

DISK HANDLEIDING

HOOFDSTUK 4

ONTWERP

VERSIE 4.0

INHOUD

1.	Inleiding	3
2.	Datamodel en begrippen	3
3.	Procedure verzamelen en invoeren ontwerpgegevens	3
3.1	Algemeen	3
3.2	Kunstwerkcomplex	4
3.3	Kunstwerk	5
3.4	Kunstwerkdeel	6
3.5	Kunstwerkdeeldocumentatie	7
3.6	Nutsvoorzieningen	7
3.7	Waterstanden	8
3.8	Hoofd- en constructie-onderdelen	9
3.9	Werkwijze bij invoeren en 'verrijken'	9
4.	Hoofdonderdelen, constructie-onderdelen, aanvullende gegevens	11
4.1	Kunstwerkdeel: beton	11
4.2	Kunstwerkdeel: staal	18
4.3	Kunstwerkdeel: mechanische installatie	23
4.4	Kunstwerkdeel: elektrische installatie	28
5.	Eenheden en symbolen gebaseerd op SI-stelsel	32
6.	Verrijken van constructieonderdelen	34
6.1	Verrijkingsgegevens invoeren	34

ONTWERP

1. INLEIDING

Deze DISK-handleiding deel 3, "ONTWERP", die speciaal bedoeld is voor degenen die zich bezighouden met ontwerpen van civieltechnische werken, maakt deel uit van een serie van negen, waarin DISK nader wordt omschreven en toegelicht.

2. DATAMODEL EN BEGRIPPEN

De begrippen worden uitvoerig beschreven in de DISK-handleiding deel 1, "ALGEMEEN".

3. PROCEDURE VERZAMELEN EN INVOEREN ONTWERPGEGEVENS

3.1 Algemeen

Het invoeren van de gegevens die op het paspoort voorkomen gebeurt door onderstaande gebruikersgroepen:

- ontwerpers
- inspecteurs
- beheerders

Ontwerpers kunnen het paspoort opvragen. Bij nieuwe werken die worden opgestart, wordt vanwege het uitgeven van een topcode, een beperkt ingevuld paspoort aan de ontwerpers verstrekt. Alleen de KWX-gegevens zijn hierop vermeld.

Het is vereist dat ontwerpers, inspecteurs of beheerders de opgenomen gegevens op hun juistheid controleren en zonodig corrigeren c.q. aanvullen.

In het paspoort zijn gegevens opgenomen inzake:

- kunstwerkcomplex (KWX)
- kunstwerk (KW)
- kunstwerkdeel (KWD)

- kunstwerkdeeldocumentatie (KWDOC)

3.2 Kunstwerkcomplex

Een kunstwerkcomplex bestaat uit een of meerdere kunstwerken en kunstwerkdelen.

De gegevens die zijn gekoppeld aan de begrippen, anders gezegd, de beschrijvende kenmerken, zijn onderstaand in het kort weergegeven. Die beschrijvende kenmerken, welke door de ontwerper moeten worden aangeleverd of ingevoerd, worden uitgebreid verklaard.

Beschrijvende kenmerken	Gehanteerde afkortingen zoals op de uitvoer vermeld
<ul style="list-style-type: none"> a. identificatie b. omschrijving c. eigen naam d. provincie 1, 2 e. gemeente 1, 2 f. beheerder g. milieu 1, 2 h. RD-coördinaten i. VTM-coördinaten j. rijksweg/vaarweg k. routeaanduiding l. hectometrering m. hectometerletter 	<p>Huidige topc</p> <p>RD-coörd VTM-coörd</p> <p>Hectometer</p>

ad g.:

Het milieu waarin het kunstwerkcomplex zich bevindt. Het kan zijn dat het kunstwerkcomplex zich in 2 milieu's bevindt. In dat geval moeten beiden worden vermeld.

De milieu's worden alleen ingevuld wanneer men te maken heeft met sluisen, aquaducten, tunnels, stuwen e.d. Voor bruggen of viaducten wordt dit kenmerk niet gebruikt!

3.3 Kunstwerk

De beschrijvende kenmerken voor een kunstwerk zijn in onderstaande tabel weergegeven. De beschrijvende kenmerken, welke door de ontwerper moeten worden aangeleverd, worden hier uitgebreid verklaard.

Beschrijvende kenmerken	Gehanteerde afkortingen zoals op de uitvoer vermeld
a. nummer	
b. omschrijving	
c. eigen naam	
d. topcode	
e. soort	
f. type	
g. doel	
h. ontwerper	
i. lengte	
j. breedte	
k. stichtingsjaar/kosten	stichtjaar/kost
l. inspectievoorzieningen	
m. RD-coördinaten	RD-coörd KW
n. sloopjaar	
o. UTM-coördinaten	UTMXY KW
p. aantal overspanningen	aantal ovsp
q. plaats	
r. belastingsklasse	belastingk.
s. tijdelijke belastingsklasse	tijd. belkl.
t. kruisingshoek	kruishoek

De beschrijvende kenmerken zoals soort, type, lengte, breedte, plaats en (tijdelijke) belastingsklasse moeten door de ontwerper (tekenzaal, constructeur of ingenieursbureau) worden gecontroleerd en aan de DISK-afdeling worden opgegeven. Dit invoeren gebeurt door het invullen van de gegevens op het paspoort dat door DISK is verstrekt.

Een nadere verklaring van deze gegevens:

ad e.: 'Soort' is de beschrijving van de algemene indruk van een kunstwerk (bijv. viaduct, stuw enz.)
De kunstwerksoorten zijn aangegeven in DISK-handleiding deel 9, "TABELLEN".

ad f.: Hiermee wordt een extra aanvulling verkregen inzake de herkenbaarheid van het kunstwerk en/of de functie van het kunstwerk (bijv. boog, bascule enz.)
De kunstwerktypen zijn vermeld in DISK-handleiding deel 9, "TABELLEN".

ad g.: Hiermee wordt het doel waarvoor het kunstwerk is ontworpen aangeduid.
De (gebruiks)doelen zijn vermeld in DISK-handleiding deel 9, "TABELLEN".

ad i.: De lengte van het kunstwerk wordt per discipline/vakgebied bepaald; de maat wordt aangegeven met een getal van maximaal 6 cijfers, waarvan 2 achter de komma.

- voor bruggen/viaducten:
 - . staal (beweegbaar):
maat in meters van voegovergang tot voegovergang, gemeten langs de lengte-as van het kunstwerk
 - . staal (vast)/beton:
in het algemeen de sommatie van de lengte van de overspanningen
- voor tunnels, aquaducten en verdiepte wegen:
maat in meters gemeten langs de as van het kunstwerk van resp. buitenkant betonnenvloer, beëindiging vliesconstructie, beëindiging onderkant betonnen dak, beëindiging afgezonken deel, beëindiging gedeelte voorzien van lichtroosterstem-

pelbalken.

ad j.: De breedte van het kunstwerk wordt per discipline/vakgebied bepaald; de maat wordt aangegeven met een getal van maximaal 5 cijfers waarvan 2 achter de komma.

Bij verlopende breedte, de minimale en de maximale maat opnemen.

- voor bruggen/viaducten:

. staal (vast/beweegbaar):

maat in meters tussen de leuningen, gemeten loodrecht op de lengte-as van het kunstwerk

. beton:

maat in meters van de rijdekconstructie, exclusief de randelementen, gemeten loodrecht op de lengte-as van het kunstwerk

- voor tunnels, aquaducten en verdiepte wegen:

maat, in meters, gemeten tussen de betonnen buitenwanden, ter hoogte van bovenkant rijdek, loodrecht op de lengte-as van het kunstwerk.

Bij het type kunstwerk dat is uitgevoerd door middel van een vliesconstructie: de maat in meters gemeten tussen de uiterste beëindigingen van de verhardingsconstructie

ad q.: De plaats geeft in een verkorte schrijfwijze weer waar een bewegwijzeringsconstructie zich in een dwarsprofiel van de weg bevindt, dit gezien in de richting van de olopende hectometerring. Door middel van maximaal 2 letters wordt het een en ander aangegeven.

Mogelijkheden:

R	=	kolom rechts
L	=	kolom links
RM	=	kolom rechts + midden
ML	=	kolom midden + links
RL	=	kolom rechts + links
BM	=	kolom rechts + midden + links

ad r.: De belastingklasse waarvoor het kunstwerk is ontworpen.

Dit kan zijn: "A", "B", "C" volgens VOSB 1938 of "30", "45", "60" volgens VOSB 1963.

ad s.: Deze belastingklasse is tijdelijk van aard als gevolg van grote schade of andere gebeurtenis. Is de tijdelijke belastingklasse ingevuld dan wordt de (ontwerp)belastingklasse bij de controle van zware transporten niet gebruikt.

