



Kristiansand
kommune

Rammeavtale asfalt

Kravspesifikasjon





Innhold

1.	Personell	3
2.	Kvalitetssikring og fremdriftsplan	3
3.	HMS og risikovurdering	4
4.	Opplæring og kompetanse	4
5.	Arbeidstid	4
6.	Arbeidsvarsling	5
7.	Hensyn til omgivelsene	5
8.	Gjenbruk av materialer	6
9.	Renhold, orden og sikring av arbeidsplassen	6
10.	Bruk av lav-temperatur asfalt (LTA)	6
11.	Krav til utførelse	7
12.	Leggerapport og sluttkontrollskjema	10
13.	Krav til vektkontroll	10
14.	Krav til etterkontroll	10
15.	Gjenbruksasfalt	10
16.	EPD og klimaregnskap	11
17.	Statusmøter	11
18.	Dokumenter og rutiner	11
19.	Etterkontroll	12
20.	Avvik fra EPD	13



1. Personell

Entreprenøren skal informere oppdragsgiver om utpeking, utskifting eller forflytting av personer som er tillagt viktige funksjoner i kontraktsarbeidet. Det kreves at basen/formann har erfaring fra legging av asfalt på offentlig vei.

Oppdragsgiver kan, hvis det foreligger saklig grunn, nekte entreprenøren å benytte angitte personer i de aktuelle stillingene eller be om at personene blir skiftet ut. Omkostningene for dette skal bæres av entreprenøren. Oppdragsgiver må fremlegge dokumentasjon som viser til klanderverdig oppførsel eller uegnethet til å utføre oppgavene.

Entreprenøren skal på egen bekostning sørge for utskifting av personell som opptre på en klanderverdig måte eller viser seg uegnet til å utføre sine arbeidsoppgaver. Basen/formann og driftsleder skal være ansatt hos hovedbedrift.

Organisasjonsplan

Ved endringer i nøkkelpersonell skal ny organisasjonsplan utarbeides umiddelbart og sendes oppdragsgiver.

Det kreves at basen eller formannen på det enkelte arbeidslag/utleggerlag kan uttrykke seg godt på norsk, både muntlig og skriftlig. Tilsvarende gjelder også for personell som utfører arbeid alene på arbeidsstedet.

2. Kvalitetssikring og fremdriftsplan

All dokumentasjon som inngår i produksjonskontrollsystemet til entreprenøren, skal på anmodning fremlegges for oppdragsgiver seinest en uke etter at slik anmodning er fremmet.

Tilbyder skal i tilbudet vise til de forutsetninger som er lagt til grunn for beregning av sine EPD-er (F.eks. fyringsmedium, bruk av LTA, andel gjenbruksasfalt osv.).

Arbeidsprosedyrer og fremdriftsplan

Det er utarbeidet rutiner for oppstart og behandling av gategods. Tilbyder skal sette seg inn i disse rutinene. For reasfaltering vil oppdragsgiver oversende en liste over veier som skal reasfalteres i god tid i forveien. Entreprenør skal deretter lage en fremdriftsplan for disse veiene og befare sammen med kommunens oppsynsmann. Fremdriftsplan skal etter avtale legges frem til angitt dato og tidspunkt.

For reasfaltering deles arbeidene opp. Ca. 70% av arbeidet gjøres før sommeren, mens de siste 30% utføres etter sommeren. For asfaltering for andre enheter i kommunen fordeles jobbene utover året. Denne fordelingen kan endres dersom oppdragsgiver mottar tilleggsbevilgninger.

Entreprenør skal kunne stille nødvendig mannskap og utstyr på 1 dags varsel. For akutte hendelser skal utbedring være utført innen 2 timer (eks. hull i trafikkert vei).



Entreprenør skal fylle ut og levere leggerapport og sluttkontrollskjema iht. «Vedlegg 6» og «Vedlegg 9» etter at arbeidet er utført. Leggerapport og sluttkontrollskjema skal vedlegges ved hver faktura.

Entreprenør skal holde oversikt over mengder og utslipp gjort på kontrakten. Faktiske tonnmengder og utslipp skal dokumenteres. Se også pkt. 20.

