



**HANDBOK
FOR
Nord Vei & Anlegg AS**

UTLEGGING AV ASFALT

HANDBOK UTLEGGING AV ASFALT

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORBEREDELSESRUTINER	3
MANNSKAP	3
KONTROLL AV FORARBEIDET	3
PLANLEGGING AV ARBEIDET	3
BESTILLING AV MASSE.....	3
VEDLIKEHOLD.....	4
BASEN ER ANSVARLIG FOR AT LAGSBILEN TIL EN HVER TID ER RENGJORT OG I FORSKRIFTMESSIG STAND. ...	4
KLEBING OG HÅNDBLING AV BITUMENEMULSJON	4
GODT RENHOLD AV UTSTYR ER EN FORUTSETNING FOR UPROBLEMATISK BRUK AV EMULSJON.....	4
RENGJØRING BØR SKJE MED VANN.....	4
TEMPERATUR.....	5
KLEBING	5
UTLEGGING	6
FORBRUK	7
HULROMSKONTROLL.....	7
KOMPRIMERINGSKRAV FOR NOEN MASSETYPER: OPPGITT I % HULROM	7
TRAFIKKAVVIKLING	11
AVKJØLING AV DEKKET	11
AVSLUTNING	11

FORBEREDELSESRUTINER

MANNSKAP

Anleggsleder skal i samarbeid med Basen sette opp laget på en slik måte at arbeidet laget utfører blir hest mulig.

Alle på laget må ha tilstrekkelig kunnskap til å utføre det arbeid som kreves. Nødvendig opplæring må vurderes av bas i samråd med anleggsleder.

Alle på arbeidslaget skal ha kjennskap til sikkerhetsrutiner, kvalitetssikringsrutiner og rutiner for vedlikehold av det utstyr de betjener.

Det er Basens ansvar å sørge for informasjon til den enkelte på laget.

KONTROLL AV FORARBEIDET

Anleggsleder skal foreta befarings for arbeidet starter. I noen tilfeller er det naturlig at Basen foretar denne befaringsen, i slike tilfeller skal anleggsleder forsikre seg om at Basen kjenner til tilbud, anbud og beskrivelse som er gitt.

Basen skal vurder underlaget for arbeidet starter og kontakte sin overordnede hvis dette ikke er tilfredsstillende.

Basen skal forsikre seg om at arbeidet blir utført i samsvar med tilbud.

Hvis basen får beskjed fra byggherre om endringer i forhold til tilbud må dette oppklares med Anleggsleder før arbeidet kan starte.

PLANLEGGING AV ARBEIDET

Anleggsleder planlegger utførelsen av arbeidet sammen med Basen.

Arbeidet legges opp slik at skjøtene blir minst mulig synlig og vannansamlinger unngås.

BESTILLING AV MASSE

Hvis mulig bestiller Basen mengde og massetype som skal brukes dagen i forveien fra asfaltverket

God kommunikasjon mellom lag og verk er viktig for jevn framdrift og god utførelse.

Det er Daglig Leder og Anleggsleders oppgave å sørge for god kommunikasjon mellom verk og utleggested.

Fremdriftsplan med kunder, massetype og mengder er viktig i denne sammenheng som må være tilgjengelig for Laboratorieleder, Produksjonsbas og Utleggebas.

Hvis dette ikke fungerer godt nok må Basene gi Daglig leder/Anleggsleder beskjed om dette.

VEDLIKEHOLD

Maskinkjører er ansvarlig for at rutiner for dagelig vedlikehold blir fulgt og at maskinen blir tilstrekkelig rengjort ved arbeidsdagens slutt.

Maskinkjører sjekker hver morgen drivstoff, olje, vann på vannavkjølte maskiner og at bremsene virker.

Maskinkjører foretar ukentlig sjekk av hydraulikk, batteri, lufttrykk, filtre og sjekker bolter og skrueredet skal finnes smørekart for hver maskin dette skal følges.

Ved dagens slutt skal maskinkjører rengjøre alle deler som har vært i kontakt med asfalt. For sprøytevogn dyser, for utleggermaskin matebelte, driftskjede, stampere mm.

Basen er ansvarlig for at lagsbilen til en hver tid er rengjort og i forskriftsmessig stand.