3.4 Kunstwerkdeel

De beschrijvende kenmerken van een kunstwerkdeel zijn onderstaand weergegeven.

Beschrijvende kenmerken	Gehanteerde afkortingen zoals op de uitvoer vermeld
a. identificatie	
b. omschrijving	
c. onderhoudsplichtige	onderhoudspl.
d. inspecterende instantie	inspecterend
e. laatste inspectie	laatste insp.
f. inspectieduur	insp. duur
g. beperkingen	
h. materieel	
i. datum laatst gebeurtenis	laatste geb.
j. omschrijving laatste gebeurtenis	omschrijving

In dit geval worden alle gegevens door de inspecteur verzameld en ingevoerd. De ontwerper heeft er derhalve geen bemoeienis mee.

3.5 Kunstwerkdeeldocumentatie

De beschrijvende kenmerken zijn onderstaand weergegeven. De kenmerken die door de ontwerper moeten worden ingevoerd of aangeleverd, worden uitgebreid behandeld.

Beschrijvende kenmerken	Gehanteerde afkortingen zoals op de uitvoer vermeld
a. nummer	doc. nr.
b. identificatie	doc. id.
c. omschrijving	
d. plaats	plaats van doc.

Aanlevering van deze gegevens gebeurt door invulling op het paspoort dat door DISK wordt verstrekt. Een nadere omschrijving van deze gegevens is als volgt:

ad b.: Hiermee wordt de identificatie bedoeld van het document waaronder het in het archief is opgeslagen. Er zijn maximaal 20 karakters beschikbaar.

Bij BC worden de gegevens betreffende dossier, tekeningen, bestek en dergelijke door de afdeling technisch archief van een code voorzien en door de DISK-afdeling ingevoerd.

Bij SME wordt het nummer van de berekening door de ontwerper bepaald, het dossiernummer wordt door de afdeling centrale technische en administratie uitvoering bepaald.

ad c.: Een korte omschrijving van het document (b.v. bestek, dossier of berekening). Er zijn 25 karakters beschikbaar.

ad d.: De plaats waar het document kan worden ingezien. Bijvoorbeeld voor BC is dit ten alle tijden het technisch archief en voor SME kan dit de rekenafdeling zijn, maar ook het technisch archief en de afdeling centrale technische en administratie uitvoering. Er zijn 20 karakters beschikbaar.

3.6 Nutsvoorzieningen

Met nutsvoorziening worden de leveringen bedoeld van de openbare nutsbedrijven, zoals electriciteit, gas en water. De beschrijvende kenmerken van nutsvoorzieningen worden onderstaand aangegeven en moeten door de ontwerper worden aangeleverd of worden ingevoerd volgens het model zoals in hfdst VII.2 is aangegeven.

Beschrijvende kenmerken	Gehanteerde afkortingen zoals op de uitvoer vermeld
a. identificatie	
b. leveranciernaam	
c. abonnementnummer	
d. leveringstype	
e. beschikbaar vermogen	
f. aansluitwaarde	
g. maximaal vermogen	
h. nominaal vermogen	

De beschrijvende kenmerken, met tussen haakjes de gebruikte afkortingen, zijn de volgende :

- ad b.: De naam van het nutsbedrijf (max. 25 karakters), dat de levering van de electriciteit, gas of water verzorgt.
- ad c.: Het abonnementnummer waaronder de afnemer bij de betreffende leverancier staat ingeschreven. Onder de afnemer wordt die instantie bedoeld die voor de betaling van de leveranties moet zorgen. Het abonnementnummer kan maximaal uit 12 karakters bestaan.
- ad d.: Leveringstype geeft aan om wat voor levering het gaat. De typen worden in DISK-handleiding deel 9, "TABELLEN", aangegeven.
- ad e.: Het vermogen dat door het inkoopstation beschikbaar wordt gesteld, uitgedrukt in KVA. Er zijn maximaal 4 karakters beschikbaar.
- ad f.: De aansluitwaarde van het inkoopstation, uitgedrukt in KVA.
Er zijn maximaal 4 karakters beschikbaar.
- ad g.: Het maximale vermogen van het inkoopstation, uitgedrukt in KVA.
Er zijn maximaal 4 karakters beschikbaar.
- ad h.: Het nominale vermogen van het inkoopstation, uitgedrukt in KVA.
Er zijn maximaal 4 karakters beschikbaar.

3.7 Waterstanden

Bij een aantal kunstwerkcomplexen zoals tunnels, aquaducten, sluizen, reguleringswerken e.d. zijn waterstanden belangrijke gegevens. Deze waterstanden moeten dan ook als zodanig in DISK worden ingevoerd.

De beschrijvende kenmerken van waterstanden worden hierna aangegeven en moeten door de ontwerper worden aangeleverd of ingevoerd volgens het model zoals in hfdst VII.1 is aangegeven.

Beschrijvende kenmerken	Gehanteerde afkortingen zoals op de uitvoer vermeld
<ul style="list-style-type: none"> a. identificatie b. plaats c. waterstand maximum d. waterstand minimum 	

De waterstanden die voor een kunstwerkcomplex gelden, met tussen haakjes de gebruikte afkortingen, worden als volgt beschreven:

- ad b.: De plaats waarvoor de waterstanden gelden (rivier, kanaal, polder, kolk enz.).
Er zijn 20 karakters beschikbaar.
- ad c.: De maximale waterstand in meters t.o.v. N.A.P. (geldt voor de situatie als onder "plaats" beschreven).
Er zijn 7 cijfers beschikbaar, waarvan 2 achter de komma.
- ad d.: De minimale waterstand in meters t.o.v. N.A.P. (geldt voor de situatie als onder "plaats" is beschreven).
Er zijn 7 cijfers beschikbaar, waarvan 2 achter de komma.

3.8 Hoofd- en constructie-onderdelen

Alle hoofdonderdelen die per kunstwerksoort/per kunstwerkdeel voor kunnen komen, zijn reeds in het systeem ingevoerd. Een toevoeging aan deze lijst van hoofdonderdelen is in principe mogelijk. Tot elk hoofdonderdeel behoren een of meerdere onderdelen, de z.g. constructie-onderdelen.

De constructie-onderdelen en de hoofdonderdelen waar ze bijhoren moeten worden benoemd. Dit moet gebeuren door de inspecteur of de ontwerper, afhankelijk van de situatie of er sprake is van een bestaand dan wel een nieuw werk.

De manier van werken is als volgt:

De in de vorige alinea's genoemde acties wordt "verrijking van de constructie-onderdelen" genoemd. Bij punt 3 wordt hierop nader terug gekomen.

3.9 Werkwijze bij invoeren en 'verrijken'

De ontwerper is discipline-gericht bezig en heeft derhalve te maken met verschillende kunstwerksoorten. De voor de ontwerper van belang zijnde hoofdonderdelen met de bijbehorende constructie-onderdelen alsmede de aanvullende gegevens, worden daarom per kunstwerkdeel en per kunstwerksoort in hdst IV.1 beschreven.

Om efficiënt te kunnen werken zijn in de tabellen van hdst IV.1, achter de kolom kunstwerksoort, de volgnummers van de bij dat kunstwerksoort behorende hoofdonderdelen vermeld. Vervolgens worden per hoofdonderdeel de bijbehorende constructie-onderdelen opgesomd. Deze tabel is, naar hoofdonderdeel, onderverdeeld in subtabellen. Om het opzoeken van de constructie-onderdelen te vergemakkelijken is een kolom "deel verz." toegevoegd, waarin een nummer staat dat verwijst naar de relevante deelverzameling. Sommige constructie-onderdelen worden met een schets nader toegelicht. Dat wordt dan aangegeven in de kolom "schets". Het opgegeven nummer correspondeert met dat van de desbetreffende schets.

Er worden ook constructie-onderdelen samengevoegd onder een verzamelnaam. In datgeval is de verzamelnaam geplaatst tussen haakjes, b.v. (hoofddraagconstructie).

In het kader van de 'verrijking' worden aan het constructie-onderdeel de daarop betrekking hebbende aanvullende gegevens, zoals lengte, dikte, aantal enz., toegevoegd. Bij deze aanvullende gegevens staat de, bij de omschrijving behorende, afkorting of symbool vermeld (b.v. l voor lengte, of b voor breedte), waarna de desbetreffende waarde moet worden opgegeven.

De aanvullende gegevens worden met behulp van de symbolen van de grootheden (l, b etc.) en in SI-eenheden (Newton, meter etc.) aangeduid. In hoofdstuk V zijn deze symbolen en eenheden weergegeven.

