

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 | | |
| 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:

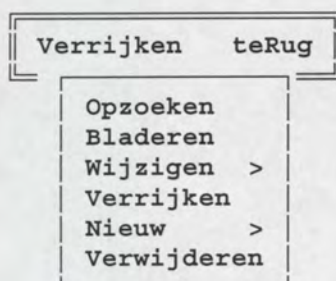
Supplement 1 - scherm 25

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 verrijkings scherm 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.

- # **DISK HANDLEIDING**

HOOFDSTUK 5

- ## **INSPECTIEGEGEVENS**

VERSIE 4.0

INHOUD

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Basisgegevens | 3 |
| 1.1 | Gegevens voor inspectie uit DISK | 3 |
| 1.1.1 | Gegevens van het scherm | 3 |
| 1.1.2 | Rapporten uit DISK | 4 |
| 1.1.2.1 | Planoverzicht..... | 4 |
| 1.1.2.2 | Voortgangsoverzicht | 5 |
| 1.1.2.3 | Inspectie en schaderapportage..... | 5 |
| 2 | De inspectietekening | 6 |
| 2.1 | Productie van de inspectietekening | 6 |
| 2.2 | Layout van de inspectietekening..... | 7 |
| 2.3 | Beheer van de inspectietekeningen..... | 7 |
| 2.4 | Inhoud van de inspectietekening | 8 |
| 2.4.1 | Algemeen | 8 |
| 2.4.2 | Aanzichten/doorsneden | 8 |
| 2.4.3 | Locatie-aanduidingen..... | 8 |
| 2.4.4 | Checklist..... | 9 |
| 2.4.5 | Bundelen van constructie-onderdelen | 10 |
| 2.4.6 | Controle checklist..... | 10 |
| 2.5 | Invoeren van gegevens..... | 11 |
| 2.5.1 | Inspectietekeninggegevens..... | 11 |
| 2.5.2 | Checklistgegevens | 12 |
| 2.6 | Menubalk..... | 14 |
| 2.6.1 | Unit | 14 |
| 2.6.2 | Uitvoer | 14 |
| 3 | Inspectie-units | 14 |
| 3.1 | Invoeren/wijzigen van deelinspecties..... | 15 |
| 3.1.1 | Inspectie-unit..... | 16 |
| 3.1.2 | Samenstellen | 18 |
| 3.1.3 | Uitvoer | 19 |
| 4 | Inspectieproject..... | 20 |

Inspectiegegevens

1. BASISGEGEVENS

Alvorens effectief te kunnen inspecteren, dienen een aantal gegevens verzameld te worden. Het gaat om de basisgegevens uit DISK en de inspectietekeningenset van het te inspecteren kunstwerkdeel. Aan deze zaken worden eisen gesteld en zijn een aantal voorwaarden verbonden. In dit katern wordt hier nader op ingegaan. Er worden alleen zaken behandeld die in relatie staan tot het werken met DISK. Voor afspraken en eisen ten aanzien van bijvoorbeeld CAD-tekeningen dient men zich in verbinding te stellen met de Bouwdienst. Men ontvangt dan een startmodel voor het CAD-programma, dat is opgesteld door de werkgroep STUFIT.

1.1 Gegevens voor inspectie uit DISK

De gegevens die nodig zijn om een inspectie vooraf goed voor te bereiden kunnen allemaal uit DISK worden gehaald. Dit kan door informatie van verschillende schermen op te vragen en door uitvoer van een aantal rapporten.

1.1.1 Gegevens van het scherm

De basisgegevens voor inspectie worden weergegeven in het scherm Kunstwerkdeel en Inspectie-unit.

- **Scherf Kunstwerkdeel (zie supplement 1 - scherm 11)**

Op dit scherm zijn de algemene inspectiegegevens te vinden. Dit zijn geen specifieke gegevens, die bij een bepaalde inspectie van belang zijn. Deze gegevens vindt u bij het scherm Inspectie-unit dat in de volgende paragraaf wordt besproken. Voor het kunstwerkdeelscherm zijn de volgende gegevens van belang:

- laatste inspectiedatum
- geïnspecteerd door
- status van de inspectie
- inspectie-beperkingen

Soms moet er tijdens de inspectie rekening worden gehouden met bepaalde beperkingen of omstandigheden zoals b.v.: niet in bouwvakvakantie, niet in spitsuren en bij regen, niet bij laag water, enz.

- inspectie-materieel

Wanneer voor de inspectie materieel nodig is, dat niet tot de standaarduitrusting van de inspecteur behoort of niet op het kunstwerkcomplex voorhanden is, kan dit worden vastgelegd. Voorbeelden zijn steigers, een laagwerker, aannemersassistentie, verkeersvoorzieningen (b.v. rijstrookafsluiting) of een boot.

Er zijn ook voorzieningen, die blijvend aan of bij een kunstwerk zijn aangebracht om inspectie mogelijk te maken of te vergemakkelijken (b.v. een inspectiewagen of een inspectieluik). Deze inspectievoorzieningen worden vastgelegd bij de kunstwerkgegevens en horen dientengevolge eigenlijk niet in dit hoofdstuk thuis. Het zijn vaak voorzieningen waarmee de ontwerpers al rekening hebben gehouden. Deze ontwerpers leggen ze daarom in DISK vast. Wanneer door de inspecteurs voorzieningen worden aangebracht, dan moeten ook deze worden vastgelegd.

Verder kunnen algemene zaken van belang zijn voor een inspecteur. Bijvoorbeeld de informatie over openstaande schades en bouwstenen.

- **Scherf Inspectie-Unit (zie supplement 1 - scherm 20)**

De volgende gegevens zijn van belang voor de inspecteur of inspecterende instantie.

- inspectie-interval

Elk kunstwerkdeel heeft, afhankelijk van de aard van het kunstwerkdeel en de toestand waarin het verkeert, een periode waarbinnen het, na de laatst gepleegde inspectie, weer moet worden geïnspecteerd. Deze periode moet in maanden worden vastgelegd (max. 2 cijfers). Indien geen waarde wordt opgegeven, houdt DISK hiervoor 36 maanden aan.

- inspectie-duur

Bij het plannen van de inspecties voor een bepaalde periode is het nuttig te weten hoe lang het inspecteren van een bepaald kunstwerkdeel duurt. Deze tijd is van tevoren niet precies vast te stellen, omdat ze sterk afhankelijk kan zijn van de omstandigheden die zich tijdens de inspectie voordoen. Het kan b.v. nodig zijn dat voor nadere inspectie van een vermeende schade aan een constructie-onderdeel dat gewoonlijk "op afstand" wordt geïnspecteerd, materieel moet worden geregeld, b.v. een steiger of hoogwerker. De waarde die wordt opgegeven zal daarom een gemiddelde zijn van de tijdsduur, die aan de hand van ervaringen met het betreffende soort kunstwerkdeel zijn opgedaan.

- inspectie-kosten

Deze kosten betreffen puur de technische realisatie. Alle nevenkosten van materieel, afzettingen e.d. zijn hier niet bij inbegrepen.

1.1.2 Rapporten uit DISK

Er zijn een aantal rapportages die als onderbouwing dienen van een inspectie. Allereerst is het van belang de juiste samenstelling van de onderdelen van het betreffende kunstwerkdeel in kaart te brengen. Alle hoofd- en constructie-onderdelen, alsmede de nodige basisgegevens staan in het **uitgebreid paspoort**.

@@@ menu uitvoer paspoorten toevoegen en uitleggen

Andere belangrijke overzichten zijn:

1.1.2.1 Planoverzicht

Uitvoer informatie

Supplement 2 - rapport 44 t/m 48

De instanties die belast zijn met inspectie zullen regelmatig behoefte hebben aan overzichten van kunstwerkdelen die in een bepaalde periode moeten worden geïnspecteerd. Elke afdeling of rayon, kan zelf de benodigde overzichten aanvragen. Ook is het mogelijk de aanvragen te laten verzorgen door de afdeling Inspectie & Onderhoud. Deze afdeling kan dan voor verspreiding zorgdragen en toezien op de voortgang van de inspecties.

Het overzicht wordt gemaakt aan de hand van de opgave van de gewenste periode en de betreffende inspecterende instantie. Op het overzicht komen dan alleen die kunstwerkdelen voor die door deze instantie moeten worden geïnspecteerd.

Aan de hand van het planoverzicht kan men:

- de inspecties in een bepaald rayon (en per dienstkring) plannen
- de voortgang van de inspecties controleren; kunstwerkdelen die al voor de gevraagde periode hadden moeten worden geïnspecteerd, worden ook op het overzicht vermeld
- de inzet van speciaal materieel en materiaal plannen en voorbereiden
- afspraken maken met de beheerders omtrent assistentie en te treffen regelingen
- inspecties, te verrichten door verschillende instanties, op elkaar afstemmen

Het planoverzicht kan per regio/beherende instantie en per regio/dienstkring worden gemaakt.

1.1.2.2 Voortgangsoverzicht

Uitvoer informatie

Supplement 2 - rapport 49 en 50

De instanties die belast zijn met het beheer van kunstwerkcomplexen hebben overzichten nodig, waarop staat welke kunstwerkcomplexen in een bepaalde periode moeten worden geïnspecteerd. Zo'n overzicht wordt gemaakt aan de hand van de opgave van de gewenste periode en de betreffende beherende instantie. Op het overzicht komen alleen die kunstwerkdelen voor die door de betreffende instantie worden beheerd.

Aan de hand van het voortgangsoverzicht kan men:

- nagaan welke kunstwerkdelen moeten worden geïnspecteerd
- de voortgang van de inspecties controleren

Kunstwerkdelen die voor de betreffende periode hadden moeten worden geïnspecteerd, worden ook op het overzicht vermeld. Het voortgangsoverzicht kan per beherende instantie/dienstkring worden gemaakt.

1.1.2.3 Inspectie en schaderapportage

Uitvoer informatie

Supplement 2 - rapport 10

In deze handleiding wordt **niet** beschreven hoe de constructie-onderdelen moeten worden geïnspecteerd. Zo nodig worden hiervoor door de belanghebbende afdelingen speciale instructies gemaakt.

Een bepaalde inspectie kan worden uitgevoerd indien de volgende zaken zijn geregeld:

- er is voor het benodigde materieel en materiaal gezorgd
- de benodigde afspraken met de beheerder zijn gemaakt (b.v. over afzetting)
- er is voldoende informatie en documenten verzameld

De juiste locatie van het kunstwerkdeel is op een aantal manieren af te leiden:

- m.b.v. de kunstwerkcomplex-identificatie, dit is in de meeste gevallen de topografische code; aan de hand van deze code kan de locatie op de topografische kaart worden opgezocht
- wanneer bij de inspectietekeningen een topografisch kaartje is gevoegd, is de juiste plaats direct af te lezen
- m.b.v. het rijkswegnummer met de hectometrering
- m.b.v. de rijksdriehoekcoördinaten; deze locatiebepaling wordt gebruikt als de hiervoor genoemde manieren niet kunnen worden gebruikt; op de topografische kaart kan de locatie worden bepaald

De benodigde gegevens zijn op het eerste blad van de inspectietekeningen vermeld. Alle te inspecteren constructie-onderdelen zijn op de inspectietekeningen voorzien van een lokaal nummer.

2. DE INSPECTIETEKENING

De inspectietekening is de grafische weergave van een KWDEEL. Een KWDEEL heeft altijd één set inspectietekeningen die 1 of meerdere tekeningen kan bevatten, afhankelijk van het KWSOORT of de gedetailleerdheid waarmee gewerkt wordt.

Een gewoon viaduct heeft gemiddeld 2 inspectietekeningen en een sluis 20.

Aangezien het aantal sets inspectietekeningen bepaald wordt door de opdeling van het KW in KWDELEN is het logisch dat de inspectietekeningen pas gemaakt kunnen worden als deze opdeling vastgesteld is. Wijzigingen zijn altijd mogelijk, maar aangezien de inspectietekeningen nogal aan de basis liggen, zijn de wijzigingen navenant pijnlijk.

Voor de inspectietekeningen gespecificeerd volgens DISK-systematiek is gekozen vanwege de volgende redenen:

- bij sommige inspecteurs waren dergelijke inspectietekeningen al in gebruik en zij wilden deze systematiek handhaven;
- meerduidige plaatsbepaling van de schade is mogelijk;
- uniforme vastlegging van te inspecteren onderdelen;
- formaat van de inspectietekening is handzaam;
- eenvoudige identificatie van object is mogelijk.

Zoals in zoveel gevallen gebeurt, ontstaat door informatieverstrekking een vergrote informatiebehoefte, zo ook met de inspectietekeningen. Deze krijgen als bijkomend effect dat ze door de Regionale Directies / Dienstkringen meer en meer gebruikt worden als schaduwarchief voor de kunstwerken. De bij een inspectietekening voorkomende begrippen zijn :

- * (tekening)schaal
- * aanzichten en doorsneden
- * checklist
- * lokaalnummer
- * rasterindeling
- * (constructie)onderdeelttype en -nummer

De belangrijkste functie van de inspectietekening is het vastleggen van de samenhang tussen de vaste gegevens (KWD - hoofdonderdelen - constructie-onderdelen) en de variabele gegevens, zijnde de schades.

2.1 Productie van de inspectietekening

De tijd dat een tekening op de tekentafel werd gemaakt en vervolgens gekopieerd ligt achter ons. Het probleem zit nu in het verwerken van oude tekeningen als deze al beschikbaar zijn. Om deze 'op floppy' te krijgen zijn er twee mogelijkheden. De eerste is digitaliseren, waarbij een tekening als het ware wordt afgelezen en als grafisch plaatje in de computer kan worden geladen. Het nadeel is dat deze grafische toepassing niet aangepast kan worden. Bij een verandering moet opnieuw getekend en 'gescand' worden. De huidige algemeen toegepaste manier van tekenen is door middel van autocad. Hierbij verkrijgt men een origineel softwarematig verkregen tekening, die men kan printen en ten alle tijden kan wijzigen. Dit is een zeer flexibele manier van onderhouden van het tekeningenbestand. Een nadeel is dat het actueel en compleet maken van het tekeningenbestand met zeer hoge kosten gepaard gaat. Het voordeel is echter, dat alle tekeningen als cad-files in de computer kunnen worden opgeslagen en daarmee een directe koppeling aan DISK mogelijk gemaakt wordt.

Op dit moment stuit dit nog op een aantal praktische bezwaren, waarvan de immense opslagcapaciteit van grafische bestanden en de zware belasting van het communicatie-netwerk de belangrijkste zijn. Er wordt op dit moment onderzoek gedaan naar mogelijke toepassingen met Compact Disk (CD-ROM).

2.2 Layout van de inspectietekening

Als men besluit om landelijk dezelfde systematiek te gebruiken ten aanzien van het gebruik van de inspectietekeningen, dan betekent dat, dat men zich moet conformeren met standaarden die in overleg zijn vastgesteld. In de afgelopen jaren zijn meerdere commissies bezig geweest om standaarden te formuleren waarin iedereen zich kan vinden. Op dit moment is de werkgroep STUFIT nog bezig om afspraken ten aanzien van standaarden met betrekking tot CAD-tekeningen vast te leggen. Er dienen duidelijke afspraken te zijn over:

- laagopbouw
In welke (teken)laag wordt de kantlijn, maatvoering, tekst enz, enz. gezet?
- gebruik van symbolen
- wordt een pijl o.i.d. wel of niet gebruikt?
- tekstfonts (Welke type letter wordt waar gebruikt?)
- standaard uiterlijk ten aanzien van afmetingen, heading, teksten, enz.

Deze afspraken zijn/worden vastgelegd in richtlijnen, die zijn/worden opgenomen in het "Handboek Technische Inspecties" van de Bouwdienst.

Hieronder volgen een paar algemene afspraken:

- De volgende items zijn verplicht op de tekening:
 - * KWXID en KWXomschrijving
 - * KWDID en KWDEELomschrijving
 - * productiedatum
 - * tekeningomschrijving
 - * tekeningnummer
- Het titelblad van de tekeningenset bevat eventuele afspraken/toepassingen ten aanzien van dit kunstwerkdeel.
- De eerste tekening is de 'herkenning' van het kunstwerkdeel. Er wordt een overzichtstekening weergegeven zodat de delen goed in het totale verband te plaatsen zijn.
- Het aantal tekeningen is afhankelijk van de indeling. Er zijn geen beperkingen, echter er wordt aangedrongen op terughoudendheid voor wat betreft de detaillering. Een inspectietekening is geen technische tekening, maar meer een handleiding voor de inspecteur.

2.3 Beheer van de inspectietekeningen

De disktekeningen zijn opgeslagen in BEDIT. Het is van essentieel belang, dat het beheer van de tekeningen centraal gebeurt. Bij het opvragen van een tekeningenset moet men er zeker van kunnen zijn dat men de beschikking krijgt over de laatste actuele versie.

Behalve de bewaking van de eenduidigheid dient men ervoor te zorgen dat wijzigingen van constructies ook op de originele tekeningenset worden aangebracht. Vandaar dat alle DISK-inspectietekeningen moeten worden bewaard in BEDIT waarin ook versiebeheer automatisch wordt geregistreerd. Op aanvraag kunnen tekeningensets naar belanghebbenden worden verzonden. Dit kan op papier of digitaal gebeuren. Hiervoor beschikt BEDIT over een functie; STUFFIT genaamd. Voor uitgebreide informatie over stuffit wordt verwezen naar HTIK het Handboek Technische Inspectie van de Bouwdienst.

Een inspecteur die gaat inspecteren, dient zich vooraf ervan te vergewissen, dat hij over de laatste actuele versie beschikt en deze vergelijken met de actuele situatie in het veld.

2.4 Inhoud van de inspectietekening

Het woord inspectietekening geeft aan, dat het hier niet gaat om een bestek- of werktekening, maar om een tekening waarop de constructie in een aantal aanzichten en/of doorsneden is weergegeven om de plaats van de te inspecteren delen nader aan te kunnen duiden.

2.4.1 Algemeen

Scherminformatie:

Supplement 1 - pagina 13

Aangezien de inspectietekening de visuele referentie is tussen DISK en de werkelijkheid zijn een aantal items op de tekening van essentieel belang voor de herkenning, met name :

- kunstwerkcomplexidentificatienummer- en omschrijving
- kunstwerkdeelidentificatie- en omschrijving
- productiedatum
- tekeningomschrijving
- tekeningnummer

Deze items moeten dan ook op de inspectietekening voorkomen. Aangezien er geen "directe elektronische" koppeling is tussen DISK en de inspectietekening, moeten deze items "handmatig" op de tekening worden gezet, waarbij er goed op moet worden gelet dat dezelfde teksten als in DISK worden gebruikt. Hierbij is slechts menselijke controle mogelijk. Wijzigen van inspectietekeningen leidt altijd tot correcties in DISK en uiteraard andersom.

Vakinhoudelijke standaardisatie van de inspectietekeningen is niet mogelijk omdat er geen constructie hetzelfde is. Bij DISK is er eigenlijk niets meer dan wat "lijn" in gebracht. De 1e tekening is dan ook altijd een 'herkenning' van het KWDEEL in het gehele kunstwerkcomplex, uiteraard alleen indien hier toe aanleiding bestaat. Op de rest van de tekeningen dient duidelijk de samenhang van de constructie aangegeven te worden in de vorm van aanzichten en/of doorsneden. Daarbij dienen de constructie-onderdelen aangegeven te worden als herkenning. Een kruisje voor een oplegging is vaak voldoende! Verdere detaillering is al evenmin mogelijk, vandaar dat er afspraken gemaakt zijn bij de verdeling en benaming van een KWDEEL. Aangezien dit soort afspraken regelmatig aan wijziging blootstaan, wordt verwezen naar de beheerder van de inspectietekeningen.

De detailafspraken bepalen in belangrijke mate het aantal inspectietekeningen per KWDEEL. Het is dus altijd van belang je af te vragen of het detailleringniveau noodzakelijk cq. gewenst is.

2.4.2 Aanzichten/doorsneden

Het is zaak de tekeningenset als handleiding voor de inspecteur zo beknopt mogelijk te maken zonder het overzicht geweld aan te doen. Er is daarom gekozen voor eenvoudige tekeningen, die afhankelijk van de te inspecteren delen zijn samengesteld. Op de eerste tekening worden meestal zij- en bovenaanzicht weergegeven en op de volgende tekeningen de doorsneden. Dit is geen wetmatigheid, maar een algemene tendens.

2.4.3 Locatieaanduidingen

Een functie van de inspectietekeningenset is de mogelijkheid om zo exact mogelijk aan te geven waar een bepaalde schade is geconstateerd. Hiervoor zijn een aantal mogelijkheden:

- **tekeningnummer**

Wanneer een schadebeschrijving in DISK moet worden ingevoerd, dan dient men eerst op te geven op welke tekening van de set de schade is gelokaliseerd. Bij het invoeren van schades is het opgeven van het tekeningnummer verplicht;

- lokaalnummer

Het lokaalnummer is 'het getal in het bolletje' op de inspectietekening. Dit nummer correspondeert met de onderaan de tekening staande lijst van te inspecteren constructie-onderdelen. Deze lijst noemen we de checklist (zie volgende paragraaf). Bij een schade wordt dit nummer in DISK ingevoerd en vormt daarmee samen met het tekeningnummer de relatie naar de vaste gegevens in DISK. De nummering van deze checklist is per tekening uniek, hetgeen wil zeggen dat er geen enkele relatie is tussen de constructie-onderdelen op de verschillende tekeningen. Rijvloer op tekening 3 kan een ander nummer in het bolletje hebben dan rijvloer op tekening 5;

- ter plaatse van

Alle constructie-onderdelen die op de inspectietekeningen voorkomen, moeten in DISK worden ingevoerd. Daarna kan door DISK van de ingevoerde gegevens een overzicht worden gemaakt. In dit overzicht, het zogenaamde uitgebreid paspoort, wordt per hoofdonderdeel een overzicht gegeven van de erbij behorende constructie-onderdelen. Om de leesbaarheid van dit overzicht te vergroten en om nader aan te geven waar de diverse constructie-onderdelen in het kunstwerkdeel voorkomen, wordt gewerkt met de aanduiding "ter plaatse van".

Met ter plaatse van kunnen b.v. worden aangegeven:

- * overspanningen, steunpunten en zijbermen van een brug
- * de afrit, het gesloten deel en de oprit van een tunnel
- * wachtplaatsen, fuiken en kolken van een sluis

- rasterindeling

Een raster is ter nadere aanduiding van een (schade)plaats in de constructie. Verwijzing via een raster vereist de aanwezigheid van een X- en een Y-as bij aanzichten en doorsneden. De horizontale X-as wordt daarbij voorzien van cijfers en de verticale Y-as van letters. Vergissingen in plaatsaanduiding zijn hierbij uitgesloten. Het te kiezen raster is niet altijd noodzakelijk en behoeft ook niet loodrecht op de tekening te staan, maar kan evenwijdig zijn aan scheve assen e.d. Voor de duidelijkheid worden de rasterlijnen niet door de figuren getekend. De indeling van de afstanden op de assen is niet gebonden aan vaste afmetingen, maar worden bepaald door de essentiële punten op het getekende object.

De coördinaten kunnen bij de schadebeschrijving in DISK ingevoerd worden als extra locatieaanduiding in de vrije tekst. Een andere mogelijkheid is om de schade op de tekening aan te geven. Dit is de meest directe methode maar vereist een vrij grote schaal van tekenen en elke inspectie vereist een "blanco set" inspectietekeningen.

2.4.4 Checklist

Scherminformatie:

supplement 1 - pagina 14

Op alle inspectietekeningen, met uitzondering van overzichtstekeningen, staan checklists. Elke inspectietekening heeft zijn "eigen" checklist en elk vakgebied heeft zijn "eigen" checklistvorm. Er bestaat een verschil tussen civiele constructies en werktuigbouw en elektro. De checklist bestaat uit checklistitems of -regels. Zo'n item is altijd opgebouwd uit de volgende kenmerken:

- lokaalnummer

Willekeurig volgnummer van een constructie-onderdeel. Dit nummer staat in het bolletje op de tekening;

- constructie-onderdeeltypenummer

Dit is een nummer uit de vaste tabellen van DISK. Het nummer is ingedeeld bij een hoofdonderdeel van het bijbehorende kunstwerkdeel;

- constructie-onderdeeltypenaam

Dit is de vaste naam (beschrijvend kenmerk) van het constructie-onderdeeltypenummer;

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

Het kan ook voorkomen dat een onderdeeltypenummer niet voorkomt in de vaste tabel cq. referentiekaart. In dat geval moet dit onderdeel eerst worden toegevoegd.

Dit wordt gedaan door de DISK-afdeling en alleen nadat overeenstemming bij de gebruikers is over het beschrijvende kenmerk en het nut van het (nieuwe) onderdeeltpe.

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

2.4.5 Bundelen van constructieonderdelen

Zoals eerder is beschreven worden in de kolommen "ter plaatse van" aangegeven waar het betreffende constructie-onderdeel zich bevindt in het kunstwerkdeel. De 1e kolom geeft de rol aan van het constructie-onderdeel in het kunstwerkcomplex. In de 2e kolom wordt de plaats van het constructie onderdeel nader aangeduid. Het is belangrijk, dat men bij de opgaven van rol en plaats een goed overzicht heeft over alle inspectietekeningen van het betreffende kunstwerkdeel. Gelijke constructie-onderdelen die op verschillende plaatsen in het kunstwerkdeel voorkomen, moeten worden gebundeld.

2.4.6 Controle checklist

Uitvoer informatie

Supplement 2 - rapport 14 t/m 16

Bij tekeningen wordt ook zoveel mogelijk gebruik gemaakt van standaard codes. Dit is het geval bij:

- onderdeeltypenummer;
- hoofdonderdeeltypenummer;
- rol;
- plaats.

De relatie tussen de vaste gegevens in DISK en de fysieke tekening wordt in de checklist geformuleerd. Dit betekent de laatste, maar zeer essentiële fase van registratie alvorens met inspecteren kan worden begonnen.

Bij het invoeren van checklists mag dan ook geen fout gemaakt worden en is het belangrijk, dat men zichzelf controleert. Hiervoor is een uitvoerfile ontwikkeld, die de gebruiker in staat stelt de relaties tussen hoofdonderdelen en constructie-onderdelen te vergelijken. Men kan deze file opvragen met behulp van de keuze "uitvoer" onder het menu-item "Inspectie". Er verschijnt een tweede pull-down menu met als laatste keuze "Checklists". In het volgende pull-down menu kiest men "conTrole checkl". Men krijgt nu een file waarin de checklists van alle tekeningen bij het gekozen kunstwerkdeel zijn weergegeven.

Een andere optie bij uitvoer checklist is een overzicht per tekening van de checklist zoals die op de tekening geplakt kan worden.

2.5 Invoeren van gegevens

Scherminformatie

Supplement 1 - scherm 13 en 14

Een set tekeningen is gerelateerd aan een kunstwerkdeel. Dit betekent, dat per kunstwerkdeel een nieuwe (specifieke) set gemaakt dient te worden. In DISK wordt per KWD ingevoerd:

- tekeningen
 - . nummer
 - . omschrijving
- checklisten per tekening
 - . lokaalnummer
 - . hoofdonderdeeltypenummer
 - . constructie-onderdeeltypenummer
 - . rol
 - . plaats

2.5.1 Inspectietekeninggegevens

Scherminformatie

Supplement 1 - scherm 13

Eerst dienen de tekeningen in DISK geregistreerd te worden. Een tekening wordt in CAD getekend volgens algemeen geldende standards. In DISK wordt alleen de beschrijving van de tekening opgenomen.

Volg het menu zoals onder het scherm van blad 13 van het supplement weergegeven. De cursor staat op de menukeuze "Tekening". Na [Enter] verschijnt een pull-down menu met de hieronder beschreven opties. Op de bovenste balk van het scherm verschijnt informatie en worden aanwijzingen gegeven, die van belang zijn bij deze opties.

