

MINIMUM PROSESSKODE

BRUER OG KAIER

Vegdirektoratet
Håndboksekretariatet
Postboks 6390 Etterstad
0604 Oslo 6
Tlf. 02-63 95 00



**MINIMUM PROSESSKODE
BRUER OG KAIER**



STATENS VEGVESEN

Håndbøkene i Statens Vegvesen.

Dette er en håndbok i vegvesenets interne håndbokserie – en samling fortløpende nummererte publikasjoner som først og fremst skal tjene som praktiske hjelpemidler for den enkelte tjenestemann ved utførelse av de ulike arbeidsoppgaver innen etaten. Det er den enkelte fagavdeling innen Vegdirektoratet som har hovedansvaret for utarbeidelse og ajourføring. De daglige fellesfunksjoner som utgivelse av håndbøker fører med seg, blir ivaretatt av det sentrale håndboksekretariat.

Vegvesenets håndbøker utgis på tre nivåer:

Nivå 1 – Grå bunnfarge på omslaget – omfatter Lover, Avtaler og Forskrifter som godkjennes av overordnet myndighet eller av Vegdirektoratet etter fullmakt.

Nivå 2 – Orange bunnfarge på omslaget – omfatter Normaler og Retningslinjer – som godkjennes av Vegdirektoratet.

Nivå 3 – Blå bunnfarge på omslaget – omfatter Veiledninger, lærebøker og Vegdata – som godkjennes av Vegdirektoratets avdelinger.

Retningslinjer – beskrivelse av administrativ eller teknisk fremgangsmåte fastlagt som normal utførelse. Det angis i hvert enkelt tilfelle hvem som kan gi dispensasjon fra beskrivelsen.

Miniprosesskode for bruer og kaier

Nr. 027 i Vegvesenets håndbokserie

Skrift: Times 9/11

Opplag: 3000

Grafisk produksjon: GPG Sats & Trykk AS, Oslo

ISBN 82-7207-264-5

FORORD.

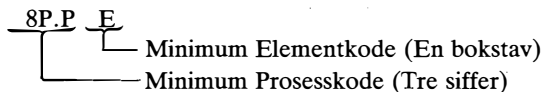
«Minimum prosesskode bruer og kaier» er et forkortet utdrag av Prosesskoden, og er en kodeplan for kontering av kostnader ved bygging og vedlikehold av bruer og kaier. Den består av alle prosesser med tre siffer fra HP8 og i tillegg de mest brukte anleggsprosessene fra HP0, HP1 og HP9. Det er fullt samsvar mellom prosessene i Minimum prosesskoden og Prosesskoden (Håndbok 025 og 026). Hver prosess beskriver arbeidets omfang og måleregler, mens den fullstendige arbeidsbeskrivelse finnes i Prosesskoden.

De prosessene som er oppgitt i minimum prosesskoden skal føres på primærreportene (arbeidsrapport, egenmaskinrapport, fremmedmaskinrapport, fakturaer osv.) i de tilfellene hvor det ikke foreligger nærmere instruks for prosessføring.

Som hovedregel skal det utarbeides egne «prosesslister» for hvert anlegg eller vedlikeholdsområde. Prosesslisten utformes spesielt for hver oppgave, i det en tar hensyn til oppgavens art og behovet for kostnadsoppfølging og kontroll.

Når det gjennomføres mer detaljert prosessføring enn det Minimum prosesskoden angir, skal prosessnumrene som benyttes være i samsvar med Prosesskoden (Håndbok 025 og 026).

Hovedprosess 8 er inndelt etter arbeidsarter. Et arbeid er entydig definert når det i tillegg til arbeidsarten er angitt hvor i byggverket arbeidet utføres. Som hovedregel skal derfor kostnadsregistrering for bruere og kaiere suppleres med bruk av Elementkoden, som angitt på side 43. Kostnader for bru- og kaiarbeider utført i egen regi kan registreres i PBR-systemet med koden



Eksempler:

- 84.2B: Forskaling av underbygning.
- 84.3B: Armering av underbygning.
- 84.4C: Betongstøp av overbygning.

Ved vedlikeholdsarbeider er det ikke forutsatt at Elementkoden benyttes.

Oppmåling av mengder og måleenheter skal være i samsvar med pkt. f) i de respektive prosessene, både ved anlegg og ved vedlikehold.

