

# **DISK HANDLEIDING**

**HOOFDSTUK 8**

**ONDERHOUD**

**VERSIE 4.0**



**INHOUD**

<b>1.</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Algemene begrippen .....</b>	<b>4</b>
2.1	Bouwsteen .....	4
2.1.1	Bouwsteen registratie .....	4
2.1.2	Bouwsteen samenstelling .....	5
2.1.3	Fasering kosten bouwsteen .....	6
2.2	Gebeurtenis .....	6
2.3	Gebeurtenis: Gereedmelding onderhoud .....	6
2.4	Onderhoudsafhandeling .....	7
2.5	Veiligheid en Functioneren (V&F).....	7
2.6	Toestandskarakteristiek .....	7
2.7	Toestandskarakteristiek bijstellen .....	8
2.8	Onderhoudsproject .....	8
2.9	Checklist .....	9
2.10	Checklist-onderdeel .....	9
<b>3.</b>	<b>Inventariseren gegevens.....</b>	<b>10</b>
3.1	Uitvoer toestandskarakteristiek.....	10
3.2	Uitvoer samenstelling onderhoudsproject .....	11
3.3	Uitvoer samenstelling bouwsteen .....	11
<b>4.</b>	<b>Uitwerken gepleegd onderhoud .....</b>	<b>12</b>
4.1	Controle samenstelling .....	12
4.1.1	Wijzigen administratieve gegevens bouwsteen.....	12
4.1.2	Wijzigen samenstelling bouwstenen.....	12
4.2	Bouwstenen wijzigen/invoeren .....	13
4.3	Projecten wijzigen/invoeren .....	13
4.4	Bouwstenen bij projecten.....	14
<b>5.</b>	<b>Project gereedmelden .....</b>	<b>15</b>
<b>6.</b>	<b>Herzien toestandskarakteristiek.....</b>	<b>16</b>
6.1	Gebeurtenisscherm .....	16
6.2	Veiligheid en Functioneren hoofdonderdeel .....	16
6.3	Veiligheid en functioneren kunstwerkdeel .....	17
6.4	Kosten van het onderhoud.....	18
<b>7.</b>	<b>Fasering overige bouwstenen .....</b>	<b>19</b>
<b>8.</b>	<b>Andere aanpassingen .....</b>	<b>20</b>
8.1	Inspectiegegevens .....	20
8.2	Constructiewijziging .....	20
8.2.1	Herzien/aanpassen checklist .....	21
8.2.2	Herzien/aanpassen inspectietekening .....	22
<b>9.</b>	<b>Documentatieverwijzing.....</b>	<b>23</b>



# Onderhoud

## 1. INLEIDING

Dit hoofdstuk mag dan het laatste deel van de activiteiten in DISK beschrijven, het zijn ongetwijfeld zeer essentiële zaken, die de basis vormen voor het actueel houden van de gegevens in DISK. Als de resultaten van de onderhoudsactiviteiten niet in DISK worden verwerkt, wordt de actualiteit van de gegevens in de database ondermijnd.

De eerste jaren van het gebruik van DISK zijn zeer eenzijdig op inspectie gericht geweest. De positieve kant hiervan is, dat er een enorme hoeveelheid gegevens als resultaat van de inspecties in DISK staan geregistreerd. Deze gegevens vormen de basis voor het bepalen van het onderhoud, maar DISK houdt deze gegevens vast tot het onderhoud gereed wordt gemeld. Het gereedmelden van het onderhoud leidt tot de consequentie, dat de veelal veranderde gegevens via een aparte registratie-activiteit weer in DISK moeten worden opgeslagen.

In supplement 3 vindt u een schema waarin alle activiteiten rond onderhoudsafhandeling worden weergegeven. Dit overzicht kan ook als stappenoverzicht gebruikt worden om te bewaken dat er geen handelingen worden overgeslagen.

Het oorspronkelijke DISK-programma is in de loop der tijd sterk gewijzigd. Vooral de inspectiemodules van DISK hebben hierin veel aandacht gehad. Dit laat zich ook verklaren door de intensiteit van het gebruik en de reacties en wensen van de gebruikers. De onderhoudsmodule van DISK zijn voor een deel nog ongewijzigd ten opzichte van het oorspronkelijke concept, omdat er nog relatief weinig gebruik van is gemaakt. We willen dan ook alvast aankondigen, dat met de toename van het gebruik ook verbeteringen en aanpassingen van DISK op dit gebied te verwachten zijn. Dat betekent, dat er nog veel ontwikkeld zal moeten worden, om met name voor de gebruiker een handzaam/werkzaam programma te ontwikkelen.

Alvorens verder te gaan met dit katern is het zeer aan te raden eerst op de hoogte te zijn van de algemene terminologie en begrippen in DISK. Deze zaken staan beschreven in het katern "GEGEVENS IN DISK" en worden in dit laatste deel niet meer toegelicht.

Indien u als gebruiker alleen verantwoordelijk bent voor het afhandelen van het onderhoud in DISK, kunt u met deze twee delen volstaan.

Alvorens nader in te gaan op de inhoud van dit deel worden in hoofdstuk 2 een aantal belangrijke begrippen toegelicht.

## 2. ALGEMENE BEGRIPPEN

In aanvulling op het hoofdstuk "Gegevens in DISK" worden eerst een aantal begrippen behandeld die als voorkennis noodzakelijk zijn. Een uitgebreide behandeling van deze en alle onderwerpen kan men vinden in supplement 3 "Begrippenregister".

In deze paragrafen worden de onderwerpen die bij onderhoudsafhandeling ter sprake komen in samenhang kort besproken. De werkelijke uitvoering hiervan in DISK wordt in paragraaf 3 t/m 8 uitgebreid behandeld.

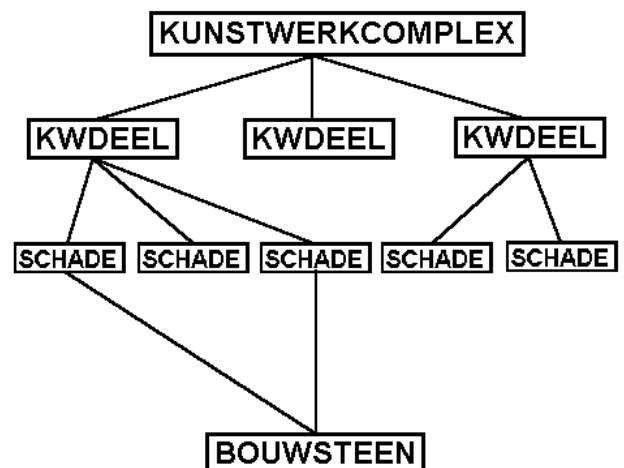
### 2.1 Bouwsteen

Een bouwsteen is de beschrijving van een stuk onderhoud, waaraan al of niet een aantal schade-regels zijn toegevoegd. Als zodanig is het dus de technische en financiële onderbouwing van het onderhoud. Een bouwsteen behoort bij een bepaald kunstwerkdeel en kan alleen schades van dat betreffende kunstwerkdeel bevatten.

Met de benoeming van een bouwsteen wordt de onderhoudsklus administratief vastgelegd, alsmede wie het doet en wat het kost. Bouwstenen vormen een ingrediënt voor het bestek. Op dit moment is er geen andere koppeling met de RAW-systematiek dan de handmatige.

Vanwege het feit dat bouwstenen de "kostendra-gers" in DISK zijn, kunnen zij ook gebruikt worden bij het opstellen van het WEB (werkplan en begroting).

Naast het gebruik van bouwstenen als "onderhoudsklus" op basis van schade, bestaat de mogelijkheid om bouwstenen te gebruiken als voorstel voor planmatig onderhoud. Eenvoudigweg een bouwsteen benoemen zonder schaderegels en te realiseren over enkele jaren. De bij een bouwsteen vermelde kosten hebben altijd betrekking op het technisch herstel. De bijkomende kosten, zoals verkeersmaatregelen e.d. zijn niet inbegrepen, ook hiervoor is de bouwsteen te gebruiken, kortom één of meerdere bouwstenen voor overheadkosten.



