

Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding
Wageningen

NN31545.0773

**BIBLIOTHEEK
STARINGGEBOU**

BIBLIOTHEEK DE HAAFF

Droevendaalsesteeg 3a
Postbus 241
6700 AE Wageningen

VERGELIJKEND ONDERZOEK NAAR DE
ONDERHOUDSKOSTEN VAN WATERLOPEN

I. DE OPBOUW VAN HET ONDERZOEK

ing. H. Humbert en ing. J.G.S. de Wilde

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatie-
middelen, dus geen officiële publikaties.
Hun inhoud varieert sterk en kan zowel betrekking hebben op een
eenvoudige weergave van cijferreeksen, als op een concluderende
discussie van onderzoeksresultaten. In de meeste gevallen zullen
de conclusies echter van voorlopige aard zijn omdat het onder-
zoek nog niet is afgesloten.
Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut
in aanmerking







1789069

L i j s t v a n w e r k z a a m h e d e n 1971

Opmerking: Indien de werkzaamheid niet op deze lijst voorkomt, dient hij wel op de invulstaat vermeld te worden

40

<p><u>A. ONDERHOUD GRAS (RIET)</u> Voormaaien Maaien Namaaien Harken gemaaide Schudden gemaaide Ruimen gemaaide Opgooien gemaaide Afdrijven gemaaide Verbranden gemaaide Transport gemaaide Inzaaien Zoden aanbrengen Afbranden Chemische bestrijding Verwijderen van riet</p>	<p><u>C. ONDERHOUD BETUININGEN EN BESTORTINGEN</u> Aanbrengen betuining Aanbrengen bestorting Herstel betuining Herstel bestorting Aanbrengen stapelwerk</p> <p><u>D. VERBETEREN OF HERSTELLEN LEIDING</u> Herprofileren Ograven (waartoe behoren: uitdiepen, baggeren, schoepen en afhalen aanwas) Gaten vullen, egaliseren Transport grond Opruimen verbeterd gebied Verleggen duiker Verleggen brug Herstellen duiker (inclusief transport van onderdelen) Herstellen brug (inclusief zie bij duiker) Herstellen stuw (inclusief zie bij duiker) Schoonsteken van duiker Herstel werkpad</p>	<p>Aanleg werkpad Afrasteren (herstel afrastering)</p> <p><u>E. ONDERHOUD TREKKER/WERKTUIG/GEREEDSCHAP</u> Onderhoud trekker/werktuig/ gereedschap Herstel trekker/werktuig/ gereedschap Transport nodig voor het herstel</p> <p><u>F. WERKTUIG TRANSPORT TUSSEN ARBEIDSPLAATSEN</u> Werktuig transport</p> <p><u>G. LANDMETEN</u> Opname lengte/diarsprofiel Waterpassen Nauwkeurigheidswaterpassing (uitzetten en afstemen) Detailmeting</p>	<p>Veelhoeksmeting</p> <p><u>H. ONDERHOUD/BEDIENING KUNSTWERKEN</u> Bediening stuw/gemaal/pomp/ aflaatwerk/inlaatwerk/brug Onderhoud/controlle van stuw/ gemaal/pomp/aflaatwerk/inlaatwerk/ waterkering/syphon/brug/duiker</p> <p><u>I. DIVERSEN</u> Onderhoud toegangswegen Onderhoud dijksmegezijs (en andere magazijnen) Krozen (of ander . drijvend vuil verwijderen) Kroosrijden (transport) IJshakken</p>
<p><u>B. ONDERHOUD BEPLANTINGEN</u> Hout rooien c.q. kappen Hout zagen c.q. versnipperen Beplanten</p>			

NAAM WATERSCHAP:		WEEK NR.:			JAAR: 1971			BLAD NR.:	
WERKZAAMHEID		LEIDING NR.:			LEIDING NR.:			LEIDING NR.:	
GEREEDSCHAP		LEIDING NR.:			LEIDING NR.:			L.NR.:	
MACHINE									
MACHINE									
COMBINATIE									
SPUITGEREEDS. EN MIDDEL									
WERKBREEDTE in cm									
MACHINE UREN	BOVEN TALUD								
	ONDER TALUD								
	BERM								
	BODEM								
MAN UREN	BOVEN TALUD								
	ONDER TALUD								
	BERM								
	BODEM								
* STAGNATIE OF VERLET UREN	BOVEN TALUD								
	ONDER TALUD								
	BERM								
	BODEM								
VERWERKT MATERIAAL	HOEVEELHEID * EENHEID	HOEVEELHEID * EENHEID	HOEVEELHEID * EENHEID	HOEVEELHEID * EENHEID	HOEVEELHEID * EENHEID	HOEVEELHEID * EENHEID	HOEVEELHEID * EENHEID	HOEVEELHEID * EENHEID	H. * EENH.
		* REDEN VAN STAGNATIE OF VERLET							
A ONWERKBAAR WEER			C STORING TREKKER		E OVERIGE STORINGEN				
B STORING MACHINE, VOERTUIG, GEREEDSCHAP			D STORING BEIDE (B + C)						

VERWERKT MATERIAAL				DATUM:	BLAD NR.:
CODE	NAAM	MATERIAAL	AFMETINGEN ENZ.		

HULPWERKTUIGEN													IN GEBRUIK BU				
CODE	NAAM	MERK	TYPE	NR.	VERM.	BRNST.	BOUWJ.	DATUM:			BLAD NR.:	IN GEBRUIK	BU				
								DIVERSEN						P	G	B	B	S	S

NAAM WATERSCHAP:			WEEK NR.:	JAAR: <i>1972</i>	BLAD NR.:
	LEIDING NR.:	LEIDING NR.:	LEIDING NR.:	LEIDING NR.:	LEIDING NR.:
	ONDERHOUDSBEURT NR.:	ONDERHOUDSBEURT NR.:	ONDERHOUDSBEURT NR.:	ONDERHOUDSBEURT NR.:	ONDERHOUDSBEURT NR.:
WERKZAAMHEID →					
GEREEDSCHAP MACHINE COMBINATIE					
WERKBREEDTE in cm GEHELE LEIDING = 1 ENKELZIJDE LEID. = 1/2					
MACHINE UREN BOVEN TALUD ONDER TALUD BERM BODEM BOVEN TALUD ONDER TALUD BERM BODEM					
MAN UREN * STAGNATIE OF VERLET UREN					
VERWERKT MATERIAAL HOEVEELHEID • EENHEID HOEVEELHEID • EENHEID HOEVEELHEID • EENHEID HOEVEELHEID • EENHEID H. + EENH.					

* REDEN VAN STAGNATIE OF VERLET				
	C	D	E	OVERIGE
A ONWERKBAAR WEER	C STORING TREKKER	D STORING BEIDE (B + C)	E OVERIGE	STORINGEN
B STORING MACHINE, VOERTUIG, GEREEDSCHAP				

Onderwerp: Onderhoudskosten waterlopen

WIJZIGING INVULSTATEN 1972-I

De invulstaat heeft een kleine verandering ondergaan.
Op het nieuwe formulier dient namelijk het onderhoudsbeurtnummer vermeld te worden en of de werkzaamheid betrekking heeft op de gehele of de enkelzijdige leiding.

Het onderhoudsbeurtnummer is het volgnummer dat ons het aantal maaiof chemische behandelingen geeft van het leidingonderdeel (onder- of boventalud, berm of bodem). Vindt bijvoorbeeld in het voorjaar een chemische behandeling van de bodem plaats, dan kan dus een 1 ingevuld worden indien er in dat jaar nog geen andere bodem behandeling heeft plaatsgevonden. Wordt deze chemische behandeling nu gevolgd na enige weken of maanden door een maaibehandeling en daarna (weer na enige tijd) door een chemische behandeling dan moet dus achtereenvolgens een 2 en een 3 worden ingevuld. Ook indien de laatste behandeling gericht is tegen een andere bodembegroeiing dan in het eerste geval. Het is dus mogelijk dat aan het eind van het jaar het aantal beurten per leidingonderdeel verschillend is. Alle werkzaamheden die tot eenzelfde behandeling behoren, bijvoorbeeld voormaaien, maaien, namaaien, harken, ruimen, enz., krijgen hetzelfde nummer.

De reden dat op de invulstaat dient te worden vermeld of de werkzaamheid betrekking heeft op de gehele (beide zijden) of enkelzijdige leiding is de volgende.
Het komt voor dat een leidingonderdeel na enige tijd opnieuw op de invulstaat wordt opgevoerd voor eenzelfde bewerking. Het werktuig kan gelijk of verschillend zijn. De bedrijfstijd verschilt echter sterk. Het is dan voor ons niet na te gaan of het een 2e behandeling van de gehele leiding betreft of dat op de terugweg (kan na enkele weken zijn) de andere leidingzijde wordt behandeld. Is dat laatste het geval dan moet door ons op de voorgaande staat waar dit leidingonderdeel behandeld werd en op deze, de prestatie worden gehalveerd.

Indien daarom de gehele leiding (beide zijden) wordt bewerkt, kan worden volstaan met het invullen van een 1 en indien slechts de ene zijde wordt behandeld met een 1/2.
Indien de bewerking slechts betrekking heeft op een gedeelte van de gehele leiding dan kan op de open plaats de lengte in m op het formulier worden ingevuld.