Vegdirektoratet, Bruavdelingen
Oktober 1989

INNHold

	Enhet	Side
HOVEDPROSESS – 0		
Erstatninger og hjelpekonti		
01.1 Eiendomsersatninger og skjønns- utgifter	RS	11
01.2 Oppmåling, ferdigvegskartlegging og andre grunnutgifter	RS	11
02. Driftsledelse	RS	11
03. Planlegging	RS	11
04. Skadeersatninger	RS	11
05. Oppføring og modernisering av driftsbygninger.	RS	11
06. Innkjøp av maskiner, brakker, verktøy og redskap	RS	12
07. Lagring av materialer og utstyr	RS	12
08. Materialproduksjon	m ³	12
09.1 Varer og tjenester til administrasjon og maskinavdelingen	RS	13
09.2 Ikke prosessfordelt arbeid utført av kommuner (Brukes av vegkontoret)	RS	13
09.3 Midlertidig postering av forskudds- utbetaling (Brukes av vegkontoret)	RS	13
09.4 Merverdiavgift fra entreprenører (Brukes av vegkontoret).	RS	13

09.5	Pris- og lønnsjusteringer fra entreprenører (Brukes av vegkontoret).	RS	14
09.6	Leveranser av varer og tjenester til mottakere utenfor vegvesenet	RS	14
09.7	Leveranser fra materialproduksjon til brukere	RS	14
09.9	Reserve (Brukes av vegkontoret)	RS	14

HOVEDPROSESS – 1

Forberedende og generelle arbeider.

11.	Arbeidsstikning og teknisk kontroll	RS	15
12.	Riggarbeider og generelle driftsomkostninger	RS	15
13.	Anleggsveger	RS	15
14.	Flytting og omlegging	RS	16
15.	Riving og fjerning	RS	16
16.	Markrydding	RS	16
17.	Midlertidig trafikkavvikling	RS	17
18.	Nye anlegg for offentlige etater	RS	17
19.1	Transport av arbeidere	RS	18
19.2	Arbeidsklær og verneutstyr	RS	18
19.3	Velferd, organisasjonsoppdrag m.v.	RS	18
19.4	Avspasering, godtgjørelse uten godkjent hvilebu	RS	18

HOVEDPROSESS – 2 – 7

19

HOVEDPROSESS – 8

Bruer og kaier

81. LØSMASSEARBEIDER

81.1	Gravearbeider over vann	m ³	20
81.2	Renskearbeider over vann	m ²	20
81.3	Gravearbeider under vann	m ³	20
81.4	Renskearbeider under vann	m ²	21
81.5	Transport av løsmasser, stein og løssprengt fjell.	m ³	21
81.6	Utlegging av løsmasser over vann	m ³	21
81.7	Utlegging av løsmasser under vann	m ³	22
81.8	Frostisolasjon, fiberduk etc.	m ²	22

82. FJELLARBEIDER

82.1	Fjellsprenningsarbeider over vann	m ³	22
82.2	Fjellsprenningsarbeider under vann	m ³	22
82.3	Isolasjon av aggressivt fjell	RS	23
82.4	Hullboring kjerneboring	m	23

83. KONSTRUKSJONER I GRUNNEN (PELER, SPUNT ETC.)

83.1	Betongpeler	m	23
83.2	Stålpeler og utstøpte stålrør peler	m	24
83.3	Trepeler og kombinerte tre- og betongpeler	m	24
83.4	Borede peler	m	24
83.5	Stålpunt	m ²	25

83.6	Andre spunt- og avstivnings-systemer	RS	25
83.7	Bolter og forankringer i jord og fjell	RS	26
83.8	Slissevegger	m ²	26
84.	BETONGARBEIDER		
84.1	Stillas, provisoriske avstivninger og overbygg	RS	27
84.2	Forskaling	m ²	27
84.3	Armering	tonn	27
84.4	Betongstøp	m ³	28
84.5	Behandling av fersk og herdnende betong	m ²	28
84.6	Mekanisk behandling av herdnet betong	m ²	29
84.7	Monteringsferdige betongelementer	tonn	29
84.8	Liming/beskyttelse av betong	m ²	29
85	STÅLARBEIDER		
85.1	Levering av materialer til stålkonstruksjoner	tonn	30
85.2	Bearbeiding av ståldeler i verksted	tonn	30
85.3	Overflatebehandling av stålkonstruksjoner	m ²	30
85.4	Transport og montasje av stålkonstruksjoner	tonn	31
85.5	Levering og montering av konstruksjonselementer av stål.	tonn	31