Opzoeken

De functie "opzoeken" gebruikt u bij voorkeur als u al weet waarmee u gaat werken. U kunt het gewenste tekeningnummer opgeven en bevestigen met [Enter]. De gegevens worden het scherm getoond en de cursor gaat linksboven op de menubalk staan. Alle menuopties die voor u van toepassing zijn kunt u nu kiezen.

Bladeren

Deze functie is alleen van toepassing als er reeds tekeningen zijn ingevoerd. Als u [Enter] geeft op deze optie, gaat de cursor naar veld 7. U kunt nu met behulp van de pijltjestoetsen (Up en Down) de verschillende tekeningen bekijken.

Het kan voorkomen, dat u de bijbehorende checklisten van een tekening wilt zien. In dat geval drukt u op [F9] en de checklisten komen voor u op de onderste helft van het scherm in beeld. Met [Esc] verwijdert u dit overzicht weer.

- Indien u verder wilt kijken naar checklisten, dan drukt u na de tekening gevonden te hebben op [F10]. De cursor gaat dan weer op de menubalk staan. U kiest voor de tweede optie "Checklist". Na [Enter] verschijnt een pull-down menu met een aantal opties voor het manipuleren van checklisten. Voor de uitleg hierover gaat u naar de volgende paragraaf (2.5.2).
- Als u wilt stoppen, drukt u op [Escape]. De velden worden dan schoon gepoetst en de cursor staat weer bovenin op de menubalk. Daar kunt u een nieuwe keuze maken of [teRug] kiezen om het programma te verlaten.

Toevoegen

Indien u een nieuwe tekening wilt invoeren kiest u voor deze optie. De cursor zal op veldnummer 7 (Nr.) gaan staan. U dient hier een niet bestaand nummer op te geven. Het hoeft niet opeenvolgend te zijn. Indien u wilt weten welke nummers reeds zijn toegekend, drukt u op [F9] voor een overzicht. Dit verdwijnt weer met behulp van de [Esc]>toets. Na een nummer ingetypt te hebben wordt u om de tekening omschrijving gevraagd. Na bevestiging met [Enter] gaat de cursor weer op de menubalk bovenin staan. Indien u ook checklisten aan deze nieuwe tekening wilt toevoegen, kunt u dat doen door het bewuste menu-item te selecteren. U komt dan automatisch in de

"toevoegen" functie. Voor uitleg van het invoeren van checklisten zie paragraaf 2.5.2 van dit hoofdstuk.

Wijzigen >

Na keuze van deze optie verschijnt een vervolgmenu met de volgende opties:

tekening

Na bevestiging van deze keuze, staat de cursor op veld 8, alwaar u de wijziging of nieuwe omschrijving kunt intypen. Nadat u [Enter] gegeven hebt gaat de cursor weer op de menubalk bovenin staan.

status

De cursor gaat staan op veld 11. Hier kunt u een "0" of een "1" intypen. 0= niet definitief en 1= wel definitief. Een definitief gemaakt tekening kan niet meer gewijzigd worden. In dat geval kan alleen de bladerfunctie van het menu gekozen worden.

Verwijderen

Deze menukeuze brengt de cursor op veld 7 alwaar u het nummer van de te verwijderen tekening op moet geven. Met [F9] verkrijgt u een overzicht van de tekeningen die u mag verwijderen. LET OP! U ziet alleen de tekeningen, die niet definitief zijn.

Met de pijltjestoetsen kunt u door de tekeningen bladeren. Als de bedoelde tekening op het scherm staat, drukt u op [F10] om verder te gaan. De cursor staat dan weer in de menubalk bovenaan. Om de verwijdering daadwerkelijk uit te voeren, dient u de menukeuze "Akkoord" te kiezen. Pas na deze actie is de tekening met eventuele checklisten verwijderd.

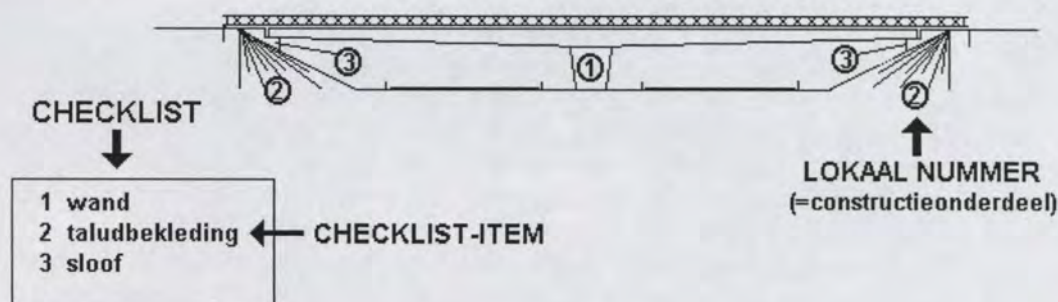
Kopieer

Bij deze menuoptie springt de cursor naar veld 7 alwaar u een bestaand tekening nummer dient op te geven. vervolgens verschijnt een nieuw schermje "Naar Tekening". Hier geeft u wederom een nummer in. Dit nummer mag nog niet bestaan. Voor een overzicht kunt u weer [F9] gebruiken. Na [Enter] wordt de tekeningomschrijving met alle checklisten naar de nieuwe tekening gekopieerd. Indien het eerste nummer van een definitieve tekening is, zal het gekopieerde resultaat altijd op "Niet definitief" worden gezet.

2.5.2 Checklistgegevens

Scherminformatie

Supplement 1 - scherm 14



Checklisten zijn de leidraad voor een inspecteur bij de inspectie. Het tekstblok onderaan een inspectietekening noemen we de checklist. Zo'n checklist bestaat uit een aantal checklistitems. Een checklistitem staat voor een constructieonderdeel dat voor inspectie in aanmerking komt. Het nummer van een checklistitem kan als bolletje in de tekening meerdere malen terugkomen. In dat geval dient de inspecteur een nadere precisering van de plaats van de schade aan te geven. Dit kan d.m.v. Rol en plaats, of door gebruik te maken van het raster van de tekening. Dit laatste wordt bij het invoeren van de schade meestal bij de schadeopmerking weergegeven.

De complete invoer van een checklistitem van een tekening bestaat uit het invoeren van:

- tekeningnummer
- lokaalnummer

- hoofdonderdeel
- constructie-onderdeel
- rol
- plaats

Hier wordt in DISK de relatie gelegd tussen de gegevens in DISK en de inspectietekening. Een schade wordt geregistreerd onder een tekeningnummer en checklistnummer (= bolletje op een tekening). In DISK is nu bekend bij welk constructie-onderdeel en daarmee bij welk hoofdonderdeel van dit kunstwerkdeel de schade is geregistreerd.

Voor het werken met- of bewerken van checklisten dient u altijd eerst een tekening te selecteren (zie vorige paragraaf, item "Bladeren").

Na [F10] springt de cursor naar de menubalk en kiest u het menu-item "Checklist". Na [Enter] verschijnen de volgende menuopties:

Bladeren

Na deze keuze springt de cursor naar veld 2 van het checklistscherf. Er worden maximaal 8 checklisten in het scherm getoond. Indien er meer checklisten zijn, kunt u met behulp van de pijltjestoetsen bladeren. Met [F10] of [Esc] komt u weer terug in de menubalk bovenin het scherm.

Toevoegen

Kan alleen worden geactiveerd, als de tekening niet definitief is.

Het gaat hierbij om het toevoegen van een rij checklistitems. De cursor gaat staan op de eerste vrije positie van veld 2 (lokaal nummer). U kunt daar zelf een nummer invullen of met [Enter] automatisch het volgnummer door DISK laten ophoesten. Vervolgens vult u een hoofdonderdeel nummer, constructieonderdeelnummer, rol en plaats in. Bij deze laatste 4 velden kunt u ook gebruik maken van [F9] voor overzichten. Dit kan remmend werken, omdat het nogal grote tabellen zijn die opgehaald moeten worden. Het werkt sneller als u de nummer direct intypt. Om de invoer te controleren kunt u in de meest rechtse kolom de omschrijving zien van het door u gekozen nummer. Door middel van [Esc] verlaat u deze menu-optie.

Wijzigen

Kan alleen worden geactiveerd, als de tekening niet definitief is.

Na keuze gaat de cursor in veld 3 (hfdnr) staan. Met de pijltjestoetsen kunt u naar de betreffende checklist gaan. Met [Enter] kunt u naar het betreffende veld gaan (3,4,5 of 6). Er kunnen meerdere checklisten tegelijk worden gewijzigd. Als u klaar bent met wijzigen, drukt u op [F10]. Alle wijzigingen worden dan in een keer uitgevoerd, maar de cursor blijft in het scherm op veld 3. Daardoor bent u in staat een controle te doen op de checklist regels zoals ze nu op uw scherm staan. Mocht er aanleiding voor zijn kunt u gewoon weer wijzigen en weer [F10] geven. Indien het resultaat naar wens is, geeft u weer [F10] en de cursor staat weer links bovenin de menubalk. Indien u in dit scherm terecht bent gekomen, maar u wijzigt niets, dan zal de cursor direct terugspringen naar de bovenste menubalk.

Verwijderen

Kan alleen worden geactiveerd, als de tekening niet definitief is.

Na deze item te hebben gekozen staat de cursor op veld 1. Met de pijltjestoetsen kunt u naar de te verwijderen checklist gaan. Vervolgens markeert u deze regel door er een "V" voor te typen. U kunt dit voor meerdere of indien gewenst alle regels toepassen. Als u klaar bent, drukt u op [F10] en de gemarkeerde checklisten worden verwijderd. Er wordt niet om een bevestiging gevraagd, maar de cursor gaat weer terug naar veld 1 van de eerste regel. U kunt dan controleren of het resultaat ook het gewenste is. U kunt nu nogmaals gaan verwijderen, of u geeft nogmaals [F10] om weer terug te gaan naar de menubalk bovenin het scherm. Let op! U kunt ook terug met [Esc], maar de verwijderde checklisten worden dan niet meer teruggezet. Weg=weg.

2.6 Menubalk

Van de items van de menubalk bij inspectietekening zijn "uNit" en "Uitvoer" nog niet ter sprake geweest. Deze opties zijn hier toegevoegd, om de gebruiker in staat te stellen snel toegang te krijgen tot programma's die een sterke relatie hebben met tekening en checklisten. Zowel "uNit" als "Uitvoer" zijn ook op te roepen vanuit het inspectiemenu. Er zijn dus meerdere wegen te bewandelen om bij hetzelfde programma te komen. De keuze "uNit" vanuit het inspectiemenu geeft hetzelfde resultaat als de keuze "uNit" uit het tekeningmenu.

2.6.1 Unit

Het item "uNit" wordt in paragraaf 3 uitgebreid behandeld. Voor de verdere instructie wordt daar naar verwezen.

2.6.2 Uitvoer

Deze optie geeft een pull-down menu met de volgende items:

Checklist

Uitvoerinformatie

Supplement 2 - rapport 14

Deze keuze geeft uitvoer met heading en opmaak van de checklist per tekening.

Checklist naar file

Uitvoerinformatie

Supplement 2 - rapport 15

Hier krijgt men dezelfde uitvoer als bij de vorige. Echter zonder opmaak.

Controle checklist

Uitvoerinformatie

Supplement 2 - rapport 16

Dit is een overzicht van alle tekeningen met alle checklisten en beschrijvingen van de codes.

3. INSPECTIE-UNITS

Definitie:

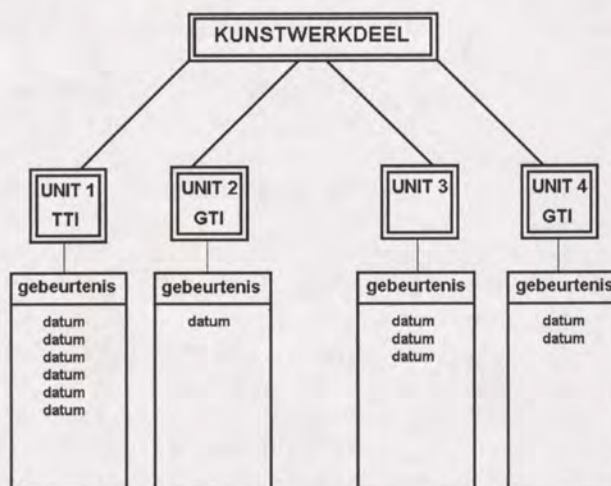
Een verzameling constructie-onderdelen die gelijktijdig worden geïnspecteerd.

Scherminformatie:

Supplement 1 - scherm 20 (deel a)

Als we over een inspectie spreken, dan bedoelen we een vooraf gedefinieerde inspectie-unit. Een inspectiegebeurtenis wordt gekenmerkt door een datum en bestaat uit een unit. Zo'n unit kan bestaan uit de inspectie van het gehele kunstwerkdeel. Dan zijn alle constructie-onderdelen in de unit opgenomen. We spreken dan van een **Totaal Technische Inspectie (TTI)**.

Inspectie-units zijn ingedeeld in soorten. Een TTI is altijd soortnummer 1. Soort 2 is altijd een **Gericht Technische Inspectie (GTI)**. Bij deze units heeft een opdeling plaatsgevonden van de hoofd- en constructie-onderdelen. Het is bijvoorbeeld mogelijk alle conservering in een aparte unit te plaatsen. Een derde groep zijn de units van soort 3 of hoger. Dit zijn incidenteel voorkomende inspectie-units die worden vastgelegd aan de hand van een bepaalde datum. Een hoofd- en een constructieonderdeel kan dus in meerdere units terugkomen omdat ze dan vanuit een andere optiek worden geïnspecteerd. Het voordeel is dat er op deze wijze verschillende frequenties, kosten en andere omstandigheden kunnen worden vastgelegd binnen hetzelfde kunstwerkdeel.



Een unit is een eenheid van inspectie, die ingedeeld kan worden bij een inspectieproject. Inspectieprojecten duiden de groepen inspectie-units aan. Een inspectieproject kan meerdere kunstwerkdelen omvatten. Een kunstwerkdeel kan weer meerdere inspectie-units bevatten.

Er dient per kunstwerkdeel altijd minimaal één basisunit te zijn en dit is als zodanig een **TOTAAL TECHNISCHE INSPECTIE**.

Indien men geen opdeling van een kunstwerkdeel in verschillende inspectie-units wenst, hoeft men niets te doen. Het enige verschil is, dat men alvorens de gebeurtenisdatum in te voeren, het unitnummer op moet geven. Aan het bekende gebeurtenisscherm zijn de volgende regels tussengevoegd.

```

INSPECTIEUNIT
-----
Unitnummer : █
-----
GEBEURTENIS
  
```

Men dient voor het intypen van de gebeurtenisdatum, het unitnummer in te typen. Met de helptoets (F9) is een overzicht van de eventueel verschillende units opvraagbaar.

3.1 Invoeren/wijzigen van deelinspecties

Hoewel het invoeren en verwerken van inspecties (behalve het aangeven van een unitnummer) niet is veranderd dient men wel een aantal nieuwe functionaliteiten te gebruiken om deelinspecties in DISK te definiëren. Er volgt nu een beschrijving van de handelingen zoals men die moet doen om voor de eerste keer een **Gedeeltelijk Technische Inspectie** in te voeren. Ter illustratie gebruikt u het overzicht van supplement 1 - scherm 20. Het scherm "Unit" is benaderbaar vanuit het inspectie menu en vanuit het tekeningenmenu. Deze 'dubbele' toegang geeft een flexibeler gang door DISK. Indien u vanuit deze menu's kiest voor "Unit", dan verschijnt een menubalk met de volgende opties:

Unit Samenstellen ultvoer Akkoord teRug

De opties Samenstellen en Akkoord zullen u gaandeweg duidelijk worden. De meest relevante optie voor dit moment is "Unit".

3.1.1 Unit

Indien u "Unit" uit de menubalk van het getoonde inspectieunitscherm kiest, verschijnt een pull-down menu met een aantal opties. Deze menu-opties hebben de volgende functionaliteit:

Opzoeken

De functie "opzoeken" gebruikt u bij voorkeur als u al weet waarmee u gaat werken. U kunt het gewenste unitnummer opgeven of met [F9] het overzicht van de units oproepen en een keuze maken. Na bevestiging met [Enter] worden de gegevens op het scherm getoond en gaat de cursor linksboven op de menubalk staan. Alle menuopties die voor u van toepassing zijn kunt u nu kiezen.

Bladeren

U wilt een bepaalde unit bekijken en mogelijk checklisten invoeren of wijzigen.

Na deze keuze springt de cursor naar veld 7 (Unitnummer). U kunt nu de volgende toetsen gebruiken:

- pijltjes **Up** en **Down** voor opzoeken van een unit
- <**Esc**> terug naar menubalk
- <**F9**> voor het overzicht van alle checklisten bij deze unit (indien aanwezig)
- <**F10**> terug naar de menubalk en de mogelijkheid tot "**Samenstellen**" van de checklisten indien de unit niet definitief is. U kunt met deze laatste keuze checklisten wijzigen en toevoegen.

Toevoegen

Het toevoegen van een unit is in aantal beperkt als het een TTI (= soort 1) of een GTI (= soort 2) betreft. Beschikbaar is voort soort 1 en 2 samen:

4 units voor E_delen

3 units voor alle andere disciplines.

Er kunnen units van een andere soort bij worden gemaakt. Dit betekent, dat u zich vooraf goed moet realiseren, hoe u een en ander denkt in te delen. Alleen op deze manier wordt voorkomen, dat er een "overdosis" aan inspectie-units ontstaat.

Na keuze van de optie "toevoegen" de cursor zal naar veld 7 springen en er wordt u gevraagd een nieuw unit-nummer in te typen. Indien u een reeds bestaand nummer opgeeft, zal dit geweigerd worden. Met [F9] kunt u een overzicht opvragen van de bestaande unit(nummer)s.

Nadat u een correct nummer heeft ingetypt plaatst DISK zelf de vaste informatie in de velden 12, 16, 17, en 20. U dient nu de omschrijving van de unit in te typen en de volgende gegevens in te voeren:

Soort:

Verplicht invoerveld, waar u een code uit de tabel dient in te voeren (gebruik [F9>]). U kunt nooit een 1 invullen, omdat deze is gereserveerd voor de reeds voorgedefinieerde TTI. Bij soort 1 en 2 is veld 20 de datum van de laatst uitgevoerde inspectie.

soort=2:

Indien u soort 2 invult, bent u gebonden aan een maximum aantal GTI's. Bij kunstwerkdelen uit de groep 'E-delen' kunt u maximaal 4 units definiëren. Bij alle andere kunstwerkdelen is het maximum aantal 3. Indien u probeert boven dit aantal een unit toe te voegen, zal dit worden geweigerd (zie melding onderaan het scherm). Een ander belangrijk verschil t.a.v. de andere soorten is de frequentie. In veld 15 (verschijnt alleen bij opgeven van soort 2) geeft u op hoeveel keer deze unit voor komt tussen twee TTI's. Disk stelt vervolgens zelf de data vast voor de planning. U kunt vervolgens alleen de velden 18 (= projectnummer), 22 (=duur) en 23 (=kosten) invullen.

overige soorten:

U dient de velden 18, 20, 21, 22 en 23 in te vullen. Veld 20 is nu niet de 'Laatste inspectie', maar de datum waarop deze unit dient te worden uitgevoerd (zelf in te vullen).

Projectnummer:

Het opgeven is niet verplicht. Indien u een projectnummer toekent, moet deze wel bestaan (gebruik [F9>]).

Interval:

In dit verplichte veld vult u het aantal maanden in tussen twee inspecties. Het getal dient kleiner te zijn dan de interval van unit 1 (= de TTI)

Duur:

Verplicht veld, waar u het aantal mandagen voor het uitvoeren van de volledige inspectie invult.

Kosten:

Het bedrag van de inspectiekosten (zonder overhead, kosten voor afzettingen e.d.) in duizendtallen. Invoer niet verplicht. Na invulling wordt de unit automatisch opgeslagen en staat de cursor weer links bovenaan op de menubalk.

Voor het invoeren van checklisten kiest u nu de menuoptie "Samenstellen". Voor een uitgebreide behandeling zie volgende paragraaf 3.1.2

Wijzigen >

Het 'groter dan' teken wijst op een pull-down menu. Hierin vindt u twee opties:

- Unit

Deze optie geeft u de mogelijkheid wijzigingen in de unit aan te brengen (indien niet definitief!). Deze wijzigingen kunnen betrekking hebben op de administratieve gegevens van de unit en op de inhoud (checklisten).

U dient zich te realiseren, dat de wijzigfunctie voor UNIT 1 afwijkt van de rest. Deze unit is voorgedefinieerd en bevat alle onderdelen die bij dit kunstwerkdeel zijn ingedeeld. De wijzigfunctie is daarom zeer beperkt bij deze unit. Indien u wijzigen kiest, zal de cursor bij unit 1 staan op veld 18 (projectnummer), omdat dit het eerst wijzigbare veld is. Indien u met de pijltjestoetsen gaat bladeren door de units, dan zult u ervaren, dat bij alle andere units, de cursor terugspringt naar veld 8 (Unitomschrijving).

Een ander onderscheid binnen de units is het verschil tussen een unit die behoort tot de groep GTI (=soort 2) en een andere unitsoort. Indien de unit een GTI is, wordt door het programma zelf een datum ingevuld. Deze datum is gebaseerd op de interval van de TTI, gedeeld door het gewenste aantal van de betreffende GTI. De overige units kunnen wel voorzien worden van een datum. In het programma wordt dit automatisch geregeld.

De administratieve wijzigingen hebben betrekking op de inhoud van veld 8 tot en met 23. Uitzonderingen hierop zijn de velden 12, 13, 14, 16, 17 en 19. Veld 15 en 20 alleen bij unitsoort 2.

Bij unit 1 zijn alleen projectnummer (veld 18), interval (21), duur (22) en kosten (23) wijzigbaar. De interval van de TTI (Unit 1) is vrij in te vullen.

Bij GTI's (is soort 2) zijn de velden 9 t/m 23 wijzigbaar (behalve 13, 14, 16, 17 en 20)

Bij andere units (hoger dan soort 2) vervallen de velden 13, 14, 15, 16 en 17. Deze unit kan eenmalig worden gedefinieerd en een willekeurige datum kan worden ingevuld op veld 20.

Een projectnummer moet bestaan.

Met [↑] en [↓] kunt u wijzigingen in meerdere units uitvoeren. Als u klaar bent, kunt u met [F10] terug naar de menubalk.

De inhoudelijke wijzigingen betreffen de velden 24 t/m 32. Deze kunt u wijzigen door de menuoptie "Samenstellen" te kiezen. Voor een uitgebreide behandeling zie volgende paragraaf 3.1.2

- Status

De cursor springt naar veld 11 en u kunt de status van de unit aanpassen door het intypen van:

- 1 = unit definitief

- 2 = unit niet definitief

Met de cursortoetsen [↑] en [↓] kunt u door de verschillende units bladeren en indien gewenst de status aanpassen. Met [F10] verlaat u direct de wijzigfunctie en worden eventuele wijzigingen opgeslagen. Met [Esc] verlaat u deze functie zonder bewaren.

Verwijderen

Na keuze staat de cursor in veld 7. Met behulp van de cursortoetsen [↑] en [↓] kunt u door de verschillende units bladeren tot u de juiste unit gevonden hebt.

LET OP! U krijgt alleen te zien en kunt dus alleen verwijderen de units, die niet definitief zijn. Om een unit daadwerkelijk te verwijderen drukt u op [F10]. De cursor staat weer links op de menubalk. U dient ter bevestiging de menuoptie "Akkoord" te activeren. Hierna wordt de unit daadwerkelijk verwijderd. Het is vanzelfsprekend, dat alle toegewezen onderdelen worden losgekoppeld, maar niet verwijderd.

3.1.2 Samenstellen

Scherminformatie:

Supplement 1 - scherm 20

Deze menuoptie is niet benaderbaar zonder eerst voor een unit te hebben gekozen. U zult dus eerst via de optie "Unit" (keuze uit: opzoeken, bladeren, wijzigen of toevoegen) een keuze moeten maken. Indien van toepassing wordt de menuoptie "Samenstellen" geactiveerd. Omdat een unit die definitief is niet gewijzigd mag worden, zal de optie "Samenstellen" niet actief zijn. Samenstellen houdt in, dat u bij deze unit één of meer constructieonderdelen kunt benoemen. Deze onderdelen moeten bestaan op een bepaalde tekening bij dit kunstwerkdeel. Zo'n constructieonderdeel vorm een rij in het onderste schermdeel en toont de volgende velden:

- tekeningnummer
- lokaal nummer (= nr. van het checklistitem / bolletje in de tekening)
- hoofdonderdeelnummer
- constructieonderdeelnummer
- rol (code van een functieaanduiding)
- plaats (nadere aanduiding t.a.v. rol voor wat betreft de positie in de tekening)
- beschrijvingen van bovenstaande codes

De cursor gaat staan knipperen op het veld "Tek" (veldnr. 26) van het aanvullend schermdeel. U kunt daar een tekeningnummer intypen of leeg laten met [Enter]. Na [Enter] springt de cursor naar het veld "Hfdnr" (nr.28). Ook nu kunt u invullen of leeg laten en weer [Enter] geven. De cursor naar het veld "Connr" (29) en ook nu leeg laten of invullen. Indien u weer [Enter] geeft springt de cursor weer naar het veld "Tek". Met [Enter] blijft u dus rondgaan tussen deze drie velden. Het is ook mogelijk op deze drie velden [F9] te typen en een keuze te maken uit de helplijst.

De functie hiervan is, dat u de mogelijkheid hebt om checklisten op te vragen van de tekeningen bij dit kunstwerkdeel. Dit voert u uit met behulp van de functietoets [F10].

Door al of niet invullen van een veld, ontstaan de volgende effecten:

- Indien u geen enkel veld hebt ingevuld, krijgt u alle checklisten van alle tekeningen.
- Indien u bijvoorbeeld alleen een tekeningnummer hebt opgegeven, dan krijgt u alle checklistitems van die bepaalde tekening.
- Alleen een constructieonderdeelnummer intypen geeft als resultaat, dat u alle checklistitems van alle tekeningen te zien krijgt, waar dat onderdeelnummer in voorkomt.

Het is ook mogelijk om twee of drie gegevens in te typen. Het resultaat op het scherm zal dan voldoen aan de voorwaarden van alle ingevulde velden. U kunt dus alles opvragen (drie lege velden) of zeer selectief (drie gegevens invullen). Met de laatste manier kunt u voorkomen, dat u bij het samenstellen van de unit altijd door de hele bak met checklisten moet bladeren.

Na uw selectie toont DISK alle checklisten die:

- reeds in deze unit zijn gedefinieerd. In dit geval is de voorste kolom (veld 24) gevuld met een sterretje (*).
- voorkomen in de opgegeven zoek sleutel.

Met de cursortoetsen [↑] en [↓] kunt u nu door de checklistitems 'wandelen'.

Per item zijn de volgende handelingen mogelijk (zie ook infobalk onderaan uw scherm):

- toevoegen van een checklistitem. Als u op de gewenste regel staat, typt u een [T]. U kunt dit bij verschillende regels zo vaak herhalen als u wenst. U sluit de actie af met [F10] voor opslaan, of u vervolgt eerst met de volgende actie.
- Loskoppelen van een checklistitem. U plaatst de cursor op een checklistitem met een * of een item waar een 'T' voor is geplaatst en typt een [V] van verwijderen. Nadat u het plaatje compleet hebt gemaakt slaat u alles op met [F10].

Na enige seconden wordt een nieuw scherm getoond, waarin de nieuwe indeling wordt weergegeven. De gekoppelde checklistitems staan bovenaan de rij en worden gemarkeerd door een *. U kunt desgewenst de actie zoals hierboven herhalen, of met [F10] of met [Esc] terugkeren naar de menubalk.

LET OP!