ICW 18 januari 1972

- (69 t/m 72) Niet invullen (reserve)
- (73.74) Het aantal ponskaarten, dat is gebruikt voor de notatie van alle gegevens betreffende de in KK (19.20) genoemde werkzaamheid van gelijk volgnummer KK (18) op het in KK (3 t/m 12) genoemde leidingtraject van het in KK (1.2) gecodeerde waterschap
- (75.76) Hier steeds '01' vermelden
- (77) Hier een '3' coderen. Kaart onderhoudsgegevens
- (78.79.80) Deze 2 kolommen voorlopig vrijlaten voor IWIS-TNO

VOLGKAART Onderhoudsgegevens

- KK
- Volgkaarten uitsluitend gebruiken voor het vermelden van gegevens waarvoor in de KK (21 t/m 72) van de 'hoofdkaart' door ruimtegebrek geen plaats was
 - Indien hier over 'hoofdkaart' gesproken wordt, wordt bedoeld de hoofdkaart onderhoudsgegevens
 - Bij volgkaarten is de kolomindeling gelijk aan de kolomindeling van de 'hoofdkaart'
 - Indien over 'coderingslijst' gesproken wordt, wordt bedoeld de coderingslijst voor onderhoudsgegevens

(1 t/m 20, 27, Dienen onveranderd van de 'hoofdkaart' te worden over-
69 t/m 72 en genomen

77)

(21 t/m 26, Rest invullen. Voor codering zie coderingslijst
28 t/m 32) '0' coderen indien gegevens reeds op hoofdkaart zijn
vermeld

(33.34.35) '000' coderen indien al het verwerkte materiaal reeds
op voorgaande kaarten is gecodeerd
In overige gevallen coderen volgens KK (33.34.35)
zie coderingslijst, van het nog niet vermelde verwerkt
materiaal

(36 t/m 39) '0000' coderen indien in KK (33.34.35) van deze volg-
kaart niets is ingevuld
In overige gevallen, van het in KK (33.34.35) van deze
volgkaart genoemde materiaal, hoeveelheid (in eenheden)
vermelden

- (57.58.59) Stagnatietijd, buiten de in KK (53 t/m 56) genoemde tijd
Opgave dient te geschieden in gehele uren met als resttijd (afgerond op) een kwartier of veelvoud (max 3) daarvan.
KK (57.58) dient voor de vermelding van de uren en KK (59) voor notatie van de resttijd
000 = geen stagnatie
- (60) Reden van de stagnatie
Indien KK (57 t/m 59) is 000 dan ook in KK (60) een '0' coderen, anders
0 = reden is niet te achterhalen
1 = onwerkbaar weer ook bijv. wegzakken in modder
2 = storing machine, voertuig of gereedschap
3 = storing trekker
4 = storing beide combinatiedelen (2 + 3)
5 = overige storingen
- (61 t/m 64) Totale produktieve werktijd
Opgave dient te geschieden in gehele uren met als resttijd (afgerond op) een kwartier of veelvoud (max. 3) daarvan.
KK (61.62.63) dient voor de vermelding van de uren en KK (64) voor notatie van de resttijd
- (65.66.67) Verlettijd
Opgave dient te geschieden in gehele uren met als resttijd (afgerond op) een kwartier of veelvoud (max. 3) daarvan
KK (65.66) dient voor de vermelding van de uren en KK (67) voor notatie van de resttijd
000 = geen verlet
- (68) Reden van het verlet
Indien KK (65 t/m 67) is 000, dan ook KK (68) '0' coderen, anders
0 = reden is niet te achterhalen
1 = onwerkbaar weer (weggezakt werktuig op weg brengen)
2 = stagnatie bij machines

- (41 t/m 44) Kostprijs van het verwerkte materiaal in centen per hele eenheid.
0000 = geen materiaal verwerkt, of: van het verwerkte materiaal geen hoeveelheid gegeven of het verwerkte materiaal is gratis verkregen
000v = de kostprijs van het verwerkte materiaal is reeds vervat in de totaalprijs van
KK (28 t/m 32)
- (45.46.47) Onderhoudsgereedschap
code 001 t/m 099 Handgereedschap
code 100 t/m 999 Machinaal gereedschap waarvan:
code 100 t/m 199 voor zelfrijdend machinaal gereedschap en
code 200 t/m 999 voor niet-zelfrijdend machinaal gereedschap en werktuigen
Voor codering zie codelijsten 'Onderhoudsgereedschap'
000 = geen onderhoudsgereedschap gebruikt
- (48.49) Werkbreedte van het gereedschap of werktuig uit
KK (45 t/m 47) in dm (gehele getallen)
00 coderen indien geen werkbreedte kan worden opgegeven of indien deze werkbreedte voor de betreffende werkzaamheid (bijv. transport) niet van belang is
- (50.51.52) Hulpwerktuigen
code 001 t/m 099 Maaiboten
code 100 t/m 999 Trekkers
Voor codering zie codelijsten 'Hulpwerktuigen'
000 = geen hulpwerktuig gebruikt
- (53 t/m 56) Totale produktieve bedrijfstijd per werktuig of werktuigcombinatie (bijv. trekker/Wissekerke). Opgave dient te geschieden in gehele uren met als resttijd (afgerond op) een kwartier of veelvoud (max. 3) daarvan.
KK (53.54.55) dient voor de vermelding van de uren en
KK (56) voor notatie van de resttijd

(33.34.35) Verwerkt materiaal
 000 = geen materiaal verwerkt, dan ook KK (36 t/m 39)
 (hoeveelheid verwerkt materiaal) = 0000 en
 KK (40) (eenheid van hoeveelheid verwerkt mate-
 riaal) = 0

In overige gevallen coderen volgens codelijsten voor
 'Verwerkt materiaal' waarvan code 700 t/m 999 gereser-
 veerd is voor 'Bestrijdingsmiddelen'.

(36 t/m 39) Hoeveelheid verwerkt materiaal (in eenheden).
 Als KK (33.34.35) = 000, dan KK (36 t/m 39) = 0000
 '0000' coderen bij het verwerken van geringe hoeveel-
 heid die op de kostprijs van de onderhoudsbeurt nauwe-
 lijks invloed heeft

De code '9999' gebruiken, wanneer van het verwerkte
 materiaal geen hoeveelheid is gegeven.

Indien nodig, volgkaarten gebruiken voor het vermelden
 van de hoeveelheden

(40) De eenheid, waarin de hoeveelheid verwerkt materiaal
 in KK (36 t/m 39) is uitgedrukt

Indien KK (36 t/m 39) = 0000, dan is KK (40) = 0
 anders:

0 = van het verwerkte materiaal geen hoeveelheid
 gegeven

1 = m

2 = m²

3 = m³

4 = stuks

5 = 0,01 kg (10 gram)

6 = ton

7 = 0,01 ltr

8 = ltr

9 = kg

95 = ijshakken

96 = bijwerken leidingonderdeel (hier en daar
maaien met zeis enz.)

99 = werkzaamheid niet bekend

(21 t/m 25) De hoeveelheid geleverde prestatie (in eenheden)
(zie KK 26)

00000 = onbekend. Deze code ook gebruiken bij niet in
hoeveelheden uit te drukken prestaties
(bijv. bij transporten) in dat geval KK (26)
eveneens met '0' coderen

(26) De eenheid waarin de hoeveelheid geleverde prestatie
in KK (21 t/m 25) is uitgedrukt

0 = zie KK (21 t/m 25)

1 = m

2 = m²

3 = m³

4 = stuks

Bij gebruik van code '1' dient bij onderhoud aan berm
en talud, de prestatie te worden vermeld in m
e n k e l e zijde

(27) Uitvoeringsmethode van het onderhoud of reconstructie
van het leidinggedeelte

0 = onbekend

1 = uitvoering geheel in eigen beheer

2 = uitvoering door derden

3 = inzet van eigen personeel bij de uitvoering
volgens 2

(28 t/m 32) Totale kostprijs (in guldens) van de onderhoudsbeurt
in zijn geheel. Hier bijvoorbeeld de overeengekomen
totaalprijs vermelden van in aanneming uitgevoerd
onderhoud. Indien niet van toepassing, dan

KK (28 t/m 32) = 00000; ook de code '00000' gebruiken
bij een 'gratis' onderhoudsbeurt (bijv. maaien en hooien
door aanwonende boeren)

G. Landmeten

Code 65 t/m 72:

65 = opname lengte/dwarsprofiel

66 = waterpassen

67 = nauwkeurigheidswaterpassing (uitzetten en afstenen)

68 = detailmeting

69 = veelhoeksmeting

70 =

H. Onderhoud/bediening kunstwerken

Code 73 t/m 90:

73 = bediening stuw

74 = bediening gemaal

75 = bediening pomp

76 = bediening aflatwerk

77 = bediening inlaatwerk

78 = bediening brug

79 = onderhoud/controle stuw

80 = onderhoud/controle gemaal

81 = onderhoud/controle pomp

82 = onderhoud/controle aflatwerk

83 = onderhoud/controle inlaatwerk

84 = onderhoud/controle syphon

85 = onderhoud/controle brug

86 = onderhoud/controle duiker

87 = onderhoud/controle waterkering

88 =

89 =

I. Diversen

Code 91 t/m 98:

91 = onderhoud toegangswegen

92 = onderhoud dijksmagazijn (e.a. magazijnen)

93 = krozen (o.a. drijvend vuil verwijderen)

94 = kroosrijden (transport)

- 37 = transport grond
- 38 = opruimen verbeterd gebied
- 39 = verleggen duiker
- 40 = verleggen brug
- 41 = herstellen duiker (incl. transport van onderdelen)
- 42 = herstellen brug (incl. transport van onderdelen)
- 43 = herstellen stuw (incl. transport van onderdelen)
- 44 = schoonsteken duiker
- 45 = herstel werkpad
- 46 = aanleg werkpad
- 47 = afrasteren (herstel afrastering)
- 48 = herstel ondertalud
- 49 = controle werkpad
- 50 = controle afrastering
- 51 = controle ondertalud

E. Onderhoud trekker/werktuig/gereedschap

Code 52 t/m 61:

- 52 = onderhoud trekker c.q. maaiboot
- 53 = onderhoud werktuig
- 54 = onderhoud gereedschap
- 55 = herstel trekker c.q. maaiboot
- 56 = herstel werktuig
- 57 = herstel gereedschap
- 58 = transport nodig voor het herstel
- 59 = onderhoud hulpwerktuig + werktuig
- 60 = herstel hulpwerktuig + werktuig