#### 2.1.1 Bouwsteen registratie

##### **Scherminformatie:**

*Supplement 1 - pagina 21*

De bouwsteen kenmerkt zich door twee gegevensgroepen, nl. :

\* beschrijving;

Hiermee worden de administratieve gegevens bedoeld, zoals :

- bouwsteenummer
- uitvoerende instantie
- datum vaststelling van de schade (de meest voorkomende)
- datum waarvoor het onderhoud gereed dient te zijn
- kosten in duizend gulden
- status van de kosten

- taakgebied
  - \* schadeclustering;
- De schades uit de database kunnen aan een bouwsteen gekoppeld worden.

De kosten van een bouwsteen worden altijd per bouwsteen geregistreerd en zijn daarmee in DISK het laagste niveau van kostenregistratie.

Zoals reeds eerder vermeld zijn de kosten bij een bouwsteen altijd gebaseerd op de technische realisatie. De overige kosten worden op een andere manier vastgelegd.

Aangezien een bouwsteen in een vroeg stadium wordt samengesteld, soms vijf jaar van te voren, is het noodzakelijk dat de kosten van een status worden voorzien, te weten :

- \* schatting; De eerste grove schatting.
- \* raming; Het moment van onderhoud komt naderbij, de bedragen worden nauwkeuriger en moeten wellicht worden geïndexeerd.
- \* aanneemsom; Het onderhoud komt of is in uitvoering en de kosten staan "vast".

De kostencalculatie gebeurt altijd per schaderegel, maar de registratie van de kosten is altijd per bouwsteen. Dit betekent dat als de schadeclustering van een bouwsteen wordt gewijzigd nadat de kosten zijn vastgesteld, ook altijd de kosten moeten worden aangepast. Dit wordt nogal eens over het hoofd gezien en DISK waarschuwt (nog) niet.

De kosten welke bij een bouwsteen worden geboekt, worden per definitie in het jaar van uitvoering geboekt. Sommatie van alle bouwstenen levert dus een beeld op van de onderhoudskosten in meerdere jaren. In veel gevallen kan het onderhoud in één jaar, het jaar van uitvoering, worden gerealiseerd. De kosten komen dan ook ten laste van dat jaar. Maar er zijn ook onderhoudsklussen die over meerdere jaren moeten worden verdeeld, dus ook de kosten. De oorzaak van de verdeling kan om meerdere redenen zo zijn, denk maar aan fasering om financiële of technische redenen. De kosten van een bouwsteen kunnen dus verdeeld worden over meerdere jaren. Volgens DISK-systematiek spreekt men van fasering van kosten.

### 2.1.2 Bouwsteen samenstelling

Bij de samenstelling van de bouwstenen worden de volgende zaken geregistreerd :

- \* onderhoudsgegevens
- \* schadeclustering
- \* kostenverdeling

Uiteraard zullen er wijzigingen moeten worden uitgevoerd in de zin van een andere schadeclustering, een ander bouwsteenindeling, een andere kosten verdeling. Kortom er moet ook regelmatig worden gemuteerd. Muteren gebeurt met gebruikmaking van dezelfde programma's als invoeren.

Achtereenvolgens worden de volgende beschrijvende kenmerken ingevuld:

- **nummer;**  
Een codering door de gebruiker op te geven, maar uniek voor het KWDEEL. Het programma test hierop, bv. 01, 02, enz.
- **omschrijving;**  
Een korte omschrijving van de onderhoudsklus.
- **data;**

vaststelling	(jjmmdd)
uiterlijk gereed	(jjmmdd)
uitvoering	(jaar)

Er wordt getest of de datum juist is ingevuld, zo niet dan dient men dit eerst over te doen.

- **bedrag;**  
Het bedrag wordt ingevuld in duizendtallen. Er kunnen geen tiendelige breuken worden ingevoerd, zodat alleen afgerond kan worden op hele duizendtallen.

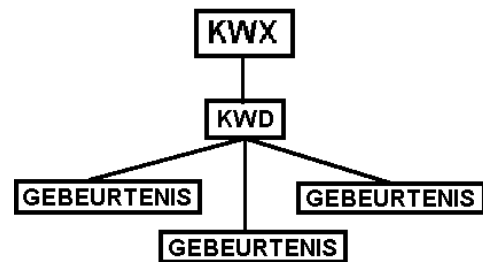
- **taakgebied;**  
Hier invoeren: OndhDrg - AanlDrg - VerbDrg  
OndhNat - AanlNat - VerbNat

- **status;**  
Hier invoeren: 1 = Schatting 2 = Raming 3 = Aanneemsom

- **uitvoerende instantie;**  
De code van de uitvoerende instantie (vaak de beheerder zelf, dus de beherende instantie).

Na de invoer van de eigenlijke bouwsteengegevens moet de schadeclustering worden opgegeven. Dit gebeurt op een simpele manier. Per definitie "scrollen" alle openstaande schades van het betreffende KWDEEL over het scherm. Men hoeft alleen maar aan te geven dat de schaderegels moeten worden toegevoegd. Wordt een schaderegels toegevoegd dan kan een herstelomschrijving worden toegevoegd. Dit kan een vrije tekst zijn, maar men kan ook kiezen uit een gestandaardiseerde omschrijving. Deze gestandaardiseerde teksten vormen in de toekomst de brug naar de RAW-omschrijvingen. Ook bestaat de mogelijkheid de schade af te melden indien deze geen onderhoud behoeft, niet van belang is of om welke reden dan ook.

Krijgt men te maken met bouwstenen zonder dat er schaderegels zijn, zoals bij de verkorte inspectie of planmatig onderhoud, dan zal het programma dit melden en bevestiging vragen om door te gaan.



### 2.1.3 Fasering kosten bouwsteen

Door invoering van het jaar van uitvoering bij de bouwsteen worden de kosten automatisch in dat jaar geboekt. Wanneer bekend is hoe de verdeling van de kosten moet zijn, kan dit ingevoerd worden. De verdeling kan over maximaal vijf aaneengesloten jaren worden ingevoerd. In de meeste gevallen is dit over de duur van het werk.

De opgegeven gefaseerde kosten worden door het programma gesommeerd en vergeleken met de kosten van de bouwsteen. Indien er een verschil bestaat dient dit in een jaar vereffend te worden. Het eindresultaat wordt altijd getoond.

## 2.2 Gebeurtenis

Een gebeurtenis wordt door een datum gekenmerkt. Als een gebeurtenis op het niveau van inspectie wordt gecreëerd, wordt hier automatisch door het systeem het begrip inspectie aan gekoppeld. Vanuit de module Onderhoud wordt een gebeurtenis "gereedmelden onderhoud" genoemd. Om met inspectie- en onderhoudsgegevens te werken zal men meestal eerst de betreffende gebeurtenis moeten oproepen. Dit gebeurt door het intypen van de gebeurtenisdatum.

### 2.3 Gebeurtenis: Gereedmelding onderhoud

Er zijn twee soorten gebeurtenissen. Via inspectie kan een gebeurtenis "INSPECTIE" worden gemaakt en via onderhoud wordt een gebeurtenis "GEREEDMELDEN ONDERHOUD" gemaakt.

Bij het gereedmelden van onderhoud wordt door DISK zelf een gebeurtenis aangemaakt. Een gebeurtenis wordt altijd gekenmerkt door een datum. Op het moment dat gereed wordt gemeld, wordt de datum van die dag door DISK aan de gebeurtenis gekoppeld. Per datum kan dan ook maar één gebeurtenis (per kunstwerkdeel) opgenomen worden.