- Het kan zijn, dat u na het intypen van een [T] door het programma wordt teruggefloten. In dat geval komt het betreffende onderdeel niet meer voor in de huidige onderdelenlijst. Dit is terug te vinden in de uitvoer "Controle checklist" waar de verwijderde onderdelen worden gemarkeerd door een sterretje (*). U kunt zo'n gemarkeerd onderdeel niet meer definiëren in een unit. U zult een alternatief moeten zoeken of contact hierover opnemen met de Bouwdienst.
- Indien u een constructieonderdeel aan de unit wilt toevoegen, dat reeds aan een andere unit van dezelfde soort is gekoppeld, dan blokkeert DISK dat.

Hieronder het menuoverzicht om de file op te roepen.

**3.1.3 Uitvoer**

Deze optie geeft een pull-down menu met de volgende items:

Checklist**Uitvoerinformatie**

Supplement 2 - rapport 14

Deze keuze geeft uitvoer met heading en opmaak van de checklist per tekening.

Checklist naar file**Uitvoerinformatie**

Supplement 2 - rapport 15

Hier krijgt men dezelfde uitvoer als bij de vorige. Echter zonder opmaak.

Controle checklist**Uitvoerinformatie**

Supplement 2 - rapport 16

Dit is een overzicht van alle tekeningen met alle checklists en beschrijvingen van de codes.

4. INSPECTIEPROJECT

Definitie:

Een inspectieproject is een bundeling inspectie-units.

Scherminformatie:

Supplement 1 - scherm 26

Een inspectieproject kan bestaan uit een bestek als een tijdelijk project of uit een permanent bestaande bundeling van regelmatig terugkerende inspectie-units.

Het aanmaken c.q. wijzigen van een inspectieproject gaat als volgt:

Men kiest "**Projecten**" uit het hoofdmenu (zie overzicht supplement 4 blad 2 "menuoverzicht invoeren"), waarna een pull-down-menu verschijnt met twee keuzemogelijkheden. Na keuze "inspectie" verschijnt het scherm zoals getoond in supplement 1 - scherm 26.

De menu-opties spreken voor zichzelf. Indien men een nieuw project wil toevoegen, wordt door DISK automatisch een volgnummer gegeven.

Indien men inspectie-units aan projecten wil koppelen, dient dit te gebeuren vanuit het programma van de unit (zie paragraaf 3 van dit hoofdstuk).

Er kunnen ook eerst units worden gedefinieerd zonder ze direct te koppelen aan een project.

DISK HANDLEIDING

HOOFDSTUK 6

INSPECTIE

VERSIE 4.0

INHOUD

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Inleiding | 3 |
| 2. | Planning | 3 |
| 2.1 | Planoverzicht | 4 |
| 2.2 | Voortgangsoverzicht | 5 |
| 2.3 | Ophalen kunstwerkdeeldocumentatie | 5 |
| 2.4 | Controle op gegevens | 5 |
| 3. | Inspectie-uitvoering | 6 |
| 3.1.1 | Afwijkingen t.o.v. vorige inspectie | 6 |
| 3.1.2 | Functionele inspectie | 7 |
| 3.1.3 | Technische inspectie | 7 |
| 3.2 | Beschrijven van een inspectie | 7 |
| 3.3 | Registratie | 8 |
| 3.3.1 | Gebeurtenis | 8 |
| 3.3.2 | Schade | 9 |
| 3.3.2.1 | Schadenummer | 9 |
| 3.3.2.2 | Kunstwerknummer | 9 |
| 3.3.2.3 | Tekeningnummer | 9 |
| 3.3.2.4 | Lokaal nummer | 10 |
| 3.3.2.5 | Subonderdeel | 10 |
| 3.3.2.6 | Schadebeschrijving | 10 |
| 3.3.2.7 | Schade-opmerking | 10 |
| 3.3.2.8 | Documentatie | 10 |
| 3.3.2.9 | Urgentie | 10 |
| 3.3.2.10 | Toegevoegde informatie | 11 |
| 3.3.2.11 | Hersteladvies GTI aanmaken | 11 |
| 3.3.3 | Toestandskarakteristiek | 11 |
| 3.3.3.1 | Opmaken van de toestandskarakteristiek | 12 |
| 3.3.3.2 | Gebeurtenisscherm bij toestandskarakteristiek | 12 |
| 3.3.3.3 | Invoeren V&F hoofdonderdelen | 13 |
| 3.3.3.4 | GTI en de toestandskarakteristiek hoofdonderdeel | 13 |
| 3.3.3.5 | Invoeren V&F kunstwerkdeel | 13 |
| 3.3.3.6 | GTI en de toestandskarakteristiek kunstwerkdeel | 14 |
| 4. | Presentatie | 15 |
| 4.1 | Inspectierapportage | 15 |
| 4.1.1 | Rapport voorstel GTI | 15 |
| 4.1.2 | Schaderapport | 15 |
| 4.1.3 | Toestandskarakteristiek | 16 |
| 4.1.4 | Historisch overzicht | 16 |
| 5. | Inspectie-afhandeling | 17 |
| 5.1.1 | Overleg | 17 |
| 5.2 | Inspectie mutaties in DISK | 17 |
| 5.3 | Inspectiehistorie | 18 |
| 5.4 | Inspectievoortgang | 18 |

INSPECTIE

1. INLEIDING

In DISK is het inspectiegebeuren een op zichzelf staand onderdeel van het programma. Dat wil niet zeggen, dat het los staat van de rest, maar alle inspectie-activiteiten zijn via het menu gegroepeerd onder het item "Inspectie". Alle gegevens die via inspectie worden ingevoerd vormen de basis voor het definiëren van onderhoud. Ook de onderhoudsmodule staan gegroepeerd onder de menu-opties "Onderhoud". De deelactiviteiten in DISK voor inspectie zijn de volgende:

- planning
- uitvoering inspectie
- afhandeling
- presentatie cq. rapportage
- voortgang

Deze zijn als zodanig ook herkenbaar bij de DISK-systematiek en software. Allereerst is het belangrijk vast te stellen wie welke activiteiten doet. Deze taakverdeling is bij de rijkswaterstaat vastgelegd in de RBBK (richtlijn bouw en beheer kunstwerken) en wordt nader aangegeven in de Detailregeling. Deze overeenkomst wordt gesloten tussen de Bouwdienst rijkswaterstaat en de regionale directies. De overeenkomsten vertonen onderling hier en daar kleine verschillen, maar in grote lijnen zijn zij gelijk, speciaal op het gebied van de taakverdeling. De inspectie-uitvoerende is die instantie die de inspectie daadwerkelijk uitvoert, dit kan zowel rijkswaterstaat als derden zijn, de inspectieverantwoordelijke is altijd de opdrachtgever voor de inspecties, over het algemeen is dit een inspectierayon van de bouwdienst. De onderhoudsplichtige is in 95% van de gevallen de (rijkswaterstaat)beheerder, in de overige gevallen zijn dit andere beheerders, afhankelijk van de gemaakte afspraken.

2. PLANNING

Uitvoerinformatie

Supplement 2 - rapport 43 t/m 50

Er kan behoefte bestaan aan overzichten betreffende bepaalde gegevens die in DISK zijn vastgelegd. Het maken van deze overzichten kan op twee manieren gebeuren:

1. Met behulp van speciaal daarvoor gemaakte programma's.

Voorbeelden hiervan zijn:

- planoverzicht
- voortgangsoverzicht
- uitgebreid paspoort
- checklist
- schaderapport
- toestandskarakteristiek
- historisch overzicht
- overzicht kunstwerkcomplexen per inspecterende instantie
- overzicht kunstwerkcomplexen per beherende instantie

Deze overzichten worden gemaakt als de gang van zaken daar aanleiding toe geeft. Na het registreren van de inspectie gegevens wordt b.v. een schaderapport en de bijbehorende toestandskarakteristiek gemaakt. Ze kunnen ook op aanvraag worden gemaakt. 2. Met behulp van een zogenaamde vraagtaal. Dit is een soort programmeertaal die de beheerder van het gegevensbestand in staat stelt, met behulp van commando's op relatief eenvoudige manier overzichten te maken.

Voorbeelden van overzichten naar aanleiding van vragen in algemene zin zijn:

- een overzicht van de toestand van de hoofdconstructie van alle betonnen boogbruggen gebouwd voor 1945 en gesorteerd op bouwjaar
- een overzicht van de kunstwerkdelen waar rubberopleggingen van het fabrikaat 'Vredestein' zijn toegepast en waar deze zitten
- een overzicht van alle stalen liggers met aanrijdschade

Deze overzichten kunnen in principe voor alle gegevens die in DISK zijn opgeslagen worden gemaakt.

2.1 Planoverzicht

Uitvoerinformatie

supplement 2 - rapport 43 t/m 48

Aan de hand van de inspectiegegevens die in het voorbereidingsstadium in DISK zijn ingevoerd (hfdst 5), kan DISK overzichten maken van kunstwerkdelen die in een bepaalde periode moeten worden geïnspecteerd. Specifiek van belang zijn hierbij de vorige inspectiedatum en de inspectiefrequentie, deze gegevens zijn bepalend voor de (gewenste) volgende inspectie. De planning wordt gepresenteerd in de vorm van het planoverzicht, geen "echte tijdplanning" maar meer een overzicht van alle kunstwerkdelen welke binnen een bepaalde periode geïnspecteerd moeten worden. Voorafgaand aan het programma moet allereerst een keuze gemaakt worden voor de uitvoerselectie, uitvoer per behorende instantie en/of inspectieverantwoordelijke instantie enz. Op het overzicht komen dan alleen die kunstwerkdelen voor die door deze instantie moeten worden geïnspecteerd.

Aan de hand van het planoverzicht kan men:

- de inspecties in een bepaald rayon (en per dienstkring) plannen
 - de voortgang van de inspecties controleren.
- Kunstwerkdelen die al voor de gevraagde periode hadden moeten worden geïnspecteerd, worden ook op het overzicht vermeld
- de inzet van speciaal materieel en materiaal plannen en voorbereiden
 - afspraken maken met de beheerders omtrent assistentie en te treffen regelingen
 - inspecties, te verrichten door verschillende instanties, op elkaar afstemmen

We willen met name wijzen op de regels waarvoor "*****" staan. Dit betekent dat hier sprake is van een achterstandssituatie. De datum van de vorige inspectie, vermeerderd met het aantal maanden van de kolom "Inter" (= inspectie-interval) levert een datum op voor de volgende inspectie. Als deze datum voor de huidige datum (= datum bovenaan planoverzicht) valt, dan worden er sterretjes voor de regel gezet.

Het planoverzicht kan ook gebruikt worden als overzicht van alle KWX'n welke bij een bepaalde beheerder in beheer zijn. De te kiezen periode moet dan "oneindig" worden gekozen (begindatum is 01010001 en einddatum is 01012099). Doordat het planoverzicht een overzicht is van te inspecteren KWDELEN, vormt dit overzicht ook de basis voor een capaciteits- en inspectiekostenplanning, uiteraard alleen na consequente invulling van de beschrijvende kenmerken inspectieduur en -kosten.

2.2 Voortgangsoverzicht

Uitvoer informatie

Supplement 2 - rapport 49 t/m 50

De instanties die belast zijn met het beheer van kunstwerkcomplexen hebben overzichten nodig, waarop staat welke kunstwerkcomplexen in een bepaalde periode moeten worden geïnspecteerd. Zo'n overzicht wordt gemaakt aan de hand van de opgave van de gewenste periode en de betreffende beherende instantie. Op het overzicht komen alleen die kunstwerkdelen voor die door de betreffende instantie worden beheerd.

Aan de hand van het voortgangsoverzicht kan men:

- nagaan welke kunstwerkdelen moeten worden geïnspecteerd
- de voortgang van de inspecties controleren;

kunstwerkdelen die voor de betreffende periode hadden moeten worden geïnspecteerd, worden ook op het overzicht vermeld.

Het voortgangsoverzicht kan per beherende instantie/dienstkring worden gemaakt.

2.3 Ophalen kunstwerkdeeldocumentatie

Uitvoer informatie

Supplement 2 - rapport A1 en B1 t/m A5 en B5

Voordat men een bepaald kunstwerkdeel gaat inspecteren, kan het nodig zijn dat men eerst wat nadere informatie over het betreffende kunstwerkdeel verzamelt zodat:

- de exacte locatie bekend is (RW, hectometrering, enz.)
- een indruk wordt verkregen omtrent de ouderdom, lengte, breedte, enz.
- bekend is welke documenten nodig zijn en waar deze te verkrijgen zijn;

Voorbeelden:

- . inspectietekeningen
- . meetbrieven
- . werktekeningen
- . fabriekstekeningen
- . microfiches

Dit soort informatie vindt men op het paspoort (A). Wanneer men bovendien precies wil weten welke hoofdonderdelen voorkomen en welke de bijbehorende constructie-onderdelen zijn, moet het uitgebreid paspoort(B) worden geraadpleegd.

2.4 Controle op gegevens

Voorafgaand aan de inspectie is het nodig na te gaan of er nog constructiewijzigingen zijn geweest. In de meeste gevallen weet men dat wel en is het eenvoudig om, gebruikmakend van het overzicht, de benodigde documentatie bij elkaar te zoeken.

Belangrijk:

Zijn er constructiewijzigingen geweest dan is het essentieel om eerst de inspectietekening en checklist aan te passen alvorens de gegevens van inspectie in te voeren.

Indien men dit vergeet, zal de inspectie (en de opgemaakte toestandskarakteristiek) worden gegenereerd op basis van de oude situatie. Als men achteraf de constructiewijziging invoert, zullen de nieuwe (hoofd- en) constructieonderdelen niet terug te vinden zijn in de verschillende rapporten (later komen we hierop terug).

Zijn er geen wijzigingen, dan kan aan de hand van het planoverzicht de benodigde inspectietekeningen voor gebruik worden opgehaald. Documentatie-informatie is te vinden in de uitvoer van het uitgebreid paspoort.

3. INSPECTIE-UITVOERING

De daadwerkelijke uitvoering van de inspectie is in feite niets anders dan schadewaarneming en daarna beschrijving in DISK.

Hiertoe is men pas in staat wanneer aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- KWX en KWDEEL zijn geregistreerd in DISK;
- er zijn inspectietekeningen met checklists;
- er zijn, in DISK vastgelegde, afspraken over de taakverdeling;
- er is voor het benodigde materieel/materiaal gezorgd;

De benodigde gegevens zijn op het eerste blad van de inspectietekeningen vermeld. Alle te inspecteren constructieonderdelen zijn op de inspectietekeningen voorzien van een lokaal nummer.

Wanneer een set inspectietekeningen voor het eerst bij een inspectie wordt gebruikt, moet worden gecontroleerd of de gebruikte onderdeeltypenummers goed zijn. Ook moet men er op bedacht zijn dat er constructie-onderdelen kunnen voorkomen die niet van een lokaal nummer zijn voorzien of zelfs in het geheel niet op de inspectietekeningen voorkomen. Als de inspecteur vindt dat ze wel moeten worden geïnspecteerd, moeten de inspectietekeningen worden aangepast. Het verdient overigens aanbeveling de inspectietekeningen, direct na het tekenen, ter plaatse te controleren.

Alle inspecties moeten in DISK worden geregistreerd, ook als er geen schaden zijn geconstateerd. Wanneer aan een bepaald kunstwerkdeel maten, afstellingen en dergelijke moeten worden gecontroleerd, moeten de gemeten waarden op een meetbrief worden genoteerd. De gemeten waarden worden (nog) niet in DISK bewaard. Wel worden ze geregistreerd bij "Kunstwerkdocumentatie".

Het feitelijk inspecteren valt in volgende deelactiviteiten uiteen:

- waarnemen;
- beschrijven;
- registratie.

3.1 Waarnemen

Deze handleiding is geen vakinhoudelijke verhandeling, maar aangezien een aantal essentiële gegevens moeten worden opgeslagen is het toch noodzakelijk om aan te geven waarop gelet dient te worden.

3.1.1 Afwijkingen t.o.v. vorige inspectie

We hebben het reeds eerder kort aangeroerd, maar dit is zeer essentieel. Indien men vooraf niet controleert of de gegevens van de checklisten juist zijn, kan men met nare consequenties geconfronteerd worden.

Is de constructie nog dezelfde? Indien zich wijzigingen hebben voorgedaan in de constructie, dan mag men geen inspectiegegevens invoeren op basis van het oude model. Bij het maken van een inspectiegebeurtenis in DISK wordt door het programma een "kopie" gemaakt van de op dat moment gedefinieerde hoofd- en constructie-onderdelen in DISK. Die bepaalde gebeurtenis is dan voor altijd gekoppeld aan de op dat moment bestaande situatie. Als vervolgens door onderhoudsactiviteiten een wijziging in de constructie plaats vindt, dan heeft dat consequenties voor de volgende inspectie. Als de wijziging(en) niet in DISK zijn geregistreerd, dan kan men een inspectie aan het nieuwe constructie-onderdeel niet in DISK verwerken. Dus..... als men een inspectiegebeurtenis heeft aangemaakt en men ontdekt dan pas een wijziging in de constructie die niet in DISK was verwerkt, dan dient men de volgende acties uit te voeren:

- verwijder de gemaakte gebeurtenis;
- voer de constructiewijzigingen in DISK in met behulp van het checklistprogramma;
- maak opnieuw een inspectiegebeurtenis aan.

De schades kunnen nu worden ingevoerd op basis van de actuele situatie van het kunstwerkdeel. Een ander belangrijk aspect is om te controleren of schades van de vorige inspectie aanzienlijk zijn

toegenomen. In dat geval dienen passende maatregelen getroffen te worden. Dit kan bijvoorbeeld gevolgen hebben voor de inspectiefrequentie en moet deze als zodanig in DISK worden aangepast; In hoofdzaak wordt er op twee niveaus geïnspecteerd, te weten functioneel en technisch.

3.1.2 Functionele inspectie

Bij een functionele inspectie wordt de constructie niet diepgaand onderzocht, maar wordt vooral gelet op de dagelijkse gang van zaken. Functionele inspecties kunnen het beste vergeleken worden met het "schouwen" en ze worden in 90% van de gevallen door de Dienstkringen zelf uitgevoerd. Specifiek wordt gelet op zaken welke op termijn aanzienlijke schades kunnen veroorzaken. Dit kan dus de directe aanleiding zijn voor een technische inspectie.

Onderhoud in het kader van functionele inspecties betreft in bijna alle gevallen het Jaarlijks Terugkerende Onderhoud (JTO). Omwille van de efficiëntie vindt een functionele inspectie bij voorkeur gelijktijdig met een technische plaats, echter niet met dezelfde frequentie. Een functionele inspectie zal veel frequenter uitgevoerd worden.

Een functionele inspectie kan als inspectie-unit in DISK worden opgenomen. Een inspectie-unit is een samenstelling van inspectiehandelingen die in één inspectie worden uitgevoerd.

3.1.3 Technische inspectie

Bij de technische inspectie wordt de constructie diepgaand geïnspecteerd en wordt specifiek gelet op ontwerpaspecten (bij het ontwerp is uitgegaan van een bepaald materiaalgedrag en werkt het in de realiteit ook zo of levert het ernstige schade op). Hierbij kan allerlei speciaal materiaal cq. materieel toegepast worden, zodat al snel specialistische kennis nodig is. Vandaar dat in de meeste gevallen de Bouwdienst en/of de WED's deze inspecties uitvoeren of specialistische kennis van bureaus inhuren. Dit soort inspecties levert het onderhoud op midden en lange termijn op, het zogenaamde Niet Jaarlijks Terugkerende Onderhoud (NJTO). Niet elke schade behoeft snel verholpen te worden!

Bij aanrijdschade of iets dergelijks (paniek) wordt altijd een technische inspectie uitgevoerd. De hieruit volgende reparatie kan op termijn of indien noodzakelijk direct worden uitgevoerd.

Zoals reeds aangegeven kan bij de technische inspectie speciaal materiaal en/of materieel worden gebruikt. Dit kan bestaan uit een standaarduitrusting (inspectievoertuig, ladders, boot, meetapparatuur ed.), maar er kan ook bijzonder materieel nodig zijn, zoals een duiker, laagwerker, röntgenapparatuur ed. Met materiaal alleen komt men er soms niet, er zijn dan vanwege het speciale karakter ook instructies nodig. Vaak kan een onderdeel pas gecontroleerd worden als er instructies bij zijn en als dat het geval is, dan dient de inspecteur ook te weten volgens welke norm gemeten en beoordeeld moet worden. Het is dus duidelijk: bij inspectie-instructie is ook normering noodzakelijk.

3.2 Beschrijven van een inspectie

De mens kan nu eenmaal niet alles onthouden en heeft ook niet het eeuwige leven, dus alle waarnemingen dienen vastgelegd te worden. Hiervoor zijn een aantal manieren in gebruik, de een geavanceerder dan de ander, te weten:

- **sigarendoosje**

Dit is een oude methode die niet echt effectief is, en alleen opgaat voor inspecteurs die sigaren roken;

- **notitieboekje**

Dit is het begin van archivering om later verder uit te kunnen werken;

- **formulier**

Het begin van standaardisatie. Door met vaste items per formulier te werken, kan beter voorkomen worden, dat zaken over het hoofd gezien worden of in de brei van aantekeningen verloren gaan. Het is ook mogelijk de koppeling naar DISK reeds te maken door codes in te vullen, die uit de basistabellen van DISK komen. In dat geval dient men een code-tabel bij zich te hebben of door ervaring en een goed geheugen de codes te kennen. In de praktijk kan deze werkwijze goed werken;

- **handheld computer**

De tegenwoordig kleine, maar zeer krachtige notebook-computers kunnen de basistabellen en eventueel inspectie-instructies van DISK bevatten. Schades kunnen op locatie worden ingevoerd en opgeslagen. Via een procedure kunnen deze gegevens direct in DISK worden opgenomen. Deze gang van zaken is technisch wel haalbaar maar wordt slechts gedeeltelijk experimenteel toegepast.

Standaardisatie en computers zijn al vele malen genoemd, maar dit brengt een aantal zaken met zich mee die van essentieel belang zijn bij het bewaken van de gegevens in DISK:

- **uniformiteit van schadewaarneming, beschrijving en beoordeling**

Tijdens de analyse van DISK is door deskundigen van diverse vakdisciplines een overzicht van vele schade-soorten opgesteld. Na veel overleg, want het is duidelijk dat er vele synoniemen voorkwamen, is op deze manier de schadecatalogus samengesteld. De schade-soort wordt gekozen d.m.v. een nummer. Op die manier gebruikt iedereen dezelfde schade-omschrijving. Op dezelfde manier is dit gebeurd voor oorzaaktypen en procestypen. Bij DISK worden vele van dit soort gestandaardiseerde tabellen (vaak ook stamtabellen of vaste gegevens genaamd) gebruikt. Wil men aanvullingen op deze tabellen, dan is het zaak dit gecoördineerd in te dienen bij de DISK-afdeling evt. via de evaluatiecommissie. Gebeurt dit niet, dan loopt DISK het risico dat elke inspecteur zijn eigen schadecatalogus heeft.

De inhoud van de stamtabellen kan worden verkregen door vanuit het hoofdmenu te kiezen voor "Algemene Rapportages" en vervolgens uit het pull-down menu voor "algemene hulplijsten";

- **standaardisatie van de beschrijvingen**

Standaardisatie van gegevens brengt ook een nadeel met zich mee. De diversiteit aan te beschrijven punten is zo groot dat niet alles is "te vangen" met gestandaardiseerde tekst en voor die gevallen bestaat de mogelijkheid "vrije" tekst te gebruiken;

- **vrije teksten**

Aangezien het risico bestaat dat de vrije tekst de informatiebron wordt, is de hoeveelheid vrije tekst zeer beperkt. Het gebruik dient zeer beperkt te blijven. Een veel gebruikt mechanisme bij het vrije tekstveld bij schades is het gebruik ten behoeve van:

- nadere plaatsbepaling van de schade;
- omvang en hoeveelheden;
- mate waarin, waarde-oordeel.

3.3 Registratie

Scherminformatie

Supplement 1 - scherm 15 t/m 20

De inspectie is in feite een gebeurtenis in het leven van het kunstwerk(deel). Om het in DISK algemeen te houden wordt gesproken van een gebeurtenis van het type inspectie. Er kunnen verschillende soorten inspectie-gebeurtenissen voorkomen, maar ook gebeurtenissen t.a.v. onderhoud.

3.3.1 Gebeurtenis

Scherminformatie

Supplement 1 - scherm 15

De inspectiegebeurtenis wordt in DISK vastgelegd door middel van een aantal algemene gegevens omtrent de inspectie. Vervolgens worden de schades bij deze gebeurtenis ingevoerd en tenslotte de waardering van de toestand van het KWDEEL.

Van de gebeurtenis worden de volgende kenmerken opgenomen:

- **het unitnummer**

Een inspectie behoort tot een bepaalde unit (zie hoofdstuk 5 paragraaf 3). Het betreffende unitnummer dient bij de gebeurtenis opgegeven te worden.

- **de datum van de gebeurtenis**

Dit is van belang want dit is de enige manier om het schaderapport in het systeem te identificeren. Als men nadien het betreffende schaderapport wil opvragen, dan is de datum van de gebeurtenis de toegang tot de gegevens;

- **de activiteitsoort (gebeurtenissoort)**

Dit is altijd "INSPECTIE" in dit scherm;

- **de omstandigheden bij de gebeurtenis**

Dit zijn facetten (het weer, de temperatuur, de waterstand) die van belang zijn bij de beoordeling van de schade(s). Als additionele informatie nuttig bij een eventuele evaluatie;

- **door wie**

Wie heeft deze inspectie uitgevoerd, zodat ingeval van onduidelijkheden nader kan worden geïnformeerd en niet nog eens iemand op pad moet worden gestuurd.

3.3.2 Schade

Scherminformatie

Supplement 1 - scherm 16

Het registreren van schade gebeurt op een uniforme wijze en door de systematiek kan hier niet vanaf worden geweken. Men is gedwongen gebruik te maken van tevoren gedefinieerde beschrijvingen. Om te voorkomen dat een "elektro"-inspecteur op pad gaat met de volledige catalogus terwijl alleen elektro van belang is, zijn er subtabellen gemaakt per vakdiscipline, te weten beton, staal, mechanisch en elektrisch.

De gestandaardiseerde schadecatalogus leent zich uitstekend voor uniforme schade-rapportage en dit maakt het weer mogelijk dat allerlei statistische bewerkingen hierop uitgevoerd kunnen worden. Op deze manier krijgt men bv. een beeld van welke schades waar voorkomen en hoeveel ze voorkomen.

3.3.2.1 Schadenummer

Een schade moet, bij invoer in DISK door de inspecteur, met een volgnummer worden ingegeven en dit nummer dient aan te sluiten op de laatst ingevoerde schade. Een overzicht van de reeds ingevoerde schades krijgt men met behulp van de [F9]-toets. Indien men dit niet doet, vallen er gaten in de rij van schades en kan een willekeurige gebruiker bij het opvragen van bijvoorbeeld schade 3 met de vraag worden geconfronteerd of hij/zij wil toevoegen. Dit betekent dat schade 3 tot op dat moment niet bestaat, terwijl in het telveld wordt aangegeven dat er 8 schades zijn.

3.3.2.2 Kunstwerknummer

Een schade dient gekoppeld te worden aan het kunstwerk dat binnen dit kunstwerkdeel valt. Men dient de tekeningenset hiervoor te raadplegen om vast te stellen om welk kunstwerk het gaat (indien meerdere kunstwerken binnen dit kunstwerkdeel vallen). Met [F9] kunt u een overzicht opvragen van de mogelijke kunstwerken. Indien dit niet correct blijkt dient u contact op te nemen met uw opdrachtgever.

3.3.2.3 Tekeningnummer

Het nummer van de inspectietekening waarop het beschadigde (vlak van het) constructie-onderdeel staat getekend. Het tekeningnummer moet overeenkomen met het nummer van de inspectietekening waarop het onderdeel staat aangegeven.