F. Werktuig transport of transport te verwerken materiaal

Code 62 t/m 64:

- 62 = werktuig transport
- 63 = transport te verwerken materiaal

- 08 = afdrijven gemaaide
- 09 = verbranden gemaaide
- 10 = transport gemaaide
- 11 = inzaaien
- 12 = zoden aanbrengen
- 13 = afbranden
- 14 = chemische bestrijding
- 15 = verwijderen van riet
- 16 = maaien + harken
- 17 = schut plaatsen ten behoeve van opvangen van gemaaide
- 18 = controleren van de leidingtoestand, afwegen van de maainoodzaak
- 19 = organisatie en toezicht

B. Onderhoud beplantingen

Code 20 t/m 25:

- 20 = hout rooien c.q. kappen
- 21 = hout zagen c.q. versnipperen
- 22 = beplanten
- 23 =

C. Onderhoud betuiningen en bestortingen

Code 26 t/m 33:

- 26 = aanbrengen betuining
- 27 = aanbrengen bestorting
- 28 = herstellen betuining
- 29 = herstellen bestorting
- 30 = aanbrengen stapelwerk
- 31 = afzagen van de betuining

D. Verbeteren of herstellen leiding

Code 34 t/m 51:

- 34 = herprofileren
- 35 = opgraven (waartoe behoren: uitdiepen, baggeren, schoepen en afhalen aanwas)
- 36 = gaten vullen, egaliseren

hoofdkaart betrekking heeft. Het opnummeren gaat in stroomopwaartse richting

10 = 1 hoofdkaart , geen trajecten

21 = 2 hoofdkaarten, benedenstroomse traject

22 = 2 hoofdkaarten, bovenstroomse traject

31 = 3 hoofdkaarten, benedenstroomse traject

32 = 3 hoofdkaarten, middelste traject

33 = 3 hoofdkaarten, bovenste traject

enz.

- (13 t/m 16) Week waarin het onderhoud is uitgevoerd
(13.14) week nr 01 = eerste week waarin 1 januari valt
02 = tweede week enz.
52 = laatste volle week van het jaar
(15.16) laatste 2 cijfers van het jaartal
- (17) Onderdeel van de open leiding, waaraan het onderhoud is verricht of waaraan de arbeid kan worden toegerekend.
1 = boventalud; 2 = ondertalud; 3 = berm; 4 = bodem
- (18) Volgnummer van elke op het beschouwde leidingvak verrichte onderhoudsbeurt. Alle werkzaamheden 01 t/m 19 uit de KK (19.20) krijgen per beurt hetzelfde nummer. Een onderhoudsbeurt kan over meerdere data, die elkaar niet behoeven op te volgen, zijn uitgestreken. Na 31 december opnieuw met 1 beginnen
- (19.20) Onderhoudswerkzaamheden
A. Onderhoud gras c.q. andere begroeiing, waaronder geen struiken, heesters en bomen
Code 01 t/m 19:
01 = voormaaien
02 = maaien
03 = namaaien
04 = harken gemaaide
05 = schudden gemaaide
06 = ruimen gemaaide
07 = opgooien gemaaide

- (40) '0' invullen indien in KK (33.34.35) van deze volgkaart niets is ingevuld
In overige gevallen coderen volgens KK (40) van de coderingslijst van het in KK (33.34.35) van deze volgkaart vermelde materiaal
- (41 t/m 44) Kostprijs van het in KK (33.34.35) van deze volgkaart vermelde materiaal in guldens per eenheid
'0000' coderen indien in KK (33.34.35) van deze volgkaart niets is ingevuld. In overige gevallen zie codering van KK (41 t/m 44) volgens coderingslijst.
- (45.46.47) Vermelden van gereedschap enz. dat niet reeds op voorgaande kaarten is vermeld en dat gebruikt is bij de onderhoudswerkzaamheid uit KK (19.20) van de 'hoofdkaart'.

Voor codering zie code uit KK (45.46.47) van coderingslijst. Niets invullen indien alle gereedschappen enz. reeds op voorgaande kaarten zijn vermeld.
- (48 t/m 68) Vermelden van alle overige gegevens die niet reeds in voorgaande kaarten zijn genoemd, volgens kolomindeling en code van KK (48 t/m 68) van coderingslijst en de in KK (19.20) van 'hoofdkaart' genoemde onderhoudswerkzaamheid
'0' coderen indien geen gegevens vermeld behoeven te worden
- (73.74) Het aantal ponskaarten enz. zie KK (73.74) coderingslijst 'hoofdkaart'
- (75.76) De 1e volgkaart hier coderen met een '02'
de 2e volgkaart hier coderen met een '03'
enz.
- (78.79.80) Deze kolommen voorlopig vrijlaten voor IWIS-TNO

INSTITUUT VOOR CULTUURTECHNIEK EN WATERHUISHOUDING

Vergelijkend onderzoek naar de onderhoudskosten
van waterlopenCODERINGSLIJST
voor het invullen van de ponsdocumentenKAART ONDERHOUDSGEGEVENS
Herziening 18 januari 1972

HOOFDKAART

KK	Omschrijving en codering
(1.2)	Naam van het waterschap 01 = Waterschap van de Aa 02 = Waterschap Baakse Beek 03 = Waterschap de Berkel 04 = 05 = Waterschap Salland 06 = Waterschap 07 = Waterschap
(3 t/m 10)	Nummer van het leidingvak Zie hiervoor de leidingnummers op de waterstaatkundige kaart van het betreffende waterschap
(11.12)	Aanduiding of het in KK (3 t/m 10) aangegeven leidingvak wegens bijzondere omstandigheden nog verder is onderverdeeld in trajecten (zie KK 11.12 Kaart Hoofdgegevens Afmetingen) In KK (11) wordt aangegeven in hoeveel trajecten het in KK (3 t/m 10) genoemde leidingvak is onderverdeeld en hoeveel hoofdkaarten het leidingvak dus telt, KK (12) legt vast op welk traject de betreffende

wijzigingen wordt aan het volledige kaartsysteem een nieuwe kaart toegevoegd, waarbij in de kolommen (73.74) de periode waarin de revisie is uitgevoerd volgens onderstaande codering wordt vastgelegd

01 = 1e helft januari	13 = 1e helft juli
02 = 2e helft januari	14 = 2e helft juli
03 = 1e helft februari	15 = 1e helft augustus
04 = 2e helft februari	16 = 2e helft augustus
05 = 1e helft maart	17 = 1e helft september
06 = 2e helft maart	18 = 2e helft september
07 = 1e helft april	19 = 1e helft oktober
08 = 2e helft april	20 = 2e helft oktober
09 = 1e helft mei	21 = 1e helft november
10 = 2e helft mei	22 = 2e helft november
11 = 1e helft juni	23 = 1e helft december
12 = 2e helft juni	24 = 2e helft december

(75.76) Laatste twee cijfers van het jaar van de eerste opname, dan wel het jaar waarin de revisie is uitgevoerd (zie ook KK 73.74)

(77) Hier een '2' coderen. Hoofdkaart Hoofdgegevens Diversen

(78.79.80) Voorlopig vrijlaten voor I.W.I.S.-T.N.O.

- (67) In welk jaar is het betreffende leidingvak of traject voor 1971 voor de laatste keer met chemische onkruidbestrijdingsmiddelen behandeld?
- | | |
|----------------------------|----------|
| 1 = nooit eerder behandeld | 6 = 1966 |
| 2 = onbekend | 7 = 1967 |
| 3 = 1963 | 8 = 1968 |
| 4 = 1964 | 9 = 1969 |
| 5 = 1965 | 0 = 1970 |
- (68.69) In deze twee KK volgens onderstaande codering de voorkomende onder waterbegroeiing in het betreffende leidingvak of traject opnemen.
- 0 = geen of slechts zeer geringe onder waterbegroeiing
- | | |
|---------------|--------------|
| 1 = flap | |
| 2 = riet | 6 = vlotgras |
| 3 = mannagras | 7 = |
| 4 = waterpest | 8 = |
| 5 = waterkers | 9 = onbekend |
- combinaties zijn mogelijk
- (70.71) In deze twee kaartkolommen de laatste twee cijfers opnemen van het jaar waarin de laatste grote reconstructie van het betreffende leidingvak of traject heeft plaatsgevonden.
- (72) Hierin opnemen de aangenomen k_M -waarde welke bij het ontwerpen van het betreffende leidingvak of traject of bij de laatste reconstructie is gehanteerd
- | | |
|-----------------|-----------------|
| 0 = $k_M = 40$ | 5 = $k_M \dots$ |
| 1 = $k_M \dots$ | 6 = $k_M = 30$ |
| 2 = $k_M = 35$ | 7 = $k_M \dots$ |
| 3 = $k_M \dots$ | 8 = $k_M = 25$ |
| 4 = $k_M = 33$ | 9 = onbekend |
- (73.74) Revisiestand aanduiding in verband met eventueel aangebrachte wijzigingen in de hiervoor vermelde gegevens in het betreffende leidingvak of traject. Voor de eerste opname wordt hier normaal volgens onderstaande codering de periode van het jaar ingevuld waarin de eerste opname heeft plaatsgevonden. Bij eventuele