3. HMS og risikovurdering

Det er utarbeidet en generell HMS-plan og risikoanalyse iht. «vedlegg 3 og 4». Entreprenør skal utarbeide sin egen sikker-jobb-analyse (SJA-plan) for hvert prosjekt/jobb.

4. Opplæring og kompetanse

Entreprenøren skal sørge for at det gis opplæring i risiko og helsefarer ved utførelse av kontraktsarbeidet.

Entreprenøren skal utarbeide prosedyrer som sikrer at den enkelte arbeidstaker gis nødvendig sikkerhetsopplæring av generell karakter og opplæring i risikomomenter ved aktuelle arbeidsoperasjoner.

Entreprenøren skal utarbeide prosedyrer som sikrer at all bruk av maskiner, utstyr o.l. utføres av kvalifiserte personell som har fått nødvendig opplæring.

Kvalifikasjoner skal dokumenteres. Kopi av slik dokumentasjon skal oppbevares av hovedbedrift.

Følgende krav til dokumentert opplæring gjelder for denne kontrakten:

- Generell sikkerhetsopplæring
- Arbeidsvarslingskurs iht. Håndbok N301
- Arbeidsvarslingskurs 3 for trafikkdirigenter
- Førstehjelpskurs
- Kurs i brannbekjempelse som er relevant for kontrakten

Alle som skal arbeide på eller langs vei i forbindelse med gjennomføringen av dette kontraktsarbeidet skal ha gjennomgått godkjent opplæring i arbeidsvarsling samt ha tilhørende kursbevis for dette. Dette gjelder ansatte hos hovedentreprenør så vel hos underentreprenører.

Det er entreprenørs ansvar at personell har godkjent verneutstyr og synbarhetstøy.

5. Arbeidstid

Det må påregnes noe kvelds/nattarbeid da enkelte veier har høy ÅDT og ikke kan stenges på dagtid. Tillegg for kvelds/nattarbeid fylles inn i «Vedlegg 1 – Prisskjema».



6. Arbeidsvarsling

Det skal søkes om arbeidsvarsling iht. Vegvesenets håndbok N301 "Arbeid på og ved veg".

Alle personer som jobber på eller ved vei i forbindelse med gjennomføringen av denne kontrakten skal ha gyldig/relevant kursbevis for bestått kurs i «arbeidsvarsling». Dette gjelder så vel egne ansatte som underleverandører. Det er hovedentreprenørens ansvar å påse at nevnte personer til enhver tid har gyldig attest.

I samarbeid mellom entreprenør og oppdragsgiver utarbeides det generell arbeidsvarslingsplan. Tiltak for å sikre forsvarlig og effektiv trafikkavvikling skal beskrives av entreprenøren.

Der generelle arbeidsvarslingsplaner ikke kan benyttes skal entreprenøren selv utarbeide forslag til arbeidsvarslingsplaner for det konkrete arbeidet. Entreprenørens søknad skal bl.a. inneholde et kart over det aktuelle arbeidssted samt beskrivelse av en konkret arbeidsvarslingsplan for det arbeidet som er planlagt utført. Søknad sendes aktuell skiltmyndighet. Entreprenøren må påregne at det vil kreve mellom 1-5 virkedager for å få behandle nevnte søknad hos oppdragsgiver. For andre skiltmyndigheter kan behandlingstiden være lengre.

Det skal foreligge godkjente arbeidsvarslingsplaner før arbeidsvarsling utplasseres og før arbeider påbegynnes. Det er entreprenørens ansvar å få utarbeidet og oversendt disse planene i tide. Dersom kontraktsarbeidet krever tilsvarende godkjenning fra andre veiholdere, f.eks. Statens vegvesen, er det entreprenørens ansvar å innhente også slike tillatelser i forkant.

Dersom ikke annet er avtalt, er entreprenøren ansvarlig for den praktiske gjennomføringen, og bærer alle utgifter forbundet med utarbeidelse av skiltplaner og skilting. Dvs. at kostnadene regnes inn i masseprisen for asfalt.

Entreprenøren skal utpeke ansvarshavende for arbeidsvarslingen. Iverksatt og utført arbeidsvarsling skal i hvert tilfelle dokumenteres av entreprenøren ved føring av loggbok.