Is ten aanzien van de aanvullende gegevens informatie op schetsen voorhanden, dan wordt dat aangegeven door het nummer van de schets achter het onderdeel te vermelden.

Indien het verrijken van de gegevens (de aanvullende gegevens dus) niet noodzakelijk is dan wordt dat in hoofdstuk IV.1 aangegeven met "nvt" achter punt b. van het constructie-onderdeel. Staat op dezelfde plaats een "*" dan moet het constructie-onderdeel worden ingevoerd als dat nog niet het geval is en moet het, indien nodig, ook verrijkt worden.

Schematisch is het voorgaande als volgt voor te stellen:

(HOOFD)ONDERDELEN <u>kunstwerksoort</u>		KUNSTWERKDEEL: <u>volgnrs. van het hoofdonderdeel</u>	
volgnr.	HOOFDONDERDEEL type nr. constructie-onder- deel a1 a2 a3		deelverz schets
aanvullende gegevens b1(.....) b2(.....) b3(.....)			

In het volgende hfdst IV.1 worden de hoofdonderdelen met de daarbij behorende constructie-onderdelen met de eventuele verrijking per kunstwerkdeel opgesomd.

Ten overvloede wordt nog vermeld dat alleen de volgende kunstwerkdelen mogelijk zijn, te weten:

1. BCnn : Beton
2. SVnn : Staal vast
3. SBnn : Staal beweegbaar
4. M_nn : Mechanische installaties
5. E_nn : Electrische installaties

Hierin is 'nn' een volgnummer, bestaande uit twee cijfers,

b.v. SB03, SV01, BC11 etc.

4. HOOFDONDERDELEN, CONSTRUCTIE-ONDERDELEN, AANVULLENDE GEGEVENS

4.1 Kunstwerkdeel: beton

A

kunstwerksoorten	volgnrs. van de hoofdonderdelen	
Viaduct - beton	1 t/m 9	
Viaduct - staal	2	
Vaste brug - beton	1 t/m 9	
Vaste brug - staal	2, 4 t/m 6	
Beweegbare brug	2	
		deel verz.
1. HOOFDDRAAGCONSTRUCTIE - 10140		
a1. (Hoofddraagconstructie)		30
b1. (1) Constructiehoogte in m, afgerond op 2 decimalen (hc)		
(2) Lengte in m, afgerond op 2 decimalen (l)		
(3) Aantal balken/liggers		
a2. Tuikabel		13
b2. nvt		
a3. Rijvloer		12+30
b3. (1) Lengte in m, afgerond op 2 decimalen (l)		
(2) Hoogte in m, afgerond op 2 decimalen (b)		
a4. Voorspansysteem		12
b4. nvt		
2. STEUNPUNT - 11395		
a. Fundering		12
b. nvt		
3. OPLEGGING - 11644		
a. Oplegging		11
b. nvt		
4. RIJVLOER - 10940		
a1. Rijvloer		12+30
b1. (1) Lengte in m, afgerond op 2 decimalen (l)		
(2) Hoogte in m, afgerond op 2 decimalen (b)		
a2. Voorspansysteem		12
b2. nvt		
5. VOEGOVERGANG - 10200		
a. Voegovergang enz.		11
b. nvt		
6. ASFALTCONSTRUCTIE - 11926		
a. Asfaltconstructie		11
b. Dikte in mm, min/max (dmin/dmax)		
7. LEUNING - 10420		
a. Leuning		11
b. nvt		

	deel verz.
8. GELEIDRAILCONSTRUCTIE - 10260	
a. Geleiderailconstructie	11
b. nvt	
9. GELUIDWERING - 10330	
a. Geluidwering	11
b. Hoogte min/max in m, afgerond op 2 decimalen (hmin/hmax)	

B

Kunstwerk		volgnummers van de hoofdonderdelen
Soort	Type	
Tunnel	* afgezonken deel	1, 2, 4 t/m 14
Aquaduct	* gesloten deel	1, 2, 4 t/m 14
Verdiepte weg	* op/afrit d.m.v. vliesconstructie	1, 3, 5, 9 t/m 11
	* op/afrit d.m.v. gew.bet. bakconstr.	1, 2, 3, 5, 8 t/m 12, 14
	* op/afrit d.m.v. gew.bet. bakconstr. met lichtroosters/stempelbalken	1, 2, 3, 5, 8 t/m 12, 15
	* damwandconstructie	1, 2, 3, 5, 8 t/m 12
	* gew. bet.bakconstr.	1, 2, 3, 5, 8 t/m 12
	* vliesconstructie	1, 3, 5, 9 t/m 11
		deel verz.
1. ONDERBOUW - 10243		
a1. Onderbouw		30
b1. nvt		
a2. Fundering		12
b2. nvt		
a3. Asfaltconstructie		12
b3. (1)Dikte in mm (d)		
(2) Oppervlakte in m2 (A)		
a4. Slijtlaag		12
b4. (1)Dikte in mm (d)		
(2) Oppervlakte in m2 (A)		
2. BOVENBOUW - 10240		
a1. Bovenbouw		12
b1. nvt		
a2. Voorspansysteem		12
b2. nvt		
a3. Gronddekking		12
b3. Dikte, minimum maat in m, afgerond op 1 decimaal (dmin)		
a4. Beschermschil		12
b4. nvt		
3. GELUIDWERING - 10330		
a. Geluidwering		12
b. (1)Lengte per open deel in m, afgerond op 2 decimalen (l1a, l1o, l2a, l2o)		
(2) Hoogte min en max. boven maaiveld in m, afgerond op 2 decimalen. (h1a max/min, h2o max/min, h1o max/min, h2a max/min.)		
4. REMMING EN/OF GELEIDWERK - 10110		
a1. Remmingwerk		12
b1. (1)Aantal ducdalven (N)		
(2) Lengte van samengesteld wrijfraam volgens systeemlijn in m, afgerond op 2 decimalen (lsw)		
a2. Geleidewerk		12
b2. Lengte van samengesteld wrijfraam volgens systeemlijn in m, afgerond op 2 decimalen (lsw)		
5. WATERKERENDE CONSTRUCTIE - 10294		
a1. (Waterkerende constructie)		30
b1. (1)Lengte, volgens systeemlijn in m, afgerond op 2 decimalen (l)		
(2) Oppervlakte in m2 (A)		
6. GRONDKERENDE CONSTRUCTIE - 13122		
a1. (Grondkerende constructie)		30
b1. (1)Lengte, volgens systeemlijn in m, afgerond op 2 decimalen (l)		
(2) Oppervlakte in m2 (A)		
7. TUNNEL-/AQUADUCTBUIS		
a1. (tunnel-/aquaductbuis)		
b1. (1)Aantal (N)		

	deel verz.
(2) Breedte tussen de wanden op bk. rijdek loodrecht op de as, in m, afgerond op 2 decimalen (bgdz en bgdn)	
a2. Midden kanaal	
b2. nvt	
8. VOEGAFDCHTING - 11533	
a. Voegafdichting	12
b. Lengte in m (l)	
9. HEMELWATERAFVOERSYSTEEM - 10571	
a1. Riolering	12
b1. nvt	
a2. Drainage	12
b2. nvt	
10. GELEIDERAILCONSTRUCTIE - 10260	
a. Geleiderailconstructie	12
b. Lengte in m (l)	
11. Geleideconstructie - 10054	
a. Geleideconstructie	12
b. Lengte in m (l)	
12. WANDBEKLEDING - 10209	
a. Wandbekleding	12
b. Oppervlak in m ² (A)	
13. PLAFONDBEKLEDING - 10104	
a. Plafondbekleding	12
b. Oppervlak in m ² (A)	
14. VOEGOVERGANG - 10200	
a. Voegovergang, enz.	12
b. Lengte in m (l)	
15. ZONWEREND ROOSTER - 11314	
a. Rooster	12
b. Lengte in m (lml resp lmla)	