Onderhoud is altijd een gebeurtenis en wordt ook als zodanig behandeld. Bij een gebeurtenis hoort de toestandskarakteristiek. De waarden van V&F voor de hoofdonderdelen en het kunstwerkdeel worden door DISK allen op nul gezet. Dit kan door de betrokken onderhoudmedewerker in DISK worden aangepast. In hoofdstuk 6 wordt dit uitvoerig behandeld. De gebeurtenis is te benaderen via het item toestandskarakteristiek van het onderhoudsmenu.



## 2.4 Onderhoudsafhandeling

Na uitvoering van het onderhoud is het noodzakelijk dat het een en ander wordt teruggekoppeld en vastgelegd in DISK. Zo moet geregistreerd worden wat het onderhoud werkelijk heeft gekost en dat het uitgevoerd is. In veel gevallen wordt om allerlei redenen niet precies uitgevoerd wat de bedoeling is, zodat ook duidelijk vastgelegd moet worden wat wel en wat niet is uitgevoerd. Datgene wat niet is uitgevoerd moet weer in nieuwe bouwstenen worden vastgelegd en worden voorbereid voor realisatie. Nadat onderhoud is uitgevoerd mag verondersteld worden dat de toestand van het kunstwerk(deel) is verbeterd. Dit maakt het noodzakelijk dat de toestandskarakteristiek moet worden bijgewerkt. Anders zal in het historisch overzicht altijd zichtbaar zijn en blijven dat na onderhoud geen verbetering optreedt!!

Op basis van het uitgevoerde onderhoud zou kunnen blijken dat de geldende normen voor onderhoud moeten worden bijgesteld. Ook onderhoudsplannen kunnen als gevolg hiervan wijziging ondergaan. Verder kan aangegeven worden wat de "zere plekken" in de constructie zijn, zodat hierop speciaal gelet kan worden bij een volgende inspectie.

Een belangrijk onderdeel bij onderhoud is het administratief afhandelen van uitgevoerd onderhoud. Dit is van essentieel belang, omdat het de enige manier is om het historisch overzicht actueel te houden en een juist overzicht van de kwaliteit (toestand) van het KWDEEL te verkrijgen.

Bij de afhandeling van het onderhoud komen de volgende zaken aan de orde :

- \* creëren van een gebeurtenis
- \* bijstellen van de toestandskarakteristiek
- \* gereedmelden van de bouwstenen en/of onderhoud

## 2.5 Veiligheid en Functioneren (V&F)

De schade wordt door de inspecteur voorzien van een urgentiewaardering de zgn. V&F.

V voor veiligheid en F voor functioneren. De V&F zijn in feite een tijdschaal waardering, een getal dat aangeeft binnen welke termijn de schade herstelt dient te worden.

De tijdschaal ziet er als volgt uit :

- 0 := geen schade
- 1 := wel schade, geen actie
- 2 := binnen 5 jaar
- 3 := binnen 2 jaar
- 4 := binnen 1 jaar
- 5 := binnen ½ jaar
- 6 := direct

De V&F wordt ingevoerd door het intypen van een waarde die ligt tussen 0 en 6, het programma test hierop!

## 2.6 Toestandskarakteristiek

Nadat door de inspecteur alle schades zijn ingevoerd, is in feite het schaderapport gereed en kan dit afgedrukt worden. Het resultaat kan worden besproken met bv. de opdrachtgever, maar in bijna alle gevallen zal de opdrachtgever eerder geïnteresseerd zijn in de toestand of kwaliteit van zijn kunstwerk(deel).

Voor dit doel is de toestandskarakteristiek bedacht. Dit is een gecomprimeerde weergave van de toestand van het kunstwerkdeel. Van alle hoofdonderdelen wordt de toestand weergegeven met een gemiddelde weergave voor het kunstwerkdeel.

Deze toestand is gebaseerd op de V&F die door de inspecteur aan een schade zijn toegekend.

Zonder verdere actie van de inspecteur wordt de toestandskarakteristiek door de computer gegenereerd op basis van de V&F van de schades. Dit wordt geprojecteerd op de betreffende hoofdonderdelen en vervolgens op het kunstwerkdeel. Het resultaat wordt bepaald door het principe van "de zwakste schakel bepaalt de sterkte van de ketting". Bij de toestandskarakteristiek kan dit een volledig fout beeld opleveren van de toestand van het KWDEEL.

Een schade aan de vang-rail gewaardeerd met een V&F van 6 levert uiteindelijk een hopeloos kunstwerkdeel op. Niets is minder waar natuurlijk.

Kortom de door de computer gegenereerde toestandskarakteristiek moet bijgesteld worden. Van elk hoofdonderdeel moet de V&F worden aangepast met tot slot een waarde-oordeel van het gehele KWDEEL.

Met deze handmatige bijstelling van de V&F kunnen meerdere doelen worden nagestreefd, met name :

- \* prioriteitsstelling;

Door de V&F te verhogen wordt de termijn waarbinnen moet worden gerepareerd verkort, kortom men beïnvloedt de prioriteit.

- \* benadrukking;

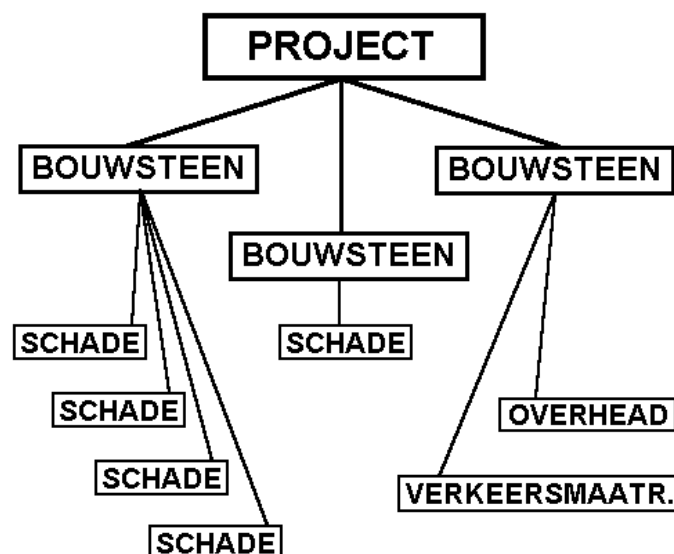
Bij het wijzigen van de V&F kan ook nog een stukje vrije tekst worden opgegeven. Dit wordt meestal gebruikt om aan te geven dat V&F aangepast zijn, maar kan ook worden gebruikt om iets te benadrukken.

## 2.7 Toestandskarakteristiek bijstellen

Door de uitvoering van het onderhoud mag men aannemen dat de schade(s) zijn hersteld en de toestand is verbeterd. Nieuw zal het niet worden, maar wel beter. Dit moet uiteraard ook in DISK tot uitdrukking worden gebracht.

Met andere woorden: de toestandskarakteristiek moet worden aangepast en wel om redenen dat de toestand (kwaliteit) is veranderd door onderhoud. Een andere reden kan zijn dat de constructie door het onderhoud is veranderd. Denk hierbij aan vervanging van voegovergangen door een ander type, renovatie waarbij nieuwe voorzieningen zijn aangebracht, enz.

Het aanpassen van de toestandskarakteristiek is in principe niets anders dan de V&F afstemmen op de huidige situatie. De waardering voor de toestand wordt dus gewijzigd, waarbij die van de laatste gebeurtenis als uitgangspunt dient. Zoals reeds genoemd wordt de toestand niet nieuw, maar wel beter. Hetgeen betekent dat bijstelling van V&F tot 0 niet zal voorkomen, maar wel naar 1 of 2.