- (64) Wordt het in KK (61) aangegeven afvalwater nog gezuiverd?
- 0 = nee
 - 1 = alleen het huishoudelijk afvalwater wordt gezuiverd
 - 2 = alleen het agrarisch afvalwater wordt gezuiverd
 - 3 = alleen het industriële afvalwater wordt gezuiverd
 - 4 = het huishoudelijk en het agrarisch afvalwater wordt gezuiverd
 - 5 = het huishoudelijk en het industrieel afvalwater wordt gezuiverd
 - 6 = het agrarisch en het industrieel afvalwater wordt gezuiverd
 - 7 = het huishoudelijk, agrarisch en industrieel afvalwater wordt gezuiverd
 - 9 = onbekend
- (65) Heeft het betreffende leidingvak of traject enige recreatieve betekenis?
- 0 = nee of te verwaarlozen
 - 1 = viswater
 - 2 = zwemwater (zowel legaal als illegaal)
 - 3 = roeien
 - 4 = zeil- en motorbootsport
 - 5 = overige scheepvaart
 - 6 =
 - 7 = eventuele combinaties
 - 8 =
 - 9 = onbekend
- (66) Is in het betreffende leidingvak of traject in de jaren voor 1971 eventueel een chemische onkruidbestrijding aangewend?
- 0 = nee, voor 1971 nooit chemisch behandeld
 - 1 = ja, voor 1971 één keer chemisch behandeld
 - 2 = ja, voor 1971 twee keer chemisch behandeld
 - enz.
 - 8 = ja, voor 1971 acht of meer keren chemisch behandeld
 - 9 = onbekend

- (61) Bestaat er voor het betreffende leidingvak of traject direct of indirect een mogelijkheid tot waterinlaat?
Zo ja door middel waarvan
0 = nee
1 = gemaal
2 = stuw, afsluitbare duiker
3 = vaste overlaat, riool
4 = syphon
5 = natuurlijk
6 = alleen industrieel (koelwater)
8 = moeilijk te definiëren
9 = onbekend
- (62) De waterlozing vindt plaats door middel van
0 = geen lozingsmogelijkheden
1 = natuurlijk
2 = gemaal
3 = stuw
4 = volautomatische zelfregelende stuw
5 = vaste overlaat
6 = sluis
7 = syphon
8 = moeilijk te definiëren
9 = onbekend
- (63) Het water in het betreffende leidingvak of traject wordt verontreinigd of kan verontreinigd worden door
0 = geen verontreiniging of te verwaarlozen hoeveelheden
1 = huishoudelijk afvalwater
2 = agrarisch afvalwater (gier, vloeibare mest etc.)
3 = industrieel afvalwater (geen koelwater)
4 = huishoudelijk + agrarisch afvalwater
5 = huishoudelijk + industrieel afvalwater
6 = agrarisch + industrieel afvalwater
7 = huishoudelijk + agrarisch + industrieel afvalwater
9 = onbekend

- 0 = geen eindbuizen
- 1 = eindbuizen van plastic of andere zachte materialen, uitmondend boven de normale waterspiegel, verzonken in het talud, type, 'Kleverskerke' e.a.
- 2 = idem als 1, uitmondend onder de normale waterspiegel
- 3 = eindbuizen van plastic of andere zachte materialen, uitmondend boven de normale waterspiegel, uitstekend uit het talud
- 4 = idem als 3, uitmondend onder de normale waterspiegel
- 5 = eindbuizen van gebakken aarde of andere harde materialen, uitmondend boven de normale waterspiegel, verzonken in het talud, type 'Kleverskerke' e.a.
- 6 = idem als 5, uitmondend onder de normale waterspiegel
- 7 = eindbuizen van gebakken aarde of andere harde materialen, uitmondend boven de normale waterspiegel, uitstekend uit het talud
- 8 = idem als 7, uitmondend onder de normale waterspiegel
- 9 = onbekend
- (58) Eventueel aanwezige drainage dan wel infiltratie eindbuizen in het rechter talud van het betreffende leidingvak of traject. Codering als (57)
- (59) Lengte waarover de drainage of infiltratie eindbuizen uit KK (57) in de linker oever voorkomen, ingedeeld in klassen van 10 % ten opzichte van de totale lengte. Codering als (18). Indien in (57) een '0' is gecodeerd dan in (59) een '9'
- (60) Lengte waarover de drainage of infiltratie eindbuizen uit KK (58) in de rechter oever voorkomen, ingedeeld in klassen van 10 % van de totale lengte. Verder als (59)
- 9 = onbekend

3 = 3 gemalen
4 = aantal gemalen onbekend

8 = 4 zandvangen
9 = aantal zandvangen onbekend

(51) Totaal aantal aanwezige syphons in het betreffende leidingvak of traject

0 = geen syphons
9 = aantal onbekend

(52) Gemiddelde lengte van de taludbekleding per kunstwerk bij de in KK (45) tot en met KK (51) genoemde kunstwerken, enkelzijdig talud en ingedeeld in klassen

0 = geen extra taludbekleding
1 = lengte van de extra taludbekleding 1 - 3 m
2 = lengte van de extra taludbekleding 3 - 5 m
3 = lengte van de extra taludbekleding 5 - 7 m
4 = lengte van de extra taludbekleding 7 - 10 m
5 = lengte van de extra taludbekleding 10 - 15 m
6 = lengte van de extra taludbekleding 15 - 20 m
7 = lengte van de extra taludbekleding 20 - 30 m
8 = lengte van de extra taludbekleding > 30 m
9 = onbekend

(53.54) Totaal aantal zijleidingen dat niet via een buis of duiker door de linker oever in het betreffende leidingvak of traject uitmondt, dan wel op een andere wijze voortdurend is overbrugd

00 = geen
98 = niet nauwkeurig te bepalen
99 = onbekend

(55.56) Idem als KK (53.54) voor het totaal aantal zijleidingen dat niet via een buis of duiker door de rechter oever in het betreffende leidingvak of traject uitmondt, dan wel op een andere wijze voortdurend is overbrugd.

Codering als (53.54)

(57) Eventueel aanwezige drainage dan wel infiltratie eindbuizen in het linker talud van het betreffende leidingvak of traject.

Het materiaal van de eindbuizen als volgt coderen:

- 4 = linker oever goed , rechter oever matig
 5 = linker oever goed , rechter oever slecht
 6 = linker oever matig , rechter oever goed
 7 = linker oever matig , rechter oever slecht
 8 = linker oever slecht, rechter oever goed
 9 = linker oever slecht, rechter oever matig
- (38) Gemiddelde taludkwaliteit van het ondertalud boven de waterspiegel. Codering als (37)
- (39) Gemiddelde taludkwaliteit van het boventalud. Codering als (37)
- (40) Gemiddelde taludkwaliteit van het achtertalud. Codering als (37)
- (41) Gemiddelde bodemkwaliteit. Codering als (37)
- (42) Gemiddelde werkpadkwaliteit. Codering als (37)
- (43) Gemiddelde bovenbermkwaliteit. Codering als (37)
- (44) Gemiddelde achterbermkwaliteit. Codering als (37)
- (45.46) Totaal aantal aanwezige bruggen in het betreffende leidingvak of traject, inclusief loop- en fietsbruggen voor zover deze laatste 2 typen niet in combinatie met stuwen, gemalen etc. zijn gebouwd
 00 = geen bruggen
 99 = aantal onbekend
- (47.48) Totaal aantal aanwezige duikers in het betreffende leidingvak of traject. Heulen worden als duikers meegeteld
 00 = geen duikers
 99 = aantal onbekend
- (49) Totaal aantal aanwezige stuwen en vaste bodemvallen in het betreffende leidingvak of traject
 0 = geen stuwen of bodemvallen
 9 = aantal onbekend
- (50) Totaal aantal aanwezige gemalen of zandvangen in het betreffende leidingvak of traject
 0 = geen gemalen of zandvangen 5 = 1 zandvang
 1 = 1 gemaal 6 = 2 zandvangen
 2 = 2 gemalen 7 = 3 zandvangen

KK (29)

KK' (30)

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------------|
| | 1 = houten perkoenen | 1 = wiepen, takkenbossen, enz. |
| | 2 = hardhouten perkoenen | 2 = hardhout, o.a. azobémat |
| | 3 = aluminium perkoenen | 3 = aluminium band |
| | 4 = P.V.C. perkoenen | 4 = nylondoek |
| | 5 = P.V.C. buizen | 5 = plastic folie |
| | 6 = | 6 = |
- (31.32) Taludbescherming (betuining) van de rechter oever.
Codering als (29.30)
- (33) Lengte van de betuining van de linkeroever uit
KK (29.30) ingedeeld in klassen van 10 % ten opzichte
van de totale lengte. Codering als (18).
Indien geen betuining aanwezig is dan in KK (29.30)
'00' coderen en in KK 33 een '9'
- (34) Lengte van de betuining van de rechter oever uit
KK (31.32) ingedeeld in klassen van 10 % ten opzichte
van de totale lengte. Verder als (33)
- (35) Afwerking van de taludbescherming (betuining) of be-
schoeiing van de linker oever
- | |
|--|
| 1 = de betuining is geheel onder het taludoppervlak
weggewerkt |
| 2 = de betuining steekt gedeeltelijk boven het talud-
oppervlak uit |
| 3 = idem als 1 voor de beschoeiing |
| 4 = idem als 2 voor de beschoeiing |
| 7 = aanwezige betuining is zeer onregelmatig afgewerkt |
| 8 = aanwezige beschoeiing is zeer onregelmatig afge-
werkt |
| 9 = onbekend |
- (36) Afwerking van de taludbescherming (betuining) of beschoei-
ing van de rechter oever. Codering als (35)
- (37) Gemiddelde taludkwaliteit van het ondertalud beneden
de waterspiegel
- | |
|--|
| 1 = linker oever en rechter oever beide goed |
| 2 = linker oever en rechter oever beide matig |
| 3 = linker oever en rechter oever beide slecht |