85.6	Levering og montering av kabler for hengebruer og skråstagbruer	tonn	32
85.7	Rekkverk av stål	m	32
85.8	Kulverter av korrugerte stålrør, lysåpning \geq 2,5 m	m	32
86	UTSTYR, SLITELAG OG SPESIALARBEIDER		
86.1	Lagere og fuger	RS	33
86.2	Avvanning, rør- og elektroarbeider etc.	RS	33
86.3	Membran- og asfaltarbeider	tonn	34
86.4	Spesialmørtler	m ²	34
86.5	Fendring, fortøyning, løfte-/heiseutstyr etc.	RS	35
86.6	Arbeider med naturstein, betongstein, kantstein etc.	RS	35
86.7	Trearbeider	m ³	35
86.8	Arbeider i aluminium	tonn	36
87.	VEDLIKEHOLD, BRUER		
87.1	Inspeksjon av bruer	timer	36
87.2	Renhold og opprens	timer	37
87.3	Utbedringsarbeider i grunnen	RS	37
87.4	Vedlikehold av underbygning	RS	37
87.5	Vedlikehold av overbygning	RS	38
87.6	Vedlikehold av kjørebanelen.	RS	38
87.7	Vedlikehold av utstyr	RS	38
87.8	Vedlikehold av korrosjons.beskytt.	m ²	39

88	VEDLIKEHOLD, KAIER		
88.1	Inspeksjon av kaier	timer	39
88.2	Renhold	timer	40
88.3	Undervannsarbeider	RS	40
88.4	Vedlikehold av kai, fenderverk etc.	RS	40
88.5	Vedlikehold av landkar m/tilstøtende fylling.	RS	41
88.6	Vedlikehold av ferjekaibru.	RS	41
88.7	Vedlikehold og drift av bygninger og utstyr	RS	41
88.8	Vedlikehold av korrosjonsbeskyttelse	m ²	42

HOVEDPROSESS – 9

Vinterkostnader og opprydding etter snøskred

90.	Vinterkostnader	RS	42
-----	-----------------	----	----

MINIMUM ELEMENTKODE	43
---------------------	----

HOVEDPROSESS – 0

Erstatninger og hjelpekonti.

01.1 Eiendomserstatninger og skjønnsutgifter.

f) Kostnad angis som rund sum.

01.2 Oppmåling, ferdigvegskartlegging og andre grunnutgifter.

f) Kostnad angis som rund sum.

02. DRIFTSLEDELSE.

f) Kostnad angis som rund sum.

03. PLANLEGGING.

f) Kostnad angis som rund sum.

04. SKADEERSTATNINGER.

f) Kostnad angis som rund sum.

05. OPPFØRING OG MODERNISERING AV DRIFTSBYGNINGER.

f) Kostnad angis som rund sum.

06. INNKJØP AV MASKINER, BRAKKER, VERKTØY OG REDSKAP.

f) Kostnad angis som rund sum.

07. LAGRING AV MATERIALER OG UTSTYR.

a) Prosessen brukes når materialer og utstyr lagres midlertidig og senere blir overført til andre prosesser innen vedkommende kostnadssted eller blir solgt til andre kostnadssteder.

f) Kostnad angis som rund sum.

08. MATERIALPRODUKSJON

a) Prosessen skal benyttes i forbindelse med produksjon ved knuse- og sikteanlegg, og egne anlegg for fremstilling av oljegrus, asfalt, sementstabiliserte masser og betong.

Prosesen belastes for alle kostnader ved uttak av råmasse fra egne og leide materialtak, selve produksjonen og kostnader ved lagring innen produksjonsanlegget.

Tilrigging og nedrigging av de produserende

anlegg, samt øvrige forberedelser før produksjonsstart inngår i prosess 12.

Vinterkostnader (snørydding, strøing, oppvarming, beskyttelse etc.) inngår i prosess 90.

f) Mengden måles som utført volum.
Enhet: m³.

09.1 Varer og tjenester til administrasjon og maskinavdelingen.

f) Kostnad angis som rund sum.

**09.2 Ikke prosessfordelt arbeid utført av kommuner
(Brukes av vegkontoret)**

f) Kostnad angis som rund sum.

**09.3 Midlertidig postering av forskuddsutbetaling.
(Brukes av vegkontoret)**

f) Kostnad angis som rund sum.

**09.4 Merverdiavgift fra entreprenører
(Brukes av vegkontoret)**

f) Kostnad angis som rund sum.

**09.5 Pris- og lønnsjusteringer fra
entreprenører.
(Brukes av vegkontoret)**

f) Kostnad angis som rund sum.

**09.6 Leveranser av varer og tjenester til
mottakere utenfor vegvesenet.**

f) Kostnad angis som rund sum.

**09.7 Leveranser fra materialproduksjon til
brukere.**

f) Kostnad angis som rund sum.

**09.9 Reserve
(Brukes av vegkontoret)**

f) Kostnad angis som rund sum.

**HOVEDPROSESS – 1
Forberedende og generelle
arbeider.**

**11. ARBEIDSTIKNING OG TEKNISK
KONTROLL.**

a) Prosessen omfatter utsetting og arbeidsstikning, oppmåling, kontroll av materialer og utførelse.

f) Kostnad angis som rund sum.