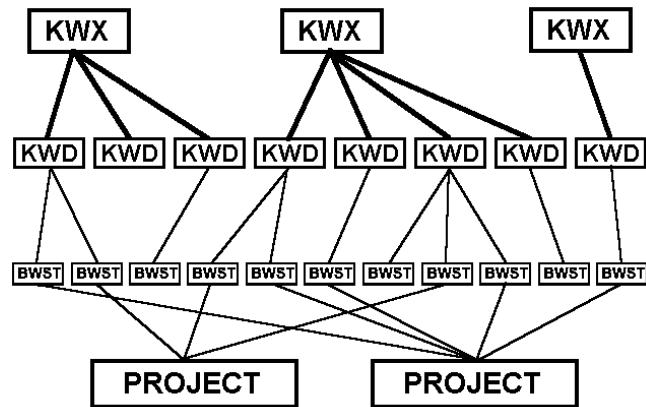
## 2.8 Onderhoudsproject

Aan een project kunnen alleen bouwstenen hangen. Deze bouwstenen kunnen echter wel een verschillende inhoud of functies hebben. Een bouwsteen behoeft geen schades te bevatten, maar kan als registratie voor extra kosten dienen. Het is mogelijk dat een aanrijdschade, die verhaalt moet worden op een derde, via één of meer schades in één bouwsteen worden gezet en in één project wordt geplaatst. Dit heeft als voordeel, dat het financieel apart behandeld kan worden.

Een onderhoudsproject is een verzameling bouwstenen.

Bouwstenen zijn altijd onderhoudsadviezen per KWX per KWDEEL en zo ook de kosten.

Aangezien in veel gevallen een aantal KWDELEN en evt. een aantal KWX'n tegelijk worden opgeknapt (onderhouden) is de mogelijkheid geschapen om bouwstenen bij elkaar te voegen. Hiervoor wordt het onderhoudsproject gebruikt. Omdat projecten dus over meerdere complexen heen kunnen liggen is "Projecten" een keus in het hoofdmenu van DISK.



## 2.9 Checklist

Op alle inspectietekeningen, met uitzondering van overzichtstekeningen, staan checklists. Elke inspectietekening heeft zijn "eigen" checklist en elk vakgebied heeft zijn "eigen" checklist-vorm. Er bestaat een verschil tussen civiele constructies en werktuigbouw en elektro.

De checklist is altijd opgebouwd uit de volgende kenmerken:

- \* lokaalnummer
- \* constructie-onderdeeltypenummer
- \* constructie-onderdeeltypenaam

Een checklist-onderdeel is dus een constructie-onderdeel van een bepaald type dat geïnspecteerd kan worden en dat op een bepaalde inspectietekening voorkomt. Er is dus een relatie gelegd tussen het tekeningnummer, het lokaalnummer en het onderdeeltypenummer.

Het kan ook voorkomen dat een onderdeeltypenummer niet voorkomt in de vaste tabellen. In dat geval moet dit onderdeel worden toegevoegd. Dit wordt gedaan door de DISK-afdeling en pas nadat overeenstemming bij de gebruikers is over de beschrijvende kenmerken en het nut van het (nieuwe) onderdeeltype.

Ter voorkoming van vele synoniemen wordt er nooit zomaar even toegevoegd!!

Bij het invoeren van de checklist worden onderdeeltypenummers gebruikt welke, gevonden kunnen worden in de "vaste" tabellen.

De invoer van checklists zit gekoppeld aan de invoer van de gegevens voor de inspectietekeningen.

## 2.10 Checklist-onderdeel

Een checklist-onderdeel is de naam van een constructie-onderdeel, dat op de inspectietekening(en) voorkomt en verwijst naar het constructie-onderdeel in het kunstwerkdeel.

### 3. INVENTARISEREN GEGEVENS

Om een goed beeld te krijgen van de activiteiten rond DISK is het niet alleen nodig om een goed eindverslag van het gepleegde onderhoud te hebben, maar dient men ook op de hoogte te zijn van het in DISK geregistreerde voorstel voor onderhoud. Een onderhoudsklus behoeft om welke reden dan ook niet altijd in zijn geheel uitgevoerd te zijn. Men moet dus beschikken over de juiste gegevens. Er zijn een aantal overzichten uit DISK te halen, waarin een en ander is terug te vinden.

**De volgende rapporten worden in dit hoofdstuk besproken:**

- toestandskarakteristiek
- samenstelling onderhoudsproject
- samenstelling bouwsteen

Deze rapporten zullen in het algemeen in het dossier aanwezig zijn. Mocht men echter hier niet over beschikken, dan kunnen ze uit DISK opgevraagd worden.

Verder kan men natuurlijk beschikken over alle rapportages die men van belang acht.

#### 3.1 Uitvoer toestandskarakteristiek

##### ***Uitvoerinformatie***

*Supplement 2 - pagina 11*

Dit overzicht geeft informatie over de algemeen technische waardering van alle hoofdonderdelen met een gemiddelde weergave voor het kunstwerkdeel. Dit wordt uitgedrukt in een waardering voor **Veiligheid** en **Functioneren** (V&F).

De V&F waarde is een getal van 0 tot 6, waarbij de getallen geen 'rapportcijfer' zijn, maar een vastgestelde eenheid in een tijdschaal.

De tijdschaal is als volgt ingedeeld:

- 0 = geen schade
- 1 = wel schade, geen actie
- 2 = binnen 5 jaar actie
- 3 = binnen 2 jaar actie
- 4 = binnen 1 jaar actie
- 5 = binnen ½ jaar actie
- 6 = direct actie

Voor een uiteenzetting van het verkrijgen van dit rapport uit DISK verwijzen we naar het menu-overzicht 'uitvoer per complex' van hoofdstuk 9 "UITVOER",

Dit overzicht laat de V&F-waarde per hoofdonderdeel zien. De V&F-waarden zijn afgeleid van de schades die aan een onderdeel bij het betreffende hoofdonderdeel zijn gerapporteerd. Als er meer schades bij een hoofdonderdeel zijn, dan neemt DISK de hoogste waarde als algemene waardering voor het hoofdonderdeel. De inspecteur kan dat handmatig aanpassen, omdat een schade met een V&F van 6 aan een onbelangrijk onderdeel niet hoeft te betekenen dat het hoofdonderdeel in zijn algemeenheid met een V&F van 6 wordt weergegeven. Standaard is door DISK de V&F-waarde van het 'slechtste' hoofdonderdeel geprojecteerd op het totale kunstwerkdeel (zie laatste regel van het rapport). Ook dit kan door de inspecteur worden aangepast, omdat de algemene waardering van het kunstwerkdeel beter kan zijn dan de waardering van het slechtste hoofdonderdeel.

In het kader van onderhoudsafhandeling is dit rapport zeer belangrijk, omdat de waarden na gereedkomen van het onderhoud aangepast dienen te worden. Men zal dus moeten kunnen beschikken over de oude waarden.

### 3.2 Uitvoer samenstelling onderhoudsproject

**Uitvoerinformatie:**

*Supplement 2 - pagina 57*

Dit is het tweede belangrijke rapport dat belangrijk is als informatie over de samenstelling van het geplande onderhoud. In dit overzicht worden per complex alle bouwstenen weergegeven. Hiermee krijgt men inzicht in de op te vragen overzichten van de samenstelling van een bouwsteen. Voor een uiteenzetting van het verkrijgen van dit rapport uit DISK verwijzen we naar het menu-overzicht 'uitvoer algemene rapportage' van hoofdstuk 9 "UITVOER",

### 3.3 Uitvoer samenstelling bouwsteen

**Uitvoerinformatie:**

*Supplement 2 - pagina 8 en 9*

Dit rapport geeft de inhoudelijke beschrijving van de herstelactiviteiten. De schades die in het onderhoudsproject zijn opgenomen zijn in dit overzicht terug te vinden. Behalve het inspectierapport is dit een overzicht (vanuit het onderhoudsprogramma) waarin de meest gedetailleerde informatie over schades is te verkrijgen.

## 4. UITWERKEN GEPLEEGD ONDERHOUD

Aan de hand van in het vorig hoofdstuk besproken rapporten kan men controleren of een project is uitgevoerd in overeenstemming met de gegevens in DISK. Men dient hierbij te letten op de samenstelling en de kosten.