- 42 = geheel ijzeren beschoeiing
 43 = geheel aluminium beschoeiing
 44 = geheel P.V.C. beschoeiing
 45 = geheel betonnen beschoeiing
 46 =
 50 = gras met gedeeltelijk een houten beschoeiing
 51 = gras met gedeeltelijk een hard-houten beschoeiing
 52 = gras met gedeeltelijk een ijzeren beschoeiing
 53 = gras met gedeeltelijk een aluminium beschoeiing
 54 = gras met gedeeltelijk een P.V.C. beschoeiing
 55 = gras met gedeeltelijk een betonnen beschoeiing
 56 =
 98 = niet te definiëren
 99 = onbekend
- (22.23) Taludbekleding van de rechter oever. Codering als (20.21)
- (24) Lengte van de taludbekleding van de linker oever uit KK (20.21) ingedeeld in klassen van 10 % ten opzichte van de totale lengte. Codering volgens (18)
- (25) Lengte van de taludbekleding van de rechter oever uit KK (22.23), ingedeeld in klassen van 10 % ten opzichte van de totale lengte. Codering als (18)
- (26.27) Bodembekleding. Codering als (20.21)
- (28) Lengte van de bodembekleding uit KK (26.27) ingedeeld in klassen van 10 % ten opzichte van de totale lengte. Codering als (18)
- Indien in (26.27) '00' is gecodeerd dan in KK (28) een '9'
- (29.30) Taludbescherming van de linker oever (betuining).
 In KK (29) wordt aangegeven van welk materiaal de in de betuining verwerkte palen zijn vervaardigd, in KK (30) is terug te vinden welke overige materialen in de betuining zijn verwerkt.
- 00 = geen betuining of te verwaarlozen lengte
 89 = relatief zeer geringe lengte betuind, in dit geval geen gebruikte materialen invullen
 98 = niet te definiëren materialen
 99 = onbekend

- 03 = beton
- 04 = nylondoek met tegels
- 05 = nylondoek met ingespoten beton
- 06 = puin
- 07 = puin, ingewassen met cementspecie
- 08 = bazaltsteen
- 09 = hoogovenslakkensteen
- 10 = plastic
- 11 = klinkers
- 12 =
- 13 =
- 14 =
- 15 =
- 16 =
- 19 =
- 20 = gras met een rand (30- 60 cm breed) van tegels
- 21 = gras met een rand (30- 60 cm breed) van nylon-
doek met tegels
- 22 = gras met een rand (60-120 cm breed) van nylon-
doek met tegels
- 23 = gras met een rand (> 120 cm breed) van nylon-
doek met tegels
- 24 = gras met een rand van (cm breed) hoogoven-
slakkensteen
- 25 = gras met een rand van (> cm breed) hoogoven-
slakkensteen
- 26 =
- 27 =
- 28 =
- 29 =
- 30 =
- 31 = puinsteen met gras etc.

Beschoeiing

- 40 = geheel houten beschoeiing
- 41 = geheel hardhouten beschoeiing

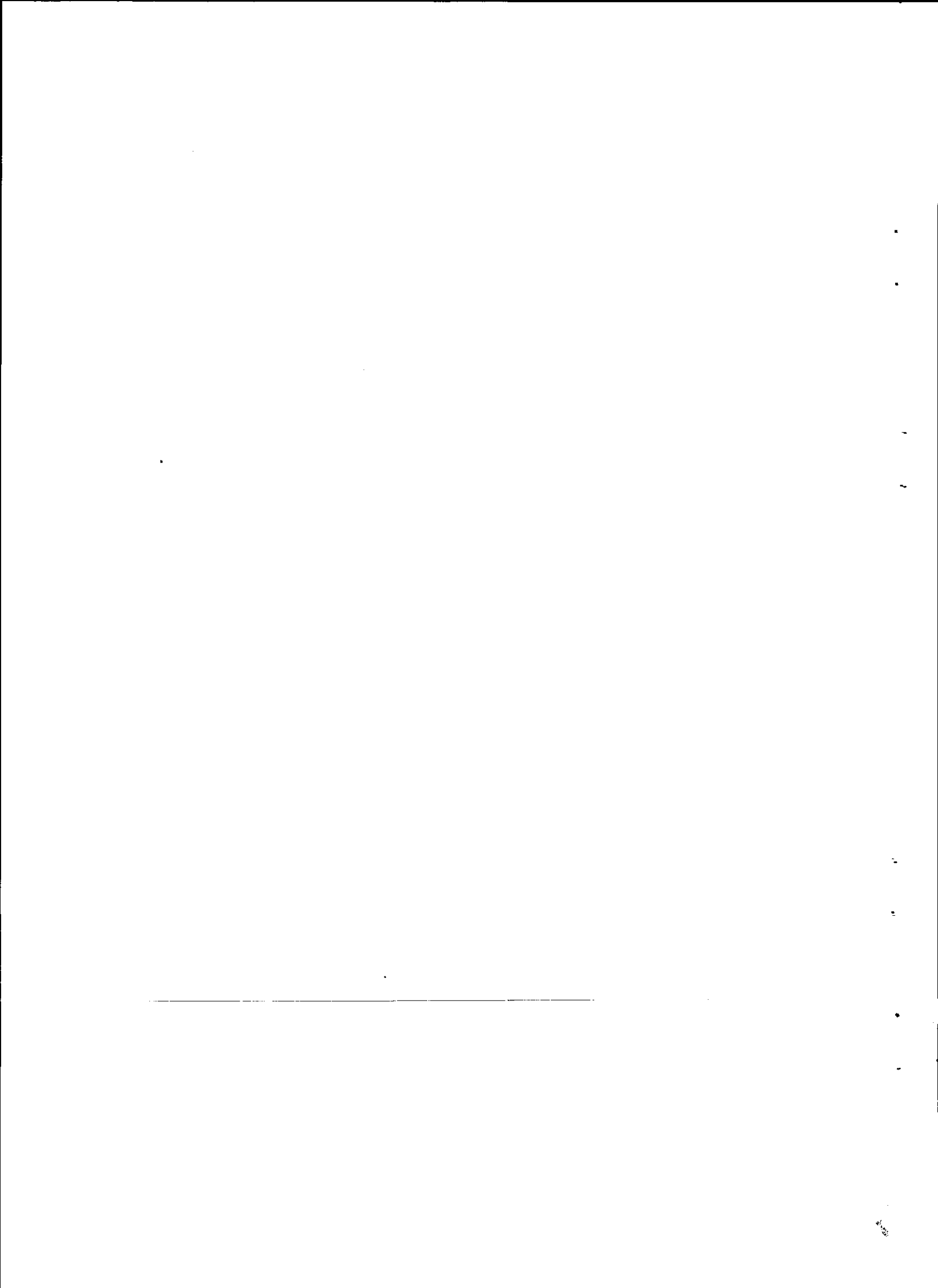
- 4 = overwegend onroerend goed, inclusief bijbehorende erven en tuinen, meer dan 50 %
- 5 = overwegend onverharde wegen, meer dan 50 %
- 6 = overwegend verharde wegen, meer dan 50 %
- 7 =
- 8 = niet duidelijk definieerbaar
- 9 = onbekend
- (15) Bodemgebruik langs de rechter oever. Codering als (14)
- (16) Houtbeplanting langs de linker oever
- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| 0 = geen beplanting | 5 = overhoeken met bomen |
| 1 = bomen | 6 = overhoeken met struiken |
| 2 = struiken | 7 = overhoeken met hakhout |
| 3 = hakhout | 8 = |
| 4 = bos | 9 = onbekend |
- (17) Houtbeplanting langs de rechter oever. Codering als (16)
- (18) Lengte van de houtbeplanting langs de linker oever, ingedeeld in klassen van 10 % ten opzichte van de totale lengte
- | | |
|---------------|---------------|
| 0 = < 10 % | 5 = 50 - 60 % |
| 1 = 10 - 20 % | 6 = 60 - 70 % |
| 2 = 20 - 30 % | 7 = 70 - 80 % |
| 3 = 30 - 40 % | 8 = 80 - 90 % |
| 4 = 40 - 50 % | 9 = > 90 % |
- (19) Lengte van de houtbeplanting langs de rechter oever, ingedeeld in klassen van 10 % ten opzichte van de totale lengte. Codering als (18)
- (20.21) Taludbekleding van de linkeroever. Indien naast gras (zie code 01) nog een ander bekledingsmateriaal over een zekere lengte is gebruikt dan het andere bekledingstype coderen en daarvan in KK (24) de lengte aangeven. De overige lengte is dan grasbekleding. Bekledingmaterialen bestaande uit:
- | |
|---------------------------------|
| 00 = geen bekleding |
| 01 = gras en overige begroeiing |
| 02 = tegels |

INSTITUUT VOOR CULTUURTECHNIEK EN WATERHUISHOUDING

Vergelijkend onderzoek naar de onderhoudskosten
van waterlopenCODERINGSLIJST
voor het invullen van de ponsdocumentenKAART HOOFDGEGEVENS DIVERSEN
Herziening februari 1972

Alle gegevens dienen, tenzij uitdrukkelijk anders is vermeld, zo goed mogelijk in overeenstemming te zijn met de huidige omstandigheden en hebben betrekking op het in KK (1 t/m 12) aangegeven leidingvak of traject.