**12. RIGGARBEIDER OG GENERELLE
DRIFTSOMKOSTNINGER.**

a) Prosessen omfatter opprigging, drift og nedrigging av provisorier, bygninger/brakkert og maskiner/utstyr. Prosessen omfatter også drift av permanente driftsbygninger.

f) Kostnad angis som rund sum.

13. ANLEGGSSVEGER.

a) Prosessen omfatter bygging, vedlikehold og fjerning av provisoriske anleggsveger samt ekstra vedlikehold av offentlige vegger, bruer

og kaier, vedlikehold og nødvendig forsterkning av private veger, bruer og kaier.

- f) Kostnad angis som rund sum.

14. FLYTTING OG OMLEGGING.

- a) Prosessen omfatter flytting og omleggingsarbeider nødvendiggjort av vegens fremføring så som flytting av hus, flytting og omlegging av vann- og avløpsledninger, flytting/omlegging av ledninger, kabler, stolper etc., flytting og omlegging av gjerder, drens- og grøftesystem, brønner etc.

- f) Kostnad angis som rund sum.

15. RIVING OG FJERNING.

- a) Prosessen omfatter riving og fjerning av anlegg nødvendiggjort av vegens fremføring, så som hus, grunnmur, støttemurer, bruer, kummer, kulverter, rørledninger, faste vegdekker, kantstein, rekkverk, gjerder etc.

- f) Kostnad angis som rund sum.

16. MARKRYDDING.

- a) Prosessen omfatter markrydding, så som

hugging av tømmer og ved, fremkjøring til lager, rydding og fjerning av buskas og hogstavfall, riving og fjerning av stubber og røtter inklusive samtidig fjerning av vegetasjonsdekke etc. Hvor vegetasjonsdekket fjernes sammen med matjord, benyttes prosess 31.

- f) Kostnad angis som rund sum.

17. MIDLERTIDIG TRAFIKKAVVIKLING.

- a) Prosessen omfatter kostnader med midlertidig trafikkavvikling samt sikringstiltak for eiendommer, landtrafikk, sjøtrafikk og lufttrafikk etc.

- f) Kostnad angis som rund sum.

18. NYE ANLEGG FOR OFFENTLIGE ETATER.

- a) Prosessen omfatter rene nyanlegg for offentlige etater. Flytting og omlegging av etatsanlegg nødvendiggjort av vegens fremføring medtas under prosess 14.

- f) Kostnad angis som rund sum.

19.1 Transport av arbeidere

- f) Kostnad angis som rund sum.

19.2 Arbeidsklær og verneutstyr

- f) Kostnad angis som rund sum.

19.3 Velferd, organisasjonsoppdrag m.v.

- f) Kostnad angis som rund sum.

19.4 Avspasering, godtgjørelse uten godkjent hvilebu.

- f) Kostnad angis som rund sum.

HOVEDPROSESS – 2

Sprengning

HOVEDPROSESS – 3

Masseflytting, Planering

HOVEDPROSESS – 4

Grøfter, Kummer og Rør

HOVEDPROSESS – 5

Vegfundament

HOVEDPROSESS – 6

Vegdekke

HOVEDPROSESS – 7

Komplettering og Spesielle arbeider

For hovedprosessene 2–7, se
Minimumskoden for anlegg
og driftstiltak.

HOVEDPROSESS – 8 Bruer og kaier.

81. LØSMASSEARBEIDER

81.1 Gravearbeider over vann.

- a) Prosessen omfatter rigg for graving, graving m/opplasting av løsmasser og løssprengt fjell, transport inntil 500 m samt nødvendig vannlensing.
- f) Mengden måles som prosjektert fast volum.
Enhet: m³.

81.2 Renskararbeider over vann.

- a) Prosessen omfatter bortrensning av bløte masser i bunn byggegrop, rensk til blottlagt fjell og rensk av sprengt fjelloverflate.
- f) Mengden måles som prosjektert rensket areal.
Enhet: m².

81.3 Gravearbeider under vann.

- a) Prosessen omfatter rigg for graving, graving (grabbing, mudring, suging, pumping etc.),

m/opplasting av løsmasser og løssprengt fjell og transport på land inntil 500 m.

- f) Mengden måles som prosjektert fast volum.
Enhet: m³.

81.4 Renskararbeider under vann.

- a-f) Som prosess 81.2.

81.5 Transport av løsmasser og stein, løssprengt fjell.

- a) Prosessen omfatter transport utover 500 m, tipping og utplanering av løsmasser og stein, løssprengt fjell.
- f) Mengden måles som prosjektert fast volum målt i byggegropa.
Enhet: m³.