Bruk av ledebil skal avklares med oppdragsgiver på forhånd.

7. Hensyn til omgivelsene

Entreprenøren skal under arbeidets gang ta hensyn til omgivelsene, slik at ikke naboer og berørte parter sjeneres unødige av støv, støy, rystelser, utslipp og avfall etc. I samarbeid med oppdragsgiver, skal entreprenøren gi løpende informasjon til berørte parter.



8. Gjenbruk av materialer

All fresemasse, flakmasse og svinn som genereres gjennom dette kontraktsarbeidet tilfaller entreprenøren. All fresemasse og flakmasse skal enten gjenbrukes direkte eller legges på godkjent mellomager eller deponi. Eventuelle deponi- eller mellomagerplasser skal være i henhold til gjeldende forskrifter og retningslinjer. Entreprenøren skal fremlegge dokumentasjon på at slik levering har funnet sted ved behov.

Tilsvarende gjelder andre steinmaterialer, betongmaterialer og kantstein som genereres som avfall.

Av miljøhensyn tillates det gjenbruk av asfalt. Se også pkt. 19.

Frest asfalt eller overskuddsasfalt skal deponeres. Dersom overskuddsasfalt mellomlagres annet sted enn godkjent mellomager skal denne fjernes påfølgende virkedag.

9. Renhold, orden og sikring av arbeidsplassen

Hovedbedriften skal innarbeide rutiner som sikrer at uønskede hendelser ikke skjer på grunn av arbeider som omfattes av denne kontrakten. Det skal tas spesielt hensyn til barn, naboer og myke trafikanter. Hovedbedriften skal holde orden på arbeidsplassen, og fjerne alt avfall på en godkjent måte.

Rengjøring av utstyr skal kun skje på en måte og på et sted som ikke utsetter trafikanter, naboer, arbeidere eller andre for fare eller er til sjenanse/skade for omgivelsene.

Søl skal umiddelbart fjernes og området evt. vaskes. Det skal ikke forekomme asfalt i kummer og sluk. Entreprenør skal sørge for rutiner som hindrer asfaltsøl i kummer, gategods og sluk. Dersom dette forekommer, kan oppdragsgiver utføre fjerningen for entreprenørs regning. Evt. skader som entreprenør forårsaker skal dekkes av entreprenør.

10. Bruk av lav-temperatur asfalt (LTA)

Asfalttype Agb11 skal leveres som LTA. Det åpnes for at Ska11 og Ag16 også kan produseres som LTA dersom tilbyder har egnede metoder for dette og kvaliteten ikke forringes.



11. Krav til utførelse

Tverrprofil:

Oppdragsgiver krever at veibanen skal ha tverrfall og lengdefall som gjør vannavrenning mulig. I tvilstilfeller skal entreprenør kontakte oppdragsgiver for avklaring. Det skal ikke asfalteres dersom entreprenør mener grunnarbeidet er for dårlig for å oppnå tilstrekkelig kvalitet.

Vått eller fuktig underlag:

Det tillates ikke asfaltering dersom det finnes frittstående vann på underlaget.

Klebing:

Det kreves god heft til underlaget for alle asfaltarbeider. Dersom det gamle asfaltdekket er av en slik beskaffenhet at det er urimelig å kreve god heft til underlaget, skal entreprenøren ta opp dette med oppdragsgiver i god tid før arbeidene starter.

Alle asfalterte flater som skal asfalteres skal først være klebet. Dette gjelder uavhengig av underlagets alder, samt at der det legges flere lag med ny asfalt av samme massetype eller med ulike massetyper. Hele det aktuelle arealet skal være sprøytet, og det skal ikke klebes utenfor det daglige leggearealet.

Armeringsnett:

Oppdragsgiver kan komme til å teste ut asfaltarmering, hovedsakelig i enkelte busslommer. Tilbyder skal derfor gi pris på dette.

Forsegling av skjøter

Alle asfaltskjøter skal forsegles med bitumenemulsjon umiddelbart etter legging. Forsegling av asfaltskjøter forutsettes å være inkludert i enhetsprisene.

Asfaltskjøter skal være tette, også etter 5 år.