KK	Omschrijving en codering										
(1.2)	Naam van het waterschap Voor codering zie kaart Hoofdgegevens Afmetingen										
(3 t/m 10)	Nummer van het leidingvak Voor codering zie kaart Hoofdgegevens Afmetingen										
(11.12)	Trajectaanduiding Voor codering zie kaart Hoofdgegevens Afmetingen										
(13)	Globale aanduiding betreffende de grondsoort <table> <tbody> <tr> <td>0 = klei</td> <td>5 = leemhoudend zand</td> </tr> <tr> <td>1 = klei op veen</td> <td>6 = leem</td> </tr> <tr> <td>2 = klei op zand</td> <td>7 = veen</td> </tr> <tr> <td>3 = zavel</td> <td>8 = löss</td> </tr> <tr> <td>4 = zand</td> <td>9 = veenkoloniaal</td> </tr> </tbody> </table>	0 = klei	5 = leemhoudend zand	1 = klei op veen	6 = leem	2 = klei op zand	7 = veen	3 = zavel	8 = löss	4 = zand	9 = veenkoloniaal
0 = klei	5 = leemhoudend zand										
1 = klei op veen	6 = leem										
2 = klei op zand	7 = veen										
3 = zavel	8 = löss										
4 = zand	9 = veenkoloniaal										
(14)	Bodemgebruik langs de linker oever <table> <tbody> <tr> <td>0 = overwegend woeste grond (meer dan 70 %)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 = overwegend grasland</td> <td>(meer dan 70 %)</td> </tr> <tr> <td>2 = overwegend bouwland</td> <td>(meer dan 70 %)</td> </tr> <tr> <td>3 = 70 % bouwland met 30 % grasland tot 30 % bouwland met 70 % grasland</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	0 = overwegend woeste grond (meer dan 70 %)		1 = overwegend grasland	(meer dan 70 %)	2 = overwegend bouwland	(meer dan 70 %)	3 = 70 % bouwland met 30 % grasland tot 30 % bouwland met 70 % grasland			
0 = overwegend woeste grond (meer dan 70 %)											
1 = overwegend grasland	(meer dan 70 %)										
2 = overwegend bouwland	(meer dan 70 %)										
3 = 70 % bouwland met 30 % grasland tot 30 % bouwland met 70 % grasland											



07 = 1e helft april	19 = 1e helft oktober
08 = 2e helft april	20 = 2e helft oktober
09 = 1e helft mei	21 = 1e helft november
10 = 2e helft mei	22 = 2e helft november
11 = 1e helft juni	23 = 1e helft december
12 = 2e helft juni	24 = 2e helft december

(75.76)

Laatste twee cijfers van het jaar van de eerste opname, dan wel het jaar waarin de revisie is uitgevoerd, zie ook KK (73.74)

(77)

Hier een '1' coderen. Hoofdkaart Hoofdgegevens Afmetingen

(78.79.80)

Deze drie voorlopig vrijlaten voor I.W.I.S.-T.N.O.

- (62.63.64) Gemiddelde waterhoogte, dit is het gemiddelde hoogteverschil tussen waterspiegel en bodemhoogte, uitgedrukt in hele cm' bij stuwpeil c.q. zomerpeil (zie opmerking pag. 11)
000 = geen waterhoogte of te verwaarlozen
998 = niet nauwkeurig te bepalen, zeer onregelmatig
999 = onbekend
- (65.66.67) Gemiddeld bodemverhang, uitgedrukt in hele cm per 1000 m, exclusief het bodemverval in stuwen of bodemvallen, volgens thans aanwezige omstandigheden
000 = nihil, te verwaarlozen
998 = niet te bepalen, zeer onregelmatig
999 = onbekend
- (68.69.70.71.72) Totale oppervlakte van het stroomgebied in ha gerekend ten opzichte van het benedenstroomse eindpunt van de beschouwde leiding of het traject volgens KK (3 t/m 12)
- (73.74) Revisiestand aanduiding in verband met eventueel aangebrachte wijzigingen in de afmetingen van het in KK (3 t/m 12) aangegeven leidingvak of traject. Voor de eerste opname wordt hier normaal volgens onderstaande codering de periode van het jaar ingevuld, waarin de eerste opname heeft plaatsgevonden. Bij eventuele wijzigingen wordt aan het volledige kaartstelsel een nieuwe kaart toegevoegd, waarbij in de kolommen KK (73.74) de periode waarin de revisie is uitgevoerd volgens onderstaande codering wordt vastgelegd
- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 01 = 1e helft januari | 13 = 1e helft juli |
| 02 = 2e helft januari | 14 = 2e helft juli |
| 03 = 1e helft februari | 15 = 1e helft augustus |
| 04 = 2e helft februari | 16 = 2e helft augustus |
| 05 = 1e helft maart | 17 = 1e helft september |
| 06 = 2e helft maart | 18 = 2e helft september |

Taludhelling

- (51) Gemiddelde helling van het ondertalud beneden de waterspiegel van de linker oever, ingedeeld in klassen volgens onderstaand schema:
- 0 = komt niet voor, taludtype niet aanwezig
 1 = helling 1 : 1
 2 = helling 1 : $1\frac{1}{4}$
 3 = helling 1 : $1\frac{1}{2}$
 4 = helling 1 : 2
 5 = helling 1 : $2\frac{1}{2}$
 6 = helling 1 : 3
 7 = helling (gebroken talud) 1:3 - 1:2
 8 = niet nauwkeurig te bepalen, zeer onregelmatig
 9 = onbekend
- (52) Gemiddelde helling van het ondertalud beneden de waterspiegel van de rechter oever. Verder als (51)
- (53) Gemiddelde helling van het ondertalud boven de waterspiegel van de linker oever. Verder als (51)
- (54) Gemiddelde helling van het ondertalud boven de waterspiegel van de rechter oever. Verder als (51)
- (55) Gemiddelde helling van het boventalud van de linker oever. Verder als (51)
- (56) Gemiddelde helling van het boventalud van de rechter oever. Verder als (51)
- (57) Gemiddelde helling van het achtertalud van de linker oever. Verder als (51)
- (58) Gemiddelde helling van het achtertalud van de rechter oever. Verder als (51)
- (59.60.61) Gemiddelde breedte op de waterspiegel bij stuwpeil c.q. zomerpeil (zie opmerking pag. 11) afgerond op hele dm'
- 000 = geen waterspiegel
 998 = niet nauwkeurig te bepalen, zeer onregelmatig
 999 = onbekend

- (30.31) Gemiddelde boventalud-breedte van de rechter oever. Verder als (20.21)
- (32.33) Gemiddelde achtertalud-breedte van de linker oever. Verder als (20.21)
- (34.35) Gemiddelde achtertalud-breedte van de rechter oever. Verder als (20.21)
- Bodem-, werkpad-, bermafmetingen
- (36.37.38) Gemiddelde bodembreedte, afgerond op hele dm'
000 = te verwaarlozen of komt niet voor
998 = niet nauwkeurig te bepalen, zeer onregelmatig
999 = onbekend
- (39.40) Gemiddelde breedte van het werkpad etc. (volgens voorlopige naamlijst) van de linker oever, afgerond op hele dm'. Codering als (20.21)
- (41.42) Gemiddelde breedte van het werkpad etc. (volgens voorlopige naamlijst) van de rechter oever. Verder als (20.21)
- (43.44) Gemiddelde bovenberm-breedte van de linker oever. Verder als (20.21)
- (45.46) Gemiddelde bovenberm-breedte van de rechter oever. Verder als (20.21)
- (47.48) Gemiddelde achterberm-breedte van de linker oever. Verder als (20.21)
- (49.50) Gemiddelde achterberm-breedte van de rechter oever. Verder als (20.21)

Voorlopige naamlijst van de verschillende onderdelen van het dwarsprofiel:

a = bodem

b = ondertalud beneden de waterspiegel (zie opmerking)

c = ondertalud boven de waterspiegel (zie opmerking)

d = werkpad, schouwpad, rijpad, banket, uiterwaard

e = boventalud, dit is het taludgedeelte gelegen boven het werkpad etc. volgens d. Bij eventuele aanwezigheid van kaden, dijken, waterkeringen etc. is dit deel het binnentalud van de kade enz.

f = bovenberm

g = achtertalud, achterkant bij kaden etc. volgens e

h = achterberm, achterkant berm

Opmerking: De grens tussen onder- en boven-watertalud wordt voorlopig gekozen bij de grenslijn van de waterspiegel bij stuwpeil c.q. zomerpeil. Aangezien deze waterspiegel vermoedelijk een moeilijk hanteerbare norm zal zijn, wordt nog gezocht naar een meer nauwkeurige omschrijving.