81.6 Utlegging av løsmasser over vann.

- a) Prosessen omfatter levering og utlegging av løsmasser, knust stein og sprengt stein.
- f) Mengden måles som prosjektert fast anbrakt volum.
Enhet: m³.

81.7 Utlekking av løsmasser under vann.

- a-f) Som prosess 81.6.

81.8 Frostisolasjon, fiberduk etc.

- a) Prosessen omfatter levering og legging av frostisolasjon og fiberduk etc.
- f) Mengden måles som prosjektert areal.
Enhet: m².

82. FJELLARBEIDER.

82.1 Fjellsprengningsarbeider over vann.

- a) Prosessen omfatter rigging, boring, lading og sprengning samt driftsrensk og arbeids-sikring.
- f) Mengden måles som prosjektert fast volum etter profil for sprengning. Fjellhøyder under 1,0 m regnes som 1,0 m.
Enhet: m³.

82.2 Fjellsprengningsarbeider under vann.

- a-f) Som prosess 82.1.

82.3 Isolasjon av aggressivt fjell.

- a) Prosessen omfatter materialer og arbeider for isolering av fjell som kan være kilde til angrep på byggematerialene (alunskifer etc.).
- f) Kostnaden angis som rund sum.
Enhet: RS.

82.4 Hullboring av kjerneboring.

- a) Prosessen omfatter tilrigging, oppstilling og nedrigging, boring av hull med eller uten uttak av kjerne i fast fjell eller herdnet betong, samt etterarbeider.
- f) Mengden måles som utført lengde av borehull.
Enhet: m.

83. KONSTRUKSJONER I GRUNNEN (PELER, SPUNT ETC.)

83.1 Betongpeler.

- a) Prosessen omfatter leveranser og arbeider fram til ferdige fastrammede/innmeislede og

godkjente peler. Evt. støyreducerende tiltak er inkludert.

Evt. forgraving inngår i prosess 81., evt. fjerning av bygningsrester i grunnen i prosess 15.

- f) Mengden måles som utført lengde av rammede peler, målt fra og med pelespiss til prosjekttert kappekote.
Enhet: m.

83.2 Stålpeler og utstøpte stålrørpeler.

a-f) Som prosess 83.1.

83.3 Trepeler og kombinerte tre- og betongpeler.

a-f) Som prosess 83.1.

83.4 Borede peler.

- a) Prosessen omfatter leveranser og arbeider fram til ferdige borede peler.

Evt. fjerning av bygningsrester i grunnen inngår i prosess 15. Evt. forgraving inngår i prosess 81. Evt. borttransport av uttatte masser inngår i prosess 81.5.

- f) Mengden måles som utført lengde av pel fra utmeislet fjellfot til prosjekttert peletopp.
Enhet: m.

83.5 Stålpunt.

- a) Prosessen omfatter leveranser og arbeider fram til ferdig rammet og avstivet stålpunt, evt. også trekking av stålpunt.
Eventuelle støyreducerende tiltak er inkludert.

Graving i byggegrop og evt. forgraving inngår i prosess 81. Evt. fjerning av bygningsrester i grunnen inngår i prosess 15. Evt. bakforankring av stålpunt inngår i prosess 83.7.

- f) Mengden måles som utført areal spuntvegg, målt langs prosjekttert senterlinje av spuntvegg.
Enhet: m².

83.6 Andre spunt- og avstivningssystemer.

- a) Prosessen omfatter spunt- og avstivningssystemer, unntatt stålpunt som inngår i prosess 83.5.
Avstivning av grøfter inngår i Hovedprosess 4.

- f) Kostnaden angis som rund sum.
Enhet: RS.

83.7 Bolter og forankringer i jord og fjell.

- a) Prosessen omfatter bolter/dybler i fjell med eller uten forspenning, samt fjellforankringer og jordforankringer.
- f) Kostnaden angis som rund sum.
Enhet: RS.

83.8 Slissevegger.

- a) Prosessen omfatter materialer og arbeider til komplette slissevegger.
- f) Mengden måles som utført areal av slissevegg.
Enhet: m².

84. BETONGARBEIDER.

Materialer, utførelse og kontroll skal være i samsvar med NS3473 og NS3420 del 1, kap. L pkt. «Krav til utførelse» kap. L5 «Betong». Mindre konstruksjoner utføres normalt etter kravene i klassen «Normal kontroll». Større bruer og spesielle byggverk utføres normalt etter kravene i klassen «Utvidet kontroll».

84.1 Stillas, provisoriske avstivninger og overbygg.

- a) Prosessen omfatter materialer og arbeider med oppsetting, evt. vedlikehold og fjerning av stillas, avstivninger og telt/overbygg. Nødvendig arbeids- og adkomststillas skal være inkludert i det arbeidet stillaset trengs for.
- f) Kostnaden angis som rund sum.
Enhet: RS.