C

kunstwerksoort	volgnrs. van de hoofdonderdelen	deel verz.
Sluis	1 t/m 3, 5 t/m 10	
Stuw	1 t/m 3, 5 en 6	
Gemaal	2 t/m 6	
Hevel	2 t/m 6	
Inlaatwerk	2 t/m 6	
Doorlaatwerk	2 t/m 6	
Uitlaatwerk	2 t/m 6	
Overlaat	2 t/m 6	
Hoogwaterkering	2 t/m 6	
<p data-bbox="264 551 564 580">1. Opstallen - 12582</p> <p data-bbox="264 584 571 613">a1. Bedieningsgebouw</p> <p data-bbox="264 618 453 647">b1. Aantal (N)</p> <p data-bbox="264 651 539 680">a2. Dienstengebouw</p> <p data-bbox="264 685 357 714">b2. nvt</p> <p data-bbox="264 719 469 748">a3. Werkplaats</p> <p data-bbox="264 752 453 781">b3. Aantal (N)</p> <p data-bbox="264 786 437 815">a4. Magazijn</p> <p data-bbox="264 819 453 848">b4. Aantal (N)</p> <p data-bbox="264 853 501 882">a5. Dienstwoning</p> <p data-bbox="264 887 453 916">b5. Aantal (N)</p> <p data-bbox="264 920 555 949">a6. Deurenbergplaats</p> <p data-bbox="264 954 357 983">b6. nvt</p> <p data-bbox="264 987 715 1016">a7. Opslagplaats keringsmiddelen</p> <p data-bbox="264 1021 453 1050">b7. Aantal (N)</p> <p data-bbox="264 1055 533 1084">a8. Machinegebouw</p> <p data-bbox="264 1088 453 1117">b8. Aantal (N)</p> <p data-bbox="264 1122 533 1151">2. VLOER - 11520</p> <p data-bbox="264 1155 453 1184">a1. Fundering</p> <p data-bbox="264 1189 357 1218">b1. nvt</p> <p data-bbox="264 1223 389 1252">a2. Vloer</p> <p data-bbox="264 1256 357 1285">b2. nvt</p>		12
<p data-bbox="204 1205 373 1234">Opmerking:</p> <p data-bbox="204 1238 1378 1312">Uit het overzicht "Rol van plaats", dient de code voor kolk,-hoofd, fuikmoot, grondk.constr, reguleringsgedeelte aan het betreffende constructie-onderdeel op het invoerformulier te worden toegevoegd.</p>		
<p data-bbox="264 1335 517 1364">3. WAND - 11561</p> <p data-bbox="264 1368 389 1397">a. Wand</p> <p data-bbox="264 1402 357 1431">b. nvt</p> <p data-bbox="280 1435 628 1464">zie opmerking bij volgnr. 2</p>		12
<p data-bbox="264 1458 628 1487">4. BOVENBOUW - 10240</p> <p data-bbox="264 1491 373 1520">a. Dak</p> <p data-bbox="264 1525 357 1554">b. nvt</p> <p data-bbox="280 1559 628 1588">zie opmerking bij volgnr. 2</p>		12
<p data-bbox="264 1583 564 1612">5. AANSLAG - 10361</p> <p data-bbox="264 1617 421 1646">a. Aanslag</p> <p data-bbox="264 1650 421 1680">b. nvt, enz.</p>		12
<p data-bbox="264 1709 580 1738">6. GELEIDING - 10863</p> <p data-bbox="264 1742 437 1771">a. Geleiding</p> <p data-bbox="264 1776 357 1805">b. nvt</p>		30
<p data-bbox="264 1812 788 1841">7. NIVELLEERMIDDEL - 12259 verz.</p> <p data-bbox="264 1845 533 1874">a. (Nivelleermiddel)</p> <p data-bbox="296 1879 533 1908">b. * Indien riool</p> <p data-bbox="373 1912 948 1942">(1) Aantal (N) en toevoegen voor eenzijdig:</p> <p data-bbox="389 1946 692 1975">.1 of voor tweezijdig: .2</p> <p data-bbox="373 1980 979 2009">(2) Hoogte in m, afgerond op 2 decimalen (h)</p> <p data-bbox="373 2013 979 2042">(3) Breedte in m, afgerond op 2 decimalen (b)</p> <p data-bbox="373 2047 772 2076">(4) Totaal oppervlak in m2 (A)</p>		30

8. KOLKOMZ. MIDDEL - 10386 a. (Nivelleer- en kolkomz. middel)	deel verz.
b. * Indien riool (1) Aantal (N) en toevoegen voor eenzijdig: .1 of voor tweezijdig: .2 (2) Hoogte in m, afgerond op 2 decimalen (h) (3) Breedte in m, afgerond op 2 decimalen (b) (4) Totaal oppervlak in m ² (A)	
9. REMMING- en/of GELEIDEWERK - 10110	
a1. Remmingwerk	12
b1. nvt	
a2. Geleidewerk	12
b2. nvt	
Opmerking: Uit het overzicht: "Rol van plaats", dient de code voor fuik, opstelruimte en wachtplaats aan het betreffende constructie-onderdeel op het invoerformulier te worden toegevoegd.	
10. ZOET-ZOUT SCH.SYST. - 12626	
a. (Zoet-zout scheidingsstelsel)	30
b. nvt	

D

Kunstwerk		volgnummers van de hoofdonderdelen
Soort	Type	
Duiker		1, 2, 4, 7, 9
Onderdoorgang		1, 2, 3, 5 t/m 11
		deel verz.
1. ONDERBOUW - 10243		
a1. Onderbouw		30
b1. nvt		
a2. Fundering		30
b2. nvt		
a3. Asfaltconstructie		11+12
b3. (1) Dikte in mm (d)		
(2) Oppervlakte in m ² (A)		
a4. Slijtlaag		11+12
b4. (1) Dikte in mm (d)		
(2) Oppervlakte in m ² (A)		
2. BOVENBOUW - 10240		
a1. Bovenbouw		30
b1. nvt		
a2. Voorspansysteem		12
b2. -		
a3. Gronddekking		12
b3. Dikte, minimum maat in m, afgerond op 1 decimaal (dmm)		
a4. Beschermschil		12
b4. nvt		
3. OPLEGGING - 11644		
a. Oplegging		11+12
b. nvt		
4. REMMING EN/OF GELEIDWERK - 10110		
a1. Remmingwerk		12
b1. (1) Aantal ducdalven (N)		
(2) Lengte van samengesteld wrijfraam volgens systeemlijn in m, afgerond op 2 decimalen (lsw)		
a2. Geleidewerk		12
b2. Lengte van samengesteld wrijfraam volgens systeemlijn in m, afgerond op 2 decimalen (lsw)		
5. WATERKERENDE CONSTRUCTIE - 10294		
a1. (Waterkerende constructie)		30
b1. (1) Lengte, volgens systeemlijn in m, afgerond op 2 decimalen		
(1)		
(2) Oppervlakte in m ² (A)		
6. GRONDKERENDE CONSTRUCTIE - 13122		
a1. (Grondkerende constructie)		30
b1. (1) Lengte, volgens systeemlijn in m, afgerond op 2 decimalen		
(1)		
(2) Oppervlakte in m ² (A)		
7. LEUNING - 10420		
a. Leuning		11+12
b. nvt		
8. HEMELWATERAFVOERSYSTEEM - 10571		
a1. Riolering		12
b1. nvt		
a2. Drainage		11+12
b2. nvt		
9. GELEIDERRAILCONSTRUCTIE - 10260		
a. Geleiderailconstructie		11+12
b. Lengte in m (l)		

10. GELEIDECONSTRUCTIE - 10054	deel verz.
a. Geleideconstructie	11+12
b. Lengte in m (l)	
11. VOEGOVERGANG - 10200	
a. Voegovergang enz.	11+12
b. Lengte in m (l)	

E

kunstwerksoort	volgnrs. van de hoofdonderdelen
Portalen en uithouders	1

1. ONDERBOUW - 10243	deel verz.
a1. Fundering	30
b1. nvt	
a2. Fundatieblok	
b2. Massa in ton, afgerond op 1 decimaal (M)	30

4.2 Kunstwerkdeel: staal**A**

kunstwerksoort	volgnrs. van de hoofdonderdelen
Viaduct - staal	1 t/m 12 behalve 6
Vaste brug - staal	1 t/m 12 behalve 6
Beweegbare brug	1 t/m 12 behalve 5 en 9