KLEBING OG HÅNTERING AV BITUMENEMULSJON

Bitumenemulsjon inneholder vann, den må derfor ikke varmes til over 100 °C eller utsettes for frost.

Hvis oppvarming er nødvendig må dette utføres på en skånsom måte.

Temperaturen på varmeoverflaten må aldri overstige 100 °C, uten at emulsjonen samtidig sirkulerer.

Lokal overoppheting av sprederampe fører til dannelse av bitumenslinter som tetter dysene. Vær derfor tålmodig ved bruk av blåselampe.

Bitumenemulsjon har ingen løselig effekt derfor vil ikke bitumenslinter løses opp igjen når de først er dannet.

La aldri et varmeelement i lagertank eller sprøytetank stå på hvis emulsjonsmengden på tanken ikke er høyere 10 cm over varmeelementene.

Emulsjonsfat som har vært lagret en tid må vendes eller rulles for tapping for å homogenisere emulsjonen.

Fatene bør lagres på hode slik at de må vendes før bruk.

Klebeemulsjon trenger ikke oppvarming hvis været er bra.

Godt renhold av utstyr er en forutsetning for uproblematisk bruk av emulsjon. Rengjøring bør skje med vann.

TEMPERATUR

Temperaturen på asfalten må ikke overstige temperatur på aktuell masstype se "vegbygging018" da for varm asfalt kan ødelegge bindemiddelet.

Temperaturen skal ligge innenfor kravet i arbeidsresepten.

Ved lang transport kan massen legges ved øvre kravgrense i arbeidsresepten:

Minimumstemperaturen ved legging på veier for AC (AB), AGB ved bruk av:

70/100	130 °C
100/150, 160/220	125 og 120 °C
250/330, 330/430	115 og 110 °C

Minimumstemperaturen ved legging på veier for SA (MA) type C ved bruk av:

V 1500	75 °C
V 3000	80 °C
V 6000	90 °C
V 12000	100 °C

[HANDBOK LABRATORIE.docx](#)

KLEBING

Før klebing skal veibanen være fri for smuss som kan hindre vedheft mellom gammelt og nytt dekke.

Underlaget skal være tilnærmet tørt før klebing, vandammer på veibanen må ikke forekomme.

Vent med å legge asfalt til emulsjonen har brutt, Pass på at sprøytingen ikke påfører omgivelsene skade. Vanlig forbruk: 0,15 - 0,20 liter pr.m2.

UTLEGGING

Påse at screedplaten er tilstrekkelig varm og at den er fri for gammel asfalt. Prøvekjør alle funksjoner (matebelte, stampere ol.) Før asfalten tippes i utleggermaskinen. Kontroller at screedplaten er plan eller har det riktige takfallet. Utleieren skal gå med jevn hastighet.

Tilgangen på massen skal planlegges slik at utleggeren får minst mulig stopp. Bilen skal rygge og tømme i utleggeren på anvisning fra maskinkjører eller annen på forhånd utpekt person på laget.

Hvis mulig skal utlegger hente opp bilen på en slik måte at stopp av maskinen unngås. Utleggeren skal gå med hastighet tilpasset masstype og produksjonskapasitet.

Antall biler skal tilpasses leggehastighet. Still inn materlukene slik at matebelte og materskruer går mest jevnt. Det skal være konstant massenivå foran screed.

En vanlig regel er at toppen på materskrubene til en hver tid er synlige. Skrubene må forlenges ved konstant breddeutvidelse.

Snor skal brukes for å få rette kanter og kurver.

Ved avslutning på gammel asfalt skal utleggeren stoppes når screeden er tom. Deretter legges presenning i skjøten og resterende masse fjernes for senere bortkjøring. Ved ny oppstart sages skjøten og presenning og gammel asfalt fjernes. Bruddflaten ved skjøt skal klebes når leggingen starter.

Basen skal forvise seg om at skjøten tilfredsstillt krav til jevnhet og at skjøten er tilstrekkelig komprimert.

Anleggsleder skal vurdere om legging skal innstilles på grunn av værforhold. Når anleggsleder ikke er tilgjengelig må Basen foreta denne vurderingen.

Dårlig vær fritar oss ikke for våre forpliktelser og krav til kvalitet på ferdig dekke. Ved uforutsette stopp skal basen bestemme når maskinen skal tømmes og skjøt etableres.

