

# **DISK HANDLEIDING**

## **HOOFDSTUK 7**

### **ONDERHOUD VOORBEREIDING**

**VERSIE 4.0**



**INHOUD**

<b>1.</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Onderhoudsadvies .....</b>	<b>4</b>
2.1	Urgentie .....	4
2.2	Rapporten .....	4
2.2.1	Urgentie-overzicht.....	5
2.2.2	Schaderapport .....	5
2.2.3	Toestandskarakteristiek .....	5
<b>3.</b>	<b>Bouwsteen.....</b>	<b>6</b>
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
<b>4.</b>	<b>Onderhoudsproject .....</b>	<b>14</b>
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

#### ***Uitvoerinformatie***

##### *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:

- bouwsteenummer

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. Anneemsom.



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 Schadeclassering

### 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.

- afspraak 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 bouwsteenummer 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 [P] 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 bouwsteenummer 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. = bouwsteenummer). U kunt met de toetsen [Y] en [B] naar de verschillende schades gaan en het gewenste bouwsteenummer 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 knippen op het veld van het bouwsteenummer.

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.