1. HOOFDDRAAGCONSTRUCTIE - 10140	deel verz.
a1. (Hoofddraagconstructie)	30
b1. (1) Constructiehoogte in m, afgerond op 2 decimalen (h)	
(2) Lengte in m, afgerond op 2 decimalen (l)	
(3) Aantal hoofdliggers (N)	
(4) Onderlinge afstand hoofdliggers in m, afgerond op 2 decimalen (s)	
a2. Tuikabel	13
b2. nvt	
2. OPLEGGING - 11644	
a. Oplegging	13
b. nvt	
3. RIJvloER - 10940	
a. Rijnvloer	30
b. (1) Lengte in m, afgerond op 2 decimalen (l)	
(2) Breedte in m, afgerond op 2 decimalen (b)	
(3) Onderlinge afstand dwarsdragers in m, afgerond op 2 decimalen (s)	
4. VOEGOVERGANG - 10200	
a. Voegovergang, enz.	13
b. nvt	
5. ASFALTCONSTRUCTIE - 11926	
a. Asfaltconstructie	13
b. Dikte in mm (d)	
6. SLIJTLAAG - 10280	

a. Slijtlaag	13
b. Dikte in mm (d)	
7. LEUNING - 10420	
a. Leuning	13
b. nvt	
8. GELEIDERRAILCONSTRUCTIE - 10260	
a. Geleiderailconstructie	13
b. nvt	
9. GELUIDWERING - 10330	
a. Geluidwering	30
b. Hoogte min/max in m, afgerond op 2 decimalen (h)	
10. CONSERVERING BOVEN RIJVLOER - 13383	
a. Conservering	30
b. Oppervlakte in m ² (A)	
11. CONSERVERING ONDER RIJVLOER - 13384	
a. Conservering	30
b. Oppervlakte in m ² (A)	
12. INSPECTIEVOORZIENING - 10939	
a. Inspektiewagen, enz.	13
b. Aantal (N)	

B

kunstwerksoort	volgnrs. van de hoofdonderdelen	deel verz.
Sluis	1, 2 en 4 t/m 7	
Stuw	3, 4 en 7	
Gemaal	3, 4 en 7	
Hevel	3, 4 en 7	
Inlaat	3, 4 en 7	
Doorlaat	3, 4 en 7	
Uitlaat, hoogwaterkering, overlaat		
1. SLUISDEUR - 10416		
a1. (sluis deur)		30
b1. (1) Aantal in bedrijf (N) per sluishoofd		
(2) Aantal in reserve (N) deurenbergplaats		
Opmerking: Uit het overzicht "Rol van plaats" dient de van toepassing zijnde code van (sluis) hoofd en/of deurenbergplaats achter het betreffende constructie-onderdeel te worden vermeld.		
(3) Hoogte in m, afgerond op 2 decimalen (h)		
(4) Lengte in m, afgerond op 2 decimalen (l)		
(5) Dikte in m, afgerond op 2 decimalen (d)		
(6) Massa in kg (M)		
(7) Verval max. positief in m, afgerond op 2 decimalen (Zp)		
(8) Verval max. negatief in m, (Zn) afgerond op 2 decimalen (Zn)		
(9) Kerende hoogte in m t.o.v. N.A.P. (hk)		
(10) Golfbelasting in KN/m ² ()		
a2. Rijdekwagen		
b2. Massa in kg (M)		30
a3. Brug aan de deur		
b3. Massa in kg (M)		30
a4. Leuning		
b4. Massa in kg (M)		13
a5. Vergrendeling		
b5. nvt		13
a6. Ontlasttank		
b6. (1) Aantal compartimenten (N)		30
(2) Inhoud totaal in m ³ (V)		
a7. Duiktank		
b7. (1) Aantal compartimenten (N)		30
(2) Inhoud totaal in m ³ (V)		
a8. Ballasttank		
b8. (1) Aantal compartimenten (N)		30
(2) Inhoud totaal in m ³ (V)		
a9. Ballast in gebruiksfase		
b9. (1) Aantal compartimenten (N)		30
(2) Massa nat in kg (Mn)		
(3) Massa droog, in kg (Md)		
a10 Aansluitpunt		
b10 (1) Hoogte in m t.o.v. N.A.P. (h)		13
(2) Max. kracht bij openen in KN (Fomax)		
(3) Max. kracht bij sluiten in KN (Fsmax)		
(4) Vasthoudkracht in gesloten stand in KN (Fvs)		
(5) Vasthoudkracht in geopende stand in KN (Fvo)		
2. NIVELLEERMIDDEL - 12259		

a1. (Nivelleermiddel)	deel verz.
b1. (1)Aantal openingen (N)	13
(2) Totaal oppervlak in m ² (A)	
a2. (Afsluitmiddel)	30
b2. (1)Aantal (N)	
(2) indien deurschuif dan massa in kg (M)	
a3. schuiver	13
b3. nvt	
a4. Baan	13
b4. nvt	
3. SCHUIF - 11352	
a. (.....schuif)	
b. (1)Aantal in bedrijf (N)	
(2) Aantal in reserve (N)	
Opmerking:	
Uit het overzicht "Rol van plaats" dient de van toepassing zijnde code van de plaats achter het betreffende constructie-onderdeel te worden vermeld.	
(3) Hoogte in m, afgerond op 2 decimalen (h)	
(4) Breedte in m, afgerond op 2 decimalen (b)	
(5) Dikte in m, afgerond op 2 decimalen (d)	
(6) Massa in kg (M)	
(7) Verval max positief in m, afgerond op twee decimalen (Zp)	
(8) Verval max negatief in m, afgerond op twee decimalen (Zn)	
(9) Kerende hoogte in m t.o.v. N.A.P. (hk)	
(10) Golfbelasting in KN/M ² ()	
4. AANSLAG - 10361	
a. Aanslag, enz.	13
b. nvt	
5. RIJVLOER - 10940	
a. Rijvloer	30
b. nvt	
6. SLIJTLAAG - 10280 (indien openbaar verkeer)	
a. Slijtlaag	13
b. Dikte in mm (d)	
7. CONSERVERING - 10600	
a1. Conservering	30
b1. Oppervlak per deur in m ² (A)	
a2. Slijtlaag	15
b2. Oppervlak per deur in m ² (A)	

C

kunstwerksoort	volgnrs. van de hoofdonderdelen	
Portalen en uithouders	1 t/m 4	
1. PORTAALLIGGER - 10511		deel verz.
a1. Portaalligger		13
b1. Massa in ton, afgerond op 1 decimaal (m)		
a2. ANWB. paneel		30
(1) lengte (l) en breedte (b) zie hiervoor tabel 8		
b2. (2) Afstand van het midden van het belastingobject t.o.v. linker kolom in m, afgerond op 2 decimalen (s)		
2. UITHOUDERARM - 10509		
a1. Uithouderarm		13
b1. Massa per uith. in ton afgerond op 1 decimaal (m)		
a2. ANWB. paneel		30
(1) lengte (l) en breedte (b); zie hiervoor tabel 8		
b2. (2) Afstand van het midden van het belastingobject t.o.v. kolom in m afgerond op 2 decimalen (s)		
Aan het konstruktieonderdeel dient in de kolom - " Ter plaatse " van - toegevoegd te worden: L, R, of L+R		
3. KOLOM - 11041		
a. Kolom		13
b. Massa per kolom in ton afgerond op 1 decimaal (M)		
Aan het konstruktieonderdeel dient in de kolom - " Ter plaatse" van - toegevoegd te worden: L, R, M of L+R, of B+M		
4. CONSERVERING - 10600		
a. Conservering		30
b. (1) Oppervlak in m ² (A)		

4.3 Kunstwerkdeel: mechanische installatie

A

kunstwerksoort	volgnrs. van de hoofdonderdelen	deel verz.
Beweegbare brug	1 t/m 5	
Aanleginrichting	2 t/m 6	
1. BEW.WERK MECH/HYDR BRUG - 10683/13456		
a1. (Hoofdaandrijving)		30
b1. (1)Aantal motoren per eenheid (N)		
(2) Vermogen per motor in KW afgerond op 2 decimalen bij 0-1 KW		
en op 1 decimaal bij 1-10 KW (P)		
a2. (Hoofdbewegingswerk)		30
b2. nvt		
a3. (Snelheidsregeling)		30
b3. nvt		
a4. Rem *		13
b4. nvt		
a5. Remlichter *		13
b5. nvt		
a6. Noodaandrijving		30
b6. nvt		
a7. (Sub-bewegingswerk)		30
b7. nvt		
* de elektr. magn. remmen en de overige remlichters behoren		
tot het kwd. Elektr. Instal.		
2. BEWEG.WERK MECH/HYDR AANLEGINRICHTING - 12510/13455		
a1. (Hoofdaandrijving)		30
b1. (1)Aantal motoren per eenheid (N)		
(2) Vermogen per motor in KW afgerond op 2 decimalen bij 0-1 KW		
en op 1 decimaal bij 1-10 KW (P)		
(3) Rotatiefrequentie in S1 bij nominaal vermogen (N)		
a2. (Hoofdbewegingswerk)		30
b2. nvt		
a3. (Snelheidsregeling)		30
b3. nvt		
a4. Rem *		13
b4. nvt		
a5. Remlichter		13
b5. nvt		
a6. Noodaandrijving		30
b6. nvt		
a7. (Sub-bewegingswerk)		30
b7. nvt		
* de elektr. magn. remmen en de overige remlichters		
behoren tot het kwd. Elektr. Instal.		
3. AFSLUITBOOMINSTAL. - 13390		
a1. Afsluitboominstallatie		30
b1. Aantal kasten (N)		
a2. Aandrijving Landbewogen		30
b2. nvt		
Opmerking:		
Indien de aandrijving geschiedt d.m.v. elektrovijsel of motorreductor, zie		
het kwd. Electr. Instal.		
a3. Afsluitboom		13
b3. nvt		
4. COMPRESSORINSTAL. - 12580		

a. Compressor	deel verz.
b. nvt	13
5. LIFTINSTAL. MECH/HYDR - 13405/13829	
a1. Liftkooi	13
b1. (1) Aantal (N)	
(2) Hefhoogte in m (h)	
a2. Stopplaats	30
b2. Aantal (N)	
6. ROLTRAPINSTAL -13829	
a. Roltrap	30
b. (1) Aantal (N)	
(2) Hefhoogte in m (h)	