Dette må skje mens massen lar seg komprimere godt nok,
Basen skal være utstyrt med termometer slik at massens temperatur kan sjekkes.

Hvis temperaturen er lavere enn dette skal **Daglig leder og Basen** vurdere om massen skal returneres.

Masse med for lav temperatur må ikke legges uten byggherens samtykke.

Ved arbeid for Statens Vegvesen gjelder trekkregler ved for høy temperatur: Overskridelse utover maksimumstemperatur i arbeidsresept på inntil 10°C, 20°C og 30°C gir henholdsvis 10%, 30% og 50% trekk i oppgjøret.

Da for varm asfalt kan ødelegge bindemiddelet.

Hvis maksimumstemperaturen er overskredet med mer en 30°C skal massen avvises. Hvis vegvesenet har kontrollører på utleggerstedet vil denne kontrollere temperaturen.

HANDBOK UTLEGGING AV ASFALT

Hvis kontrolløren mener massene er for kald eller for varm skal basen sjekke med sitt termometer for kontrollørmelding undertegnes, eventuell retur godtas.

FORBRUK

Lagbasen har ansvaret for at tykkelse og forbruk blir kontrollert.

En kan som "tommelfinger regel" regne

25kg/m² pr cm.ferdig valset dekke for tette masser.

Dvs, et 100 kilos dekke er ca. 4 cm tykt med massedensitet på 2,50, en massedensitet på 2,75 blir dekketykkelsen ca. 3,6 cm. En må regne med at dekket vales ned omtrent en cm, slik at et 100kg dekke må økes med ca 1 cm tykkelse før valsing.

Åpne, drenerende dekker vil gi omtrent 20 kg/m².

Er man usikre på leggetykkelse ta kontakt med Laboratorieleder og få opplyst dekkedensitet.

HULROMSKONTROLL

Hulrommet i tette asfaltdekker er meget avgjørende for dekkets levetid.

Høyt hulrom gir større sporslitasje og raskere utmatting av dekket.

Anleggsleder skal påse at hulrom blir kontrollert av laboratoriet.

Bas og valsefører må orienteres om resultatet slik at de kjenner massens evne til å komprimeres,

Det er spesielt viktig at hulromsmåling blir foretatt første gang en massetype legges.

Anleggsleder og Laboratorieleder har ansvaret for at kontrollen med hulrommet fungerer tilfredsstillende.

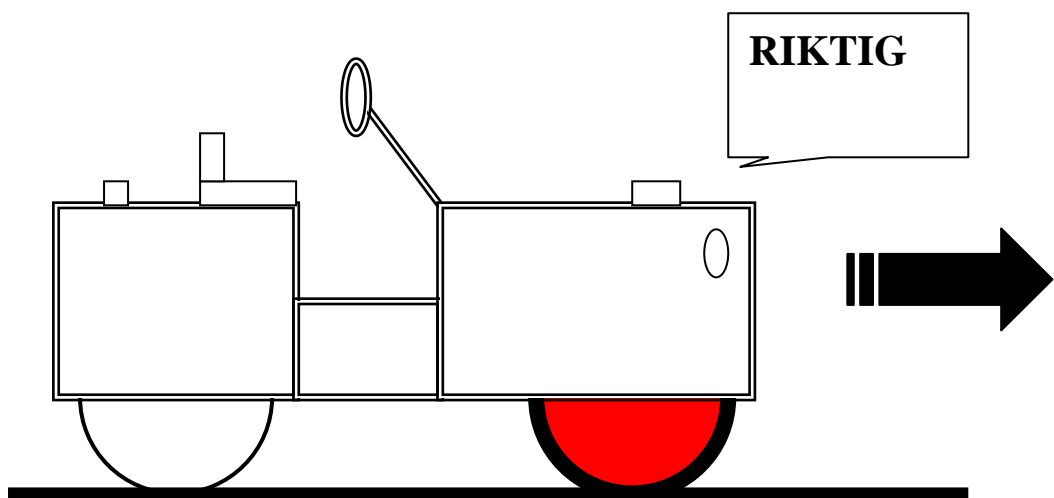
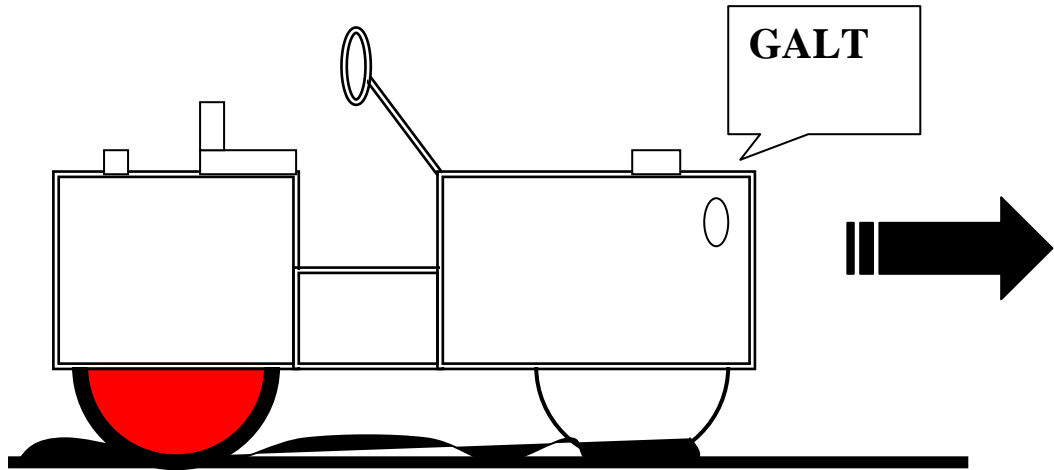
Komprimeringskrav for noen massetyper: Oppgitt i % hulrom