Lapping av asfaltdekker

Det skal benyttes verksprodusert varm lappemasse av typen Agb11.

Hull skal renskjæres/freses og renses. Areal og kanter skal klebes med klebeemulsjon før asfaltmasse legges og kompakteres. Alle kanter skal fortannes der hvor asfalttykkelse er min. 6cm.

Oppretting:

Ved opprettingsarbeider forutsettes det at massen disponeres slik at jevnhet og tverrfall blir mest mulig ensartet over den aktuelle strekningen. Dette kan innebære at opprettingsmasse på delstrekninger må legges i flere lag, eller at oppretting kan sløyfes på deler av arealet.



Fartsdempere:

Fartsdempere skal være iht. Håndbok V128.

Type fartshump avtales med oppdragsgiver i forkant. Ved fjerning av fartshump i forbindelse med fresing av asfaltdekke, avtales evt. re-etablering med oppdragsgiver.

Fartshumper skal ikke etableres slik at den hindrer avrenning til sluk. Det må derfor etableres fri passasje for avrenning mellom humper og evt. kantstein.

Fresing:

I utgangspunktet, dersom annet ikke er avtalt, skal det normalt etableres buttskjøter i forbindelse med endeskjøter. Asfaltering «ut i null» er normalt ikke akseptabelt.

Eventuelle endringer av spesifisert fresedybde må tas opp med oppdragsgiver på forhånd. Ved planfresing forutsettes det at fresing av eventuelle buttskjøter er inkludert i prisen.

Oppdragsgiver sørger selv for å løsne og senke gategods. Entreprenør hever selv gategods i forbindelse med asfaltering.

Fresing skal tilpasses stedlige forhold og variasjoner. Freseoverflaten skal ha fin struktur.

Ved fresing av faste dekker må det utvises særlig forsiktighet for å unngå skader på kummer, sluk og eventuelt andre installasjoner i veibanen. Ved fresing inntil/under rekkverk skal det ikke stå igjen langsgående kanter etter at asfaltarbeidene er ferdig.

Dersom det freste arealet påsettes trafikk må alle kummer og sluk først heves til nytt plan. Heving skal skje i samsvar med produsentens beskrivelser, og det skal benyttes samme massekvalitet for heving som i nytt slitelag.

Ved legging av slitelag på frest underlag skal det brukes feiebil for rengjøring. Det er entreprenørs ansvar å sørge for feiing etter fresing. Oppmåling av freste arealer skal skje pr. vei og dokumenteres ved føring på leggerapport.

Krav til langsgående/tversgående kant:

Langsgående ytterkant skal legges snorrett og følge naturlig veikant. Det skal brukes snor eller annen form for formerking av ytterkant. I kurver skal kanten ha en jevn sving gjennom hele kurven. Der veikanten har "krokete" kanter skal dette rettes opp ved legging av dekke.

Entreprenøren skal legge begge sider fortløpende slik at det ikke blir stående igjen åpne langsgående kanter i kjørebanelen etter at arbeidet på strekningen er avsluttet for dagen/skiftet. Maksimal kanthøyde for åpne langsgående kanter i kjørebanelen er 15 mm. Dersom det blir stående igjen åpne langsgående kanter 6-15 mm skal det skiltes. Det skal også skiltes og settes opp hindermarkering ved tversgående asfaltkant.



Fall mot sluk:

Det skal etterstrebtes fall mot sluk for å ivareta vannavrenning. Det skal ikke forekomme forhøyninger mot sluk som hindrer vannet i å renne ned i sluken.

Justering av kummer og sluk:

Oppdragsgiver sørger selv for å løsne og senke kummer. Entreprenør hever disse i forbindelse med asfaltering. Arbeider med kummer og sluk skal gjøres i takt med andre arbeider på veien. Eventuell justering av høyder skal gjøres med samme masse som i slitelaget på den aktuelle veien. For asfaltering rundt kummer og sluk, se også VA-norm for Kristiansand kommune.

Sluk og kumløkk må dekkes til ved asfaltering for å unngå tilgrising av kumløkk og at det kommer asfalt ned i sluk og kummer. Entreprenør skal sørge for rutiner som ivaretar dette.