84.2 Forskaling.

- a) Prosessen omfatter oppsetting og riving av forskaling med nødvendige avstivninger, avsteng, utsparinger, avfasinger, arbeids- og adkomststillas etc.
- f) Mengden måles som netto prosjektert berøringsflate med betong.
Enhet: m².

84.3 Armering.

- a) Prosessen omfatter levering, kapping, bøyning og binding av slakkarmering og spennarmering. Forankringer i fjell og jord samt

fjellbolter inngår i prosess 83.7. Dybler av glatt stål i betongfuger inngår i prosess 86.

- f) Armeringsstål måles som netto mengder etter bøvelister.
Enhet: tonn.

84.4 Betongstøp.

- a) Prosessen omfatter levering og utstøping av betong, beskyttelse av betongen mot skadelige påvirkninger samt nødvendige flikk- og etterarbeider.
- f) Mengden måles som netto prosjektert volum.
Enhet: m³.

84.5 Behandling av fersk og herdnende betong.

- a) Prosessen omfatter avretting og behandling av betongoverflate og brudekke, vacuumbehandling og etterbehandling.
- f) Mengden måles som prosjektert areal.
Enhet: m².

84.6 Mekanisk behandling av herdnet betong.

- a) Prosessen omfatter frilegging av grovt tilslag, sandblåsing og meisling, prikkhugging, sliping/fresing etc., samt rengjøring av behandlet flate og fjerning av avfallsmasser.
- f) Mengden måles som prosjektert areal.
Enhet: m².

84.7 Monteringsferdige betongelementer.

- a) Prosessen omfatter levering, transport, lagring og montering av prefabrikerte betongelementer, inklusiv avstivninger for å sikre elementene i riktig posisjon.
- f) Mengden måles som vekt av elementer, idet det regnes med densitet lik 2,5 tonn/m³.
Enhet: tonn.

84.8 Liming/beskyttelse av betong.

- a) Prosessen omfatter materialer og arbeider med liming av betong til betong eller stål og impregnering og overflatebehandling av betong.

- f) Mengden måles som prosjektert areal.
Enhet: m².

85 STÅLARBEIDER.

85.1 Levering av materialer til stålkonstruksjoner.

- a) Prosessen omfatter levering av stålmateri-
ler samt kostnader fram til bearbeiding i
verkstedet.
- f) Mengden måles som netto prosjektert vekt
iflg. endelige materialister og densitet 7.85
kg/dm³.
Enhet: tonn.

85.2 Bearbeiding av ståldeler i verksted.

- a) Prosessen omfatter alle arbeider i verksted,
unntatt overflatebehandling som inngår i
prosess 85.3.
- f) Som prosess 85.1.
Enhet: tonn.

85.3 Overflatebehandling av stålkonstruksjoner.

- a) Prosessen omfatter rensing av ståloverflaten

samt levering og påføring av belegg.

- f) Mengden måles som summen av ståldelenes
overflate.
Enhet: m².

85.4 Transport og montasje av stålkonstruksjoner.

- a) Prosessen omfatter transport av ståldelene
fra verkstedet til brustedet, og montasje
inkl. justering av konstruksjonene.
- f) Som prosess 85.1.
Enhet: tonn.

85.5 Levering og montering av konstruksjonselementer av stål.

- a) Prosessen omfatter levering og montering av
lysmaster, gitterrister, trapper og ledere,
bommer, kranskiner, innstøpningsgods,
lagre og festelementer for kabler etc. Over-
flatebehandling er inkludert i prosessen.
- f) Som prosess 85.1.
Enhet: tonn.

85.6 Levering og montering av kabler for hengebruer og skråstagbruer.

- a) Prosessen omfatter levering og montering av kabler med kabelhoder. Overflatebehandling er inkludert i prosessen.
- f) Mengden måles som netto utført vekt av kabler m/hoder.
Enhet: tonn.

85.7 Rekkverk av stål.

- a) Prosessen omfatter levering og montering av rekkverk, inklusive avslutninger og/eller tilpasninger. Overflatebehandling er inkludert i prosessen.
- f) Mengden måles som prosjektert lengde rekkverk, inklusiv avslutningsdetaljer og tilpasninger ved rekkverkseendene.
Enhet: m.

85.8 Kulverter av korrugerte stålrør, lysåpning ≥ 2.5 m.

- a) Prosessen omfatter levering og montering av korrugerte stålrør med lysåpning ≥ 2.5 m.

Overflatebehandling er inkludert i prosessen.

Arbeider med graving, preparering/komprimering av grunnen og tilbakefylling inngår i prosess 81. Ved evt. utstøping av rørbunnen og/eller plasstøpt inn/utløpskonstruksjon benyttes prosess 84.