### 4.1 Controle samenstelling

Een project is een samenstelling van bouwstenen. Dit betekent, dat het uitgevoerd onderhoud moet worden vergeleken met de bouwstenen, zoals geformuleerd in DISK. Een bouwsteen bevat schades en administratieve gegevens.

#### 4.1.1 Wijzigen administratieve gegevens bouwsteen

**Scherminformatie:**

*Supplement 1 - scherm 21*

Een bouwsteen bevat een aantal omschrijvingen, die een nadere aanduiding geven van de inhoud van de bouwsteen. In het volgende hoofdstuk wordt dit nader toegelicht. Wel zijn in dit kader van belang de kosten van de bouwsteen en het jaar van uitvoering. Mochten er wezenlijke wijzigingen zijn, dan dient dit in iedere bouwsteen, die erbij betrokken is aangepast te worden.

#### 4.1.2 Wijzigen samenstelling bouwstenen

**Scherminformatie:**

*Supplement 1 - scherm 22*

Deze paragraaf is van belang indien het geplande onderhoud niet geheel of anders is uitgevoerd dan oorspronkelijk in DISK gepland. Dit kan op een aantal manieren voorkomen:

- een schade gedeeltelijk of helemaal niet hersteld (= wijzigen bouwsteen)

In dit geval dient men de betreffende schade uit de bouwsteen te halen en aan een nieuwe bouwsteen te hangen (een schade hangt bij voorkeur niet los in de database). Als de schade als enige in de bouwsteen was opgenomen, blijft deze bouwsteen bestaan in z'n huidige vorm, maar verdwijnt uit het project. Wel moeten eventueel de kosten van de bouwsteen aangepast worden.

- een bouwsteen is niet hersteld (= wijzigen project)

Een project bevat bouwstenen als onderdelen van het totale herstel. Indien een bouwsteen in z'n geheel uit het onderhoud is geschrap, zal deze als zodanig uit het project verwijderd moeten worden. Men dient zich te realiseren dat een project gereed wordt gemeld. In zo'n project mag dus alleen werkelijk uitgevoerd onderhoud opgenomen zijn.

Alle acties die tot nu hebben plaatsgevonden zijn erop gericht de gegevens in de database te actualiseren, alvorens een project gereed wordt gemeld. Wordt dit niet volledig gedaan, dan houdt dit in dat de gegevens niet kloppen met de werkelijkheid. Dit zou betekenen dat het historisch overzicht foutieve informatie bevat.

## 4.2 Bouwstenen wijzigen/invoeren

In het vorige hoofdstuk is uiteengezet welke activiteiten gepleegd moeten worden alvorens een project gereed te melden. In DISK betekenen deze handelingen het maken en wijzigen van bouwstenen. Dit wordt beschreven in hoofdstuk 7, paragraaf 3 van deze handleiding.

## 4.3 Projecten wijzigen/invoeren

### **Scherminformatie:**

#### *Supplement 1 - scherm 27*

In de vorige paragraaf zijn wijzigingen in de uitvoering van een project behandeld waar het ging om schades die niet- of gedeeltelijk waren uitgevoerd. Dit had consequenties voor de samenstelling van het project op bouwsteenniveau.

Als de samenstelling van het project qua aantal bouwstenen verandert, is deze paragraaf van belang, omdat hierin de inhoudelijke wijzigingen op projectniveau worden behandeld.

Om projecten te wijzigen volgt men het menu van DISK volgens het 'menu-overzicht invoer' van supplement 1 van deze handleiding.

Na keuze "ONDERHOUDSPROJECTEN" wordt gevraagd de code van de onderhoudplichtige en een diskprojectnummer in te typen.

Indien het ingetypte projectnummer niet bestaat, kunnen alleen de volgende opties gekozen worden:

#### **Toevoegen**

Men kan een nieuw project invoeren. Zie hiervoor de inhoudelijke beschrijving van de velden 1 t/m 9. Het handelt hier om de administratieve gegevens van het project. Het diskprojectnummer wordt automatisch door DISK gegenereerd, omdat de nummers voor het gehele land gelden. Voor het koppelen van bouwstenen aan het project zie de paragraaf over "bouwstenen bij projecten".

#### **Terug**

Hiermee kan de keuze herroepen worden en gaat men terug naar het hoofdmenu.

Indien het ingetypte projectnummer bestaat, zijn de volgende menu-opties mogelijk:

#### **Wijzigen**

Deze optie is alleen van toepassing op de administratieve gegevens van het project. De wijzigingen betreffen dus de hierboven aangegeven velden 5 t/m 9.

#### **Verwijderen**

Deze keuze verwijdert het ingegeven project. Dit betekent, dat alle bouwstenen met of zonder schades weer terug worden gezet in het bestand. Ze komen dus weer vrij om in een ander project opgenomen te worden. Het is aan te raden om zoveel mogelijk bouwstenen in projecten op te nemen, zodat het bestand georganiseerd blijft.

#### **Let op!**

Na dat u verwijderen hebt gekozen, wordt niet gevraagd of u dat echt wilt. Het project wordt rigoureus weggegooid.

#### **Bouwsteen**

Deze optie kiezen houdt in het manipuleren van bouwstenen bij dit project. Bouwstenen kunnen worden toegevoegd of vrijgegeven. Meer informatie hierover wordt gegeven in de paragraaf "bouwstenen bij projecten".

#### **Gereedmelden**

Indien u deze optie kiest, wordt het geldende project gereedgemeld. Meer informatie hierover vindt u in hoofdstuk 5 van dit katern.

#### **Terug**

Hiermee kan de keuze herroepen worden en gaat men terug naar het hoofdmenu.

## 4.4 Bouwstenen bij projecten

Indien men bij de laatste menubalk "Bouwstenen" heeft gekozen, verschijnt een pull-down menu, waarvan alleen "BOUWSTEEN TONEN" gekozen kan worden. Na die keuze verschijnen de opties:      Bouwsteen tonen

    Toevoegen

    Vrijgeven

De cursor knippert in veld 1 en vraagt om een kunstwerkcomplex-identificatienummer. Het is het eerste en enige niveau waarop onderhoud van verschillende complexen en verschillende kunstwerkdelen bij elkaar kan worden gebracht. Vandaar dat veld 1, 2 en 3 eerst vragen om de codes van de betreffende delen. Indien men gebruik maakt van de helptoets, worden alleen die complexen en delen getoond, waaronder bouwstenen beschikbaar zijn.

Na invoer van de codes worden alle bouwstenen getoond die nog vrij hangen in het bestand of reeds bij dit project zijn toegekend. Dit wordt zichtbaar gemaakt in veld 15. Indien dit veld leeg is, is de bouwsteen nog vrij.

Met de cursortoetsen up/down kan men door de verschillende bouwstenen bladeren.

Indien men bouwstenen wil manipuleren drukt men op [Enter]. De cursor springt dan naar de menubalk en staat op "BOUWSTEEN". Na weer [Enter] te geven verschijnt het pull-down menu met de genoemde opties:

### **Toevoegen**

Deze handeling koppelt de in beeld zijnde bouwsteen aan het project. Na even te wachten wordt de bouwsteen getoond en staat in veld 15 het diskprojectnummer van dit project, ten teken dat de bouwsteen is toegevoegd.

### **Vrijgeven**

Deze optie gaat alleen op bij bouwstenen die reeds aan het betreffende project zijn gekoppeld. Na keuze zal veld 15 leeg gemaakt worden ten teken dat de bouwsteen weer vrij in het bestand is gezet.



## 5. PROJECT GEREEDMELDEN

### **Scherminformatie:**

#### *Supplement 1 - scherm 27*

Aan de hand van in de vorige hoofdstukken beschreven activiteiten is het gepleegde onderhoud vastgesteld. Dit betekent, dat in de betreffende bouwstenen alleen die schades staan die ook daadwerkelijk in de onderhoudsactiviteiten zijn gerepareerd.