3.3.2.4 Lokaal nummer

In DISK kan een schade alleen aan een constructie-onderdeel worden "opgehangen". Aangezien dat constructie-onderdeel bij het opstellen van de checklist reeds benoemd en aan een hoofdonderdeel gekoppeld is, kan hierdoor bij het invoeren van de schade eenvoudigheidshalve worden volstaan door het opgeven van het tekeningnummer en het lokaalnummer. Het systeem weet dan het bewuste constructie-onderdeel automatisch te vinden. Omgekeerd geredeneerd betekent dit dat alleen schade kan worden toegekend aan checklistonderdelen die bekend zijn op de tekening en in DISK zijn benoemd! **LET OP!** Indien een constructiewijziging heeft plaatsgevonden, dient men deze wijziging bij checklists in te voeren alvorens de nieuwe gebeurtenis aan te maken. Een gebeurtenis is geënt op de toestand van dat moment. Latere wijzigingen in de constructie worden niet opgenomen in reeds bestaande gebeurtenissen.

In veel gevallen is schade-toekenning aan een constructie-onderdeel onvoldoende om een volledig beeld te geven. De schade zit niet aan het bewuste onderdeel maar aan een specifiek gedeelte van dat constructie-onderdeel. In een dergelijk geval wordt gebruik gemaakt van een subonderdeel, een soort "extra medium".

3.3.2.5 Subonderdeel

Het subonderdeel wordt bijna altijd als extra aanwijzende component gebruikt en verwijst meestal naar een materiaal, bv. het beton, de ondersabeling, de vulling, enz. Door aaneenrijging van het constructie-onderdeel, het subonderdeel en de schade-omschrijving verkrijgt men de schaderegel, een nederlandse zin in turbotaal.

Subonderdelen zijn voor DISK "gewone" onderdeeltypen, maar niet ieder willekeurig onderdeel is als subonderdeel te gebruiken. Het subonderdeel wordt ingevoerd door het intypen van het onderdeeltypenummer.

Een overzicht van de mogelijke subonderdelen is op te vragen via de keuze uit het hoofdmenu "Algemene Rapportages", vervolgens "algemene hulplijsten" kiezen en dan keuze "Z" (= onderdeeltypen per inspecterende instantie).

3.3.2.6 Schadebeschrijving

De beschrijving van de schade wordt ingevoerd door het intypen van het schadetypenummer. Dit nummer staat voor een bepaalde omschrijving uit de schadetabel die door middel van de [F9]-toets via een pop-up scherm zichtbaar gemaakt kan worden.

3.3.2.7 Schade-opmerking

De "schade-opmerking" is een vrij tekstveld waarin maximaal tachtig karakters kunnen worden geplaatst.

Dit tekstveld is weliswaar vrij, maar wordt meestal gebruikt voor:

- ontwikkeling (is er sprake van toename sinds de laatste inspectie?);
- gevolg van;
- nadere toelichting op de schade;
- hoeveelheden ten behoeve van kostenberekening; In een volgende versie van DISK zullen hiervoor aparte invoervelden komen die meer mogelijkheden bieden;
- nadere plaatsaanduiding d.m.v. de rasteraanduiding van de inspectietekeningen.

3.3.2.8 Documentatie

Middels "J" (ja) of "N" (nee) kan men aangeven of er documentatie van de schade voorhanden is, b.v. veldwerken, schetsen, foto's, enz.

3.3.2.9 Urgentie

De schade wordt door de inspecteur voorzien van een urgentiewaardering de zgn. V&F. De V voor veiligheid en F voor functioneren. De V&F zijn in feite een tijdschaal waardering, een getal dat aangeeft binnen welke tijds termijn de schade herstelt dient te worden. Voor civiele werken is afgesproken, dat de waarde van V&F altijd gelijk is. Bij de andere disciplines mogen deze waarden verschillen.

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

De tijdschaal is als volgt ingedeeld:

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

3.3.2.10 Toegevoegde informatie

Nadat aan een kunstwerkdeel een schade is geconstateerd is het noodzakelijk dat de inspecteur, indien mogelijk, de oorzaak en het proces die tot de schade hebben geleid, vaststelt. Dit is nodig ter bepaling van de te nemen maatregelen en de juiste wijze van herstel.

- oorzaak

Via een code kan door de inspecteur een aanduiding worden gegeven met betrekking tot de oorzaak van de schade. Dit is geen verplicht invoerveld.

- proces

Als aanvulling op schaderegistratie kan al of niet een code voor het proces wat aan de schade ten grondslag ligt worden gegeven.

- hersteladvies

De inspecteur heeft de mogelijkheid om een "eerste schot voor de boeg" te geven ten aanzien van het herstel. Er is ruimte voor 2 adviezen (optioneel).

Daarnaast bestaat de mogelijkheid voor een vrije tekstregel waarin men informatie kwijt kan over **Herstel**, **Oorzaak** en **Proces**, de zgn. **HOP**-opmerking.

Een overzicht van de herstel-, oorzaak- en procestypen is via de [F9]-toets in een pop-up scherm op te vragen. Zoals reeds is aangegeven is bijna alles gestandaardiseerd, slechts enkele vrije tekstregels zijn beschikbaar. Na de evaluatie van de inspectieresultaten moeten oorzaak en proces definitief worden vastgesteld. Dit kan inhouden dat het oordeel van de inspecteur moet worden aangepast. Ook kan men tot de conclusie komen dat oorzaak en/of proces niet te achterhalen zijn. In dat geval zijn oorzaak en/of proces 'onbekend'.

3.3.2.11 Hersteladvies GTI aanmaken

Vanaf augustus 2001 is een extra hersteladvies toegevoegd. Het gaat om "*40 GTI aanmaken*". Indien u bij een inspectie tot de conclusie komt dat een onderdeel een schade heeft die apart of frequenter gecontroleerd zal moeten worden, dan kunt u gebruik maken van genoemd hersteladvies. U zult dan wel een nieuw rapport aan het totale inspectierapport moeten toevoegen om een eventueel effect van uw suggestie te waarborgen. In paragraaf 4.1 staat dit rapport beschreven.

3.3.3 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).

In de toestandskarakteristiek wordt de toestand van de hoofdonderdelen die van wezenlijk belang zijn en de algehele toestand van het geïnspecteerde kunstwerkdeel middels een cijferwaardering gekarakteriseerd. Het begrip "toestand" houdt de bedrijfszekerheid in met betrekking tot :

- veiligheid

* voor de gebruikers (b.v. vanwege een niet goed werkende afsluitboom, een doorgeroeste hoofdlijger)

* van het complex of kunstwerkdeel zelf (b.v. vanwege de standzekerheid)

* voor de omgeving van het kunstwerk (b.v. vanwege gevaar voor overstroming)

- functioneren

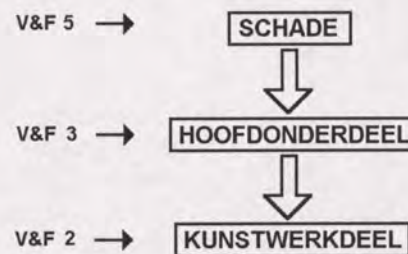
(b.v. openen en sluiten van een sluisdeur)

Aan de toestand van elk hoofdonderdeel kan de behoefte aan onderhoud worden afgelezen. Het doel van de toestandskarakteristiek is snel een indruk te verkrijgen van de bedrijfszekerheid van het gehele kunstwerkdeel en de bijbehorende hoofdonderdelen. De voorlopige toestandskarakteristiek moet worden gebruikt bij het vaststellen van prioriteiten bij de behandeling van de inspectierapporten door de evaluatiecommissie.

3.3.3.1 Opmaken van de toestandskarakteristiek

Een toestandskarakteristiek is een onderdeel (eigenlijk een vervolg) van het inspectierapport. Om de toestandskarakteristiek in te vullen, maken we dus ook gebruik van het gebeurtenisscherm zoals we reeds bij inspectie zagen. In dit scherm zijn een paar extra gegevens opgenomen zoals we bij het hoofdstuk beschrijvende kenmerken zullen zien. Via deze gebeurtenis wordt van alle hoofdonderdelen de toestand weergegeven met een gemiddelde weergave voor het kunstwerkdeel, uitgedrukt in **Veiligheid** en **Functioneren**.

De toestand is gebaseerd op de V&F die door de inspecteur aan de schades is toegekend en wordt geprojecteerd op de V&F van het bijbehorende hoofdonderdeel. Vervolgens worden de V&F-waarden van de hoofdonderdelen vertaald naar een waardering van het kunstwerkdeel.



Zonder verdere actie van de inspecteur wordt de toestandskarakteristiek door de computer gegenereerd op basis van de V&F van de hoofdonderdelen. 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 vangrail bestaande uit bladders van de conservering en gewaardeerd met een 5 voor V&F, 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 waardeoordeel van het gehele KWDEEL.

Met deze handmatige bijstelling van de V&F kunnen meerdere doelen worden nagestreefd, waarmee juist de essentie van het mechanisme duidelijk wordt:

- **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.

De mogelijkheid bestaat dat een inspecteur in conflict komt met zichzelf ten aanzien van de verslaglegging naar de beheerder. Een schade met een prioriteit van 5 wordt in zijn ogen verdoezeld door de waardering 2 voor het kunstwerkdeel.

Dit mag in eerste instantie zo lijken, maar is beslist niet waar. De V&F-waardering voor het kunstwerkdeel is van belang om een algemeen beeld te krijgen van de status van dat kunstwerkdeel. Voor het bepalen van herstel van urgente schades, is er een urgentie-overzicht, waarin een inspecteur een overzicht van alle schades met een bepaalde V&F kan opvragen. Hier komt de bewuste schade met hoge urgentie in het overzicht naar voren.

3.3.3.2 Gebeurtenisscherm bij toestandskarakteristiek

Scherminformatie

Supplement 1 - scherm 17

Ten opzichte van het gebeurtenisscherm bij schade-invoer zijn twee velden toegevoegd. Het gaat

hierbij om veld 12 (status) en 14 (kosten).

Het veld "status" is van belang voor het definitief maken van het schaderapport als alles volgens afspraak in DISK is geregistreerd, dient het rapport definitief gemaakt te worden. Men dient zich te realiseren dat wijzigingen niet meer mogelijk zijn.

De status van een inspectierapport kan zijn:

- 0 = concept (inspecteur stelt samen)
- 1 = voorlopig (presentatie)
- 2 = definitief (na akkoord alle partijen)

Het veld "kosten" is in dit kader nog niet van belang. Dit wordt pas ingevuld, als onderhoudsactiviteiten naar aanleiding van deze gebeurtenis hebben plaats gevonden. In dat geval worden de werkelijk gemaakte kosten bij de gebeurtenis geregistreerd. Het scherm zoals hierboven getoond wordt met de keuze toestand zowel vanuit inspectie als onderhoud benaderd.

3.3.3.3 Invoeren V&F hoofdonderdelen

Scherminformatie

Supplement 1 - scherm 18

De eerste fase bij het aanpassen van de toestandskarakteristiek is het al of niet wijzigen van de hoofdonderdelen. Een schade staat geregistreerd onder een constructieonderdeel. Eén of meerdere constructieonderdelen behoren bij een hoofdonderdeel. Als op die manier één of meerdere schades onder een hoofdonderdeel vallen, dan moeten de V&F waarden van die schades "vertaald" worden naar een algemene waardering van het hoofdonderdeel. DISK neemt automatisch de hoogste V&F-waarde van een schade over als waardering voor het hoofdonderdeel. Dit kan betekenen, dat een minder belangrijk detail met schade van V&F6 eenzelfde waardering voor het gehele hoofdonderdeel oplevert. Dit hoeft niet tot elkaar in verhouding te staan en in zo'n geval dient de toestandskarakteristiek (lees V&F) van het hoofdonderdeel aangepast te worden. Volg de menustructuur zoals weergegeven in het supplement, waarna we in het gebeurtenisscherm de datum van de gewenste (inspectie)gebeurtenis en het unitnummer intypen.

Na de keuze "**Hoofdonderdeel**" verschijnt het scherm. Na het intypen van het betreffende hoofdonderdeel verschijnen alle daaronder vallende schades met de minimale informatie en de V&F waarde. Onderin het scherm staan de velden (12 en 14) met de V&F waarde voor het hoofdonderdeel. Door DISK is de waarde van de schade met de hoogste V&F (dus de zwakste schakel in de keten) overgenomen. Aan de hand van de getoonde schades met V&F kan de gebruiker met [F10] naar de velden 12 en 14 om een opwaardering van het hoofdonderdeel in te typen. Als men dat doet, wordt direct om een motivatie/toelichting gevraagd. Dit typt men in op veld 16 (omschrijving). De inhoud van deze (verplichte) tekstregel ziet men terug in de uitvoer van de toestandskarakteristiek.

3.3.3.4 GTI en de toestandskarakteristiek hoofdonderdeel

Bij het opmaken van de tst.kar. van een GTI dient u als opmerking bij het hoofdonderdeel (en als opmerking bij het kunstwerkdeel) de vaste omschrijving "Geen volledige inspectie" te plaatsen. Deze opmerking ziet u terug in de uitvoer waardoor duidelijk wordt dat de toestand geen weergave is van het gehele kunstwerkdeel. De beschrijving GTI staat achter de titel van het rapport.

3.3.3.5 Invoeren V&F kunstwerkdeel

Scherminformatie

Supplement 1 - scherm 19

De tweede fase in het aanpassen van de toestandskarakteristiek is het waarderen van het kunstwerkdeel door middel van de V&F waarde. In principe is de werking volkomen identiek aan de vorige paragraaf. Men volgt het menu zoals aangegeven in scherm 19 van supplement 1. Vervolgens verschijnt een vergelijkbaar scherm als bij de hoofdonderdelen.

Van het kunstwerkdeel worden de bijbehorende hoofdonderdelen getoond met toegevoegde informatie en de V&F (veldregels nr. 9). Onderin het scherm staan de velden (10 en 11) met de V&F waarde voor het kunstwerkdeel zoals door de computer gegenereerd naar aanleiding van de hoogste V&F waarde van de hoofdonderdelen.

Door DISK is de waarde van de schade met de hoogste V&F (dus de zwakste schakel in de keten) overgenomen. Aan de hand van de getoonde hoofdonderdelen met de V&F kan de gebruiker met [F10] naar de velden 10 en 11 om een opwaardering van het kunstwerkdeel in te typen. Als men dat doet, wordt direct om een motivatie/toelichting gevraagd. Dit typt men in op veld 12 (omschrijving). De inhoud van deze (niet verplichte) tekstregel ziet men terug in de uitvoer van de toestandskarakteristiek.

3.3.3.6 GTI en de toestandskarakteristiek kunstwerkdeel

Bij het opmaken van de tst.kar. van een GTI dient u als opmerking bij het kunstwerkdeel de vaste omschrijving "Geen volledige inspectie" te plaatsen. Deze opmerking ziet u terug in de uitvoer waardoor duidelijk wordt dat de toestand geen weergave is van het gehele kunstwerkdeel. De beschrijving GTI staat achter de titel van het rapport.

Misschien ten overvloede, maar er zijn wijzigingen aan het schaderapport gemaakt waardoor onderscheid wordt gemaakt tussen een gewoon inspectierapport van een TTI en dat van een GTI. Het gaat hier om het inspectierapport en de toestandskarakteristiek.

4. PRESENTATIE

De inspectierapportage wordt na afronding aan de beheerder gepresenteerd. Hiervoor zijn een aantal standaard overzichten in DISK aanwezig. Deze overzichten kunnen samen met eventuele bijlagen in een inspectierapport worden gebundeld.

4.1 Inspectierapportage

Uitvoerinformatie

Supplement 2 - rapport 10 t/m 16

Voor het uitvoeren van de verschillende rapportages bij inspectie dient men zich allereerst te realiseren dat het gaat om uitvoer binnen een complex. De keuze algemene rapportage is dus voor de inspectierapporten niet van toepassing. Men zal eerst via het complex naar het inspectiemenu moeten gaan. Zie supplement 2 "Menu-overzicht Uitvoer Complex".

Het is de bedoeling zoveel mogelijk gebruik te maken van de uitvoermogelijkheden in DISK. Als een inspecteur allerlei rapporten opnieuw moet gaan uitwerken, dan is de winst die men met DISK voor inspectie beoogt veel minder.

Meestal bestaat het inspectierapport uit:

- voorblad
- inhoudsopgave
- tekeningenset
- rapport "Voorstel GTI" (indien van toepassing)
- schaderapport
- toestandskarakteristiek
- historisch overzicht

We laten de verschillende overzichten de revue passeren.

4.1.1 Rapport voorstel GTI

Uitvoerinformatie

supplement 2 - rapport XX

Aan het uitvoermenu van Inspectie is de keuze "Voorstel GTI" toegevoegd. Hiermee wordt het mogelijk om een nieuw schaderapport uit te voeren. Dit rapport heeft de bekende lay-out, maar bevat alleen schades met de suggestie "GTI aanmaken". Dit rapport zal voortaan toegevoegd moeten worden aan het bestaande inspectierapport waardoor een beter overzicht wordt verkregen van de consequenties en/of acties voor de opdrachtgever.

4.1.2 Schaderapport

Uitvoerinformatie

supplement 2 - rapport 10

Dit bevat informatie over de gebeurtenis en een opsomming van de schaderegels met alle specifieke informatie. Een schaderapport dient per kunstwerkdeel opgevraagd te worden.

4.1.3 Toestandskarakteristiek

Uitvoerinformatie

supplement 2 - rapport 11

Aan de hand van de ingevoerde gegevens kan DISK de toestandskarakteristiek samenstellen. De benodigde gegevens worden in DISK bewaard, tot ze door nieuwe worden overschreven (b.v. van de volgende inspectie). De gegevens, nodig om de toestand voor elke gebeurtenis (inspectie, reparatie, oplevering, enz) in het z.g. historisch overzicht weer te kunnen geven, worden altijd in DISK bewaard en niet overschreven. Ze worden alleen steeds aangevuld. De toestandskarakteristiek geeft de laatst ingevoerde toestand weer. Deze kan betrekking hebben op de toestand na inspectie, reparatie, oplevering, enz.

4.1.4 Historisch overzicht

Uitvoerinformatie

supplement 2 - rapport 12

Dit bevat de gehele geschiedenis van het KWDEEL met een weergave van de kwaliteit per gebeurtenis. De hoofdonderdelen worden bovenaan het overzicht weergegeven met een letter. In het overzicht wordt door middel van de betreffende letter de relatie gelegd met het hoofdonderdeel. Daarnaast worden bij elke onderhoudsgebeurtenis de kosten aangegeven. Op die manier heeft men een aantal ingrediënten om de zgn. badkuipkromme samen te stellen.

Rapport "Voorstel GTI"

Aan het uitvoermenu van Inspectie is de keuze "Voorstel GTI" toegevoegd. Hiermee wordt het mogelijk om een nieuw schaderapport uit te voeren. Dit rapport heeft de bekende lay-out, maar bevat alleen schades met de suggestie "GTI aanmaken". Dit rapport zal voortaan toegevoegd moeten worden aan het bestaande inspectierapport waardoor een beter overzicht wordt verkregen van de consequenties en/of te nemen acties voor de opdrachtgever.

5. INSPECTIE-AFHANDELING

Elk inspectierapport dient afgehandeld te worden, zowel in de onderhandelings sfeer als in de registratiesfeer. Dit betekent een aantal overlegsituaties met verschillende betrokken partijen. Vanuit dit overleg zullen wijzigingen op het inspectierapport aangebracht moeten worden.

5.1.1 Overleg

Nog voordat de opdrachtgever het inspectierapport te zien krijgt wordt eerst intern bij de inspectieafdeling het oordeel van de inspecteur gecontroleerd. De mate waarin is afhankelijk van de ervaring van de inspecteur. De status van het rapport wordt na controle gewijzigd van 'concept' naar 'voorlopig'. Daarna wordt overleg gepleegd met de beheerder, zodat eventuele bevindingen van de beheerder kunnen worden verwerkt. Daarna wordt de rapportage definitief.

Een andere overlegvorm is de evaluatie. Hierbij worden de schades nader geanalyseerd en wordt dieper ingegaan op oorzaak en proces. Vaak zijn hierbij ontwerpdeskundigen betrokken.

Evaluatie van een inspectie vindt alleen dan plaats als daartoe aanleiding is en lang niet alle inspectierapporten komen daarvoor in aanmerking. Het vindt plaats in de zgn. evaluatiecommissie: EKOS voor staal, mechanisch en elektro; EKO voor beton. In de evaluatiecommissie zijn alle relevante partijen vertegenwoordigd, in de meeste gevallen zijn dit inspecteurs, onderhoudsdeskundigen, ontwerpers en beheerders.

Naast de technische problematiek wordt ook gekeken naar:

- **controle eenduidigheid**

Zijn de afspraken nagekomen ten aanzien van het gebruik en uniformiteit bij DISK?

- **prioriteitsafweging**

Welke belangen spelen bij het voorgestelde onderhoud een rol en welke financiële middelen zijn beschikbaar? Tegenwoordig zijn milieueisen ook in zwang;

- **aanpak onderhoud**

Hoe moet het onderhoud worden uitgevoerd en welke (verkeers)maatregelen zijn nodig?

- **terugkoppeling ontwerp**

Is het schadegeval terug te brengen tot een ontwerpfout dan is het zaak dat daar bij nieuw ontwerp rekening mee wordt gehouden;

- **onderzoek oorzaak en proces**

Wanneer oorzaak en proces van een schadegeval "mistig" is wordt meestal een nader onderzoek gestart, vaak uitgevoerd door een gespecialiseerd bedrijf zoals TNO, RTD enz.

De evaluatiecommissie is ook een sturende groep ten aanzien van de standaardisatie van schades ed. Naar aanleiding van de schadebeelden geeft zij ook aan wat de inspectiefrequentie dient te zijn en draagt zij zorg voor verwerking van het één en ander in DISK.

5.2 Inspectie mutaties in DISK

Al het hiervoor genoemde overleg leidt in de meeste gevallen tot wijzigingen in het inspectierapport. Dit betekent tevens wijzigingen in DISK.

De meeste mutaties vinden plaats aan :

- **checklist**

Als gevolg van een constructiewijziging is het ook nodig de checklist in DISK te veranderen. Indien dit het geval is kan dat zondermeer (zie hoofdstuk checklist) gebeuren. Een schade toegekend aan een "oude" checklist-onderdeel blijft hierdoor ongewijzigd!! Logisch natuurlijk!! Maar heeft men te

maken met een foute checklist waar reeds schade aan is toegekend dan heeft men een probleem !!! In dat geval kan de inspecteur de foute checklist niet meer corrigeren. Na correctie ziet de checklist er goed uit, maar wanneer het schaderapport wordt afgedrukt ziet men geen correcties!! Dit kan alleen door de DISK-afdeling worden rechtgetrokken. Zorg dus altijd voor een goede checklist voordat schade wordt ingevoerd;

- **schadebeoordeling**

Bij elke schade worden een aantal waarnemingen vastgelegd welke duidelijk onderhevig zijn aan menselijke interpretatie. Denk hierbij aan de V&F, de herstel, oorzaak en proces waarderingen. Wordt de inspectie uitgevoerd door een aankomend inspecteur of is een ervaren inspecteur aan het werk, in de waardering zal dit duidelijk tot uitdrukking komen. Al deze zaken kunnen eenvoudig gemuteerd worden met dezelfde programma's welke gebruikt werden bij de invoer. In het bijzonder speelt dit facet bij het opstellen van de toestandskarakteristiek. Als er iets aan menselijke interpretatie onderhevig is dan is het dat wel;

- **status rapportage**

De verschillende processtappen wil men ook duidelijk waarneembaar maken in de rapportages. Het is dan duidelijk zichtbaar "waar men zit" in het overleg. De volgende rapportstatussen worden onderscheiden :

- * concept (0), (mutatie rapport is nog mogelijk).
- * voorlopig (1), (tijdens/na overleg, mutatie rapport is nog mogelijk).
- * definitief (2), (alle partijen akkoord. Wijzigingen zijn niet meer mogelijk).

- **kwdeel gegevens**

Naar aanleiding van een inspectie kan het best zijn dat de KWDEEL-gegevens wijzigen. Het betreft de volgende kenmerken:

* frequentie

De evaluatiecommissie heeft bv. op basis van verouderingsmodellen een andere frequentie berekend of men vindt om allerlei redenen dat de volgende inspectie eerder moet plaatsvinden.

* duur

Wijzig dit als gebleken is dat men langer of korter bezig was met de inspectie als in DISK staat vermeld.

* kosten

In eerste instantie is een schatting opgenomen van de inspectiekosten, later als de inspectie is uitgevoerd kan dit aangepast worden in de werkelijke kosten of kan bijstelling van de werkelijke kosten plaatsvinden.

* beperkingen

Uitvoering van de inspectie kan niet altijd probleemloos gebeuren. Er zijn allerlei randvoorwaarden opgelegd door de beheerder of de omgeving. Denk maar aan nachtinspectie i.v.m. verkeer, overdag geen stremming tijdens de bietencampagne enz.

* materieel

Het vereiste materieel is niet meer nodig of juist wel. De bekendste voorbeelden zijn wel de laagwerker en een duiker.

5.3 Inspectiehistorie

Bij de afhandeling wordt al heel snel gekeken naar de vorige situatie en in dat verband biedt het historisch overzicht natuurlijk een uitstekend gereedschap. Naarmate meer gebeurtenissen per KWDEEL ingevoerd zijn, zal de informatiebron groter zijn. Het historisch overzicht toont de toestand per KWDEEL per gebeurtenis met evt. de onderhoudskosten. Een goede interpretatie van dit overzicht levert wellicht veel informatie ten behoeve van de evaluatiecommissie, ontwikkelingen in de toekomst en het opstellen van de badkuipkromme.

5.4 Inspectievoortgang

Uitvoerinformatie*Supplement 2 - rapport 49 en 50*

Het voortgangsoverzicht wordt, analoog aan het planoverzicht, gemaakt op basis van de in DISK geregistreerde gegevens. Dit zijn in hoofdzaak de KWX- en KWDEEL-gegevens. Specifiek van belang is hierbij de inspectiedatum, want valt deze later als de laatste inspectiedatum vermeerderd met de inspectiefrequentie, dan is de inspectie achterstallig. Precies het doel van dit overzicht, dat dan ook dient om de beheerder een overzicht te bieden van de (inspectie)stand van zaken. Voor het opvragen van een voortgangsoverzicht dient men via algemene rapportage van het hoofdmenu te kiezen voor het item 'planning/voortgang' (keuze D).

Vervolgens kiest men een overzicht per beherende en/of inspecterende instantie. Dan geeft men de begin- en einddatum op. De op te geven periode is vrij in te vullen, denk hierbij aan de datumvorm : "DDMMJJJJ"

De voortgang wordt op analoge wijze als het planoverzicht gepresenteerd, een overzicht van alle kunstwerkdelen welke binnen een bepaalde periode zijn of hadden moeten worden geïnspecteerd. Het gebruik van het voortgangsoverzicht is volkomen identiek als van het planoverzicht. De uitgevoerde gegevens zijn niet allen dezelfde, als gevolg van het feit dat vanwege de uitvoerselectie dit overzicht gebruikt wordt bij de PRIK.