For korrugerte stålrør med lysåpning < 2.5 m vises det til prosess 45.6.

- f) Mengden måles som utført lengde stålrør.
Enhet: m.

86. UTSTYR, SLITELAG OG SPESIALARBEIDER.

86.1 Lagere og fuger.

- a) Prosessen omfatter levering og montering av lagere og fuger. Water-stop, dybler og fugeinlegg er inkludert.
- f) Kostnaden angis som rund sum.
Enhet: RS.

86.2 Avvanning, rør- og elektroarbeider etc.

- a) Prosessen omfatter levering og montering av

sluk i bruplate, avløpsrør gjennom bruplate, avløpssystem for overvann fra brua, opphengte og innstøpte rør, strømtilførsel, opphenging og trekking av kabler, elektromontasje for belysning, signallys/markeringslys, maskiner, pumper etc.

- f) Kostnaden angis som rund sum.
Enhet: RS.

86.3 Membran- og asfaltarbeider.

- a) Prosessen omfatter materialleveranser og arbeider med påføring/utlegging av membraner og asfalt.
- f) Mengden måles som vekt av anbragt masse.
Enhet: tonn.

86.4 Spesialmørtler.

- a) Prosessen omfatter materialleveranser og arbeider med utstøping av spesialmørtler og legging av epoxybelegg på kjørebane og gangbane. Behandling av underlaget inngår i 84.6. Eventuell telting inngår i prosess 84.1.
- f) Mengden måles som prosjektert areal.
Enhet: m².

86.5 Fendring, fortøyning, løfte/heiseutstyr etc.

- a) Prosessen omfatter levering og montering av fendere, pullere og fortøyningsutstyr, samt hydraulisk/mekanisk eller annet løfte/heiseutstyr for ferjedriften.
- f) Kostnaden angis som rund sum.
Enhet: RS.

86.6 Arbeider med naturstein, betongstein, kantstein etc.

- a) Prosessen omfatter materialleveranser og utførelse av arbeider med naturstein, kantstein, betongheller, steinsetting, steinkurver etc.
- f) Kostnaden angis som rund sum.
Enhet: RS.

86.7 Trearbeider.

- a) Prosessen omfatter alle materialer og arbeider vedr. konstruksjoner og konstruksjonsdeler av tre.
- f) Mengden måles som netto prosjektert

volum av trematerialer.

Enhet: m³.

86.8 Arbeider i aluminium.

- a) Prosessen omfatter levering og montering av arbeider i aluminium.
- f) Mengden måles som netto prosjektert vekt av monterte konstruksjoner.
Enhet: tonn.

87. VEDLIKEHOLD, BRUER.

Prosessen omfatter løpende vedlikeholdsarbeider på bruer med spennvidde eller fri lengde større enn eller lik 2.5 m. Vedlikehold av kaier inklusiv ferjekaier inngår i prosess 88. For større reparasjons-, ombyggings- og forsterkningsarbeider benyttes prosess 81-86.

87.1 Inspeksjon av bruer.

- a) Prosessen omfatter bruinspeksjon samt nødvendige forarbeider og etterarbeider, kontrollnivellement etc.
- f) Mengden måles som medgått tid i flg. time-lister.
Enhet: timer.

87.2 Renhold og opprensk.

- a) Prosessen omfatter spyling og renhold av bruer samt opprensning av elve- og bekkeløp.
- f) Mengden måles som medgått tid iflg. time-lister.
Enhet: timer.

87.3 Utbedringsarbeider i grunnen.

- a) Prosessen omfatter graving, erosjonsbeskyttelse, utskifting av fyllmasser, utskifting til lette fyllmasser, telesikring, grunnforsterkningsarbeider, omlegging av vannløp etc.
- f) Kostnaden angis som rund sum.
Enhet: RS.

87.4 Vedlikehold av underbygning.

- a) Prosessen omfatter understøp av såler, vedlikehold av betong over og under vann, vedlikehold av steinmurer, treunderbygning, korrugerte stålrør og forankringer etc.
- f) Kostnaden angis som rund sum.
Enhet: RS.

87.5 Vedlikehold av overbygning.

- a) Prosessen omfatter vedlikehold av overbygning (betong-, stål- og treoverbygning, steinhvelv, hengebrukabler og hengestenger etc.) og inkluderer kantbjelker/føringskanter. Vedlikehold av overflaten på kjørebaneler og gangbaner inngår i prosess 87.6.
- f) Kostnaden angis som rund sum.
Enhet: RS.