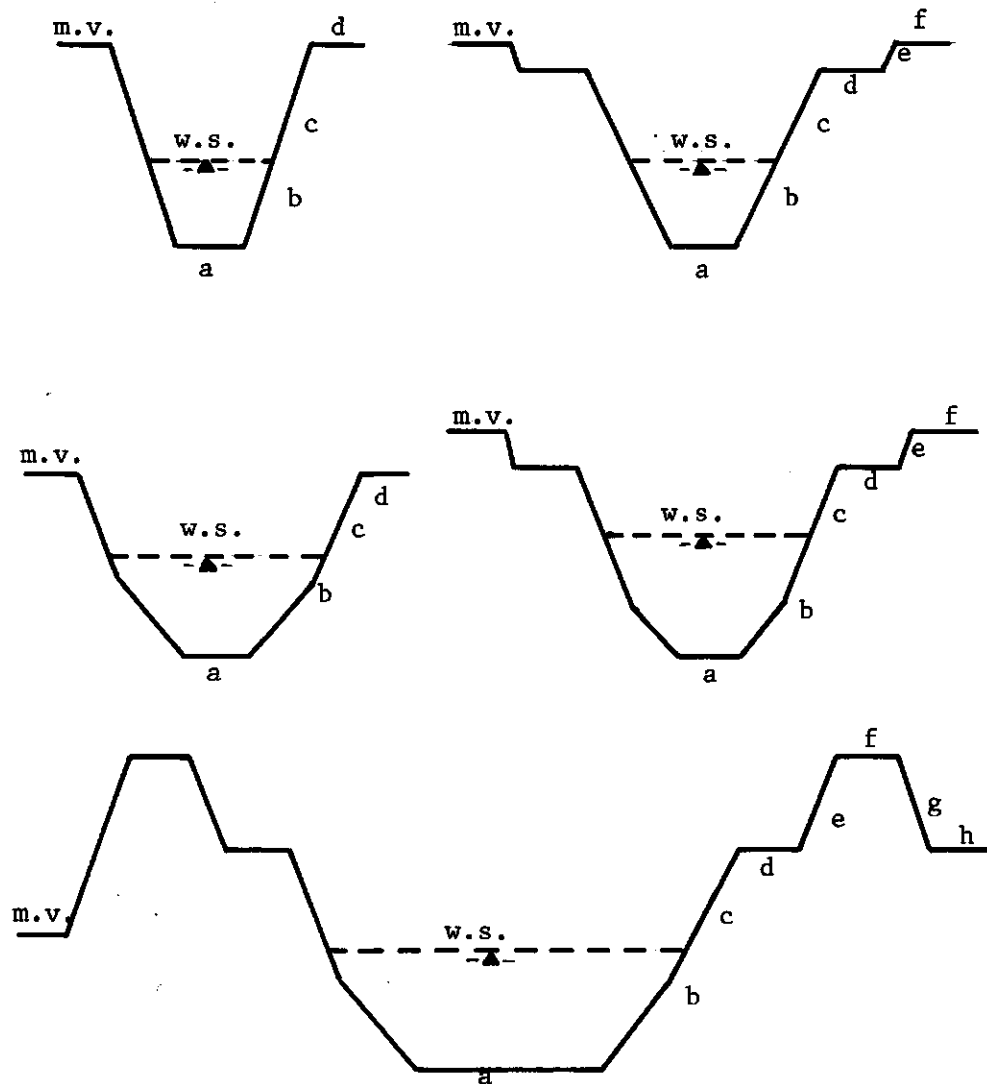
Taludafmetingen

- (20.21) Gemiddelde ondertalud-breedte beneden de waterspiegel van de linker oever (links gezien in stroomafwaartse richting), afgerond op hele dm'
 00 = te verwaarlozen of komt niet voor
 98 = niet nauwkeurig te bepalen, grote onregelmatigheid
 99 = onbekend
- (22.23) Gemiddelde ondertalud-breedte beneden de waterspiegel van de rechter oever. Verder als (20.21)
- (24.25) Gemiddelde ondertalud-breedte boven de waterspiegel van de linker oever. Verder als (20.21)
- (26.27) Gemiddelde ondertalud-breedte boven de waterspiegel van de rechter oever. Verder als (20.21)
- (28.29) Gemiddelde boventalud-breedte van de linker oever. Verder als (20.21)

98 = niet nauwkeurig te bepalen, zeer onregelmatig

99 = onbekend

In de eerstvolgende 31 KK's worden de gemiddelde breedte afmetingen van de afzonderlijke onderdelen van het dwarsprofiel opgenomen. Deze gemiddelde breedte afmetingen worden afgerond op hele dm' weergegeven. De benamingen van de verschillende delen van het dwarsprofiel zijn terug te vinden aan de hand van de hieronder weergegeven schetsen van de diverse profielvormen en de bijbehorende naamlijst.



(18.19)

Gemiddelde totaal ontwikkelde breedte, ingedeeld in klassen van 0,50 m, van het in KK (3 t/m 12) aangegeven leidingvak of leidingtraject. De totaal ontwikkelde breedte wordt bepaald door de linker- en rechteruiteinden van de gehele bij het waterschap in onderhoud zijnde breedte van het dwarsprofiel, dus inclusief banketten, bermen, kaden, etc. Deze totaal ontwikkelde breedte wordt gemeten langs de scheiding bodem - water c.q. grond - lucht in het dwarsprofiel. Afhankelijk van de lengte van het leidingvak c.q. traject en de variatie in de afmetingen van het dwarsprofiel wordt uit een aantal van deze metingen de gemiddelde totaal ontwikkelde breedte bepaald.

1		22	10.75-11.25 m	43	21.25-21.75 m
2		23	11.25-11.75 m	44	21.75-22.25 m
3		24	11.75-12.25 m	45	22.25-22.75 m
4	1.75- 2.25 m	25	12.25-12.75 m	46	22.75-23.25 m
5	2.25- 2.75 m	26	12.75-13.25 m	47	23.25-23.75 m
6	2.75- 3.25 m	27	13.25-13.75 m	48	23.75-24.25 m
7	3.25- 3.75 m	28	13.75-14.25 m	49	24.25-24.75 m
8	3.75- 4.25 m	29	14.25-14.75 m	50	24.75-25.25 m
9	4.25- 4.75 m	30	14.75-15.25 m	51	25.25-25.75 m
10	4.75- 5.25 m	31	15.25-15.75 m	52	25.75-26.25 m
11	5.25- 5.75 m	32	15.75-16.25 m	53	26.25-26.75 m
12	5.75- 6.25 m	33	16.25-16.75 m	54	26.75-27.25 m
13	6.25- 6.75 m	34	16.75-17.25 m	55	27.25-27.75 m
14	6.75- 7.25 m	35	17.25-17.75 m	56	27.75-28.25 m
15	7.25- 7.75 m	36	17.75-18.25 m	57	28.25-28.75 m
16	7.75- 8.25 m	37	18.25-18.75 m	58	28.75-29.25 m
17	8.25- 8.75 m	38	18.75-19.25 m	59	29.25-29.75 m
18	8.75- 9.25 m	39	19.25-19.75 m	60	29.75-30.25 m
19	9.25- 9.75 m	40	19.75-20.25 m	61	30.25-30.75 m
20	9.75-10.25 m	41	20.25-20.75 m	62	30.75-31.25 m
21	10.25-10.75 m	42	20.75-21.25 m	63	31.25-31.75 m

enz.

(11.12) Aanduiding of het in KK (3 t/m 10) aangegeven leidingvak wegens bijzondere omstandigheden nog verder is onderverdeeld in trajecten. Deze codering is speciaal ingebracht voor die gevallen waarbij de hoofdgegevens, welke het leidingvak moeten karakteriseren, belangrijke veranderingen ondergaan. Dit kan bijvoorbeeld voorkomen bij een leidingvak dat gedeeltelijk door of langs een dorpsbebouwing of een bos loopt en gedeeltelijk in een agrarisch gebied is gelegen. In andere gevallen kunnen gedeeltelijke industriële dan wel recreatieve functies of eventueel veranderingen in de afmetingen van het dwarsprofiel een onderverdeling van een leidingvak in trajecten wenselijk maken. In principe zijn nog vele voorbeelden voor een wenselijke onderverdeling in trajecten te geven.

In KK (11) wordt aangegeven in hoeveel trajecten het in KK (3 t/m 10) genoemde leidingvak is onderverdeeld en hoeveel hoofdkaarten het leidingvak dus telt, KK (12) legt vast op welk traject de betreffende hoofdkaart betrekking heeft. Het opnummersen gaat in stroomopwaartse richting bijvoorbeeld: KK (11.12)

10 = 1 hoofdkaart , geen trajecten
 21 = 2 hoofdkaarten, benedenstroomse traject
 22 = 2 hoofdkaarten, bovenstroomse traject
 31 = 3 hoofdkaarten, benedenstroomse traject
 32 = 3 hoofdkaarten, middelste traject
 33 = 3 hoofdkaarten, bovenstroomse traject
 enz.

(13.14.15.16.17) Lengte in meters van het in KK (3 t/m 12) aangegeven leidingvak of traject van het leidingvak.

INSTITUUT VOOR CULTUURTECHNIEK EN WATERHUISHOUDING

Vergelijkend onderzoek naar de onderhoudskosten
van waterlopen

CODERINGSLIJST
voor het invullen van de ponsdocumenten

KAART HOOFDGEGEVENS AFMETINGEN
Herziening februari 1972

Alle gegevens dienen, tenzij uitdrukkelijk anders is vermeld, zo goed mogelijk in overeenstemming te zijn met de huidige omstandigheden en hebben betrekking op het in KK (1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12)^x aangegeven leidingvak of traject.

KK ^x	Omschrijving en codering
(1.2)	Naam van het waterschap 01 = Waterschap van de Aa 02 = Waterschap Baakse Beek 03 = Waterschap de Berkel 05 = Waterschap Salland 06 = Waterschap etc. 07 =
(3.4.5.6.7.8.9.10)	Nummer van het leidingvak (zie hiervoor de leidingnummers op de waterstaatkundige kaart van het betreffende waterschap).

^xDe afkorting KK is gebruikt voor kaartkolom. Zij duidt de plaats op het ponsdocument en de ponskaart aan

De volgende tabellen werden zowel voor 1971 als 1972 verkregen.

- 1a. Globale machinenormen voor alle werktuigen
- 1b. Nauwkeurige machinenormen van enkele veel gebruikte werktuigen
2. De kosten van het gehele onderhoud
3. De kosten van het maaien
4. De kosten van de chemische bestrijding
5. De kosten van het transport
6. De kosten van de overige werkzaamheden

Voor de lijsten 2 tot en met 6 werd een berekening per leidingvak, per profielonderdeel en per waterschap uitgevoerd. Door sommatie kunnen de totaalkosten per onderdeel evenals de kosten per waterschap worden bepaald.

6. SAMENVATTING

In deze nota wordt een overzicht gegeven van het ontstaan en de opbouw van een kostenberekeningsstelsel voor het onderhoud van waterlopen. Door middel van het uitsplitsen en sommeren van een aantal met behulp van de computer afgedrukte lijsten en tabellen kan een nauwkeurig inzicht worden verkregen in de kosten.

Op deze wijze is het mogelijk om per onderhoudsbeurt, waarvan de frequentie per profielonderdeel en per waterschap sterk verschilt, de kosten per m' en m² profielonderdeel te berekenen. Ook is een nauwkeurig inzicht in de capaciteits- en kostennormen van de gebruikte werktuigen mogelijk.

LITERATUUR

WAARD, J. DE, 1970. 'De onderhoudskosten van plattelandswegen'.

Het concept van nota ICW nr 633.

WILDE, J.G.S. DE, 1973. 'Kostenberekeningsmethode voor en kostenvergelijking van diverse werktuigen in gebruik voor het onderhoud van waterlopen. Nota ICW nr 718 en nr 772.

verlet- en transportkosten.

De manuurkosten werden volgens het onderstaande vaste patroon per waterschap zowel voor 1971 als voor 1972 bepaald.