Als u onderhoud gereed wilt melden, is het van belang eerst via uitvoer te controleren of de samenstelling van het bewuste project ook juist is. Dit kan via de uitvoer "Overzicht Projecten" (zie menu-overzicht 'Uitvoer Algemene Rapportage' van hoofdstuk 9).

Op het moment dat gereed wordt gemeld, worden alle gegevens die in het project zijn geregistreerd naar het historisch bestand verplaatst. Dit betekent, dat alles uit het algemene bestand is verdwenen en niet meer zichtbaar is te maken.

Vanuit het hoofdmenu kiest u 'PROJECTEN'. Vervolgens uit de pull-down 'Onderhoudsproject'. U typt de code van de onderhoudplichtige en vervolgens het DISK-projectnummer. Als het project bestaat, zullen de verdere gegevens worden getoond en verschijnt de menubalk met de optie "GEREEDMELDEN".

Na deze keuze worden de gegevens van het project automatisch door DISK naar het historisch bestand gezet en wordt vanzelf een gebeurtenis "Gereedmelden Onderhoud" aangemaakt. Er wordt niet om een bevestiging gevraagd, dus bezint eer ge begint.

Het is van essentieel belang dat eerst alle acties van hoofdstuk 4 overwogen worden en eventueel uitgevoerd, omdat anders onderhoud gereed wordt gemeld dat niet of niet in z'n geheel is uitgevoerd.

Na gereedmelden kan men weer terug naar het hoofdmenu en dienen een aantal vervolgacties uitgevoerd te worden. Deze acties zijn:

- **herzien toestandskarakteristiek en kosten invoeren**
- **kosten faseren van resterende bouwstenen**
- **aanpassen inspectiegegevens**
- **aanpassen checklisten/tekeningen**
- **documentatie verzorgen**

Niet alles behoeft van toepassing te zijn, maar het is wel belangrijk, dat een en ander wordt bewaakt. In de volgende hoofdstukken worden deze activiteiten uitvoerig behandeld.

## 6. HERZIEN TOESTANDSKARAKTERISTIEK

### **Scherminformatie:**

*Supplement 1 - scherm 17 t/m 19*

Voor een goed begrip van dit hoofdstuk is het van belang dat twee items bij de lezer bekend zijn. Het gaat hierbij om "de toestandskarakteristiek" en het begrip "gebeurtenis". Zie voor een uitgebreide uiteenzetting paragraaf 2.7 en 2.4 van dit hoofdstuk.

Op het moment dat DISK een gebeurtenis onderhoud aanmaakt, wordt als het ware een kopie gemaakt van de bestaande hoofdonderdelen van dit kunstwerkdeel en worden deze met een V&F waarde = nul in de toestandskarakteristiek en het historisch overzicht geplaatst. Dit kan in overeenstemming zijn met de nieuwe situatie, maar het kan ook betekenen dat een aantal hoofdonderdelen onterecht op nul zijn gezet.

Een andere mogelijkheid is, dat bij gedeeltelijk onderhoud, een hoofdonderdeel wel opgewaarderd wordt, maar niet op nul mag staan.

In deze gevallen moet de toestandskarakteristiek worden aangepast. Hieronder wordt dit stap voor stap uitgewerkt.

### 6.1 Gebeurtenisscherm

#### **Scherminformatie:**

*Supplement 1 - scherm 17*

Genoemd scherm is de toegang tot de toestandskarakteristiek van de hoofdonderdelen en het kunstwerkdeel. Een toestandskarakteristiek "hangt" aan een inspectie gebeurtenis of onderhoudsgebeurtenis.

De cursor staat te knippen op veld 7 van de inspectie-unit. Met [F9] kan een overzicht van de units opgeroepen worden. Vervolgens roept men met [F9] het overzicht van de gebeurtenissen op. Indien zojuist een gereedmelding heeft plaatsgevonden zal er onderaan de lijst een nieuwe gebeurtenis staan met de huidige datum en als titel "Gereedmelden onderhoudsproject". Door er met de cursor op te gaan staan en twee keer [Enter] te geven roept men de informatie in het scherm op en verschijnt de menubalk met de optie "TOESTANDSKARAKTERISTIEK". Na activeren hiervan verschijnt een pull-down menu met de opties:

**Hoofdonderdeel**

**Kunstwerkdeel**

In de volgende paragrafen wordt het invoeren van de toestandskarakteristiek voor hoofdonderdelen en het kunstwerkdeel verder behandeld.

### 6.2 Veiligheid en Functioneren hoofdonderdeel

#### **Scherminformatie:**

*Supplement 1 - scherm 18*

De meest logische stap is de herwaardering van de hoofdonderdelen. Kies deze menu-optie dan ook eerst voor het wijzigen van de toestandskarakteristiek per hoofdonderdeel. In paragraaf 3 van dit hoofdstuk hebben we een aantal rapporten genoemd, die als basis dienen voor de verdere informatie verwerking. In paragraaf 3.1 hebben we een oud rapport van de toestandskarakteristiek uitgevoerd. Dit rapport is nu van essentieel belang, omdat we daaruit de oude V&F-waarden van de hoofdonderdelen kunnen afleiden. Het is in feite de bedoeling om de waardering van de hoofdonderdelen te heroverwegen en deze nieuwe waardering in DISK in te voeren. Het invoeren van de nieuwe V&F waarden gaat als volgt:

1. Typ in veld 6 (Unitnr.) het nummer van de betreffende inspectie-unit.
2. Typ in veld 8 (Hoofdond) de code van het betreffende hoofdonderdeel.  
Het hoofdonderdeel wordt getoond met de V&F waarden nul (veld 12 en 14). Voor het overzicht worden alle schades bij dit hoofdonderdeel getoond met hun V&F waardering (alle velden achter 11). Als het er meer zijn dan op het scherm getoond kan worden, kunt u met behulp van de cursortoetsen bladeren.
3. Druk op [Page Down] voor het aanpassen van de V&F van het hoofdonderdeel.  
De cursor springt naar veld 10.
4. Geef de nieuwe waarde voor Veiligheid in en geef [Enter].  
De cursor springt naar veld 12.
5. Geef de nieuwe waarde voor Functioneren in en geef [Enter].  
De cursor springt naar veld 14.
6. Geef indien gewenst een nadere motivatie/opmerking voor de gegeven waardering.  
Na [Return] springt de cursor weer naar veld 8 alwaar een nieuw hoofdonderdeelnummer kan worden ingetypt. Als u niet verder wenst te gaan drukt u op [Esc] en gaat u terug naar het gebeurtenisscherm.

### 6.3 Veiligheid en functioneren kunstwerkdeel

#### **Scherminformatie:**

*Supplement 1 - scherm 19*

Indien men bij het gebeurtenisscherm de betreffende gebeurtenis weer oproept, verschijnt wederom de menukeuze "TOEST.KAR". Na activering verschijnt het pull-down menu met de opties:

**Hoofdonderdeel**  
**Kunstwerkdeel**

Na de keuze "KUNSTWERKDEEL" verschijnt het scherm "Toestandskarakteristiek kunstwerkdeel". Het is de bedoeling om de waardering van het kunstwerkdeel te bezien en de waardering te enten op de waarden van de hoofdonderdelen die erbij horen.