DISK HANDLEIDING

HOOFDSTUK 6B

**INSPECTIE
VDC's**

Versie 4.02

01-06-2002

INHOUD

| | | |
|---------|---|----|
| 1. | Inleiding | 4 |
| 2. | Menustructuur | 5 |
| 2.1 | Menuoverzicht | 5 |
| 2.2 | Hoofdmenu | 6 |
| 3. | Inspectieproject | 7 |
| 3.1 | Schermininspectieproject | 7 |
| | Betekenis van de velden | 7 |
| | Datum | 8 |
| 3.2 | Menubalk | 9 |
| 3.2.1 | Project | 9 |
| 3.2.2 | Gebeurtenis | 9 |
| 3.2.3 | Inspectie | 10 |
| 3.2.4 | Uitvoer | 10 |
| 3.2.5 | Terug | 10 |
| 3.3 | Meetgegevens | 11 |
| 3.3.1 | Scherminmeetgegevens | 11 |
| | Betekenis van de velden: | 11 |
| | Voetplaat Lv | 12 |
| 3.3.2 | Invoeren van de meetgegevens | 12 |
| 3.4 | Schadegegevens | 13 |
| 3.4.1 | Scherminschadegegevens vdc | 13 |
| | Betekenis van de velden schadegegevens vdc | 13 |
| | Oorzaaktype | 14 |
| | Procestype | 14 |
| 3.4.1.1 | Invoeren van de schadegegevens | 14 |
| 3.4.1.2 | Verwijderen van schadegegevens | 14 |
| 3.4.2 | Scherminschadegegevens panelen / matrixborden | 15 |
| | Aantal schades | 15 |
| | Paneelnummer | 15 |
| | Aantal schades | 15 |
| | Matrixnummer | 15 |
| 3.4.2.1 | Invoeren schade panelen | 15 |
| 3.4.2.2 | Verwijderen van schade panelen | 15 |
| 3.4.2.3 | Invoeren schade matrixborden | 15 |
| 3.4.2.4 | Verwijderen van schade matrixborden | 16 |
| 4. | Rapportage | 17 |
| 4.1 | Menuoverzicht | 17 |
| 4.2 | Inspectierapportage | 18 |
| 5. | Voorbeeld rapporten vdc's | 19 |
| 5.1 | Overzicht ontwerpgegevens per VDC | 20 |
| 5.2 | Overzicht registratiegegevens VDC's | 21 |
| 5.3 | Schaderapport per vdc | 22 |
| 5.4 | Schaderapport wegsignalering | 23 |
| 5.5 | Schaderapport ANWB panelen | 24 |
| 5.6 | Schadeoverzicht per inspectieproject | 25 |
| 5.7 | Overzicht metingen buiten tolerantie | 26 |
| 5.8 | Controle meetgegevens per project | 27 |

| | | |
|------|--|----|
| 5.9 | Overzicht voortgang inspectieproject ----- | 28 |
| 5.10 | Overzicht samenstelling inspectieproject ----- | 29 |

1. INLEIDING

Dit deel van de handleiding is toegevoegd aan de bestaande handleiding van DISK. In mei 1999 is een nieuwe module in DISK in productie genomen. Deze module behelst de registratie en verwerking van inspectiegegevens van alle vdc's aan of over de rijkswegen in geheel Nederland. In juli 2000 is deze module uitgebreid met ontwerpgegevens. Tot dat moment vond de registratie plaats in twee gescheiden omgevingen en was geen sprake van consistentie tussen de gegevens van de ontwerpafdeling en de gegevens van de in gebruik zijnde vdc's.

De indeling is een geheel andere dan in DISK gewoon was. Er wordt niet meer uitgegaan van complexen met daaronder de indeling van onderdelen, maar nu staat de verkeerskundige draagconstructie centraal.

Ze zijn op een aantal manieren gegroepeerd:

- per soort
De vdc's zijn ingedeeld in een aantal soorten. Om een vdc op te kunnen roepen wordt eerst opgegeven om welke soort het gaat.
- per regio
Hoewel alle vdc's in één grote bak geregistreerd zijn, wordt toch per regio gewerkt. Dit gebeurt aan de hand van een nieuwe indeling van de rijkswegen. De rijkswegen zijn onderverdeeld per beheerder (dienstkring). Indien een vdc wordt ingevoerd op een rijksweg met een bepaalde hectometring, wordt daarmee automatisch vastgesteld in welk beheergebied, dus bij welke dienstkring dit valt. Daarmee staat ook meteen vast in welke regio van de Bouwdienst het betreffende vdc is geplaatst.

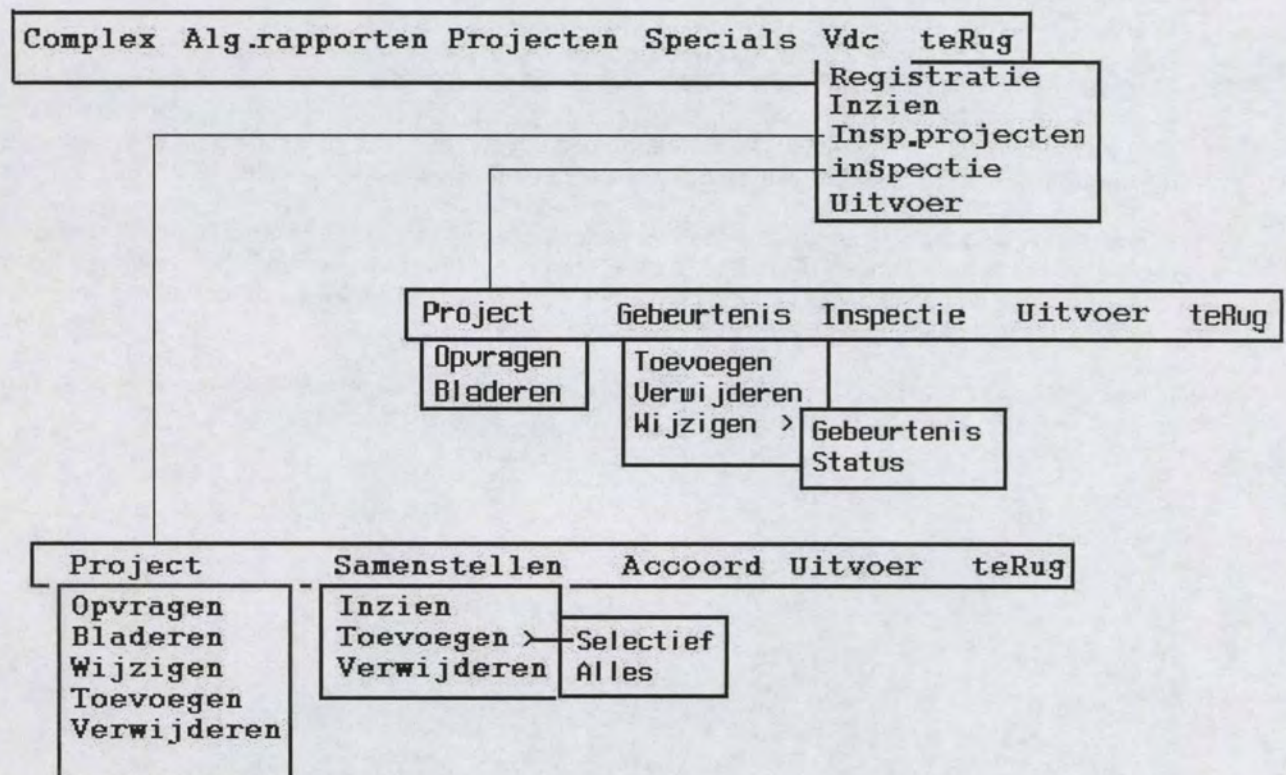
Het registreren van vdc's is voorbehouden aan de regionale registrateurs. Zij beschikken over schermen waarbinnen zij het beheer kunnen uitvoeren. Deze schermen worden in deze handleiding niet beschreven. De schermen die in dit deel van de handleiding worden beschreven, zijn alleen van toepassing voor medewerkers die inspectiegegevens moeten verwerken.

De functionaliteiten van de programma's zijn identiek aan de voor DISK gebruikelijke userinterface. Voor informatie over DISK kunt u hoofdstuk 1 van deze handleiding raadplegen.

2. MENUSTRUCTUUR

Voor de gehele omgeving voor het invoeren en manipuleren van vdc's wordt onderstaand menuoverzicht getoond. U dient zich wel te realiseren, dat u afhankelijk van uw autorisatie slechts die opties ziet, waarvoor u toegang hebt gekregen.

2.1 Menuoverzicht



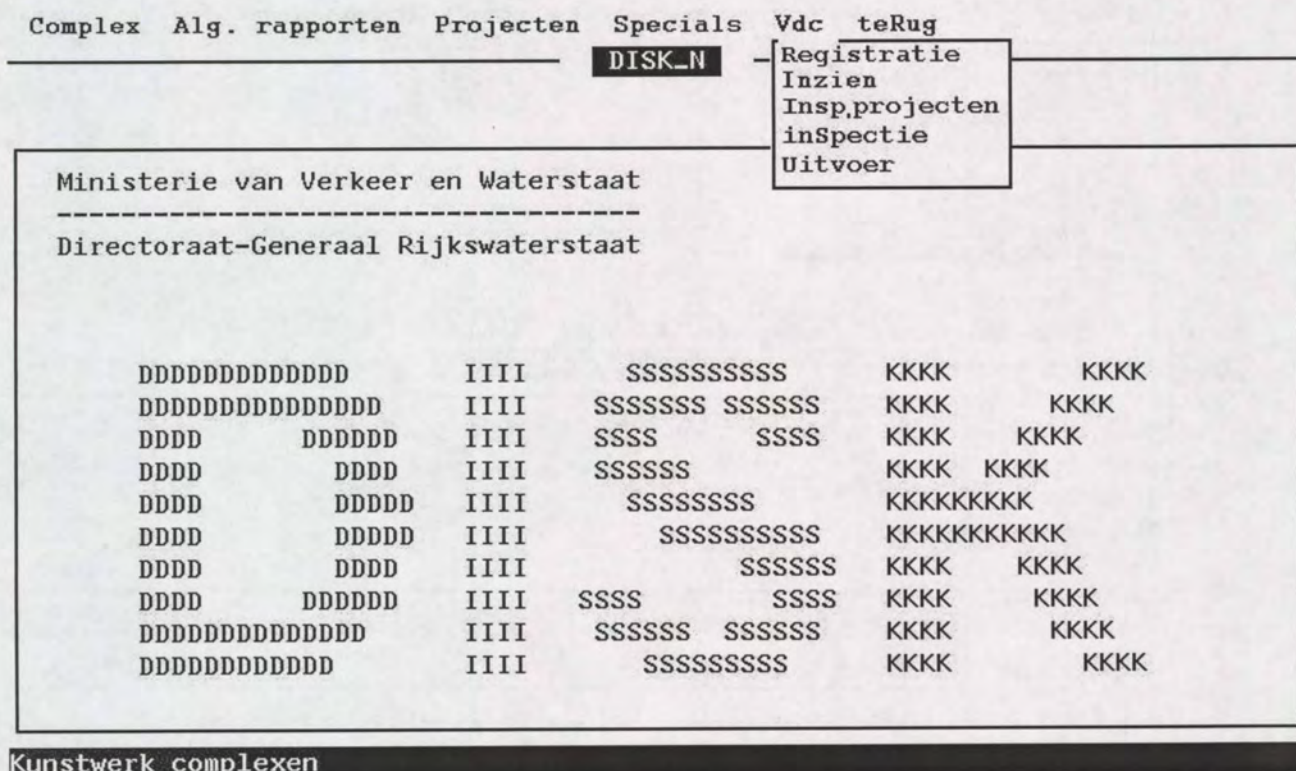
Figuur 1

De menuopties in dit overzicht zijn voor de inspectieverantwoordelijke instanties geheel te benaderen. De uitvoerende instanties zien alleen maar de optie "Vdc" uit de hoofdmenu balk en de daaronder op te vragen optie "Inspectie".

Bij het scherm wat dan verschijnt kunnen de uitvoerende instanties beschikken over de opties zoals weergegeven in het laatste menudeel van bovenstaand overzicht.

2.2 Hoofdmenu

In figuur 2 staat weergegeven hoe u het scherm voor invoeren/verwerken van inspectiegegevens kunt bereiken.



Figuur 2

Vanuit het hoofdmenu van DISK kiest u voor de optie "Vdc". Vervolgens verschijnt een submenu met een aantal opties. Deze opties hangen af van de autorisatie die voor u beschikbaar is. In figuur 1 ziet u alle aanwezige opties, maar u kunt alleen die opties benaderen waarvoor u bent geautoriseerd. Inspectie-uitvoerende instanties die in het startmenu "Contracten" een vdc-contract kiezen worden direct naar de menu optie "Inspectie" uit bovenstaand menu (figuur 2) gevoerd en zullen meteen het onderliggende scherm (figuur 3) zien verschijnen.

3. INSPECTIEPROJECT

Voor het verwerken van inspectiegegevens kiest u voor de optie "inSpectie". Er verschijnt een scherm (figuur 3) waarin u eerst het inspectieproject dient te kiezen waarvoor u opdracht hebt gekregen of geautoriseerd bent. U krijgt toegang via een projectcodenummer.

3.1 Scherm inspectieproject

Project Gebeurtenis Inspectie Uitvoer teRug

Inspectie Project

Project-informatie

| | | | | | | | |
|--------------|----|------------|---|----------|---|-----|---|
| PBMSnr | 1 | Aantal VDC | 2 | Looptijd | 3 | tot | 4 |
| Omschrijving | 5 | | | | | | |
| Opdr. gever | 6 | 7 | | 8 | | 9 | |
| Opdr. nemer | 10 | 11 | | 12 | | 13 | |

Inspectie informatie

| | | | | | | | |
|--------|----|--------------|----|--------|----|--------|----|
| Datum | 14 | Omschrijving | 15 | | | | |
| Status | 16 | Inspecteur | 17 | Schade | 18 | Meting | 19 |

| VDCnr | M | S | P | X | vdctype | Pljaar | Rw | Hm | L | Beheerder | Insp |
|-------|----|----|----|----|---------|--------|----|----|----|-----------|------|
| 20 | 21 | 22 | 22 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| | A | B | C | | | | | | | | |

Figuur 3

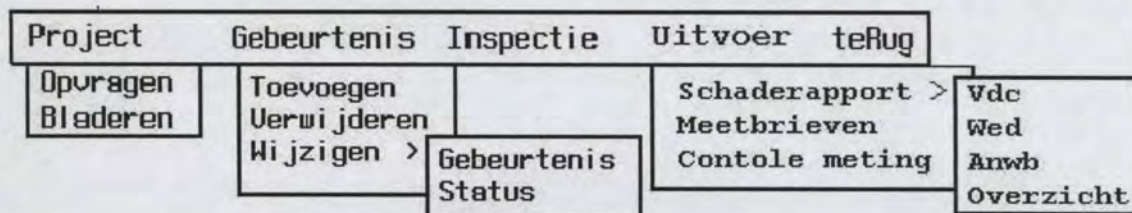
Betekenis van de velden

- A = verplicht invoerveld
 B = geen invoerveld
 C = [F9] beschikbaar (keuzelijst)

| NR. | BESCHRIJVING | A | B | C |
|-----|---|---|---|---|
| 1 | Projectnr <i>Intern projectnummer</i> | ● | | ● |
| 2 | Aantal VDC <i>Weergave van het aantal vdc's dat bij dit project behoort</i> | | ● | |
| 3 | Looptijd <i>Begindatum van dit project. Het invoeren van datum jan met ddmmjjjj of met d-m-jjjj of met dd-mm-jjjj</i> | | ● | |
| 4 | Tot | | ● | |

| | | | | |
|-----|---|---|--|---|
| | <i>Einddatum van de looptijd van dit project. Het invoeren van datum jan met ddmmjjjj of met d-m-ijij of met dd-mm-ijij</i> | | | |
| 5 | Omschrijving <i>Omschrijving van dit inspectieproject.</i> | | | ● |
| 6 | Opdr.gever <i>Code van de verantwoordelijke regionale afdeling van de Bouwdienst.</i> | | | ● |
| 7 | <i>Naam van de verantwoordelijke regionale afdeling van de Bouwdienst.</i> | | | ● |
| 8 | <i>Datum waarop verantwoordelijkheid is ingegaan</i> | | | ● |
| 9 | <i>Naam van de verantwoordelijke medewerker van de regionale afdeling van de Bouwdienst.</i> | | | ● |
| 10 | Opdr.nemer <i>Code van de uitvoerende instantie. De autorisatie wordt verleend door de helpdesk.</i> | | | ● |
| 11 | <i>Naam van de uitvoerende instantie.</i> | | | ● |
| 12 | <i>Datum waarop de autorisatie is ingegaan.</i> | | | ● |
| 13 | <i>Naam van de contactpersoon van de uitvoerende instantie.</i> | | | ● |
| 14 | Datum <i>Datum van deze gebeurtenis.</i> | ● | | |
| 15 | Omschrijving <i>Omschrijving van deze gebeurtenis. Met [F9] kunt u kiezen uit de mogelijke omschrijvingen</i> | ● | | ● |
| 16 | Status <i>Status van deze gebeurtenis. Mogelijk is 'concept' of 'definitief'. U kunt een gebeurtenis pas definitief maken als alle meetbrieven zijn ingevuld. Terugzetten naar 'concept' is niet mogelijk. Hiervoor dient de helpdesk te worden ingeschakeld.</i> | ● | | |
| 17 | Inspecteur <i>Naam van de verantwoordelijke inspecteur bij opdrachtnemer</i> | ● | | |
| 18 | Schade <i>Het aantal schades dat reeds is geregistreerd.</i> | | | ● |
| 19 | Meting <i>Het aantal metingen dat reeds is geregistreerd</i> | | | ● |
| 20 | Vdcnr <i>Identificatienummer van het betreffende vdc</i> | | | ● |
| 21 | M <i>Markering indien meting is ingevuld.</i> | | | ● |
| 22A | S <i>Markering indien een schade is ingevoerd.</i> | | | ● |
| 22B | P <i>Markering indien een schade aan een paneel is ingevoerd.</i> | | | ● |
| 22C | X <i>Markering indien een schade aan een matrixbord is ingevoerd.</i> | | | ● |
| 23 | Vdctype <i>Aanduiding van het type van deze vdc.</i> | | | ● |
| 24 | Pjaar <i>Jaar waarin dit vdc op de bewuste locatie is geplaatst.</i> | | | ● |
| 25 | Rw <i>Aanduiding van de betreffende rijksweg</i> | | | ● |
| 26 | Hm <i>Aanduiding van de hectometrering</i> | | | ● |
| 27 | L <i>Letter die aangeeft aan welke kant van de vdc het identificatienummer te vinden is. Hierbij is uitgegaan van de oplopende hectometrering en kan met de letter 'L' voor links en de letter 'R' voor rechts gebruiken.</i> | | | ● |
| 28 | Beheerder <i>Naam van de betreffende beheerder waaronder deze vdc valt.</i> | | | ● |
| 29 | Insp <i>Jaartal van de laatste gebeurtenis (lees inspectie).</i> | | | ● |

3.2 Menubalk



Figuur 4

Op de menubalk (figuur 4) verschijnen de volgende opties:

- **Project**
Met deze optie verkrijgt u toegang tot de onderliggende programma's. U dient eerst een project te selecteren door middel van een projectcode-nummer. Het schermdeel bij deze optie bestaat uit de bovenste 4 regels (figuur 3, veld 1 t/m 13).
- **Gebeurtenis**
Nadat u een project heeft geselecteerd verkrijgt u toegang tot deze optie. Het schermdeel bij deze optie bestaat uit de middelste twee regels (figuur 3, veld 14 t/m 19).
- **Inspectie**
Via deze optie kunt u een vdc selecteren en vervolgens meetgegevens en eventuele schades registreren. Het betreft hier schades aan vdc's, ANWB- en matrixborden.
- **Uitvoer**
Bij deze menuoptie kunt u een aantal rapporten uitvoeren. Voor uitvoerige behandeling zie hoofdstuk 4.
- **teRug**
Hiermee keert u terug naar het hoofdmenu in DISK.

3.2.1 Project

Bij opstarten van het scherm staat de cursor te knippen op de menuoptie "Project". Nadat u [Enter] hebt gegeven verschijnt een submenu met daarin de volgende opties:

- **Opvragen**
Indien u direct een projectcode-nummer kunt invoeren gebruikt u deze optie. Ook kunt u met behulp van [F9] een overzicht van de geregistreerde projecten opvragen. Met [Esc] verdwijnt dit overzicht zonder een keuze te maken. Met [↓] kunt u het gewenste nummer selecteren en met [Enter] uw keuze bevestigen. Na nogmaals [Enter] in te toetsen worden de gegevens in het scherm getoond.
- **Bladeren**
Met deze optie kunt u ook het gewenste project opzoeken. Een voordeel is, dat u per project alle gegevens in het scherm weergegeven ziet.
Nadeel is dat u soms wat langer moet bladeren met [↓] om het gewenste project te vinden. Nadat u het gewenste project hebt gevonden, kunt u hiermee verder werken door op [F10] te drukken. De cursor staat weer in de menubalk waar nu een aantal extra opties benaderd kunnen worden.
Met [Esc] keert u terug naar de menubalk en kunt u een nieuwe keuze maken.

3.2.2 Gebeurtenis

Nadat u een projectcode-nummer hebt geselecteerd door middel van één van de bovenstaande opties, kunt u deze menuoptie kiezen. Er verschijnt een submenu met daarin de volgende menuopties:

- **Toevoegen**
Deze optie kunt u alleen benaderen als er nog geen gebeurtenis is aangemaakt. Indien u dit doet, dient u de velden 14 t/m 19 in te vullen. Voor informatie hierover zie paragraaf 3.1 van dit hoofdstuk.
- **Verwijderen**
Met deze menukeuze kunt u een geregistreerde gebeurtenis verwijderen. Dit kan alleen als de gebeurtenisstatus concept is. Alle gegevens worden verwijderd en eventuele vdc's die aan dit project gekoppeld zijn, worden weer vrijgegeven in de database.
- **Wijzigen**
Onder deze optie bevindt zich een submenu met twee opties:

- *Gebeurtenis*
Indien u dit kiest kunt u de inhoudelijke gegevens van de inspectie-informatie (figuur 3, veld 15 en 17) wijzigen. Dit kan alleen als de status van de gebeurtenis 'concept' is. Nadat u dit heeft gedaan, slaat u de gewijzigde gegevens op met [F10]. De cursor staat daarna weer op de menubalk.
- *Status*
Het wijzigen van de status kan alleen van 'concept' naar 'definitief' en kan alleen wanneer minimaal de doorrijhoogte links en rechts van alle vdc's zijn ingevuld. Hiermee hebt u een controle of u wellicht vergeten bent deze verplichte meetgegevens van een vdc in te voeren.
Nadat u de gebeurtenis definitief hebt gemaakt, kunt u niets meer toevoegen of wijzigen. Indien u toch een vergissing hebt begaan, kan alleen de helpdesk de status naar concept terug zetten.

3.2.3 Inspectie

Met deze keuze bent u in staat inspectieresultaten in te voeren. Er zijn twee soorten inspectiegegevens die u hier kunt invoeren:

1. meetgegevens
2. schadegegevens
 - aan vdc
 - aan ANWBborden
 - aan matrixborden

Nadat u de menukeuze "Inspectie" hebt geactiveerd, staat de cursor op het eerste Constructienummer in de linker kolom. Met [PgDn] roept u een overlay scherm op waarin de meetgegevens kunnen worden ingevuld. Het invullen van de doorrijhoogte links en rechts is verplicht. Het invullen van de overige velden is afhankelijk van uw inspectie-opdracht. Indien u weer [PgDn] intypt verschijnt een overlayscherm voor het invoeren van schades. Door [PgDn] te gebruiken komt u in het volgende schade registratiescherm. Met [PgUp] komt u weer terug in het scherm voor meetgegevens en met nogmaals [PgUp] komt u weer terug in de kolom van de constructie nummers. Ook vanuit elk schade scherm komt u met behulp van [Esc] terug bij het vdc-overzicht. U kunt nu een nieuw constructienummer kiezen met [↓] of [↑] en vervolgens de procedure herhalen.

3.2.4 Uitvoer

Onder deze optie vindt u een submenu met de volgende rapporten:

- Schaderapport
 - Vdc
 - Wegsignalering
 - Anwb
 - Overzicht
- Meetbrieven
- Controle meetbrieven

Voor meer informatie over deze rapporten verwijzen we naar hoofdstuk 4.

3.2.5 Terug

Hiermee verlaat u het gebeurtenismenu en komt u weer in het hoofdmenu van vdc's.

3.3 Meetgegevens

Meetgegevens zijn het resultaat van metingen die op basis van de inspectieopdracht bij elke inspectie plaatsvinden. Het invullen van de doorrijhoogte links en rechts is verplicht. De resultaten worden in een vergelijkingstabel opgeslagen en geven zo informatie over het verloop van eventuele wijzigingen. Een inspectierapport kan niet worden opgemaakt als niet alle doorrijhoogtes van alle vdc's zijn ingevoerd.

3.3.1 Scherm meetgegevens

Bladeren project: Pijltjes=bladeren. F10=verder

| Project-informatie | | | | | | | |
|----------------------|--------------|--------------|---------------------|----------|--------|--------|------|
| PBMSnr | | Aantal VDC | | Looptijd | | tot | |
| Omschrijving | | | | | | | |
| Opdr. gever | | | | | | | |
| Opdr. nemer | | | | | | | |
| Inspectie informatie | | | | | | | |
| Datum | | Omschrijving | | | | | |
| Status | | Inspecteur | | Schade | | Meting | |
| VDC-sc | | | | | | | |
| VDCnr | Meetgegevens | | | | | | |
| 5398 | Datum | 1 | Doorrijhoogte links | 2 | rechts | 3 | mm |
| 5399 | | | Scheefstand links | 4 | rechts | 5 | mm/m |
| 5400 | | | Dagmaat | A1 | A2 | 7 | mm |
| 5180 | | | Diagonaal | D1 | D2 | 9 | mm |
| 5100 | | | Voetplaat | Lv | La | 11 | mm |
| 3048 | | | Voetplaat | Rv | Ra | 13 | mm |
| 3090 | | | | | | | |

Figuur 5

Betekenis van de velden:

- A = verplicht invoerveld (Indien * verplicht bij opdracht metingen uitvoeren)
 B = geen invoerveld
 C = [F9] beschikbaar (keuzelijst)

| NR. | BESCHRIJVING | A | B | C |
|-----|---|---|---|---|
| 1 | Datum <i>Datum van de gebeurtenis. Deze datum wordt overgenomen van de gebeurtenis, maar kan aangepast worden als het gaat om een langlopend project.</i> | ● | | |
| 2 | Doorrijhoogte links <i>Doorrijhoogte links in millimeters. De minimale doorrijhoogte dient 5000 te zijn. Indien de meting lager uitwijst, dient dit als schade geregistreerd te worden.</i> | ● | | |
| 3 | Doorrijhoogte rechts <i>Doorrijhoogte rechts in millimeters. De minimale doorrijhoogte dient 5000 te zijn. Indien de meting lager uitwijst, dient dit als schade geregistreerd te worden.</i> | ● | | |
| 4 | Scheefstand links <i>Scheefstand links in millimeters per strekkende meter. Indien de scheefstand 10 of meer</i> | * | | |

| | | | | |
|----|---|---|---|--|
| | <i>mm bedraagt, dient dit als schade ingevoerd te worden.</i> | | | |
| 5 | Scheefstand rechts <i>Scheefstand rechts in millimeters per strekkende meter. Indien de scheefstand 10 of meer mm bedraagt, dient dit als schade ingevoerd te worden.</i> | * | | |
| 6 | Dagmaat A1 <i>Dagmaat in millimeters</i> | * | | |
| 7 | Dagmaat A2 <i>Dagmaat in millimeters</i> | * | | |
| 8 | Diagonaal D1 <i>Diagonaal in millimeters</i> | * | | |
| 9 | Diagonaal D2 <i>Diagonaal in millimeters</i> | * | | |
| 10 | Voetplaat Lv <i>Voetplaat in millimeters</i> | | ● | |
| 11 | Voetplaat La <i>Voetplaat in millimeters</i> | * | | |
| 12 | Voetplaat Rv <i>Voetplaat in millimeters</i> | * | | |
| 13 | Voetplaat Ra <i>Voetplaat in millimeters</i> | * | | |

3.3.2 Invoeren van de meetgegevens

Om meetgegevens in te kunnen voeren kiest u de optie "Inspectie" uit het menu van figuur 4. Vervolgens knippert de cursor op het eerste constructienummer in de linker kolom onderin het scherm. De twee markeringskolommen (figuur3 veld 21 en 22) geven door middel van een sterretje aan welke vdc's nog geen invoer van meetgegevens hebben gehad. Met [↓] gaat u naar het gewenste constructienummer. U drukt nu op [PgDn] waarna het overlayscherm 'Meetgegevens' verschijnt. Het invoeren van de doorrijhoogte links en rechts is verplicht. U kunt dit scherm niet verlaten zonder deze twee gegevens in te voeren. Voor de eisen aan de invoer kunt u paragraaf 3.3.1 raadplegen. Indien u alle gegevens met [F10] hebt opgeslagen kunt u met [PgUp] terug naar het volgende constructienummer of met [PgDn] verder naar het overlayscherm 'Schaderegistratie'.