TOPEKA	0,5 – 3,5 %
SKJELETTASFALT (SKA)	2,0 – 4,5 %
ASFALTBETONG (AB)	2,0 – 5,0 %
ASFALTGRUSBETONG (AGB)	2,5 – 7,0 %
MYKASFALT (MA) type C	4,0 – 9,0 %

Det er kvalitetsmessig best å ligge nær nedre grense til hulroms krav.

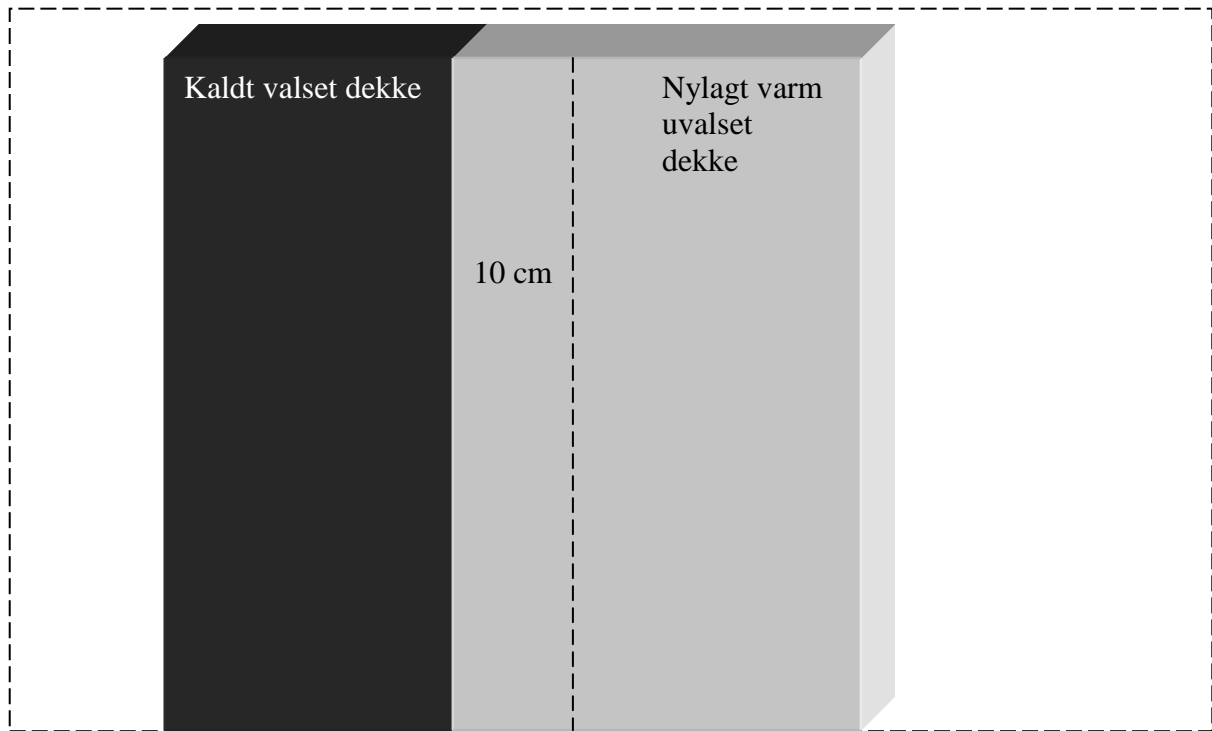
Type valse og antall valser skal velges slik at kravene til hulrom oppfylles.

