmachines en hulpmaterieel;
- g. in geval van het aanbrengen van palen door middel van heien;
 - type, massa en eventuele afstelling dan wel valhoogte heiblok(ken)
 - het aantal slagen van het heiblok per tijdseenheid, als een dieselhamer wordt toegepast;
 - toegepaste mutsvullingen;
 - vernieuwing van de mutsvullingen;
 - gegevens van de kalendering;
- h. in geval van het aanbrengen van geheide in de grond gevormde palen:
 - toegepaste slagenergie;
 - betonkwaliteit;
 - wapening;
 - gegevens van de kalendering;
- i. in geval van het aanbrengen van palen door middel van drukken:
 - verloop van de druk-/perskracht als functie van de diepte van de paalpunt.
- j. in geval van het aanbrengen door middel van schroeven:
 - toegepaste boormoment;
 - zakking per lengte-eenheid;
 - betonkwaliteit
 - toegepaste wapening
 - betonverbruik
- k. in het geval van het aanbrengen van schroefpalen van het type avegaar:
 - toegepaste boormoment;
 - schraapfactor;
 - betondruk;
 - betonkwaliteit;
 - toegepaste wapening;
 - betonverbruik;
- l. toegepaste hulpmaatregelen bij het inbrengen van de palen;
- m. bijzonderheden tijdens het aanbrengen van de palen.

41.15.02 *Akoestisch doormeten van betonnen palen*

- 01 Als een deel van de aangebrachte palen akoestisch moet worden doorgemeten, bepaalt de directie op aselecte wijze welke palen het betreft.

41.15.03 *Betonspecie voor in de grond gevormde palen*

- 01 Als het bestek de samenstelling van de betonspecie niet vermeldt, voor de aanvang van de werkzaamheden overeenkomstig NEN 8005 met de te gebruiken bouwstoffen, de samenstelling van de betonspecie bepalen waarmee met het te gebruiken materieel wordt voldaan aan de in het bestek gestelde eisen.
- 02 Uit de afgewerkte paalkoppen van ten minste 5% van de palen met een kleinste aantal van 6 palen -niet eerder dan 48 uur nadat de paal is aangebracht- evenwijdig aan de lengte-as van de paal een cilinder met een doorsnede en een hoogte van ten minste 100 mm uit de goede beton boren. Deze cilinders bij 20 °C onder water bewaren. Van de geboorde cilinders 50% na 7 dagen en 50% na 28 dagen beproeven, waarbij de karakteristieke druksterkte van de beproef-

de beton ten minste 80%, respectievelijk 100% van de vereiste karakteristieke kubusdruksterkte moet zijn.

41.15.04 *Keuring van stalen palen*

- 01 Als het keuringsrapport als bedoeld in artikel 41.13.05 lid 04 ontbreekt, verstrekt de aannemer een keuringsrapport van door hem geleverde stalen palen, dat is opgesteld door een door de directie aangewezen keuringsinstelling. In het rapport, dat tevens als bewijs van oorsprong geldt, moeten de waarden van de in artikel 41.13.05 lid 04 sub c vermelde gegevens zijn vermeld.

41.16 **BOUWSTOFFEN**

41.16.01 *Betonnen oplangers*

- 01 Elke betonnen oplanger moet zijn voorzien van een stortnummer en stortdatum. Het nummer en de datum moeten in onderling verschillende kleuren onuitwisbaar zijn aangegeven.
- 02 De bus van een betonnen oplanger moet ten minste 0,25 m diep zijn en voorzien zijn van een ontluchtingsgat.

41.16.02 *Geprefabriceerde betonnen palen*

- 01 Elke betonnen paal moet zijn voorzien van het stortnummer en de stortdatum. Het stortnummer en de stortdatum moeten in onderling verschillende kleuren onuitwisbaar zijn aangegeven.
- 02 Elke betonnen paal moet zijn voorzien van een aanduiding van oplegpunten en hijspunten.
- 03 Bij geprefabriceerde betonnen palen voorzien van een centrale spuitlans moet de aansluitopening zich op ten minste 2,0 m vanaf de paalkop bevinden.

41.16.03 *Houten palen*

- 01 Kop en punt van aan te brengen houten palen moeten vlak zijn en haaks op de as van de paal staan.

41.17 **MEET- EN VERREKENMETHODEN**

41.17.01 *Lengte van palen*

- 01 Bij de in het bestek vermelde lengte van geprefabriceerde betonnen palen, houten palen, houten palen met oplanger en stalen palen is het tot het in het bestek vermelde niveau te verwijderen gedeelte inbegrepen.
- 02 Bij de in het bestek vermelde lengte van in de grond gevormde betonnen palen is het tot het in het bestek vermelde niveau te verwijderen gedeelte niet inbegrepen.

- 03 Bij de in het bestek vermelde lengte van combinatiepalen is het tot het in het bestek vermelde niveau te verwijderen gedeelte inbegrepen.