Ook met [Esc] kunt u het scherm meetgegevens verlaten. U komt dan weer terug op het veld constructienummer. Nogmaals [Esc] brengt u weer terug naar de menubalk.

3.4 Schadegegevens

Om bij dit scherm te komen, dient u wel het scherm van meetgegevens te passeren met [PgDn]. Indien geen schades aanwezig zijn, behoeft u dit scherm ook niet te benaderen. Het is dus geen voorwaarde voor het opmaken van een inspectierapport.

3.4.1 Scherm schadegegevens vdc

Bladeren project: Pijltjes=bladeren. F10=verder

| Project-informatie | | | |
|----------------------|--------------------|----------|--|
| PBMSnr | Aantal VDC | Looptijd | tot |
| Omschrijving | | | |
| Opdr. gever | | | |
| Opdr. nemer | | | |
| Inspectie informatie | | | |
| Datum | Omschrijving | | |
| Status | Inspecteur | Schade | Meting |
| VDC | | | |
| VDCnr | Inspectie gegevens | | |
| 5398 | Insp. datum | 1 | Veiligheid 2 Functioneren 3 Documentatie 4 |
| 5399 | Tek.locatie | 5 | 6 |
| 5400 | Omschrijving | 7 | |
| 5180 | Schadetype | 8 | 9 |
| 5100 | Oorzaaktype | 10 | 11 |
| 3048 | Procestype | 12 | 13 |
| 3090 | Hersteltype | 14 | 15 |

Figuur 6

Betekenis van de velden schadegegevens vdc

- A = verplicht invoerveld
 B = geen invoerveld
 C = [F9] beschikbaar (keuzelijst)

| NR. | BESCHRIJVING | A | B | C |
|-----|--|---|---|---|
| 1 | Inspectiedatum <i>Datum van de gebeurtenis. Deze datum wordt overgenomen van de gebeurtenis, maar kan aangepast worden als het gaat om een langlopend project.</i> | ● | | |
| 2 | V <i>Waarde voor Veiligheid (0-6 zie hoofdstuk 6 van deze handleiding)</i> | ● | | |
| 3 | F <i>Waarde voor Functioneren (0-6 zie hoofdstuk 6 van deze handleiding)</i> | ● | | |
| 4 | Doc <i>Aanduiding met "J" of "N" betreffende de aanwezigheid van aanvullende documentatie.</i> | ● | | |
| 5 | Tek.locatie <i>Nummer van het onderdeel op de betreffende tekening</i> | ● | | ● |
| 6 | <i>Naam van het betreffende onderdeel.</i> | | ● | |
| 7 | Omschrijving <i>Vrij tekstveld voor het toevoegen van informatie t.a.v. de schade</i> | | ● | |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 8 | Schadetype <i>Nummer van het betreffende schadetype</i> | ● | | ● |
| 9 | <i>Omschrijving van het betreffende schadetype</i> | | ● | |
| 10 | Oorzaaktype <i>Nummer van het oorzaaktype</i> | ● | | ● |
| 11 | <i>Omschrijving van het betreffende oorzaaktype</i> | | ● | |
| 12 | Procestype <i>Nummer van het procestype</i> | ● | | ● |
| 13 | <i>Omschrijving van het betreffende procestype</i> | | | |
| 14 | Hersteltype <i>Nummer van het hersteltype</i> | ● | | ● |
| 15 | <i>Omschrijving van het betreffende hersteltype</i> | | ● | |

3.4.1.1 Invoeren van de schadegegevens

Nadat de meetgegevens zijn ingevoerd, komt u met behulp van [PgDn] in het overlayscherm voor het invoeren van schades. Voor het invoeren van de velden kunt u informatie verkrijgen in paragraaf 3.4.1.

Na invullen van de schade geeft u **[F10] om de gegevens op te slaan.**

Om een volgende schade in te voeren drukt u op [Insert]. Het scherm wordt geschoond en u kunt een nieuwe schade invoeren. **LET OP! Na elke schadeinvoer opslaan met [F10].**

Met [PgDn] komt u in het scherm voor registratie van schades aan ANWB-borden.

U verlaat het scherm met [PgUp] om terug te gaan naar het vorige scherm of met [Esc] om terug te keren naar het vdc-overzicht. U kunt nu een nieuw vdc kiezen en de procedure zoals beschreven herhalen.

3.4.1.2 Verwijderen van schadegegevens

Indien u een ingevoerde schade wilt verwijderen, gaat u met [↓] of [↑] naar de betreffende schade.

Vervolgens drukt u op [Delete]. De schade is verwijderd. LET OP! Er wordt niet gevraagd of u het zeker weet dat de schade wordt verwijderd. Na gebruik van de toets [Delete] is de schade onherroepelijk verwijderd. Bij vergissing zult u de gegevens opnieuw in moeten voeren.

3.4.2 Scherm schadegegevens panelen / matrixborden

| VDCnr | M | S | P | X | Typeoms | Plj | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|----------------|---------|-----|----------------|--|--|--|----------------|---|-------|---|--|--|---------------|---|--------|---|--|--|--|--|----------------|--|--|--|----------------|---|-------|---|--|--|---------------|---|--------|---|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td colspan="4">Paneelgegevens</td> <td>Aantal schades</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Datum</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>Paneel nummer</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Schade</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Matrixgegevens</td> <td>Aantal schades</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Datum</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td>Matrix nummer</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Schade</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | Paneelgegevens | | | | Aantal schades | 3 | Datum | 1 | | | Paneel nummer | 4 | Schade | 2 | | | | | Matrixgegevens | | | | Aantal schades | 7 | Datum | 5 | | | Matrix nummer | 8 | Schade | 6 | | | | |
| Paneelgegevens | | | | Aantal schades | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Datum | 1 | | | Paneel nummer | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Schade | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Matrixgegevens | | | | Aantal schades | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Datum | 5 | | | Matrix nummer | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Schade | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Figuur 7

Betekenis van de velden:

- A = verplicht invoerveld
 B = geen invoerveld
 C = [F9] beschikbaar (keuzelijst)

| NR. | BESCHRIJVING | A | B | C |
|-----|---|---|---|---|
| 1 | Datum <i>Datum van de geregistreerde schade. Default is de datum van de gebeurtenis</i> | ● | | |
| 2 | Schade <i>Beschrijving van de schade (vrij tekstveld)</i> | ● | | |
| 3 | Aantal schades <i>Aantal reeds geregistreerde schades</i> | | ● | |
| 4 | Paneelnummer <i>Nummer van het paneel waaraan schade wordt geregistreerd</i> | ● | | |
| 5 | Datum <i>Datum van de geregistreerde schade. Default is de datum van de gebeurtenis</i> | ● | | |
| 6 | Schade <i>Beschrijving van de schade (vrij tekstveld)</i> | ● | | |
| 7 | Aantal schades <i>Aantal reeds geregistreerde schades</i> | | ● | |
| 8 | Matrixnummer <i>Nummer van het matrixbord waaraan schade wordt geregistreerd</i> | ● | | |

3.4.2.1 Invoeren schade panelen

Voor het invoeren van de velden kunt u informatie verkrijgen in de vorige paragraaf 3.4.2.

Na invullen van de schade geeft u **[F10] om de gegevens op te slaan.**

Om een volgende schade in te voeren drukt u op [Insert]. Het scherm wordt geschoond en u kunt een nieuwe schade invoeren. **LET OP! Na elke schadeinvoer opslaan met [F10].**

Met [PgDn] komt u in het scherm voor registratie van schades aan matrixborden.

Met [PgUp] gaat u terug naar het scherm vdc-schade en met [Esc] komt u terug in het vdc-overzicht scherm.

U kunt nu een nieuw constructienummer kiezen en de procedure zoals beschreven herhalen.

3.4.2.2 Verwijderen van schade panelen

Indien u een ingevoerde schade wilt verwijderen, gaat u met [↓] of [↑] naar de betreffende schade.

Vervolgens drukt u op [Delete]. De schade is verwijderd. LET OP! Er wordt niet gevraagd of u het zeker weet dat de schade wordt verwijderd. Na gebruik van de toets [Delete] is de schade onherroepelijk verwijderd. Bij vergissing zult u de gegevens opnieuw in moeten voeren.

3.4.2.3 Invoeren schade matrixborden

Voor het invoeren van de velden kunt u informatie verkrijgen in paragraaf 3.4.2.

Na invullen van de schade geeft u **[F10] om de gegevens op te slaan.**

Om een volgende schade in te voeren drukt u op [Insert]. Het scherm wordt geschoond en u kunt een nieuwe schade invoeren. **LET OP! Na elke schadeinvoer opslaan met [F10].**

Met [PgUp] gaat u steeds verder terug naar het vorige scherm. Met [PgDn] komt u in het scherm voor registreren van meetgegevens en met [Esc] komt u terug in het vdc-overzicht scherm. U kunt nu een nieuw constructienummer kiezen en de procedure zoals beschreven herhalen.

3.4.2.4 Verwijderen van schade matrixborden

Indien u een ingevoerde schade wilt verwijderen, gaat u met [↓] of [↑] naar de betreffende schade.

Vervolgens drukt u op [Delete]. De schade is verwijderd. LET OP! Er wordt niet gevraagd of u het zeker weet dat de schade wordt verwijderd. Na gebruik van de toets [Delete] is de schade onherroepelijk verwijderd. Bij vergissing zult u de gegevens opnieuw in moeten voeren.

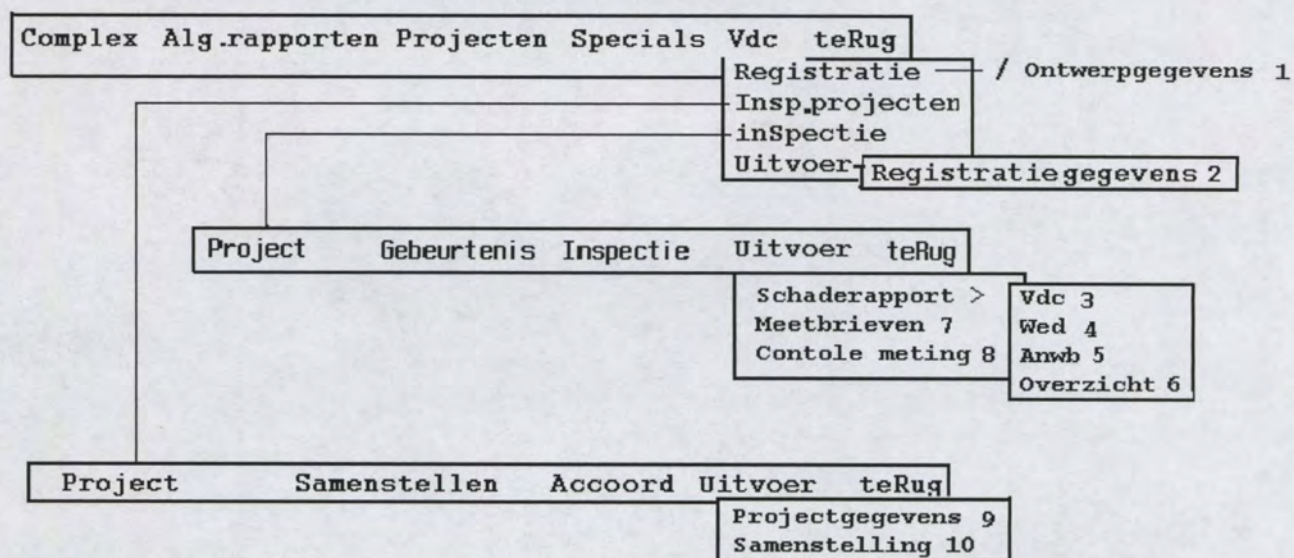
4. RAPPORTAGE

De rapporten zijn ontwikkeld op basis van de gedachte zoveel mogelijk informatie te verschaffen met zo weinig mogelijk papier. Er is gekeken voor wie de informatie van belang is en wat men dan wil zien. Daarom bestaan de meeste overzichten uit minimale vdc-informatie zodat per vdc niet meer dan 1 regel wordt ingenomen. Hierdoor kunnen veel vdc's op zo weinig mogelijk papier worden weergegeven.

U dient zich te realiseren, dat u alleen die rapporten ziet waarvoor u geautoriseerd bent. Dit hangt samen met de functiegroep waarbinnen u bent ingedeeld. Ook worden in een rapport alleen die vdc's getoond die in de autorisatie zijn opgenomen.

4.1 Menuoverzicht

In onderstaand menu overzicht vindt u de rapporten die beschikbaar zijn voor vdc's. Hoofdstuk 5 geeft de voorbeelden van de rapporten volgens het aangegeven volgnummer.



Figuur 8

In figuur 8 ziet u de rapporten in de diverse menu's, gevolgd door een volgnummer. Dit nummer correspondeert met de rapporten die hierna worden weergegeven

4.2 Inspectierapportage

Aangezien de behandeling van vdc's op een geheel andere leest is gestoeld dan de in DISK gebruikelijke manier van de kunstwerken, is het belangrijk dat de rapportage voor vdc's geschiedt zoals hieronder besproken.

Bij de opzet van de programma's voor registratie en inspectie van vdc's is het uitgangspunt geweest dat we af moeten van de bergen papier zoals bij de portalen in DISK het geval was. Daarom gaat de vdc-rapportage zoveel mogelijk uit van overzichten. Er wordt dus geen schaderapport meer gemaakt per vdc, maar het "Schaderapport per vdc" geeft onder elkaar de vdc's weer met de geregistreerde schades. Dit betekent een vereenvoudiging van de uitvoer die zowel voor het maken als voor het lezen een behoorlijke tijdsbesparing oplevert.

Bijgeleverde foto's of andere bijlagen kunnen dus niet meer per vdc worden ingeschoven. Daarom dienen deze zaken in een bijlage met specificering van het vdc-construictienummer worden toegevoegd achter het rapport.

Hieronder wordt aangegeven hoe en in welke volgorde de diverse onderdelen van het rapport gepresenteerd dienen te worden.

1. Voorblad met besteksgegevens
2. Schadeoverzicht per inspectieproject zie voorbeeld paragraaf 5.6
3. Overzicht metingen buiten tolerantie zie voorbeeld paragraaf 5.7
4. Schaderapport per Vdc zie voorbeeld paragraaf 5.3
5. Schaderapport voor de Wed zie voorbeeld paragraaf 5.4
6. Schaderapport voor de Anwb zie voorbeeld paragraaf 5.5
7. Bijlagen

Ad.1

Er is geen officieel voorblad beschikbaar. De gegevens die minimaal dienen te worden weergegeven zijn:

- Projectcode-nummer (of bestek- opdrachtnummer) en omschrijving
- opdrachtgever / contactpersoon
- opdrachtnemer / contactpersoon
- datum gebeurtenis
- datum oplevering
- status (concept/definitief)

ad.2

Alle vdcnummers van dit project met type, Rw, Hm, gebeurtenisdatum, V&F en schadeomschrijving (indien aanwezig)

Ad.3

Alleen vdc's waarbij de metingen resultaten hebben opgeleverd die buiten de tolerantie vallen worden hier weergegeven met Vdcnr., Type, Rw, Hm en Gebeurtenisdatum.

Ad.4

Alleen vdc's met volledige schadebeschrijving.

Ad.5

Alleen vdc's met schadebeschrijving aan matrixen

Ad.6

Alleen vdc's met schadebeschrijving aan ANWB-borden

Ad.7

Bijlage bevattende alle toegevoegde informatie per vdc.

Het is dus van belang het vdc-nummer te vermelden bij elke foto of document.

5. VOORBEELD RAPPORTEN VDC'S

In dit hoofdstuk zijn de volgende rapporten als voorbeeld opgenomen:

1. Overzicht ontwerpgegevens per VDC
2. Overzicht registratiegegevens VDC's
3. Schaderapport per vdc
4. Schaderapport wegsignalering
5. Schaderapport ANWB panelen
6. Schadeoverzicht per inspectieproject
7. Overzicht metingen buiten tolerantie
8. Controle meetgegevens per project
9. Overzicht voortgang inspectieproject
10. Overzicht samenstelling inspectieproject

5.1 Overzicht ontwerpgegevens per VDC

VDCInformatiesysteem Bouwdienst Rijkswaterstaat

Rapport : Overzicht ontwerpgegevens per VDC

Datum : 01-05-2002

Code : Rapport_1 Blad : 1 van 1

```

-----
Vdcnr   : 6706   Type    : CB-1   Beheerder : Dir. Zuid-Holland   Dkr. Haaglanden
Rw      : 20    Hm      : 43.9   Hmletter  :                      Route      :
Stjaar1 : 1996   Stjaar2 :                Pljaar    : 1996     Plaatsdatum :
Ontwerp : NISC   Lengte   : 28.5 m   Materiaal : Staal      Plaats     :
Status  : in gebruik

```

Poeren
Tek Poer

B68053
B68043

Ligger

| Lengte | Door Bree | Dikte | Driehoek | Tekening | Kabelgoot |
|--------|-----------|-------|----------|----------|-----------|
| | 127 | 16 | 1600 | A101271 | A79624 |

Kolom

| Afm Koloml | Afm Kolomb | Afm Kolomd | Tek Kolom | Tek Kolomm | Tek Kast | Tek Veranker |
|------------|------------|------------|-----------|------------|----------|--------------|
| 260 | 260 | 11 | A79614 | | A79622 | A102769 |

5.2 Overzicht registratiegegevens VDC's

VDCInformatiesysteem Bouwdienst Rijkswaterstaat

Rapport : Overzicht registratiegegevens VDC's

Datum : 01-05-2002

Code : p_vdc Versie 1.0 Blad : 1 van 6

Beheerder : Dkr. Z-Hollandse Waarden Rijksweg : 15 Beginhm : 71.850 Eindhm : 101.400

| Vdcnr | Type | Velden | Pl.jaar | Hm | Let | Plaats | Lengte | Laatste Insp. |
|-------|------|--------|---------|--------|-----|--------|--------|---------------|
| 5656 | CB-1 | 10 | 0 | 71.905 | | L | 20.00 | 04-12-2000 |
| 5874 | A-1 | 16 | 0 | 71.995 | | R | 20.00 | 04-12-2000 |
| 5875 | A-1 | 22 | 0 | 72.550 | | R | 27.50 | 04-12-2000 |
| 5881 | CB-1 | 12 | 0 | 72.600 | | L | 24.00 | 04-12-2000 |
| 7187 | CB-1 | 13 | 0 | 72.860 | | R | 25.50 | 04-12-2000 |
| 5880 | CB-1 | 24 | 0 | 72.970 | | LR | 47.00 | 04-12-2000 |
| 5879 | CB-1 | 21 | 0 | 73.250 | | LR | 41.00 | 04-12-2000 |
| 6579 | Z-1 | | 1999 | 74.450 | | LR | | 04-12-2000 |
| 5876 | CB-1 | 21 | 0 | 74.625 | | LR | 40.70 | 04-12-2000 |
| 5877 | CB-1 | 23 | 1991 | 75.075 | | LR | 46.10 | 04-12-2000 |
| 5878 | CB-1 | 25 | 0 | 75.375 | | LR | 49.50 | 04-12-2000 |
| 7188 | CB-1 | 18 | 0 | 75.500 | | L | 35.00 | 04-12-2000 |
| 5648 | A-1 | 16 | 0 | 75.675 | | R | 20.00 | 04-12-2000 |
| 5655 | A-1 | 16 | 1989 | 75.860 | | L | 20.00 | 04-12-2000 |
| 5654 | CB-1 | 17 | 1989 | 76.310 | | L | 33.40 | 04-12-2000 |
| 5649 | CB-1 | 12 | 1989 | 76.415 | | R | 24.50 | 04-12-2000 |
| 5891 | CB-1 | 12 | 0 | 76.770 | | L | 24.50 | 04-12-2000 |
| 5650 | CB-1 | 12 | 1989 | 77.005 | | R | 24.50 | 04-12-2000 |
| 5653 | CB-1 | 12 | 0 | 77.045 | | L | 24.70 | 04-12-2000 |
| 5652 | CB-1 | 10 | 1989 | 77.490 | | L | 20.00 | 04-12-2000 |
| 5651 | CB-1 | 12 | 1989 | 77.705 | | R | 24.50 | 04-12-2000 |
| 5892 | CB-1 | 10 | 0 | 77.780 | | L | 19.50 | 04-12-2000 |
| 7125 | Z-1 | | 1997 | 78.460 | | LR | | 04-12-2000 |
| 3016 | CB-1 | 7 | 1998 | 78.725 | | L | 15.00 | 04-12-2000 |
| 7127 | CB-1 | 25 | 1996 | 79.060 | | LR | 49.50 | |
| 7128 | CB-1 | 24 | 1996 | 79.460 | | LR | 47.50 | |
| 7129 | CB-1 | 24 | 1996 | 79.730 | | LR | 47.50 | |
| 7729 | CB-1 | 25 | 1998 | 80.195 | | LR | 49.00 | |
| 7731 | A-1 | 23 | 1998 | 80.700 | | LR | 28.50 | |
| 7732 | CB-1 | 24 | 1998 | 81.240 | | LR | 48.00 | |
| 7131 | CB-1 | 18 | 1996 | 81.710 | | LR | 35.00 | |
| 7733 | CB-1 | 16 | 1998 | 82.100 | | LR | 31.00 | |
| 7734 | CB-1 | 18 | 1997 | 82.400 | | LR | 34.50 | |
| 7735 | CB-1 | 14 | 1997 | 83.035 | | LR | 27.00 | |
| 7736 | CB-1 | 19 | 1997 | 83.550 | | LR | 37.00 | |
| 7737 | CB-1 | 17 | 1997 | 84.010 | | LR | 33.00 | |
| 7738 | A-1 | 24 | 1997 | 84.500 | | LR | 29.00 | |
| 7739 | CB-1 | 26 | 1997 | 85.000 | | LR | 52.00 | |
| 7740 | A-1 | 29 | 1997 | 85.490 | | LR | 35.50 | |
| 7741 | A-1 | 26 | 1997 | 85.490 | | LR | 32.00 | |
| 7742 | CB-1 | 16 | 1997 | 86.300 | | LR | 30.50 | |
| 7743 | CB-1 | 15 | 1997 | 86.710 | | LR | 29.00 | |
| 7744 | CB-1 | 16 | 1997 | 87.100 | | LR | 30.50 | |
| 7745 | A-1 | 19 | 1997 | 87.600 | | LR | 24.00 | |
| 7746 | A-1 | 19 | 1997 | 88.050 | | LR | 24.00 | |
| 7747 | A-1 | 29 | 1997 | 88.550 | | LR | 35.50 | |
| 7748 | CB-1 | 16 | 1997 | 89.030 | | LR | 30.50 | |
| 7749 | CB-1 | 15 | 1997 | 89.530 | | LR | 29.50 | |
| 7750 | CB-1 | 15 | 1997 | 90.050 | | LR | 29.50 | |
| 7751 | Z-1 | | 1997 | 90.640 | | LR | .00 | |
| 7752 | CB-1 | 17 | 1997 | 91.130 | | LR | 34.00 | |
| 7753 | CB-1 | 14 | 1997 | 91.690 | | LR | 28.00 | |

5.3 Schaderapport per vdc

VDCInformatiesysteem Bouwdienst Rijkswaterstaat

Rapport : Schaderapport per VDC

Datum : 01-05-2002

Code : p_vdc_schadetot Versie 1.0 Blad : 1 van 68

Pbmsnr : 5661 Omschrijving : Inspectie VDC's Zuid-Holland BDP3903

Begindatum : 01-07-2000

Einddatum : 31-12-2000

Regio : REGIONALE AFD MIDDEN-WEST

Uitvoerend : IV-infra

Gebeurtenis : 04-12-2000

Inspecteur : MJR/RvG

Status : Concept Aantal VDC's : 119

Dienstkring : Dkr. Haaglanden

| Vdcnr | Type | Rw | Hm | Omschrijving | V | F | Docind |
|-------|------|----|-------|--|---|---|--------|
| 6233 | A-1 | 13 | 3.520 | kit tussen kopplaat en kolomkop (rechtz.) ontbreekt Insp. datum : 04-12-2000 Onderdeel : kopplaat Schadetype : is niet waterdicht Oorzaaktype : afgeweken van de montage instructies Procestype : corrosie Hersteltype : Repareren | 4 | 4 | J |
| 6232 | CB-1 | 13 | 3.810 | conservering van kolom RA mech. Beschadigd Insp. datum : 04-12-2000 Onderdeel : kolom Schadetype : is uitwendig matig-zwaar aangetast Oorzaaktype : aanrijding Procestype : corrosie Hersteltype : Conserveren | 3 | 3 | J |
| 6231 | CB-1 | 13 | 4.210 | hoogte ANWB-bord + achtergr.schild is 4850mm Insp. datum : 04-12-2000 Onderdeel : ophangconstructie Schadetype : is niet juist afgesteld Oorzaaktype : Niet van toepassing Procestype : onbekend Hersteltype : Nader onderzoek | 4 | 4 | J |
| 6230 | CB-1 | 13 | 4.510 | hoogte ANWB-bord + achtergr.schild is 4850mm Insp. datum : 04-12-2000 Onderdeel : ophangconstructie Schadetype : is niet juist afgesteld Oorzaaktype : Niet van toepassing Procestype : onbekend Hersteltype : Nader onderzoek | 4 | 4 | J |
| 6007 | CB-1 | 13 | 5.475 | aardverspreidingsweerstand v/h portaal > 2,5 Ohm Insp. datum : 04-12-2000 Onderdeel : kolom Schadetype : functioneert niet Oorzaaktype : Niet van toepassing Procestype : onbekend Hersteltype : Repareren | 2 | 2 | J |

5.4 Schaderapport wegsignalering

VDCInformatiesysteem Bouwdienst Rijkswaterstaat
Rapport : Schaderapport wegsignalering
Datum : 01-05-2002
Code : Rapport_2 Blad : 1 van 1

Bij het publiceren van deze handleiding was nog geen data beschikbaar.

5.5 Schaderapport ANWB panelen

VDCInformatiesysteem Bouwdienst Rijkswaterstaat
Rapport : Schaderapport ANWB panelen
Datum : 01-05-2002
Code : Rapport_3 Blad : 1 van 1

Bij het publiceren van deze handleiding was nog geen data beschikbaar.