Deze nieuwe waardering voor het kunstwerkdeel gaat als volgt:

1. Typ in veld 7 (Unitnr.) het nummer van de betreffende inspectie-unit.  
De kunstwerkdeelwaardering wordt getoond met de V&F waarden nul (veld 10 en 11). Voor het overzicht worden alle hoofdonderdeel getoond met hun V&F waardering (alle velden achter 9). Als het er meer zijn dan op het scherm getoond kan worden, kunt u met behulp van de cursortoetsen bladeren.
2. Druk op [Page Down] voor het aanpassen van de V&F van het kunstwerkdeel.  
De cursor springt naar veld 10.
3. Geef de nieuwe waarde voor Veiligheid in en geef [Enter]. De cursor springt naar veld 11.
4. Geef de nieuwe waarde voor Functioneren in en geef [Enter]. De cursor springt naar veld 12.
5. Geef indien gewenst een nadere motivatie/opmerking voor de gegeven waardering. Na [Return] gaat u terug naar het gebeurtenisscherm.

## 6.4 Kosten van het onderhoud

Het is van belang, dat de werkelijke kosten die uiteindelijk voor een project zijn gemaakt, ook in DISK worden geregistreerd. Het zou mogelijk zijn de kosten van de verschillende bouwstenen op te tellen en zo de uiteindelijke totaalprijs van het onderhoudsproject door DISK te laten uitrekenen. Hiervoor is niet gekozen, omdat het stuk voor stuk actualiseren van de bouwsteen vaak niet wordt gedaan. Op dat moment zijn de gegevens niet meer in overeenstemming met de werkelijke situatie. Het is daarom veel veiliger om in een keer het totaalbedrag van het onderhoudsproject te registreren. Het totaalbedrag van een project houdt alle gemaakte kosten in. Overheadkosten e.d. worden dus ook geregistreerd. De kosten van de herstelactiviteiten staan in de bouwstenen geregistreerd en geven alleen de kosten van technisch onderhoud weer.

Het registreren van de totale kosten wordt in het gebeurtenisscherm van de toestandskarakteristiek ingevoerd (zie scherm 17 veldnummer 14). De kosten worden geregistreerd in duizendtallen.

De gegevens van deze gebeurtenis (V&F van de hoofdonderdelen, V&F van het KWdeel en de kosten) worden weergegeven in de toestandskarakteristiek en het historisch overzicht. Deze rapporten zal men opnieuw uit moeten voeren om het statusrapport voor het archief actueel te maken. In een later stadium komen we hierop terug.

## 7. FASERING OVERIGE BOUWSTENEN

### **Scherminformatie:**

#### *Supplement 1 - scherm 23*

Dit hoofdstuk is alleen van toepassing indien het bewuste project niet in z'n geheel is uitgevoerd. Indien dit het geval is, zal het overgebleven onderhoud in DISK georganiseerd moeten worden. Dit betekent dat er nieuwe bouwstenen zijn gemaakt waarin de overgebleven schades worden geregistreerd. Deze bouwstenen bevatten een kostenplaatje dat in het financiële overzicht meegenomen moet worden. Uitgesteld onderhoud zal in de meeste gevallen ook vooruitgeschoven worden en op een later tijdstip (volgend jaar?) op het budget drukken. Om dit te registreren, zullen de kosten van de bouwstenen gefaseerd moeten worden over de jaren.

Dit wordt in DISK ingevoerd via de menu-optie "ONDERHOUD" van het kunstwerkdeelscherm. Na keuze Bouwsteen verschijnt een pop-up met de optie "Fas Bouwst". Na deze keuze verschijnt scherm 23.

De cursor staat te knippen op veld 6, alwaar een nummer van een bestaande bouwsteen kan worden opgegeven. Met behulp van de helptoets kan een overzicht van de beschikbare bouwstenen worden opgevraagd.

Na invoer van het bouwsteennummer wordt het jaar van uitvoering en de bijbehorende kosten getoond. Met [PgDn] springt de cursor naar veld 14 alwaar de fasering kan worden opgegeven door middel van het intypen van een jaar met de bijbehorende kosten in veld 16.

De opgegeven gefaseerde kosten worden door het programma gesommeerd en vergeleken met de kosten van de bouwsteen. Indien er een verschil bestaat wordt gevraagd in welk jaar dit verschil geboekt moet worden, DISK spreekt van het vereffeningjaar. Wordt een jaartal opgegeven dan vindt automatisch vereffening plaats. Het eindresultaat wordt altijd getoond.

## 8. ANDERE AANPASSINGEN

De belangrijkste aanpassingen in DISK zijn nu besproken. Er zijn nog een aantal zaken die incidenteel gewijzigd zouden kunnen worden. Hoewel ze minder vaak voorkomen, zijn ze toch zeer essentieel, omdat ze de basisgegevens vormen waarop overzichten en planningen zijn gebaseerd. Bij het behandelen van de volgende paragrafen zal dit duidelijk worden.

### 8.1 Inspectiegegevens

#### **Scherminformatie:**

*Supplement 1 - scherm 20*

Er zijn een aantal basisgegevens rondom inspectie waarmee overzichten worden gegenereerd. Het planoverzicht voor inspecties geeft bijvoorbeeld alle inspecties die geregistreerd staan. Dit betekent, dat per inspectie-unit bekend moet zijn hoeveel tijd er tussen twee inspecties ligt. Als na onderhoud die inspectie interval vergroot kan worden, dient dit ook in DISK geregistreerd te worden. Indien men dit vergeet, zal DISK een volgende inspectie in het planoverzicht te vroeg aangeven.

De drie belangrijkste gegevens die aangepast zouden kunnen worden zijn:

#### **interval**

Dit is de tijd tussen twee inspecties, uitgedrukt in maanden.

#### **duur**

De tijd die men nodig heeft voor de duur van een inspectie, uitgedrukt in mandagen.

#### **kosten**

De totale kosten die met de betreffende inspectie gepaard gaan.

Deze gegevens zijn onderdeel van het scherm "Inspectie-unit". Voor meer informatie zie hoofdstuk 5 paragraaf 3 t/m 3.3.1 van deze handleiding

Beperkingen en Materieel zouden ook gewijzigd kunnen worden, maar zijn meer van belang voor de inspecteur en minder voor de overzichten. Deze gegevens vindt men allemaal terug in het paspoort van het kunstwerkcomplex.

In hoofdstuk 2, paragraaf 2.5 van deze handleiding wordt dit uitgebreid behandeld.

### 8.2 Constructiewijziging

We komen nu bij de technische basisgegevens in DISK. Een regelmatige gebruiker van DISK zal hier z'n hand niet voor omdraaien, maar ook de minder frequente gebruiker kan aan de hand van de volgende paragrafen uit de voeten.

Het is echter ook mogelijk dat deze gebruiker een signaalfunctie heeft. Mocht er sprake zijn van constructiewijziging en dus wijziging van de technische basisgegevens in DISK, dan is het van belang dat dit gewijzigd wordt. Als u het niet zelf wenst te doen, dan is het mogelijk (lees noodzakelijk), dat de verandering aan een DISK-medewerker wordt doorgegeven. Deze zal er dan zorg voor dragen, dat dit daadwerkelijk wordt uitgevoerd.

Voor de duidelijkheid nog even een overzicht van de gegevens. Een uitgebreide behandeling hierover vindt men in het katern "GEGEVENS IN DISK".

Een kunstwerkdeel is verdeeld in hoofdonderdelen met een eigen code (bijvoorbeeld: 10571 = hemelwaterafvoersysteem).

Een hoofdonderdeel bestaat uit één of meer constructie-onderdelen. Ook een constructie-onderdeel heeft een eigen code (bijvoorbeeld: 10721=afvoerbuis-kunststof).

Schades worden in DISK altijd gerelateerd (geconstateerd) aan zo'n constructie-onderdeel. Indien na onderhoud de kunststof- afvoerbuis is vervangen door een stalen buis, dan dient dit in DISK aangepast te worden. De code 10721 wordt gewijzigd in 10719 (afvoerbuis-staal).

Hoewel dit voorbeeld geen essentiële wijziging is, leidt het nalaten van wijzigen in DISK tot veroudering van de gegevens. Om maar niet te spreken van grote onderhoudsactiviteiten waarbij de constructie sterk wijzigt of zelfs geheel wordt vervangen. In dat geval zou ook het hoofdonderdeel gewijzigd kunnen worden.