Hvis en masse er tung å komprimere skal Anleggsleder og laboratorieleder vurdere endringer i arbeidsresepten slik at massen blir lettere å komprimere.

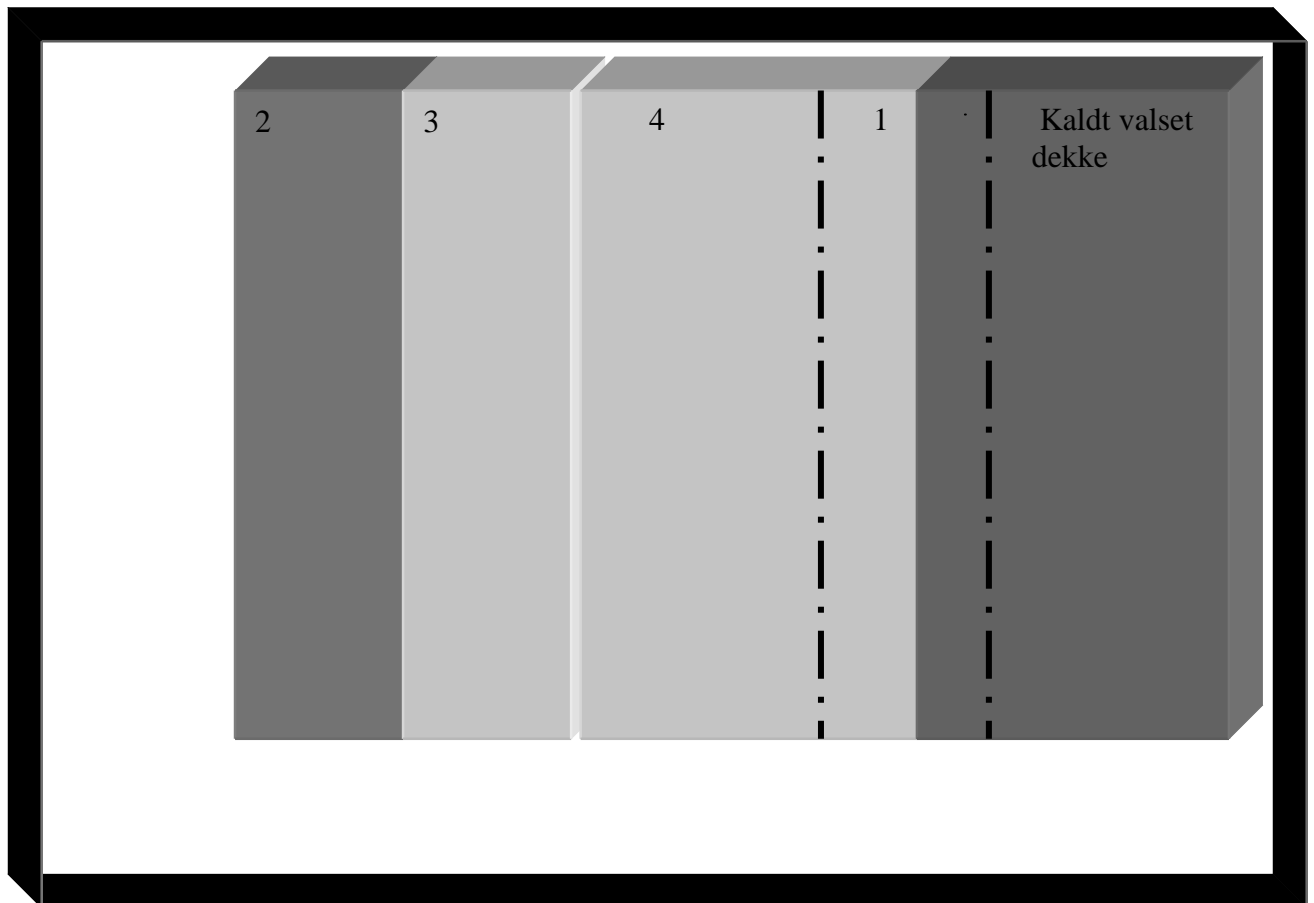


Drivende trommel mot utleggeren

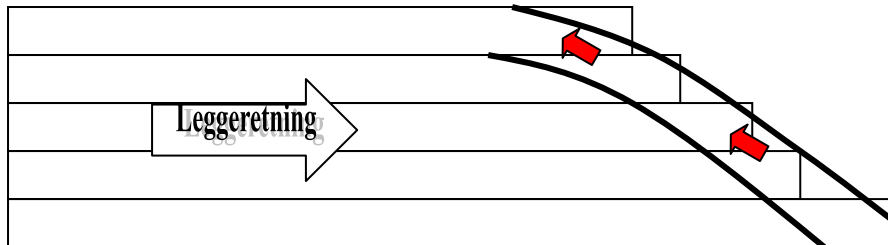
HANDBOK UTLEGGING AV ASFALT



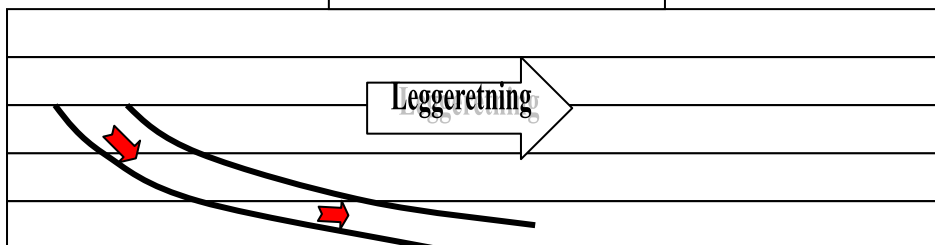
Valsing av langsgående skjøt: Begynn valsing 10 cm inn på varmt dekke. Deretter vales det fra ytterkant inn mot midten



Feil



VALSEMØNSTER RIKTIG



TRAFIKKAVVIKLING

Anleggsleder har ansvaret for at trafikkavviklingen skjer på en forsvarlig måte.
Basen har ansvaret for at trafikkavviklingen skjer slik at kjøring på varmt dekke unngås.
Trafikkvakter eller trafikklys skal benyttes på sterkt trafikkerte veier.

AVKJØLING AV DEKKET

Hvis trafikken settes på varmt dekke får vi deformasjoner i sporene som tilsvarer ca. 1.-års piggdekkslitasje.

Derfor må dette unngås.

Et 100kg/m² kilos dekke bruker over en time på å avkjøles til under 60 °C. Det bør ikke settes trafikk på dekker som holder mer en 60 °C.

Er det vanskelig og holde trafikken tilbake så lenge som en time bør anleggsleder ta opp med byggherre hvordan trafikkavviklingen skal håndteres.