B

kunstwerksoort	volgnrs. van de hoofdonderdelen	deel verz.
Tunnel	1 t/m 4	
Aquaduct	1	
Verdiepte weg	1	
1. POMP - 11235		
a1. Pompinstallatie		30
b1. nvt		
a2. (.....pomp)		13
b2. (1) Vermogen in KW (P)		
(2) Werkcapaciteit in m ³ min ⁻¹ (Q)		
(3) Opvoerhoogte in m (h)		
(4) Aantal (N)		
(5) Regeling		
2. VENTILATIEINSTAL. - 11450		
a. Ventilatie		30
b. (1) Luchtopbrengst in m ³ min ⁻¹ (Q)		
(2) Stuwdruk in Pa (p)		
(3) Vermogen per eenheid in KW (P)		
(4) Aantal (N)		
(5) Regeling		
3. BRANDBLUSINSTAL. - 12601		
a1. (Brandblusinstallatie)		30
b1. <u>Indien water:</u>		
(1) aanvoer capaciteit reinwater in m ³ /min (Q)		
(2) inhoud in m ³ (V)		
(3) opvoerhoogte in m (h)		
(4) aantal pompen (N)		
(5) electr. vermogen pompen in KW (P)		
<u>Indien schuim/poeder/gas:</u>		
(1) inhoud per eenheid in l (V)		
(2) aantal (N)		
a2. Aftappunt		30
b2. Aantal (N)		
a3. Verwarming		30
b3. nvt		
4. AFSLUITBOOMINSTAL. - 13390		
a1. Afsluitboominstal.		30
b1. aantal kasten (N)		
a2. Afsluitboom		13
b2. nvt		
a3. Aandrijving handbewogen		30
b3. nvt		

Opmerking:
Indien de aandrijving geschiedt d.m.v. elektrovijzel of motorreductor zie het kwd. Electr.Instal.

deel verz.

C

kunstwerksoort	volgnrs. van de hoofdonderdelen	
Sluis (scheepvaart)	1, 3, 5, 7, 8 t/m 10, 12 en 13	
Stuw	2, 7, 10, en 13	
Gemaal	5, 7 en 11	
Hevel	6, 7 en 11	
Inlaat	4, 7 en 12	
Doorlaat	4, 7 en 11	
Uitlaat (spui, situatie)	2, 4, 7 en 11	
Hoogwaterkering	2, 7, 11 en 13	
Overlaat	1, 3 en 6	
		deel verz.
1. BEW.WERK MECH/HYDR SLUISDEUR - 10680/13461		
a1. (Hoofdaandrijving)		30
b1. (1)Aantal motoren (N)		
(2) Vermogen per motor in KW afgerond op 2 decimalen bij 0-1 KW en 1 decimaal bij 1-10 KW (P)		
(3) Rotatiefrequentie in s-1 bij nominaal vermogen (n)		
a2. (Hoofdbewegingswerk)		30
b2. nvt		
a3. (Snelheidsregeling)		30
b3. nvt		
a4. Rem *		13
b4. nvt		
a5. Remlichter *		13
b5. nvt		
a6. Noodaandrijving		30
b6. nvt		
a7. (Sub-bewegingswerk)		30
b7. nvt		
* de elektr.magn.remmen en de overige remlichters behoren tot het kwd. Elektr. Instal.		
2. BEW.WERK MECH/HYDR SCHUIF - 10681/13460		
a1. (Hoofdaandrijving)		30
b1. (1)Aantal motoren (N)		
(2) Vermogen per motor in KW afgerond op 2 decimalen bij 0-1 KW en 1 decimaal bij 1-10 KW (P)		
(3) Rotatiefrequentie in s-1 bij nominaal vermogen (n)		
a2. (Hoofdbewegingswerk)		30
b2. nvt		
a3. (Snelheidsregeling)		30
b3. nvt		
a4. Rem *		13
b4. nvt		
a5. Remlichter *		13
b5. nvt		
a6. Noodaandrijving		30
b6. nvt		
a7. (Subbewegingswerk)		30
b7. nvt		
* de elektr.magn.remmen en de overige remlichters behoren tot kwd. Elektr. Instal.		
3. BEW.WERK MECH/HYDR KLEP - 13392/13458		
a1. (Hoofdaandrijving)		30
b1. (1)Aantal motoren (N)		
(2) vermogen per motor in KW afgerond op 2 decimalen bij 0-1 KW en 1 decimaal bij 1-10 KW (P)		
(3) Rotatiefrequentie in s-1 bij nominaal vermogen (n)		
a2. (Hoofdbewegingswerk)		30

	deel verz.
b2. nvt	
a3. (Snelheidsregeling)	30
b3. nvt	
a4. Rem *	13
b4. nvt	
a5. Remlichter *	13
b5. nvt	
a6. Noodaandrijving	30
b6. nvt	
* de elektr.magn.remmen en de overige remlichters behoren tot het kwd Elektr. Instal.	
4. BEWEG.WERK MECH/HYDR DEUR - 13391/13457	
a1. (Hoofdaandrijving)	30
b1. (1)Aantal motoren (N)	
(2) Vermogen per motor in KW afgerond op 2 decimalen bij 0-1 KW en 1 decimaal bij 1-10 KW (P)	
(3) Rotatiefrequentie in s-1 bij nominaal vermogen (n)	
a2. (Hoofdbewegingswerk)	30
b2. nvt	
a3. (Snelheidsregeling)	30
b3. nvt	
a4. Rem *	13
b4. nvt	
a5. Remlichter *	13
b5. nvt	
a6. Noodaandrijving	30
b6. nvt	
* de elektr.magn.remmen en de overige remlichters behoren tot het kwd Elektr. Instal.	
5. BEW.WERK MECH/HYDR NIVEL. - 13459/13393	
a1. (Hoofdaandrijving)	30
b1. (1)Aantal motoren (N)	
(2) Vermogen per motor in KW afgerond op 2 decimalen bij 0-1 KW en 1 decimaal bij 1-10 KW (P)	
(3) Rotatiefrequentie in s-1 bij minimaal vermogen (n)	
a2. (Hoofdbewegingswerk)	30
b2. nvt	
a3. (Snelheidsregeling)	30
b3. nvt	
a4. Rem *	13
b4. nvt	
a5. Remlichter *	13
b5. nvt	
a6. Noodaandrijving	30
b6. nvt	
* de elektr.magn.remmen en de overige remlichters behoren tot het kwd Electr. Instal.	
6. POMP - 11235	
a1. Pompinstallatie	30
b1. nvt	
a2. (...pomp)	13
b2. (1)Vermogen in KW (P)	
(2) Werkcapaciteit in m ³ min ⁻¹ ()	
(3) Opvoerhoogte in m (h)	
(4) Aantal (N)	
(5) Regeling	
7. VENTILATIEINSTAL. - 11450	
a. Ventilatie	30
b. Luchtopbrengst in m ³ min ⁻¹ ()	
8. BRANDBLUSINSTAL. - 12601	
a1. (Brandblusinstal.)	30
b1. <u>Indien water:</u>	
(1) aanvoer capaciteit reinwater in m ³ /min ()	

	deel verz.
(2) inhoud in m ³ (V)	
(3) opvoerhoogte in m (h)	
(4) aantal pompen (N)	
(5) electr.vermogen pompen in KW (P)	
<u>Indien schuim/poeder/gas:</u>	
(1) inhoud per eenheid in l (V)	
(2) aantal (N)	
a2. Aftappunt	30
b2. Aantal (N)	
a3. Verwarming	30
b3. nvt	
9. VANGINRICHTING - 10328	
a. (Vanginrichting)	30
b. nvt	
10. COMPRESSORINSTAL. - 12580	
a. Compressorinstal.	
b. nvt	
11. KROOSHEK.INSTAL - 11080	
a. Krooshek	13
b. nvt	
12. ZOET-ZOUTSCH.SYST - 12626	
a. (Zoet-zoutschysyst)	30
b. nvt	
13. LIFTINSTAL.MECH/HYDR. - 13405/13829	
a1. Liftkooi	13
b1. (1)Aantal (N) (2) Hefhoogte in m (h)	
a2. Stopplaats	30
Aantal (N)	
14. AFSLUITBOOMINSTAL. - 13390	
a1. Afsluitboominstal.	30
b1. Aantal kasten (N)	
a2. Afsluitboom	13
b2. nvt	
b1. Aantal kasten (N)	30
a3. Aandrijving - handbewogen	30
b3. nvt	
Opmerking:	
Indien aandrijving geschiedt d.m.v. elektrovijzel of motorreductor zie het kwd. Electr. Instal.	