Totaal arbeidsloon arbeiders		.....
Gereedschap- en rijwielvergoeding		.....
Kinder Toeslag Overheidspersoneel (K.T.O.)		.....
Premie A.O.W./A.W.W.		.....
Pensioenbijdrage A.B.P.		.....
Premie A.K.W.		.....
Premie A.W.B.Z.		.....
Premie Sociale Verzekeringen		.....
		<u>.....</u> +
	Totaal	.....
af: Ontvangen vorstverlet	.....
Ontvangen ziektegeld	.....
		<u>.....</u> +
	Totaal	.....
		<u>.....</u> -
	Totaal kosten (A)	.....
Totaal aantal geboekte uren arbeiders		.....
af: Inproductieve uren (verlof, onwerkbaar weer, ziekte, vorst- en hoogwaterverlet)		.....
		<u>.....</u> -
	Productieve uren (X)	.....
Kosten per productief manuur ($\frac{A}{X}$)		.....

Voor de uniforme bepaling van de machinekosten werd een aparte berekeningsmethode ontwikkeld (DE WILDE, 1973). Deze methode werd toegepast op de machinegegevens die op nacalculatie basis jaarlijks door de waterschappen worden verstrekt.

Voordat de definitieve bewerking van de geregistreerde gegevens kon plaatsvinden dienden de manuurkosten zowel als de machinekosten met behulp van aparte ponskaarten in het berekeningssysteem te worden ingevoerd.

Met behulp van een serie computerprogramma's werden de verzamelde gegevens verwerkt tot tabellen.

zijnde staten voor vermelding van de onderhoudswerkzaamheden. De uiteindelijk, na onderling overleg met de deelnemers, voor dit onderzoek gekozen invulstaat wordt in bijlage 4 gegeven. Om de juiste keuze van de in te vullen werkzaamheden te vergemakkelijken wordt bij elke map invulstaten een aantal van de in par. 2 genoemde lijsten van werkzaamheden gevoegd. Op deze lijst (zie bijlage 5) worden de meeste voorkomende werkzaamheden voor het onderhoud van de waterlopen en voor het onderhoud van de daarbij benodigde apparatuur weergegeven. Daarnaast werden alle in de onderzoeksgebieden ingezette onderhoudsmachines, alsmede het verwerkte materiaal en de toegepaste bestrijdingsmiddelen geregistreerd. Voor de verzameling van dit soort gegevens werd een viertal verzamellijsten (zie bijlagen 6 t/m 9) gemaakt. Na een voorlopige bewerking van de gegevens over het jaar 1971 bleek het wenselijk dat:

- a. Het aantal onderhoudsbeurten gecontroleerd werd
- b. De bewerkte oppervlakte berekend diende te worden uit het produkt van de werkbreedte van het werktuig en de bewerkte lengte.

Om dat mogelijk te maken werd de invulstaat aangepast en zodanig gewijzigd dat een invulmogelijkheid voor deze gegevens ontstond. Door middel van een rondschrijven (zie bijlage 10), waarin het hoe en waarom van de wijziging werd uiteengezet, werden de waterschappen ingelicht. Bijlage 11 toont de gewijzigde invulstaat voor 1972.

Eveneens bleek het noodzakelijk dat de lijst van werkzaamheden werd uitgebreid. Zodoende ontstond de lijst voor 1972 (zie bijlage 12).

5. BEWERKING VAN DE GEREgistREERDE GEGEVENS

Aanvankelijk werd afgesproken dat de onderhoudsvergelijking zou plaatsvinden op basis van de man- en machine-uren, waarin de stagnatie-, verlet en transporturen wel zouden worden meegenomen.

Aangezien op deze basis de financiële consequenties niet duidelijk naar voren kwamen werd dit in een later stadium herzien en werd afgesproken dat de vergelijking plaats diende te hebben op basis van de manuurkosten en machine-uurkosten met inbegrip van stagnatie-,

Om een globale indruk te geven van dit systeem kan het volgende van deze kaarten worden vermeld:

1 en 2. Kaarten met hoofdgegevens

Op deze kaarten worden voor de verschillende bij het onderzoek betrokken waterlopen per leidingvak de hoofd- en algemene gegevens overgebracht, zodat het betreffende leidingvak volledig is gekarakteriseerd. Hiervoor worden per leidingvak twee kaarten gebruikt, namelijk één kaart met gegevens betreffende de afmetingen en één kaart met de overige of diverse gegevens. Deze kaarten worden éénmaal geponst. Zodra de gegevens zich binnen het betreffende leidingvak echter wijzigen moet er een nieuwe kaart voor het leidingvak worden gemaakt.

In de bijlagen 1 en 2 zijn de coderingslijsten voor het invullen van de twee ponskaarten opgenomen.

3. Kaarten met onderhoudsgegevens

Voor de onderhoudskaarten is uitgegaan van de in par. 2 aangehaalde lijst van werkzaamheden. Daarop zijn de werkzaamheden gegroepeerd in een bepaalde volgorde om het overbrengen op de ponsdocumenten te vereenvoudigen. Op deze onderhoudskaarten worden, parallel aan de kaarten met hoofdgegevens, alle gegevens opgenomen welke betrekking hebben op alle aan het betreffende leidingvak uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden. Onderhoudskaarten worden per werkzaamheid, per datum, per leidingvak geponst.

De coderingslijsten voor deze onderhoudskaarten zijn in bijlage 3 opgenomen.

4. DE ADMINISTRATIEVE VERWERKING

Voor het verzamelen van de onderhoudsgegevens door de waterschappen werden verschillende concept invulstaten samengesteld. Deze formulieren vertoonden onderlinge verschillen zowel in opzet als in indeling en waren afgeleid van de reeds bij de waterschappen in gebruik

2. ONTSTAAN VAN HET CODERINGSSYSTEEM

Omdat voor het verkrijgen van betrouwbare resultaten een groot aantal gegevens moeten worden verwerkt, werd gekozen voor verwerking met elektronische machines.

Reeds spoedig bleek dat er bij de deelnemende waterschappen grote verschillen bestonden in het vastleggen van de door hen uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden, de administratie van de gebruikte werktuigen, de toegepaste bestrijdingsmiddelen en de verwerkte materialen. Voor de onderhoudswerkzaamheden betrof dit zowel de omschrijving van die werkzaamheden als de manier waarop deze werden genoteerd. Daarom moesten e nduidige afspraken worden gemaakt omtrent de te gebruiken terminologie. Hiervoor werd een lijst opgesteld waarop alle standaardwerkzaamheden voorkwamen. Door de werkzaamheden te coderen in de vorm van cijfercombinaties werd tevens een uniformstelsel verkregen waardoor verschillen in interpretatie van de verstrekte gegevens werd voorkomen.

3. OPBOUW VAN HET CODERINGSSYSTEEM

Reeds spoedig bleek dat het aantal gegevens dat nodig was voor een nauwkeurige beschrijving, van in totaal 224 km lange proefvakken, te groot was voor e n ponskaart. Een dergelijke kaart maakt namelijk een beperkte opslag van maximaal 80 cijfers mogelijk. Ook bleek er ten behoeve van de verwerking onderscheid te moeten worden gemaakt tussen de zogenaamde vaste gegevens, zoals de afmetingen van de waterlopen, soort begroeiing, aantal zijleidingen etc. enerzijds en de eigenlijke werkgegevens zoals de per datum uitgevoerde werkzaamheden, het gebruikte werktuig, de prestatie en de gewerkte uren anderzijds. Daarom werd een coderingstelsel ontworpen bestaande uit meerdere groepen, zodat de volgende soorten kaarten ontstonden:

1. kaarten met hoofdgegevens afmetingen
2. kaarten met hoofdgegevens diversen
3. kaarten met onderhoudsgegevens

1. INLEIDING

De voortdurend stijgende kosten en het afnemende aanbod van arbeidskrachten waren voor een aantal waterschappen de aanleiding om een onderzoek in te stellen naar de kosten van het onderhoud van waterlopen bij verschillende onderhoudsmethoden. Het bijeenbrengen van gegevens van verschillende waterschappen kan voor een dergelijk onderzoek een groot voordeel zijn. Op deze wijze kunnen namelijk in korte tijd gegevens van een groot assortiment onderhoudswerktuigen worden verzameld.

Aangezien voor dit soort onderzoek geen vast werkschema aanwezig was, diende het volledige programma stap voor stap te worden doorgesproken. Na het nodige vooroverleg over de opzet van het administratief verwerkingssysteem, waarbij gebruik werd gemaakt van de opzet van gelijksoortige onderzoeken naar de kosten van onderhoud van wegen (DE WAARD, 1970), werd een opzet voorgesteld waarmee een 4-tal waterschappen akkoord ging. Dit waren het Waterschap van de Aa, het Waterschap van de Baakse Beek, het Waterschap van de Berkel en het Waterschap Salland.

In onderling overleg werd afgesproken dat door elk waterschap de werkzaamheden aan een aantal proefvakken zorgvuldig zou worden opgetekend. De aldus verkregen gegevens zouden dan dienen voor het eigenlijke onderzoek. Als eis werd gesteld, dat de verwerking van de gegevens niet alleen een inzicht zou moeten geven in de kosten van onderhoud, doch dat zij ook geschikt moest zijn voor een eenvoudige bepaling van de kosten uit in de toekomst te verzamelen gegevens.

In deze nota zal een korte samenvatting worden gegeven van de opbouw van het onderzoek en het daarbij gebruikte coderingssysteem. De nota zal tevens dienen als uitgangspunt van volgende publikaties over dit onderzoek.

I N H O U D

	Blz.
1. INLEIDING	1
2. ONTSTAAN VAN HET CODERINGSSYSTEEM	2
3. OPBOUW VAN HET CODERINGSSYSTEEM	2
4. DE ADMINISTRATIEVE VERWERKING	3
5. BEWERKING VAN DE GEREgistREERDE GEGEVENS	4
6. SAMENVATTING	6
LITERATUUR	6
BIJLAGEN	