87.6 Vedlikehold av kjørebanelen.

- a) Prosessen omfatter vedlikehold, reparasjon og nylegging av slitelag på kjørebaneler og gang/sykelbaner. Prosessen inkluderer forbehandling og vedlikehold av brudekket.
- f) Kostnaden angis som rund sum.
Enhet: RS.

87.7 Vedlikehold av utstyr.

- a) Prosessen omfatter vedlikehold og eventuelt utskifting av lagere, fuger, rekkverk, vannløp, markeringslys, fenderverk, maskinelt, hydraulisk og elektrisk utstyr etc.

- f) Kostnaden angis som rund sum.
Enhet: RS.

87.8 Vedlikehold av korrosjonsbeskyttelse.

- a) Prosessen omfatter rengjøring og påføring av korrosjonshindrende belegg, katodisk eller anodisk beskyttelse etc. på stålkonstruksjoner.
- f) Mengden måles som areal korrosjonsbeskyttet flate.
Enhet: m².

88 VEDLIKEHOLD, KAIER.

Prosessen omfatter løpende vedlikeholdsarbeider på kaier inklusiv ferjekaier. Arbeider med landarealer (asfalt, oppmerking, skilting, snørydding etc.) inkluderes ikke.

For større reparasjons-, ombyggings- og forsterkningsarbeider benyttes prosessene 81 – 86.

88.1 Inspeksjon av kaier.

- a) Prosessen omfatter kaiinspeksjon samt nødvendige forarbeider og etterarbeider, kontrollnivellement etc.

- f) Mengden måles som medgått tid iflg. time-lister.
Enhet: timer.

88.2 Renhold.

- a) Prosessen omfatter rengjøring av kaikon-struksjoner, renhold av leskur, oppholds-rom WC etc.
- f) Mengden måles som medgått tid iflg. time-lister.
Enhet: timer.

88.3 Undervannsarbeider.

- a) Prosessen omfatter reparasjons- og vedlike-holdsarbeider i eller under vannspeilet (ut-dyping ved graving eller sprengning, ero-sjonsbeskyttelse, vedlikehold av jeteer og moloer, understøp av såler og fundamenter, vedlikehold av betong under vann, grunn-forsterkning etc.)
- f) Kostnaden angis som rund sum.
Enhet: RS.

88.4 Vedlikehold av kai, fenderverk etc.

- a) Prosessen omfatter vedlikehold og repara-

sjon på hovedkai, sekundærkai, fenderverk, dykdalber etc.

- f) Kostnaden angis som rund sum.
Enhet: RS.

88.5 Vedlikehold av landkar m/tilstøtende fylling.

- a) Prosessen omfatter vedlikehold og repara-sjon av landkar og tilstøtende fylling.
- f) Kostnaden angis som rund sum.
Enhet: RS.

88.6 Vedlikehold av ferjekaibru.

- a) Prosessen omfatter vedlikehold og repara-sjon av ferjekaibru samt løfte- og heiseut-styr.
- f) Kostnaden angis som rund sum.

88.7 Vedlikehold og drift av bygninger og utstyr.

- a) Prosessen omfatter vedlikehold av bygnin-ger, sperrebommer, rekkverk, sandkasser, redningsutstyr, kaistiger, fortøyninger, lys-

master, fyrlykter, elektrisk ledningsnett etc.
Proessen inkluderer elektrisk energi og for-
bruksvarer.

- f) Kostnaden angis som rund sum.
Enhet: RS.

88.8 Vedlikehold av korrosjonsbeskyttelse.

- a-f) Som prosess 87.8.

HOVEDPROSESS – 9 Vinterkostnader og opprydding etter snøskred.

90. VINTERKOSTNADER.

- a) Prosessen omfatter alle vinterkostnader så
som snøbrøyting, snø- og isrydding, strøing,
oppvarming og beskyttelse av materialer,
konstruksjoner, gravegroper, maskiner og
utstyr, opprydding etter snøskred etc.
- f) Kostnad angis som rund sum.
Enhet: RS.

MINIMUM ELEMENTKODE.

Dersom ikke annet er angitt i prosessliste eller beskri-
velse utarbeidet for anlegget, skal følgende elementko-
der benyttes.

ELEMENT- KODE.	ELEMENT
A	Felleskostnader.
B	Underbygning.
C	Overbygning.
D	Konstruksjoner i fylling.
E	Ferjekaier.
F	Flytebruer.
G	Rørbruer.
H	-
I	Andre.

Elementkoden skal ikke benyttes sammen med vedlike-
holdsprosessene 87 og 88.

Nedenfor er angitt hvilke delementer som inngår i de
enkelte elementene og hvilke kostnadsbærere som skal
benyttes.

A FELLESKOSTNADER

- a) Elementet omfatter forberedende og gene-
relle arbeider (prosess 0, 9, 11 og 12), ikke