4.4 Kunstwerkdeel: elektrische installatie

A

kunstwerksoort	volgnrs. van de hoofdonderdelen	deel verz.
Tunnel	1 t/m 4, 9, 13 t/m 15, 17, 18, 21 t/m 25	
Aquaduct	1, 2, 4, 9, 12, 13 en 25	
Verdiepte weg	1, 2, 4, 9, 13, 17, 22, 23 en 25	
Sluis	1 t/m 6, 9 t/m 18, 21 t/m 25	
Stuw	1 t/m 4, 8, 9, 11 t/m 14, 17, 18, 21 t/m 25	
Beweegbare brug	1 t/m 4, 11 t/m 18, 20, 22, 23 en 25	
Vaste brug/viaduct	4, 12 (Geen afzonderlijk kw-deel)	
Onderdoorgang	1, 2, 4, 9, 13, 17 en 25	
Hevel	1 t/m 4, 7, 9 t/m 12, 17, 22 t/m 25	
Gemaal	1 t/m 4, 7, 9 t/m 14, 17, 22, 23 en 25	
Aanleginrichting	1 t/m 4, 9, 11 t/m 13, 15 t/m 19, 22, 23 en 25	
1. MIDDENSPAN.INSTAL. - 13399		
a1. Middenspan.verdeling		14
b1. (1)Aantal (N)		
(2) Spanning in V (U)		
(3) Vermogen in KW (P)		
a2. Transformator		14
b2. (1)Aantal (N)		
(2) Spanning in V (U)		
(3) Vermogen in KW (P)		
2. LAAGSPAN.INSTAL. - 13404		
a1. Laagspan.verdeling		14
b1 (1)Aantal (N)		
(2) Spanning in V (U)		
(3) Vermogen in KW (P)		
a2. Transformator		14
b2. (1)Aantal (N)		
(2) Spanning in V (U)		
(3) Vermogen in KW (P)		
3. NOODVOEDINGSINSTAL. - 12589		
a1. Noodaggregaat		30
b1. (1)Aantal (N)		
(2) Vermogen in KW (P)		
a2. No-break		30
b2. (1)Aantal (N)		
(2) Vermogen in KW (P)		
a3. Gelijkstroomvoorz.		30
b3. (1)Aantal (N)		
(2) Spanning in V (U)		
(3) Vermogen in KW (P)		
a4. Wisselstroomvoorz.		30
b4. (1)Aantal (N)		
(2) Frequentie(s) in Hz (F)		
(3) Spanning in V (U)		
(4) Vermogen in KW (P)		
4. LICHTINSTAL. - 13136		
a1. Lichtinstal.		30
b1. (1)Vermogen in KW (P)		
(2) Gem. verlichtingssterkte in Lx (E)		
(3) Lichtregeling		
Opmerking: Uit het overzicht-" Rol van plaats" dient de van toepassing zijnde code van de plaats achter het betreffende constructie-onderdeel te worden vermeld.		
a2. Verlichtingsarmatuur		14

	deel verz.
<ul style="list-style-type: none"> b2. (1) Vermogen in W (P) (2) Hoogte in m (h), afgerond op 2 decimalen (3) Onderlinge afstand (s) (4) Lengte rijbaan in m, (L) afgerond op 2 decimalen (5) Verlichtingssterkte in Lx (E) 	
a3. Detectiesystemen	14
b3. nvt	
5. SLUISD.BEW.INSTAL. - 13848	
a1. Sluisd.bew.instal.	30
<ul style="list-style-type: none"> b2. (1) Aantal per sluishoofd (N) (2) Vermogen per installatie in KW (P) Opmerking: Zie onder volgnr. 4	
6. DEURBEWEG.INSTAL. MECH/HYDR. - 13397	
a. Deurbeweginstal.	30
<ul style="list-style-type: none"> b. (1) Aantal per sluishoofd (N) (2) Vermogen per installatie in kw (P) Opmerking: Zie onder volgnr 4.	
7. NIVELLERINGSINSTAL. - 13406	
a1. Deurschuifinstal.	30
<ul style="list-style-type: none"> b1. (1) Aantal per sluisdeur (N) (2) Vermogen per installatie in KW (P) 	
a2. Riolschuifinstal.	30
<ul style="list-style-type: none"> b2. (1) Aantal (N) (2) Vermogen per installatie in KW (P) 	
a3. Wandschuifinstal.	30
<ul style="list-style-type: none"> b3. (1) Aantal (N) (2) Vermogen per installatie in KW (P) 	
8. SCHUIFBEWEG.INSTAL. - 13410	
a1. Cilinderschuifinstal.	30
<ul style="list-style-type: none"> b1. (1) Aantal (N) (2) Vermogen per installatie in KW (P) 	
a2. Glijdschuifinstal.	30
<ul style="list-style-type: none"> b2. (1) Aantal (N) (2) Vermogen per installatie in KW (P) 	
a3. Segmentschuifinstal.	30
<ul style="list-style-type: none"> b3. (1) Aantal (N) (2) Vermogen per installatie in KW (P) 	
a4. Vizierschuifinstal.	30
<ul style="list-style-type: none"> b4. (1) Aantal (N) (2) Vermogen per installatie in KW (P) 	
a5. Wielschuifinstal.	30
<ul style="list-style-type: none"> b5. (1) Aantal (N) (2) Vermogen per installatie in KW (P) 	
9. WATERSTAND-MEET INSTAL. - 13411	
a. Waterstandmeter	14
b. Aantal posten (Np)	
10. DEBIET MEETINSTAL. - 13396	
a. Debietmeter	14
b. Aantal posten (Np)	
11. KATH. BESCH.INSTAL. - 13402	
a. Anode	14
b. Totaal massa anodes in kg. (M)	
12. SCHEEPV. BESEINING - 12670	
a1. Detectiesysteem	14
b1. nvt	
a2. Signalering	14
b2. nvt	
a3. Vaarwegbewijzering	30
b3. nvt	

	deel verz.
13. LANDVERK. BESEINING - 12680	
a1. Detectiesysteem	14
b1. nvt	
a2. Signalering	14
b2. nvt	
a3. Bewegwijzering	30
b3. nvt	
14. POMPINSTAL. - 12919	
a. Elektromotor	14
b. (1) Aantal	
(2) Vermogen in Kw (P)	
15. AFSLUITBOOMINST. - 13390	
a1. Elektrovijzel	14
b1. Aantal (N)	
a2. Motorreductor	14
b2. (1) Aantal (N)	
(2) Vermogen in KW, indien niet standaard (P=....)	14
a3. Signaallamp	
b2. nvt	
16. BRUGBEWEG.INSTAL - 13395	
a1. Elektromotor	14
b1. (1) Aantal hoofdmotoren (N)	
(2) Vermogen per motor in KW (P)	30
a2. Snelheidsregeling	
b2. nvt	
a3. Noodaandrijving	14
b3. Vermogen in KW (P)	
a4. (Eindschakeling)	30
b4. nvt	
17. COMMUNICATIEINSTALLATIE - 12386	
a1. Televisiesysteem	14
b1. Aantal (N)	
a2. Televisiemonitor	14
b2. Aantal (N)	
a3. Luidspreker/omroep	14
b3. Aantal (N)	
a4. Praatpaal/talk-back	14
b4. Aantal Posten (N)	
a5. Intercomcentrale	14
b5. Aantal posten (N)	
a6. Telefooncentrale	14
b6. Aantal toestellen (N)	
a7. Radar	14
b7. Aantal posten (N)	
a8. Hoogfrequentsysteem	14
b8. (1) Aantal posten (N)	
(2) Frequenties/Kanalen (F/Kan)	
a9. Marifoon	14
b9. (1) Aantal	
(2) Frequenties/kanalen (F/Kan)	
18. LIFTINSTALLATIE - 13405	
a1. Elektromotor	14
b1. Vermogen in KW (P)	
19. ROLTRAPINSTALLATIE - 13409	
a1. Elektromotor	14
b1. (1) Aantal (N)	
(2) Vermogen in KW (P)	
20. INSP.WAGENINSTAL. - 13401	
a1. Bew.werk insp.wagen	13