En mulighet er at byggherre omdirigerer trafikken eller styring av trafikken i kjørebanelen ved hjelp av kjepler vekk fra det som senere vil være det naturlige spor.

Hvis vi utfører en funksjonskontrakt(PS) skal dekket avkjøles før trafikken settes på. Ved utførelse av spesielt slitesterke dekker skal dekket avkjøles for trafikken settes på.

AVSLUTNING

Basen skal måle opp arealet ved avsluttet arbeid.

Måleoppgave med areal og forbruk sendes anleggsleder.

Basen skal notere ting som skjer under arbeidets gang som har innvirkning på resultatet (værsituasjon, stopp, ventetid, beskjeder fra kontrollør, skader på annen eiendom mm.)

Basen har ansvaret for at arbeidsstedet blir ryddet ved avslutning. Asfaltklumper fra skjøter, emulsjonsfat o.l.skall tas med til verket eller lovlig fyllplass.

Hvis det under arbeid er gjort skade på annen eiendom skal basen varsle anleggsleder omgående.

Oppmåleresultatet føres i jobbrapport og sendes umiddelbart til Anleggsleder ved dagens slutt, dette gjelder avsluttede arbeider.

Ved større jobber som går over flere dager skal det allikevel føres dagsrapporter som sendes Anleggsleder daglig.