5.6 Schadeoverzicht per inspectieproject

VDCInformatiesysteem Bouwdienst Rijkswaterstaat
 Rapport : Schade-overzicht per inspectieproject
 Datum : 01-05-2002
 Code : p_vdc_schade Versie 1.0 Blad : 1 van 9

Pbmsnr : 5661 Omschrijving : Inspectie VDC's Zuid-Holland BDP3903
 Begindatum : 01-07-2000
 Einddatum : 31-12-2000
 Regio : REGIONALE AFD MIDDEN-WEST
 Uitvoerend : IV-infra
 Gebeurtenis : 04-12-2000
 Inspecteur : MJR/RvG
 Status : Concept Aantal VDC's : 119

Dienstkring : Dkr. Haaglanden

| Vdcnr | Type | Rw | Hm | Gebdat | V F Schadeomschrijving |
|-------|------|----|-------|------------|---|
| 6233 | A-1 | 13 | 3.520 | 04-12-2000 | 4 4 kit tussen kopplaat en kolomkop (rechterz.) ontbreekt gedeeltelijk, zie bijl.1 |
| 6232 | CB-1 | 13 | 3.810 | 04-12-2000 | 3 3 conservering van kolom RA mech. beschadigd, staal matig geroest, zie bijlage 1 |
| 6231 | CB-1 | 13 | 4.210 | 04-12-2000 | 4 4 hoogte ANWB-bord + achtergr.schild is 4850mm;max.toelaatb. is 4500mm, zie bijl.1 |
| 6230 | CB-1 | 13 | 4.510 | 04-12-2000 | 4 4 hoogte ANWB-bord + achtergr.schild is 4850mm;max.toelaatb. is 4500mm, zie bijl.1 |
| 7694 | CB-1 | 13 | 4.815 | 04-12-2000 | |
| 7475 | A-1 | 13 | 5.050 | 04-12-2000 | |
| 6007 | CB-1 | 13 | 5.475 | 04-12-2000 | 2 2 aardverspreidingsweerstand v/h portaal > 2,5 Ohm, zie bijlage 1 |
| 6789 | A-1 | 13 | 5.690 | 04-12-2000 | |
| 7695 | A-1 | 13 | 5.770 | 04-12-2000 | 1 1 conserv.laagdikte niet voldoende, lichte roestv., idem loc.7 t/m 11, zie bijl.1 |
| 6005 | A-1 | 13 | 5.910 | 04-12-2000 | |
| 6004 | A-1 | 13 | 5.910 | 04-12-2000 | 2 2 aardverspreidingsweerstand v/h portaal > 2,5 Ohm, zie bijlage 1 |
| 5147 | CB-1 | 13 | 6.150 | 04-12-2000 | 4 4 minimale doorrijhoogte (rechterz.) is 4870mm i.p.v. minimaal 5000mm, zie bijl.1 2 2 conserv. onderrand besch. t.p.v. 1e knoop (rechts), idem loc.11, zie bijl.1 4 4 opp. v/d ANWB-borden is 59,7m2; max. toelaatbaar 46 of 60m2, zie bijl.1 |
| 5116 | CB-1 | 13 | 6.350 | 04-12-2000 | 2 2 portaal is niet voorzien van aarding t.b.v. bliksembeveiliging, zie bijlage 1 4 4 rondnaden (lassen) bovenrand matig geroest, idem bij loc.7,9,10 en 11, zie bijl.1 |
| 7191 | CB-1 | 13 | 6.540 | 04-12-2000 | |
| 5173 | CB-1 | 13 | 6.720 | 04-12-2000 | 4 4 minimale doorrijhoogte (rechterz.) is 4880mm i.p.v. minimaal 5000mm, zie bijl.1 2 2 conservering achterste bovenrand (rechterz.) over ca.2 m besch., zie bijl.1 4 4 opp. ANWB-borden (+schilden) is 48m2; max.toelaatb.is 46 of 60m2, zie bijl.1 |
| 6575 | Z-1 | 13 | 7.235 | 04-12-2000 | 3 3 conserv. frames bladdert (westbaan),staal matig geroest,idem loc.3+4, zie bijl.1 2 2 schild boven rijstrook 3 oostbaan (links) is vervormd, zie bijlage 1 |
| 4830 | 1U-1 | 13 | 7.295 | 04-12-2000 | |
| 3367 | CB-1 | 13 | 7.900 | 04-12-2000 | 2 2 aardverspreidingsweerstand v/h portaal > 2,5 Ohm, zie bijlage 1 4 4 sleufgaten t.p.v. montagebouten (rechterz.) zijn niet afgedicht, zie bijlage 1 4 4 opp. ANWB-borden (+schilden) is 62,8m2; max.toelaatb.is 46 of 60m2, zie bijl.1 4 4 hoogte v/h ANWB-bord is 4750mm; max.toelaatbaar is 4500mm, zie bijlage 1 |

5.7 Overzicht metingen buiten tolerantie

VDCInformatiesysteem Bouwdienst Rijkswaterstaat
 Rapport : Overzicht metingen buiten tolerantie
 Datum : 01-05-2002
 Code : p_vdc_meet Versie 1.0 Blad : 1 van 4

Pbmsnr : 5661 Omschrijving : Inspectie VDC's Zuid-Holland BDP3903
 Begindatum : 01-07-2000
 Einddatum : 31-12-2000
 Regio : REGIONALE AFD MIDDEN-WEST
 Uitvoerend : IV-infra
 Gebeurtenis : 04-12-2000
 Inspecteur : MJR/RvG
 Status : Concept Aantal VDC's : 119

Dienstkring : Dkr. Haaglanden

| Vdcnr | Type | Rw | Hm | Gebdat | | |
|-------|------|----|--------|------------|-----------------|------------------------------------|
| 3366 | A-1 | 13 | 13.230 | 04-12-2000 | Doorrijh. links | : 4900 m Doorrijh. rechts : 5080 m |
| | | | | | Scheefst. links | : 10 mm Scheefst. rechts : 7 mm |
| | | | | | Dagmaat A1 | : 18017 Dagmaat A1 : 18011 |
| | | | | | Diagonaal D1 | : 18406 Diagonaal D2 : 18440 |
| | | | | | Voetplaat LV | : 0 mm Voetplaat LA : -1 mm |
| | | | | | Voetplaat RV | : -109 m Voetplaat RA : -108 m |

VDCInformatiesysteem Bouwdienst Rijkswaterstaat
 Rapport : Overzicht metingen buiten tolerantie
 Datum : 01-05-2002
 Code : p_vdc_meet Versie 1.0 Blad : 2 van 4

Pbmsnr : 5661 Omschrijving : Inspectie VDC's Zuid-Holland BDP3903

5.8 Controle meetgegevens per project

VDCInformatiesysteem Bouwdienst Rijkswaterstaat

Rapport : Controle meetgegevens per project

Datum : 01-05-2002

Code : Rapport_5 Blad : 1 van 3

Pbmsnr : 5661 Omschrijving : Inspectie VDC's Zuid-Holland BDP3903
 Begindatum : 01-07-2000
 Einddatum : 31-12-2000
 Regio : REGIONALE AFD MIDDEN-WEST
 Uitvoerend : IV-infra
 Gebeurtenis : 04-12-2000
 Inspecteur : MJR/RvG
 Status : Concept

| Vdcnr | Meetdat | Mindoorl | Mindoorr | Scheefstl | Scheefstr | Dagmaata1 | Dagmaata2 | Diag1 | Diag2 | Rv | Ra | Lv | La |
|-------|------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 3016 | 24-01-2001 | 4220 | 4240 | -1 | -3 | 14965 | 14964 | 15552 | 15580 | -186 | -193 | 0 | 6 |
| 3060 | 11-12-2000 | 5050 | 5050 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3102 | 07-12-2000 | 6640 | 6870 | -2 | 0 | 21500 | 21500 | 21850 | 21850 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3329 | 31-01-2001 | 5330 | 5320 | -1 | -4 | 23490 | 23473 | 23741 | 23770 | -1 | -1 | 0 | 0 |
| 3330 | 19-02-2001 | 5000 | 5000 | 2 | 8 | 34500 | 34500 | 34565 | 34565 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3331 | 31-01-2001 | 5385 | 5140 | -3 | 9 | 35565 | 35551 | 35911 | 35963 | 110 | 111 | 0 | 2 |
| 3333 | 04-12-2000 | 5410 | 5410 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3335 | 01-02-2001 | 5480 | 6815 | 0 | 7 | 39553 | 39537 | 39846 | 39740 | 31 | 34 | 0 | 20 |
| 3336 | 01-02-2001 | 5270 | 5010 | 1 | -1 | 18507 | 18515 | 18819 | 18773 | 493 | 493 | 0 | 2 |
| 3337 | 11-12-2000 | 4895 | 4955 | 0 | -1 | 37080 | 37020 | 36746 | 37847 | -1296 | -1302 | 0 | 0 |
| 3338 | 01-02-2001 | 5080 | 5005 | -8 | 8 | 37050 | 37052 | 37121 | 37085 | 295 | 292 | 0 | 1 |
| 3339 | 01-02-2001 | 5545 | 5300 | -8 | 7 | 37559 | 37564 | 37695 | 37699 | 1232 | 1235 | 0 | -2 |
| 3342 | 04-12-2000 | 5590 | 5590 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3343 | 07-12-2000 | 5060 | 5120 | 7 | -3 | 37032 | 37045 | 37292 | 37259 | 370 | 371 | 0 | 4 |
| 3346 | 05-12-2000 | 5570 | 5570 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3347 | 12-12-2000 | 5260 | 5030 | -6 | -5 | 18492 | 18491 | 18758 | 18790 | 308 | 306 | 0 | -2 |
| 3348 | 07-12-2000 | 5170 | 5610 | 3 | 1 | 46544 | 46542 | 46904 | 46945 | -1211 | -1205 | 0 | 0 |
| 3349 | 07-12-2000 | 5440 | 5590 | 0 | 0 | 41000 | 41000 | 41095 | 41095 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3350 | 07-12-2000 | 6410 | 5335 | 0 | 0 | 40500 | 40500 | 40599 | 40599 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3355 | 06-02-2001 | 5060 | 5230 | 3 | 0 | 19005 | 19020 | 19431 | 19446 | -408 | -404 | 0 | 0 |
| 3356 | 07-12-2000 | 5750 | 5750 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3362 | 19-02-2001 | 5170 | 5556 | -5 | -3 | 22000 | 22000 | 22340 | 22340 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3363 | 19-02-2001 | 5170 | 5400 | 0 | 2 | 25000 | 25000 | 25282 | 25282 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3364 | 19-02-2001 | 5380 | 5540 | 0 | 1 | 14000 | 14000 | 14603 | 14603 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3365 | 06-02-2001 | 5290 | 5290 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3366 | 06-02-2001 | 4900 | 5080 | 10 | 7 | 18017 | 18011 | 18406 | 18440 | -109 | -108 | 0 | -1 |
| 3367 | 12-12-2000 | 5340 | 5090 | 0 | -1 | 20211 | 20166 | 20377 | 20396 | 750 | 743 | 0 | 5 |
| 3520 | 05-12-2000 | 5030 | 5030 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3634 | 30-01-2001 | 6000 | 5870 | 0 | -2 | 19964 | 19968 | 20404 | 20343 | 484 | 493 | 0 | 0 |
| 3636 | 30-01-2001 | 6000 | 5800 | -1 | 1 | 24014 | 24009 | 24601 | 24560 | 613 | 619 | 0 | 10 |
| 3640 | 07-12-2000 | 5730 | 5730 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

5.9 Overzicht voortgang inspectieproject

VDCInformatiesysteem Bouwdienst Rijkswaterstaat
Rapport : Overzicht voortgang inspectieproject
Datum : 01-05-2002
Code : p_vdc_insproj Versie 1.0 Blad : 1 van 1

Pbmsnr : 5661 Omschrijving : Inspectie VDC's Zuid-Holland BDP3903
Begindatum : 01-07-2000
Einddatum : 31-12-2000
Regio : REGIONALE AFD MIDDEN-WEST
Uitvoerend : IV-infra Aantal VDC's : 119 Gebdat 04-DEC-00 Inspnaam MJR/RvG
Status Concept

| VDC soort | Aantal | Metingen | Schades |
|-------------------|--------|----------|---------|
| Ophangconstructie | 11 | 5 | 4 |
| Portaal | 86 | 78 | 172 |
| Uithouder | 22 | 17 | 43 |
| Totaal | 119 | 100 | 219 |

5.10 Overzicht samenstelling inspectieproject

VDCInformatiesysteem Bouwdienst Rijkswaterstaat
 Rapport : Overzicht samenstelling project
 Datum : 01-05-2002
 Rapport : Rapport_4 Blad : 1 van 3

Pbmsnr : 5661 Omschrijving : Inspectie VDC's Zuid-Holland BDP3903
 Begindatum : 01-07-2000
 Einddatum : 31-12-2000
 Regio : REGIONALE AFD MIDDEN-WEST
 Uitvoerende : IV-infra
 [PgUp]Gebeurtenis : 04-12-2000
 Inspecteur : MJR/RvG
 Status : Concept

| Vdcnr | Kwtypnm | Rw | Hm | Hmlet | Lengte |
|-------|---------|----|--------|-------|--------|
| 5080 | CB-1 | 2 | 71.940 | | 0 |
| 6407 | Z-1 | 2 | 74.270 | | 0 |
| 3805 | 2U-2 | 2 | 74.280 | | 0 |
| 6656 | A-1 | 2 | 74.300 | | 17.5 |
| 6408 | Z-1 | 2 | 74.520 | | 0 |
| 6409 | Z-1 | 2 | 74.820 | | 0 |
| 3804 | 2U-2 | 2 | 74.860 | | 0 |
| 6657 | A-1 | 2 | 74.900 | | 17.5 |
| 6031 | A-1 | 2 | 75.190 | | 42.99 |
| 3803 | CB-1 | 2 | 75.495 | | 0 |
| 6410 | Z-1 | 2 | 75.800 | | 0 |
| 3802 | CB-1 | 2 | 75.920 | | 0 |
| 3801 | 2U-2 | 2 | 76.490 | | 0 |
| 3314 | A-1 | 2 | 76.570 | | 0 |
| 3794 | 2U-2 | 2 | 77.090 | | 0 |
| 3354 | A-1 | 2 | 77.095 | | 10 |
| 6233 | A-1 | 13 | 3.520 | | 16 |
| 6232 | CB-1 | 13 | 3.810 | | 16 |
| 6231 | CB-1 | 13 | 4.210 | | 23.5 |
| 6230 | CB-1 | 13 | 4.510 | | 23.5 |
| 7694 | CB-1 | 13 | 4.815 | | 20.1 |
| 7475 | A-1 | 13 | 5.050 | | 19.5 |
| 6007 | CB-1 | 13 | 5.475 | | 19.6 |
| 6789 | A-1 | 13 | 5.690 | | 19.5 |
| 7695 | A-1 | 13 | 5.770 | | 13 |
| 6004 | A-1 | 13 | 5.910 | | 14 |
| 6005 | A-1 | 13 | 5.910 | | 19.5 |
| 5147 | CB-1 | 13 | 6.150 | | 22.5 |
| 5116 | CB-1 | 13 | 6.350 | | 48.5 |
| 7191 | CB-1 | 13 | 6.540 | | 49.5 |
| 5173 | CB-1 | 13 | 6.720 | | 27.5 |
| 6575 | Z-1 | 13 | 7.235 | | |

DISK HANDLEIDING

HOOFDSTUK 7

ONDERHOUD VOORBEREIDING

VERSIE 4.0

INHOUD

| | | |
|-----------|-----------------------------------|-----------|
| 1. | Inleiding | 3 |
| 2. | Onderhoudsadvies | 4 |
| 2.1 | Urgentie | 4 |
| 2.2 | Rapporten | 4 |
| 2.2.1 | Urgentie-overzicht | 5 |
| 2.2.2 | Schaderapport | 5 |
| 2.2.3 | Toestandskarakteristiek | 5 |
| 3. | Bouwsteen | 6 |
| 3.1 | Beschrijving bouwsteen | 6 |
| 3.2 | Schadeclustering | 7 |
| 3.3 | Bouwsteen kosten | 7 |
| 3.4 | Bouwsteen registratie | 8 |
| 3.5 | Bouwsteen mutatie | 9 |
| 3.5.1 | Onderhoudsgegevens wijzigen | 9 |
| 3.5.2 | Samenstellen met schades | 10 |
| 3.6 | Fasering kosten bouwsteen | 12 |
| 3.7 | Verwijderen bouwstenen | 13 |
| 4. | Onderhoudsproject | 14 |
| 4.1 | Project | 14 |
| 4.2 | Overzichten | 14 |
| 4.3 | Registratie | 15 |
| 4.3.1 | Projectgegevens | 15 |
| 4.3.2 | Project samenstellen | 15 |

1. INLEIDING

Naar aanleiding van de bij inspectie geconstateerde schades wordt in DISK het onderhoud gedefinieerd. Dit gaat in een aantal fasen, waarbij meerdere malen overleg met de beheerder plaatsvindt. Als uitgangspunt hiervoor dient het onderhoudsadvies, dat door de inspecterende instantie wordt geformuleerd en gepresenteerd samen met het inspectierapport. Vervolgens is het aan de beheerder om te bepalen wat met dit advies wordt gedaan. Het rapport met het onderhoudsadvies wordt met behulp van gegevens uit DISK samengesteld.

Dit houdt natuurlijk in, dat alle gegevens eerst moeten worden ingevoerd.

We onderscheiden in DISK drie hoofdactiviteiten:

- Formuleren van het onderhoudsadvies.

Door middel van bouwstenen worden eenheden van herstel geformuleerd;

- Vaststellen van het werkelijke onderhoud.

De bouwstenen worden gebundeld in een onderhoudsproject;

- Verwerken van de onderhoudsgegevens.

Het werkelijk uitgevoerd onderhoud en de kosten ervan worden geregistreerd en d.m.v. uitvoer worden alle rapporten geactualiseerd.

Het is van belang dat de gegevens in DISK zo snel mogelijk worden ingevoerd, omdat bij het opvragen van rapportages door iedereen wordt uitgegaan van het verkrijgen van de huidige stand van zaken, zowel technisch als financieel.

In dit katern wordt chronologisch weergegeven welke stappen in DISK gedaan dienen te worden om dit zo effectief en compleet mogelijk te realiseren.

2. ONDERHOUDSADVIES

In de standaardovereenkomsten is afgesproken, dat een inspecterende instantie een inspectierapport met een advies voor onderhoud aanlevert. Dit betekent dat er een voorstel voor onderhoud in de vorm van bouwstenen en eventueel in onderhoudsprojecten wordt gepresenteerd. Deze rapportage wordt gedaan aan de hand van uitvoer uit DISK. Er zullen dus eerst de nodige gegevens ingevoerd moeten worden.

2.1 Urgentie

Voor het vaststellen van onderhoud zal eerst de urgentie van de betreffende schades moeten worden vastgesteld. Los van de beschikbare financiële middelen zal moeten worden bekeken welke schades direct of in een later stadium voor onderhoud in aanmerking komen. Schades worden dus geclusterd aan de hand van de urgentie. De urgentie van een schade wordt weergegeven door de V&F (Veiligheid en Functioneren). Het vaststellen van deze urgentie is gebaseerd op het technisch oordeel van de inspecteur. In het schaderapport zijn deze gegevens vastgelegd.

Het overleg met de beheerder en de technische commissie heeft hier genoeg onderbouwing aan gegeven. Het zou dus niet nodig moeten zijn om hier weer op terug te komen. Toch zullen de technische noodzaak en de financiële middelen niet altijd in overeenstemming zijn met elkaar.

2.2 Rapporten

Uitvoer informatie

Supplement 2

Om een goed inzicht te krijgen in de aanwezige schades beschikt men over een aantal standaard overzichten uit DISK. Dit zijn:

- het urgentie-overzicht (per kunstwerkdeel of over het gehele bestand).
- het schaderapport
- de toestandskarakteristiek
- het historisch overzicht

Met behulp van deze overzichten kan men eerst een inventarisatie maken van het benodigde onderhoud.

2.2.1 Urgentie-overzicht

Uitvoerinformatie

Supplement 2 - pagina 6 en 51

Een zeer bruikbaar rapport is het urgentie-overzicht met opgave van een drempel. Dit betekent, dat men een V&F waarde opgeeft zodat het overzicht alleen die schades laat zien, die voldoen aan de gevraagde waarde of hoger. Een drempel van 5 geeft dus alleen die schades, die direct of binnen een half jaar hersteld dienen te worden. Door het opgeven van een drempel van 0 verkrijgt men het totale bestand.

Het urgentie-overzicht is zowel per kunstwerkcomplex (en daarin per kunstwerkdeel (zie supplement 2 - rapport 6)) als over het totale bestand (zie supplement 2 - rapport 51) op te vragen.

Na alle documentatie te hebben verzameld, gaat men de schades scheiden in wel/geen onderhoud. Deze papieren inventarisatie geeft de eerste schifting van schades die niet voor onderhoud in aanmerking komen. Bij het vaststellen hiervan wordt niet uitgegaan van de financiële middelen, maar is de technische indicatie doorslaggevend. De resterende schades worden nu gegroepeerd in herstelactiviteiten. Dit is de eerste aanzet tot het formuleren van bouwstenen.

2.2.2 Schaderapport

Uitvoerinformatie

Supplement 2 - pagina 10

Hoewel het urgentie-overzicht een beschrijving geeft van elke schade, is het voor de onderhoudsamensteller toch van belang inzicht te hebben in het gehele inspectierapport. De aanvullende informatie kan nuttig zijn als onderbouwing van het urgentie-overzicht. Ook de aanvullende rapporten bij het inspectierapport kunnen van dienst zijn. Om te weten of er bijlagen zijn, kunt u kijken in het overzicht van de documenten in DISK (zie supplement 1 - scherm 12).

2.2.3 Toestandskarakteristiek

Uitvoerinformatie

Supplement 2 - pagina 11

Het tweede belangrijke deel van een inspectierapport is de toestandskarakteristiek. Hierin staat de V&F-waarde van de hoofdonderdelen vermeld. Ook dit kan als aanvullende informatie interessant zijn.

2.2.4 Historisch overzicht

Uitvoerinformatie

Supplement 2 - pagina 12

Het historisch overzicht geeft de levensloop van het kunstwerkdeel weer. Per hoofdonderdeel is de ontwikkeling te volgen van de V&F-waarderingen. Deze ontwikkeling kan bijdragen tot de beslissing om een schade al of niet in het onderhoud op te nemen.

3. BOUWSTEEN

Scherminformatie

Supplement 1 - scherm 21

Een bouwsteen is de beschrijving van een stuk onderhoud, waaraan al of niet een aantal schaderegels zijn toegevoegd. Als zodanig is het dus de technische en financiële onderbouwing van het onderhoud. 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 "kostendragers" 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 door één of meerdere bouwstenen te benoemen voor overheadkosten e.d.. Deze bouwstenen hebben een puur administratieve functie en bevatten geen schades.

De bouwsteen kenmerkt zich door twee gegevensgroepen, nl. :

- beschrijving

Hiermee worden de administratieve gegevens van een bouwsteen bedoeld.

- schadeclustering

Aan de bouwsteen komen schades te hangen die op enigerlei wijze aan elkaar zijn gerelateerd.

3.1 Beschrijving bouwsteen

Scherminformatie

Supplement 1 - pagina 21

De administratieve gegevens van een bouwsteen bevatten informatie over:

- bouwsteennummer

Dit is een logisch volgnummer voor DISK, dat geheel door de gebruiker zelf wordt toegekend. Het is wenselijk de nummers opeenvolgend te houden.

- uitvoerende instantie

Degene die het onderhoud uitvoert of verantwoordelijk is.

- datum vaststelling

Dit is de datum waarop de inhoud van de bouwsteen akkoord is bevonden door alle betrokkenen. Meestal wordt hier de datum in vermeld waarop de bouwsteen is geregistreerd in DISK.

- datum uiterlijk gereed

Deze datum dient gerelateerd te zijn aan de gemiddelde urgentie van de schades bij deze bouwsteen.

- bedrag

Het totaalbedrag van alle herstelactiviteiten binnen deze bouwsteen. Het getal wordt in duizendvoud vermeld.

- status van de kosten

Er zijn drie mogelijkheden bij invoeren.

1. Schatting
2. Raming
3. Aanneemsom.

De status van de bouwsteen wordt hiermee min of meer aangegeven. Een bouwsteenstatus wordt nooit definitief, omdat na onderhoud de inhoud mogelijk nog aangepast moet worden. Een bouwsteen is pas definitief bij gereedmelden van een onderhoudsproject. Dit betekent, dat de bouwsteen niet meer oproepbaar is.

- taakgebied

Via de helptoets [F9] is in de pop-up het overzicht van de mogelijkheden te verkrijgen. Het zijn de taakgebieden die gangbaar zijn binnen Rijkswaterstaat.

3.2 Schadeclustering

Scherminformatie

Supplement 1 - pagina 22

De schades die bij dit kunstwerkdeel in het bestand staan geregistreerd moeten opgenomen worden in bouwstenen. Een bouwsteen kan één of meerdere schades bevatten. De clustering van schades volgens DISK-systematiek gebeurt op basis van de volgende punten :

- herstelwijze

Schades welke op een identieke wijze kunnen worden herstelt worden aan een bouwsteen toegekend.

- urgentie

Schades met een zelfde urgentie worden ook bij elkaar geveegd. Andere urgenties kunnen uiteraard ook toegevoegd worden, maar dan worden andere uitgangspunten gehanteerd.

- kosten homogeniteit

Schades waarvoor dezelfde eenheidsprijzen gelden worden ook bij elkaar geveegd.

- afpraak van werkverdeling

Schades welke door de regionale directie worden uitgevoerd worden in aparte bouwstenen ondergebracht, waarbij overigens ook weer geclusterd wordt op basis van herstelwijze, urgentie en kosten homogeniteit.

Dit zijn geen wetmatigheden. Men is geheel vrij bij het samenstellen van de bouwsteen.

Het is dus mogelijk een herstelactiviteit met een hoge urgentie (V&F 6) te combineren met een schade van V&F 1, omdat men toch de nodige voorbereidingen moet treffen. Ook kan het voorkomen dat een schade van een aanrijding als enige in een bouwsteen wordt benoemd, omdat de afhandeling een geheel apart gebeuren is en derhalve financieel apart staat.

3.3 Bouwsteen kosten

Kosten zijn altijd per bouwsteen en daarmee is de bouwsteen (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 herzien.

Zoals reeds is besproken kennen we:

- 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".

Om de kosten van het onderhoud goed te kunnen begroten moeten de volgende punten bekend zijn :

- hoeveelheden

Tijdens de inspectie moet door de inspecteur de hoeveelheden goed worden opgenomen. Dit is de basis voor de calculatie.

- eenheidsprijzen

De eenheidsprijzen van onderhoudshandelingen en materialen is van belang voor de calculatie. Het is duidelijk dat deze prijzen regelmatig moeten worden bijgesteld.

- reparatie- en uitvoeringswijze

Deze bepalen welke materialen en welke hulpmiddelen moeten worden gebruikt en zijn als zodanig een belangrijke kostenfactor. De uitvoeringswijze is ook bepalend voor bijkomende zaken, zoals afzetting, verkeersomleiding enz.

- herstelactiviteiten

De herstelactiviteiten bepalen welke handelingen moeten worden verricht, b.v. uithakken van een grindnest, injecteren van een scheur, vervangen van lagers, enz.

De kostencalculatie op basis van bovenvermelde punten gebeurt nog buiten DISK, op handmatige wijze. Hoeveelheden en eenheidsprijzen worden (nog) niet op gestandaardiseerde wijze in DISK opgeslagen, echter op dit moment wordt bestudeerd op welke wijze dat wel kan gebeuren. De hierbij gehanteerde methodiek en standaardbeschrijving dient dezelfde te worden als RAW.

De kostencalculatie is altijd per schaderegeling, 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. 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. We komen hier nog uitgebreid op terug in het gelijknamige hoofdstuk.

3.4 Bouwsteen registratie

Scherminformatie

Supplement 1 - pagina 21

Bouwstenen zijn clusters van onderhoudsactiviteiten. De bedoeling van een bouwsteen is om gelijksoortige herstelactiviteiten met een gelijkwaardige urgentie te bundelen. In de praktijk blijken uitzonderingen regelmaat en daarom is het mogelijk af te wijken van deze grondgedachte. U kunt bij een urgente herstelactiviteiten ook een schade meenemen, die een lage urgentie heeft. Het formuleren van een bouwsteen is dus aan regels gebonden, maar u bent vrij daar vanaf te wijken. Behalve technische- zijn er ook vaak financiële argumenten om bepaalde schades in een bouwsteen op te nemen.