	deel verz.
b1. (1)Aantal aandrijfpunten (N) (2) Vermogen per aandrijfpunt in KW (P)	
21. VENTILATIE-INSTAL. - 11450	
a1. Ventilatie	30
b1. nvt	
a2. Ventilator	14
b2. (1)Vermogen per ventilator in KW (P) (2) Aantal (N)	
Opmerking: Zie onder volgnr. 4.	
22. BRANDMELD.INSTAL. - 13394	
a1. Brandmeldcentrale	14
b1. nvt	
a2. Brandmelder	14
b2. Aantal (N)	
23. BRANDBLUSINSTAL. - 12601	
a1. Brandblusinstal.	30
b1. nvt	
a2. Elektromotor	
b2. (1)Vermogen per elektromotor in KW (P) (2) Aantal (N)	
24. COMPRESSORINSTAL. - 12580	
a1. Compressorinstallatie	30
b1. nvt	
a2. Elektromotor	14
b2. (1)Vermogen per elektromotor in KW (P) (2) Aantal (N)	
25. AARDINGSINST. - 13388	
a. Aardingsinstal.	30
b. Aantal aardpunten (N)	
26. WAARSCHUW.INSTAL.	
a. Geluidinstal.	
b. nvt	
27. BLIKSEMBEV.INSTAL - 13360	
a. Bliksembev.instal	30
b. nvt	
28. DEURSIGNAL.INSTAL - 14360	
a. Deursignal.instal.	30
b. nvt	
29. ADDITIONELE VOORZIENINGEN - 13120	
a. Slikpomp	14
b. nvt	

5. EENHEDEN EN SYMBOLEN GEBASEERD OP SI-STELSEL

Grootheid		SI-eenheid	
Symbool	Naam	Symbool	Naam
N	aantal	stuks	dimensieloos
NI	aantal liggers		
Nb	aantal balken		
Nd	aantal ducdalven		
Nc	aantal compartimenten		
No	aantal openingen		
Na	aantal aftappunten		
Ne	aantal eenheden		
Nm	aantal motoren		
NI	aantal luidsprekers		
Np	aantal posten		
Nt	aantal toestellen		
Ns	aantal scanners		
Nmon	aantal monitoren		
kan	kanaal		
li	links		
mi	midden		
re	rechts		
hc	constructiehoogte	m	meter
hmin	hoogte minimum		
hmax	hoogte maximum		
l	lengte		
b	breedte		
s	afstand		
Zpos	verval maximum positief		
Zneg	verval maximum negatief		
hk	kerende hoogte		
h	opvoerhoogte		
d	dikte	mm	milimeter
dmin	dikte minimum		
dmax	dikte maximum		
dlaag	laagdikte	umm	micro-meter
A	oppervlakte	m ²	vierkante meter
V	volume, inhoud	m ³	kubieke meter
M	massa	kg	kilogram
Md	massa droog		
Mn	massa nat		
Fomax	kracht maximum bij openen	kN	kilonewton
Fsmax	kracht maximum bij sluiten		
Fvs	vasthoudkracht in gesloten stand		
Fvo	vasthoudkracht in geopende stand		
Qgolf	golfbelasting	kN/m ²	kilonewton per meterkwadraat
P	vermogen	W, kW	watt, kilowatt
Qw	werkcapaciteit	m ³ /min	kubieke meter per minuut
Ql	luchtopbrengst		

Grootheid		SI-eenheid	
Qa	aanvoercapaciteit		
n	rotatiefrequentie	S ⁻¹	per seconde
p	stuwdruk	Pa	pascal
E	verlichtingssterkte	lx	lux
U	spanning	V	volt
F	frequentie	Hz	hertz

6. VERRIJKEN VAN CONSTRUCTIEONDERDELEN

Definitie:

Er is een mogelijkheid om aan een constructie-onderdeel een aantal aanvullende specifieke kenmerken toe te voegen die meer informatie, zoals afmetingen, vermogen, plaats enz. bevatten. Het toevoegen van deze informatie staat bekend onder de naam "verrijking van constructie-onderdelen" en is specifiek bedoeld voor vastlegging van ontwerpgegevens alsmede terugkoppeling van inspectie naar ontwerp.

Scherminformatie:

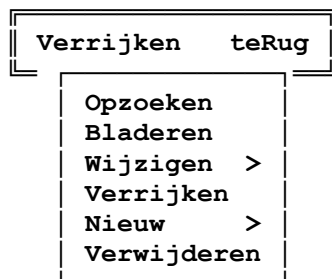
Supplement 1 - scherm 25

6.1 Verrijkingsgegevens invoeren

Menu-informatie:

Supplement 4 - blad 2

Via complex, registratie kunt u uit het pull-down menu kiezen voor "KUNSTWERKDEEL". Vervolgens ziet u het scherm kunstwerkdeel en staat de cursor op de linker menuoptie "Kwdeel". Nadat u enter hebt gegeven verschijnt een pull-down menu. Hieruit kiest u of 'Opzoeken' of 'Bladeren' om het gewenste kunstwerkdeel op het scherm te krijgen. Nadat het kunstwerkdeel op het scherm wordt getoond verschijnt de nieuwe menubalk. Hieruit kiest u de optie 'Ontwerp'. Nadat u deze hebt gekozen verschijnt een nieuwe scherm met de menubalk zoals hieronder weergegeven.



Opzoeken

De functie "opzoeken" gebruikt u bij voorkeur als u al weet welk hoofd-/constructieonderdeel u wilt zien. U ziet alleen onderdelen die reeds verrijkt zijn.

Bladeren

Als u [Enter] geeft op deze optie ziet u alle onderdelen waaraan reeds verrijkingsgegevens zijn toegevoegd. Met de [↑↓] kunt u door de onderdelen lijst bladeren. Met [F9] roept u het scherm op waarin de ingevoerde gegevens worden weergegeven. Met [Esc] gaat u weer terug naar het vorige scherm en met nogmaals [Esc] komt u weer terug op de menubalk.

Wijzigen >

Nadat u deze optie gekozen hebt, verschijnt een pull-down menu met de volgende opties:

Accessoires

Nu verschijnen alle onderdelen die reeds verrijkt zijn. Met [↑↓] kiest u het gewenste onderdeel en vervolgens drukt u op [F9]. Nu verschijnt een overlay scherm met verrijkingsitems en de cursor staat op het invoerveld. Weer kiest u met [↑↓] het gewenste item en wijzigt de informatie. U kunt achtereenvolgens meerdere items wijzigen. Als u klaar bent drukt u op [F9] om het verrijkingsscherm te verlaten en terug te keren naar de hoofdmenubalk.

Hoofdonderdeel

Nog niet geïmplementeerd.

Constructieonderdeel

Nog niet geïmplementeerd.

Verrijken

Na deze keuze verschijnen alle onderdelen die bij dit kunstwerkdeel horen op het scherm. Links in het scherm verschijnt een kolom waarin een "V" voor de rij kan staan. Dit V-teken geeft aan dat dat bewuste onderdeel verrijkt is. Onderdelen waar niets voor staat zijn dus niet verrijkt. Met de [↑↓] bladert u naar het gewenste onderdeel en drukt vervolgens op [F9]. Er verschijnt een overlay-scherm waarin alle verrijkingsitems staan. In de tweede kolom kunt u de door u gewenste gegevens invullen. Met de [↑↓] kunt u meerdere items benaderen en verrijken. Door op [F10] te drukken komt u terug in het overzichtsscherm van de onderdelen en kunt u een volgend constructieonderdeel uitkiezen om te verrijken. Als u wilt stoppen drukt u op [Esc]. De cursor gaat weer terug naar de menubalk.

Nieuw

Nog niet geïmplementeerd

Verwijderen

Deze menukeuze brengt de cursor op de eerste markeringskolom links op het scherm. In het scherm worden alleen de onderdelen getoond die verrijkingsgegevens bevatten. Indien u deze gegevens wenst te verwijderen gaat u met de [↑↓] op het betreffende onderdeel staan en typt een 'V' in de kolom. Dit kunt u herhalen voor meerdere (of alle) onderdelen. Vervolgens drukt u op [F10] om de verwijderingen uit te voeren. Door nogmaals op [F10] te drukken komt u weer terug op de menubalk.