Een tweede gevolg van de wijziging is het aanpassen van de inspectietekening. Het constructie-onderdeelnummer staat ook hierop vermeld.

Naar aanleiding van deze korte beschrijving merken we op, dat het niet altijd zinnig is om tot in detail onderdelen te registreren in DISK. Het is in dit voorbeeld wellicht denkbaar om alleen het onderdeel afvoerbuis (zonder materiaalaanduiding) te registreren. In dat geval hoeven de wijzigingen niet plaats te vinden. Een heroverweging bij de constructie-onderdelen is op dit moment gaande.

### 8.2.1 Herzien/aanpassen checklist

#### **Scherminformatie:**

*Supplement 1 - scherm 13 en 14*

Een uitgebreide behandeling van dit onderwerp vindt men in het katern "INSPECTIEGEGEVENS". In deze paragraaf worden alleen de hoofdlijnen behandeld, nodig om wijzigen van hoofd-constructie-onderdelen toe te kunnen passen.

Een checklist vindt men onder een inspectietekening. Dit zijn de constructie-onderdelen die door de inspecteur moeten worden gecontroleerd. Een checklist-item kenmerkt zich door een volgnummer. Dit nummer is terug te vinden in een bolletje op de tekening. De identificatie vindt plaats door middel van het tekeningnummer en het bolletje. Hiermee kan een inspecteur een bepaald onderdeel in DISK aangeven. De registratie van deze gegevens, waarbij de koppeling wordt gelegd tussen hoofdonderdeel, constructie-onderdeel en locatie, vindt plaats door registratie van een checklist-item.

De checklist-items behoren tot de vaste gegevens van inspectie. Voor de menukeuzen kunt u het overzicht "MENU-OVERZICHT COMPLEX" van supplement 1 raadplegen.

Na keuze van het kunstwerkdeel kiest u "INSPECTIE" en vervolgens "TEKENING" om bij het scherm Inspectietekening (scherm 13) te komen.

Na intypen van het gewenste tekeningnummer verschijnt de optie "CHECKLIST" in de nieuwe menubalk. U kiest deze optie waarna het invoerscherm voor checklistitems (scherm 14) verschijnt. De cursor knipper op veld 10 alwaar u een lokaal nummer opgeeft. Dit is het volgnummer van de checklist-items en correspondeert met de bolletjes op de tekening, die een constructie-onderdeel aanduiden. Na het nummer ingetypt te hebben verschijnt de menubalk met o.a. de optie "Wijzigen" (als u een bestaand nummer hebt opgegeven).

Na bevestiging met [Enter] worden de gegevens in de velden getoond en springt de cursor naar veld 11 (Hoofd onderd.-type-nr).

Indien men het hoofdonderdeelnummer moet vervangen, kan dat nu worden ingegeven. Als men alleen het constructie-onderdeelnummer moet vervangen, geeft men eerst [Enter] waarna de cursor naar veld 13 springt en het nieuwe nummer kan worden ingetypt.

Het kan voorkomen dat men het nummer niet weet, in dat geval heeft men twee mogelijkheden.

#### **[F9]**

Opvragen van de lijst met reeds bij dit kunstwerkdeel gebruikte onderdelen.

#### **[Enter]**

Opvragen van de lijst met alle onderdelen voor het kiezen van een nieuw onderdeel. Omdat DISK geen bekend nummer in het veld vindt, zal het automatisch de totale lijst met onderdelen tonen. Men kan hieruit een keuze maken.

Om de gegevens op te slaan gaat men met [Enter] verder naar het laatste veld. Na het laatste veld zal nog een keer om bevestiging gevraagd worden. Vervolgens gaat de cursor naar veld 3 (lokaal nummer) alwaar een nieuw checklist-item gekozen kan worden of met [Esc] gaat men terug in het

menu.

### 8.2.2 Herzien/aanpassen inspectietekening

Als wijzigingen, zoals in de vorige paragraaf beschreven, plaats hebben gevonden, zal dat in de meeste gevallen ook op de inspectietekeningen moeten gebeuren.

Het wijzigen van de inspectietekening kan op twee manieren gebeuren.

1. De constructie is dusdanig gewijzigd/uitgebreid, dat de CAD-tekening aangepast dient te worden. Dit gaat via de geëigende kanalen en valt niet in het kader van deze handleiding. Men raadplege hiervoor de beheerder.
2. De wijziging heeft geen consequenties voor de tekening op zich, maar alleen voor de checklist onder de tekening. Dit is meestal het geval, omdat de wijziging een ander constructie-onderdeel inhoudt. De hieronder volgende uiteenzetting heeft te maken met deze tweede optie.

Nadat men in DISK de checklist heeft gewijzigd, kan de nieuwe checklist als geheel worden uitgeprint en onder de bestaande tekening geplakt. Zorg er wel voor, dat alle in omloop zijnde kopieën worden vervangen. Voor de verdere afhandeling handelt men zoals hieronder beschreven.

#### ***Uitvoerinformatie:***

*Supplement 2 - pagina 14*

Gebruik de menustructuur "Uitvoer per complex" in hoofdstuk 9. Ga naar het menu-item "INSPECTIE". Vervolgens ziet u "UITVOER" en na keuze hiervan verschijnt een pull-down-menu en na keuze "CHECKLIST" wederom een nieuw menu. Hierin staan de volgende opties:

#### **Checklist**

Hierin staan de checklistitems onder elkaar met een koptekst.

#### **checklist File**

Een lijst met de items (eventueel in kolommen, zonder opmaak)

#### **conTrole checklist**

Overzicht van alle tekeningen met codes en omschrijving van alle hoofdonderdelen en constructie-onderdelen.

De keuze "checklist File" geeft de gewenste 'kale' checklist die uitgeknipt en op de tekening geplakt kan worden.

Voor in het algemeen omgaan met uitvoeren/printen van rapporten vindt u de nodige informatie in hoofdstuk 9 van deze handleiding.



## 9. DOCUMENTATIEVERWIJZING

### **Scherminformatie:**

*Supplement 1 - scherm 12*

De in dit hoofdstuk beschreven activiteiten hebben natuurlijk consequenties voor de verschillende overzichten uit DISK. Het is daarom van belang, dat alle bestaande overzichten worden vervangen, zodat de verschillende statussen een juist beeld geven van de nieuwe situatie. Zowel inhoudelijke als financiële overzichten zullen aan wijzigingen onderhevig zijn.

Hieronder worden de meest essentiële rapporten genoemd, die in aanmerking komen voor vervanging. Het is aan de gebruiker om te beslissen welke overzichten daadwerkelijk worden uitgevoerd en gearchiveerd. Voor algemene informatie over uitvoer uit DISK kunt u hoofdstuk 9 raadplegen.

### **Uitvoerinformatie:**

*Zie supplement 2*

### **Overzichten:**

Voorbeelden van deze overzichten vindt u in hoofdstuk 10, supplement 2 van deze handleiding. De voorbeelden kunnen inhoudelijk afwijken van de huidige situatie.

- overzicht bouwstenen per onderhoudplichtig/kwx (pagina 7, 53 en 54)
- samenstelling bouwstenen (pagina 8 en 9)
- overzicht projecten (pagina 57)
- fasering bouwstenen (pagina 55 en 56)
- fasering projecten (pagina 58 en 59)
- overzicht uitgesteld onderhoud (pagina 52)

Nieuwe rapporten en verslagen die worden gearchiveerd dienen ook in DISK te worden vermeld. Hiervoor is een registratiescherm "Documentatie" beschikbaar. Om dit in te voeren volgt men het "Menu-overzicht complex" van supplement 1 van deze handleiding. Het scherm (nummer 12) valt direct onder het hoofdscherm "KUNSTWERKDEEL". De invulling spreekt verder voor zich.