Een bouwsteen behoort tot een kunstwerkdeel. Dit betekent, dat een bouwsteen van een BC-deel geen schades kan bevatten van een SV-deel. Per discipline worden apart bouwstenen benoemd. In een later stadium kunnen de verschillende bouwstenen van verschillende kunstwerkdelen en/of van verschillende kunstwerkcomplexen worden gecombineerd. Dit wordt gerealiseerd via onderhoudsprojecten (zie paragraaf 4). In de volgende paragraaf wordt het invoeren cq. wijzigen van bouwstenen in DISK uitvoerig behandeld.

3.5 Bouwsteen mutatie

Scherminformatie

Supplement 1 - pagina 21 en 22

Aangezien onderhoudsadviezen aan veel discussie en overleg onderhevig zijn, zullen zij regelmatig moeten worden gewijzigd.

De wijzigingen kunnen worden aangebracht in de volgende groepen :

- onderhoudsgegevens
- kostenverdeling (wijzigen van de kostenverdeling is volkomen identiek aan invoeren)
- (toegekende) schades

Naast wijzigen kunnen uiteraard bouwstenen worden verwijderd.

3.5.1 Onderhoudsgegevens wijzigen

In principe kunnen alle gegevens van de bouwsteen worden gewijzigd, maar in de meeste gevallen betreft dit de volgende gegevens:

- bedrag

Door nauwkeuriger inzicht in activiteiten zal het gecalculerde bedrag ook wijzigen.

- status

Pas de status aan al naar gelang de situatie.

- uitvoerende instantie

In een vroeg stadium zal het niet bekend zijn wie het onderhoud uitvoert, er is dan niets ingevuld. Later als dit wel bekend is of als het verandert, wordt hier de code van de uitvoerende instantie ingevoerd. Dit is overigens dezelfde als de onderhoudsplichtige of beherende instantie.

- data

De constateringsdatum wijzigt niet (het jaar van uitvoering of "uiterlijk gereed" wel).

Voor het wijzigen van deze gegevens in DISK volgt u het menu zoals weergegeven in supplement 1, scherm 21 (of het algemeen overzicht van supplement 4, pagina 2).

Na keuze "Bouwsteen" van het bouwsteenscherm verschijnt een pull-down menu met de opties zoals hieronder achtereenvolgens besproken:

Opzoeken

Deze en de volgende optie (bladeren) stellen u in staat om naar een bepaalde bouwsteen te gaan en vervolgens door te gaan met mutatieactiviteiten. Bij deze optie bent u in staat direct een bouwsteenummer in te typen of eventueel met behulp van [F9] een bepaalde bouwsteen uit de lijst te kiezen. Indien de bouwsteen bestaat, zal deze op het scherm getoond worden en gaat de cursor weer links boven op de menubalk staan. Doordat nu verschillende menuopties te activeren zijn, kunt u doorgaan met uw administratieve activiteiten (zie verder de volgende paragraaf 3.5.2).

Bladeren

Evenals de vorige optie maakt u deze keuze om naar een bepaalde bouwsteen te gaan. U krijgt altijd de eerste bouwsteen te zien en vervolgens kunt u met de toetsen [B] en [Y] door de aanwezige bouwstenen "lopen". Nadat u de gewenste bouwsteen hebt gevonden drukt u op [F10] om verder te kunnen werken (zie verder de volgende paragraaf 3.5.2). Indien u niet verder wilt gaan, kunt u op [Esc] drukken. Het veld wordt dan schoongeveegd en de cursor staat weer links bovenaan de menubalk. U kunt dan kiezen tussen wederom bouwsteen of teRug.

Wijzigen

Na deze optie kunt u de administratieve gegevens van de bouwstenen wijzigen. De cursor gaat staan op veldnr. 11 (= bouwsteenomschrijving). U kunt nu:

- met [Esc] terug naar het menu. De gegevens verdwijnen van het scherm.
- met [Tab] en/of met [Enter] kunt u langs alle velden op het scherm gaan en waar gewenst, wijzigingen aanbrengen. Na een wijziging kunt u direct door bladeren naar een andere bouwsteen met de cursortoetsen.
- [Y] en [B] gebruiken om naar een bepaalde bouwsteen te bladeren, een wijziging aanbrengen en weer verder bladeren.
- [F10] gebruiken om terug te gaan naar het menu. De gegevens blijven zichtbaar.

Let op!

Als u na een wijziging naar een volgende bouwsteen 'bladert', worden de gegevens van het laatste scherm opgeslagen in de database. Dit kan verwarring wekken, als u na een aantal wijzigingen in een aantal bouwstenen met [Esc] het laatste scherm verlaat. Alle wijzigingen van de vorige bouwstenen zijn dan al doorgevoerd. U heft alleen de wijzigingen op van het actuele scherm. U zult ongewenste of onbedoelde wijzigingen wederom handmatig terug moeten zetten.

Toevoegen

Met deze keuze kunt u een nog niet bestaand bouwsteennummer opgeven in het veld Bouwsteen nr. (veld 10). Indien u een bestaand nummer intypt, wordt dit op de boodschapregel onderaan het scherm gemeld. Ook nummers van in het verleden reeds gereedgemelde bouwstenen kunnen niet meer gebruikt worden. Indien dit het geval is wordt het op de boodschapregel gemeld. Bij het invoeren dient u alle velden te passeren en van informatie te voorzien. Veld 13 (=Datum vaststelling) wordt automatisch gevuld met de dag waarop u de invoer doet. U kunt deze datum wijzigen. "Datum uiterlijk gereed" (veld 14) mag niet voor de datum van veld 13 vallen. "Jaar van uitvoering" wordt automatisch gevuld met het jaar, dat u opgeeft in veld 14. Dit kunt u naar believen wijzigen, echter niet voor de datum van veld 13.

Met [F10] wordt de invoer opgeslagen en gaat de cursor weer links bovenin op de menubalk staan. Er komen nu ook verschillende menuopties vrij die voor u van toepassing zijn. Bijvoorbeeld "Samenstellen" voor het koppelen van schades aan deze bouwsteen (zie volgende paragraaf 3.5.2). Met [Esc] kunt u het scherm ook verlaten, maar dan wordt het scherm schoongeveegd, en blijft de menuoptie "Samenstellen" uitgeschakeld.

Verwijderen

De cursor gaat staan op veld 10 (=bouwsteennr.) en u kunt met [B] en [Y] door de bouwstenen bladeren tot u de gewenste hebt gevonden. Met [F10] geeft u aan dat u de betreffende bouwsteen wilt verwijderen. De menuoptie "Accoord" is nu actief en u dient deze eerst te kiezen om de bouwsteen daadwerkelijk te verwijderen. Als u dit vergeet blijft de bouwsteen gewoon bestaan. Na een echte verwijdering, worden de aanhangende schades vrijgegeven. Zij komen weer beschikbaar om aan een andere bouwsteen te hangen. Het verdient aanbeveling er zorg voor te dragen, dat er zo weinig mogelijk "losse" schades blijven zweven.

3.5.2 Samenstellen met schades

Scherminformatie

Supplement 1 - pagina 22

De meeste wijzigingen zullen van toepassing zijn op de schadeclustering. Er zijn een aantal functionaliteiten voor het manipuleren van de schades bij de bouwstenen.

U dient eerst de betreffende bouwsteen op te roepen. De functies hiervoor staan beschreven in de vorige paragraaf (3.5.1). U kiest de optie "Opzoeken" als u al weet welke bouwsteen u wilt bewerken of "bladeren" om de bouwstenen te bekijken en van daaruit een selectie te doen.

Nadat u de bewuste bouwsteen hebt gekozen, wordt de menuoptie "Samenstellen" actief. U kiest deze met behulp van de cursortoets [B] en geeft [Enter].

In de onderste helft van het scherm (deel B) verschijnt per schade een regel met de meest essentiële informatie. U kunt met [Y] en [B] door de schades bladeren. Indien u van een bepaalde schade meer informatie wenst, drukt u op [F9]. In de bovenste helft van het scherm verschijnen de overige gegevens van de schades. Ook nu weer kunt u met [Y] en [B] door de schades bladeren. De gegevens in het bovenste deel lopen synchroon mee. Indien u dit schadescherm weer kwijt wilt, drukt u op [Esc]. U blijft dan in het tweede schermdeel met de schades bij deze bouwsteen.

Er zijn twee mogelijkheden wat betreft de aanwezige schades:

1. Er hangen nog geen schades aan deze bouwsteen.

U ziet dan alle schades, die in DISK aanwezig zijn bij het kunstwerkdeel waarmee u nu werkt.

2. Er zijn reeds schades aan deze bouwsteen gekoppeld. In dit geval ziet u ook alle schades, maar de schades bij deze bouwsteen staan bovenin, en zijn gemarkeerd door een sterretje (*).

Het is van belang, dat u op een overzichtelijke manier de schades bij deze bouwsteen kunt manipuleren. In de onderste boodschapregel staan de commando's die u nu tot uw beschikking hebt. Door de eerste letter te gebruiken in de voorste kolom (veld 23) wordt de betreffende handeling toegepast. U beschikt over:

Verwijderen

Met [B] of [Y] brengt u de cursor naar de te verwijderen schade. Door een [V] in te typen in kolom

23 van het scherm wordt de betreffende schade los gemaakt van deze bouwsteen. Dit werkt natuurlijk alleen bij schades die gemarkeerd worden door een sterretje. U ziet het bouwsteennummer in kolom 25 verdwijnen en de schade hangt weer vrij in de database.

Afmelden

Door voor de betreffende schade een [A] in te typen wordt deze schade afgemeld. Het grote verschil met de vorige functie is echter, dat deze schade verdwijnt uit het bestand. U ziet de schade dus nooit meer terug. Deze functie is aangebracht, om in staat te zijn schades, waar men (nog) niets aan wil doen, te verwijderen uit het bestand, zonder er een project voor aan te hoeven maken. U dient alles echter goed te overwegen, omdat een afgemelde schade niet meer oproepbaar is. In noodgevallen kan de database-beheerder dit voor u doen.

Toevoegen

Met het intypen van een [T] geeft u aan, dat de betreffende schade aan deze bouwsteen gekoppeld moet worden. Nadat u op [B] of [Y] hebt gedrukt verschijnt in kolom 25 het nummer van de bouwsteen die u aan het bewerken bent. U kunt alleen schades toevoegen die nog niet gemarkeerd zijn met een sterretje.

Deze drie functies kunt u door elkaar in hetzelfde scherm uitvoeren. Pas als u klaar bent en op [F10] drukt, worden de aanpassingen opgeslagen. In het geval u een schade hebt toegevoegd, kunt (moet) u een hersteladvies aan de schade meegeven. Dit gebeurt in kolom 31 (hersteladviesnummer). De cursor springt hier automatisch naar toe. U kunt dit negeren met enter, of een code intypen van het betreffende advies. Met [F9] kunt u het overzicht opvragen en daar een keuze uit maken. Nadat u gereed bent, kunt u weer op [F10] drukken om terug te gaan naar de menubalk. De bouwsteen is gereed voor het koppelen aan een project (paragraaf 4).

Het is mogelijk, dat nog onzekerheid bestaat over het al of niet herstellen van een aantal schades. In dat geval verdient het aanbeveling deze schades niet "los" te laten hangen in DISK. Er zijn een aantal mogelijkheden om dit netjes te regelen:

- omzetten naar een andere bouwsteen
- een "opslagbouwsteen" aanmaken en daar alle nog vrije schades in plaatsen, of
- afmelden als u de schades voor de volgende inspectie geen aandacht meer geeft.

Aansluitend op bovenstaande informatie, kunt u over nog twee functies beschikken. Dit betreft het automatisch omzetten van een schade van de ene, naar een andere bouwsteen en het wijzigen van een hersteladvies bij een schade. De functies vallen onder de menuoptie "Schade" uit het menu. Hieronder een uiteenzetting.

Nadat u een bouwsteen hebt geselecteerd via de eerder beschreven weg kunt u de menuoptie "Schade" activeren. Dan verschijnt een pull-down menu met de volgende opties:

Hersteladvies

Om tijdens het formuleren van het onderhoud een hersteladvies bij een bepaalde schade aan te passen kiest u voor deze optie. De cursor gaat naar de eerste rij van kolom 31. Met de cursortoetsen kunt u door de schades bladeren en wijzigingen aanbrengen waar u dat wenst. De wijzigingen worden per regel direct doorgevoerd. Als u [Esc] gebruikt om terug te gaan naar het menu, blijven de wijzigingen bestaan. Alleen de laatste wijziging (de regel waarop de cursor stond) zal geannuleerd worden.

Omzetten

Indien u bij de bouwsteen een schade wilt verwijderen, kan het zijn dat u vooraf al weet naar welke bouwsteen deze dient te gaan. In dat geval kiest u voor deze optie. Na deze keuze verschijnen de schades van deze bouwsteen in schermdeel B en staat de cursor in kolom 25 (Bnr. = bouwsteennummer). U kunt met de toetsen [Y] en [B] naar de verschillende schades gaan en het gewenste bouwsteennummer ingeven. Met [F10] worden de schades omgezet en verdwijnen uit het overzicht. De cursor gaat terug naar de menubalk.

Alle tot nu toe besproken acties hebben betrekking op het inhoudelijk samenstellen van bouwstenen. Zowel administratieve als technische gegevens kunnen op deze manier worden vastgelegd. Ook de kosten worden op deze wijze geregistreerd. In de volgende paragraaf wordt het verdelen van de kosten over meerdere jaren besproken.

3.6 Fasering kosten bouwsteen

Scherminformatie

Supplement 1 - pagina 23

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 over de jaren moet zijn, kan dit in DISK verwerkt worden. De verdeling kan over maximaal vijf aaneengesloten jaren worden ingevoerd. In de meeste gevallen is dit over de duur van het werk.

Voor invoering van de fasering volgt men het menu zoals weergegeven in het aangegeven supplement. In het scherm kostenfasering dient eerst het betreffende bouwsteenummer opgegeven te worden. Na invoer van het bouwsteenummer wordt het jaar van uitvoering en de bijbehorende kosten getoond en kunt u de faseringen opgeven. Hiervoor drukt u eerst op [PgDn]. De cursor springt dan naar het invoerblok onderaan het scherm. Op de velden 14 en 16 kunt u achtereenvolgens het jaar en te faseren bedrag opgeven. Let op! Het getal in veld 15 moet nul zijn als u met [Esc] weer terug wilt. U dient net zo lang te faseren tot het bedrag geheel over de jaren is verdeeld, want de opgegeven gefaseerde kosten worden door het programma gesommeerd en vergeleken met de kosten van de bouwsteen.

3.7 Verwijderen bouwstenen

Scherminformatie

Supplement 1 - pagina 22

Na het oproepen van een bouwsteen verschijnen in de menubalk alle opties die voor u als gebruiker van toepassing zijn. De optie "VERWIJDEREN" ziet u alleen als u daartoe geautoriseerd bent. Als dit het geval is, kiest u deze optie en kunt u met de pijltjestoetsen door de aanwezige bouwstenen bladeren. Indien u de gewenste bouwsteen op het scherm ziet, kunt u deze verwijderen door op [F10] te drukken. De cursor staat nu weer in de bovenste menubalk.

Let op! De bouwsteen wordt pas daadwerkelijk verwijderd als u dit bevestigt met de menu-optie "accord". Zonder deze bevestiging wordt de bouwsteen niet verwijderd.

Bij verwijdering is de consequentie, dat de schades van deze bouwsteen weer in het bestand worden vrijgegeven en beschikbaar komen voor andere bouwstenen. Het verwijderen van een bouwsteen betekent niet het verwijderen van de schades. Men dient zich te realiseren, dat het "laten hangen" van schades in het bestand, vervuiling betekent. Iedere schade dient tenminste in een bouwsteen opgenomen te zijn. Indien men besluit een bouwsteen met bijbehorende schades te verwijderen, dan dient men eerst de bouwsteen op te roepen, naar de schades van de bouwsteen te gaan en deze stuk voor stuk af te melden. Hiervoor gebruikt men de optie 'afmelden' uit het menu van de schades onder bouwsteen. Schades die op deze manier worden afgemeld verdwijnen uit het onderhoudsbestand. Ze blijven als schade in het historisch bestand van inspectie bestaan, maar zijn bij de definitie van onderhoud niet meer zichtbaar.

4. ONDERHOUDSPROJECT

Scherminformatie

Supplement 1 - pagina 27

Een onderhoudsproject is het eindvoorstel voor een bepaalde onderhoudsactiviteit. Hier is de afweging tussen technische noodzaak en beschikbare financiële middelen een bron van overleg en al of niet wijzigen van het voorstel. Overleg zal dan ook veelvuldig plaatsvinden tussen de beheerder en degene die het onderhoudsvoorstel formuleert.

4.1 Project

Een onderhoudsproject is een verzameling bouwstenen. Het bijzondere hiervan is, dat dit het eerste en enige niveau is binnen DISK waarbij het mogelijk is om bouwstenen van verschillende kunstwerkdelen en/of verschillende complexen te combineren.

Herstelactiviteiten aan een aantal viaducten in een snelweg kunnen op deze manier in één onderhoudsproject worden opgenomen. Voor het vaststellen van het onderhoud maakt men gebruik van de verschillende overzichten uit DISK.

4.2 Overzichten

Uitvoerinformatie

supplement 2

Voor het voorbereiden/plannen van onderhoud kan men gebruik maken van de volgende overzichten uit DISK:

- het volledige inspectierapport
 - * schaderapport (supplement 2 - pagina 10)
 - * toestandskarakteristiek (supplement 2 - pagina 11)
 - * historisch overzicht (supplement 2 - pagina 12)
- urgentie-overzicht (supplement 2 - pagina 6 en/of 51)
- overzicht bouwstenen (supplement 2 - pagina 7 en/of 52 of 53)
- samenstelling bouwstenen (supplement 2 - pagina 8 of 9)
- fasering bouwstenen (supplement 2 - pagina 54 of 55)
- overzicht projecten (supplement 2 - pagina 56 of 57)
- fasering projecten (supplement 2 - pagina 58 of 59)

Op basis hiervan vindt overleg plaats tussen de beheerder, budgethouder, uitvoerende instantie enz. Het gaat om technische mogelijkheden en/of noodzaak en financiële- en capaciteitsplanning. Indien het onderhoudsproject is vastgesteld kan men met het overzicht 'projecten' de inhoudelijke formulering aan de overzichten toevoegen.

4.3 Registratie

Scherminformatie

Supplement 1 - pagina 27

Het invoeren van een project in DISK gebeurt vanuit het hoofdmenu. Alle activiteiten voor inspectie en onderhoud hebben tot nu toe in DISK plaatsgevonden op basis van een kunstwerkdeel van een complex. Omdat een project over meerdere complexen heen kan worden gedefinieerd, vinden we de keuze 'Projecten' in het hoofdmenu. Vervolgens kiezen we uit de pull-down voor "ONDERH.PROJECT" en verschijnt het scherm 'ONDERHOUDSPROJECTEN' waarin de administratieve gegevens kunnen worden ingevoerd.

4.3.1 Projectgegevens

De administratieve gegevens bevatten de minimale informatie over het project wat betreft de verantwoordelijke en uitvoerende instanties, alsmede een korte inhoudelijke beschrijving. In onderstaand overzicht worden de gegevens geregistreerd.

Eerst dient de code van de onderhoudsplichtige ingegeven te worden. Aan de hand daarvan worden alle complexen met bouwstenen uit dat deel van het bestand geselecteerd. Indien men dan het nummer van een bestaand project intypt, zullen de gegevens op het scherm getoond worden. Voor het ingeven van een nieuw project geeft men gewoon [Return] op het veld van het Diskprojectnummer. De cursor gaat dan op het menu-item 'toevoegen' staan. Na weer [Enter] te hebben gegeven komt DISK automatisch met een volgnummer. Dit nieuwe nummer kan niet zelf ingegeven worden.

Op het veld omschrijving springt de cursor naar een kader van een klein tekstveld. Hierin kan een tekst van maximaal 180 karakters gegeven worden. Indien men klaar is met deze tekst, dan drukt men op de [F10]-toets. Tot slot dient de code van de uitvoerende instantie ingevoerd te worden. Als dit nog niet bekend is, toetst men de code van de onderhoudsplichtige in.

4.3.2 Project samenstellen

Na het invullen van de algemene gegevens dient het project inhoudelijk samengesteld te worden. Een project is een groep bouwstenen (of slechts één). Deze kunnen afkomstig zijn van verschillende kunstwerkdelen of zelf kunstwerkcomplexen.

Men zal dus eerst aan moeten geven welk complex en welk kunstwerkdeel gewenst is. Indien men op een van deze velden staat, kan men met behulp van de 'helptoets [F9]" een overzicht opvragen.

Dit overzicht geeft alleen complexen met kunstwerkdelen waaronder vrije bouwstenen hangen. Voor een soepel verloop is het verstandig vooraf de inhoudelijke samenstelling op papier te hebben. Als er veel complexen met bouwstenen zijn kan het zoeken naar de juiste bouwsteen een omslachtig werk zijn.

Het verwerken van de bouwstenen bij projecten werkt op dezelfde wijze als schades bij bouwstenen. Alleen het aantal manipulatie mogelijkheden van de bouwstenen is geringer. Met behulp van de cursortoetsen (op en neer) kan men door de bouwstenen bladeren en staat de cursor te knipperen op het veld van het bouwsteennummer.

Indien men een bepaalde bouwsteen wil manipuleren, dan geeft men [Enter] en de menubalk verschijnt met de cursor op bouwsteen.

Geeft men weer [Enter], dan verschijnt het pull-down met de menu-opties:

- Bouwsteen tonen
- Toevoegen
- Vrijgeven

Afhankelijk van de keuze wordt een bouwsteen aan het project toegevoegd of vrijgegeven. Bij toevoegen verschijnt het projectnummer in veld 15 van onderstaand overzicht. Indien een bouwsteen wordt vrij gegeven, zal de bouwsteen bij andere projecten weer in beeld komen. In veld 15 wordt dan geen projectnummer meer getoond.

Na het aanmaken van een project is het voorstel voor onderhoud gereed. Van belang is, dat men zich ervan vergewist, dat geen schades meer los in de database hangen. Schades waarvan men niet zeker weet of deze al dan niet in het onderhoudsgebeuren worden meegenomen, kunnen het beste in een tijdelijke (administratieve) bouwsteen worden geplaatst. T.z.t. kunnen deze schades afgemeld worden en de bouwsteen verwijderd.

Het totale onderhoudsvoorstel kan nu via een complete rapportage aan de beheerder voorgelegd worden. Hiervoor maakt men gebruik van de overzichten zoals genoemd in paragraaf 4.1.

- # **DISK HANDLEIDING**

HOOFDSTUK 8

- ## **ONDERHOUD**

VERSIE 4.0

INHOUD

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | Inleiding | 3 |
| 2. | Algemene begrippen | 4 |
| 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 |
| 3. | Inventariseren gegevens | 10 |
| 3.1 | Uitvoer toestandskarakteristiek | 10 |
| 3.2 | Uitvoer samenstelling onderhoudsproject..... | 11 |
| 3.3 | Uitvoer samenstelling bouwsteen | 11 |
| 4. | Uitwerken gepleegd onderhoud | 12 |
| 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 |
| 5. | Project gereedmelden | 15 |
| 6. | Herzien toestandskarakteristiek | 16 |
| 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 |
| 7. | Fasering overige bouwstenen | 19 |
| 8. | Andere aanpassingen | 20 |
| 8.1 | Inspectiegegevens | 20 |
| 8.2 | Constructiewijziging | 20 |
| 8.2.1 | Herzien/aanpassen checklist | 21 |
| 8.2.2 | Herzien/aanpassen inspectietekening | 22 |
| 9. | Documentatieverwijzing | 23 |

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.

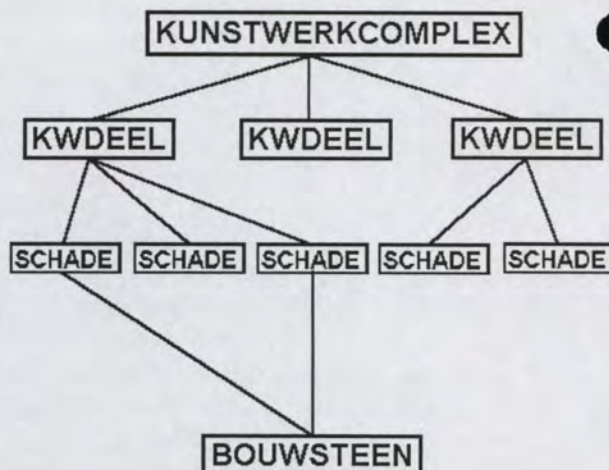
2.1 Bouwsteen

Een bouwsteen is de beschrijving van een stuk onderhoud, waaraan al of niet een aantal schaderegels 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 "kostendraegers" 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 | (jjmdd) |
| uiterlijk gereed | (jjmdd) |
| 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.

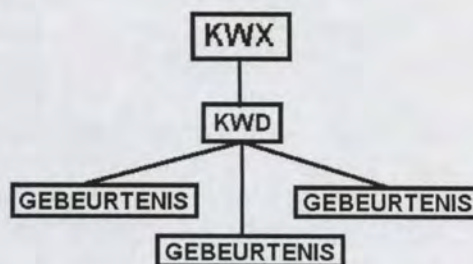
- **taakgebied;**
Hier invoeren: OndhDrg - AanlDrg - VerbDrg
OndhNat - AanlNat - VerbNat

- **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;

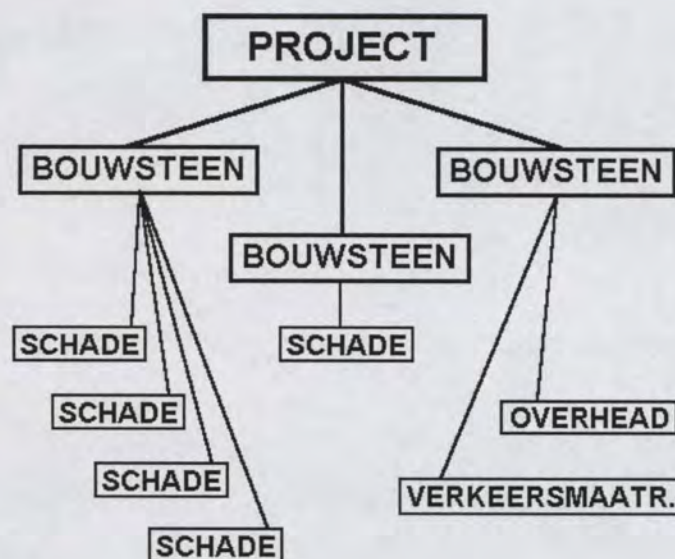
Bij het wijzigen van de V&F kan ook nog een stukje vrije tekst worden opgegeven. Dit wordt meestal gebruikt om aan te geven dat V&F aangepast zijn, maar kan ook worden gebruikt om iets te benadrukken.

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.



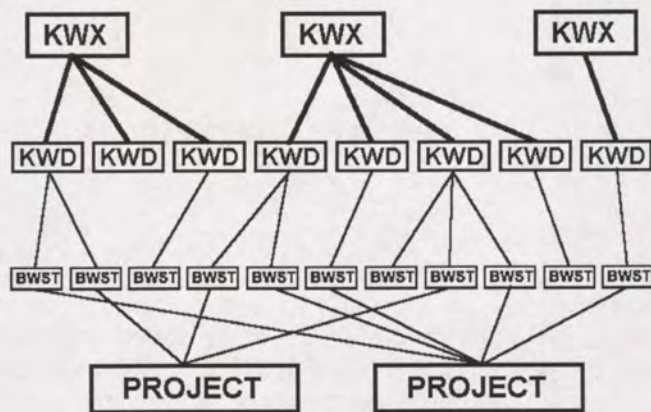
2.8 Onderhoudsproject

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) onderdeeltypenummer.

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

Uitvoer informatie

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.