Utgifter til rengjøring og fjerning av asfaltsøl vil bli belastet entreprenøren. Kumløkk og slukrister skal være løse etter asfaltering.

Legging utenfor veibanen:

Dersom annet ikke er angitt er legging utenfor veibanen inkludert i totale mengder som angitt for hvert enkelt punkt.

Legging av dekker på busslommer, utspleising av kryss, avkjørsler osv. skal utføres i takt med dekkearbeidene forøvrig. Dekket på nevnte arealer skal ha et tverrfall etter tiltak som gjør at vann renner av og ikke blir liggende i kjørebanelen. Dersom annet ikke er angitt, skal alle busslommer på strekningen dekkelegges. Det skal være med samme masseforbruk og massetype som i slitelaget på tilstøtende vei dersom annet ikke er avtalt. Det må også påregnes legging av asfalt på utvalgte fortau eller deler av fortau.

Valg av massetype i avkjørsler avklares med oppdragsgiver før oppstart. Dersom annet ikke er bestemt, skal det ved offentlige kryss utspleises 3 m. Ved private avkjørsler avklares utspleising med oppdragsgiver.

Alle asfaltarbeider utenfor veibanen skal komprimeres med dertil egnet utstyr. Kostnader i forbindelse med legging utenfor veibanen, herunder også eventuell håndlegging, forutsettes innkalkulert i enhetsprisene.

Krav til kontinuerlig drift:

Dersom annet ikke er nevnt krever oppdragsgiver kontinuerlig drift på en strekning som er påbegynt til alle prosesser på vedkommende strekning er ferdige. Dersom det skulle oppstå situasjoner som forhindrer dette, skal entreprenør raskt ta kontakt med oppdragsgiver og informere årsak.



Påsetting av trafikk:

Entreprenøren skal sørge for at trafikken ikke kommer inn på arealer som er klebet eller på nylagt dekke før dette er tilstrekkelig avkjølt. Overflatetemperaturen skal være sunket til minimum 70° C før trafikk tidligst kan settes på nylagte arealer. Måling gjennomføres i sporområdet med mindre annet er avtalt spesielt.

Kvalitet på asfalt og utførelse:

Generelt skal kvalitet på asfalt og utførelse være iht. Statens Vegvesens Håndbok N200. Dette gjelder bl.a. krav til temperatur, tilslag, jevnhet osv. Generelt skal det fortannes der hvor asfalttykkelse er min. 6cm. Ved tvil skal entreprenør kontakte oppdragsgiver for avklaring.

12. Leggerapport og sluttkontrollskjema

Entreprenøren skal rapportere utførte arbeider pr. spesifiserte kommunale vei/prosjekt på Kristiansand kommunes leggerapport og sluttkontrollskjema iht. «vedlegg 6» og «Vedlegg 9». Resultatene sendes oppdragsgiver sammen med faktura. Eventuelle avvik i forhold til spesifikasjonene med forslag til tiltak skal rapporteres skriftlig til oppdragsgiver umiddelbart.

13. Krav til vektkontroll

All ferdigblandet asfaltmasse veies før utkjøring fra blandeverket.

14. Krav til etterkontroll

Entreprenør skal kontakte oppdragsgiver for å avtale ferdigbefaring etter hvert prosjekt. Evt. avvik som fremkommer skal utbedres av entreprenør etter avtale med oppdragsgiver.

15. Gjenbruksasfalt

Oppdragsgiver tillater at det tilsettes gjenbruksmasser i asfaltmasser produsert med ordinært bitumen som benyttes som slite-/bindlag i kjørebanelen.

Gjenbruk av asfalt, temperatur ved utlegging og kvalitet skal følge Statens Vegvesens håndbok N200.



16. EPD og klimaregnskap

Oppdragsgiver vil i denne konkurransen ta hensyn til utslipp av CO₂ – ekvivalenter. Dette vil bidra til å redusere de miljømessige konsekvensene ved produksjon og utlegging av asfalt.

Leverandøren forplikter seg til å levere asfalt med lik eller mindre CO₂ - utslipp som definert i EPD når asfalttype Agb11, Ska11 eller Ag16 er etterspurt. Dette gjelder for hele kontraktperioden.

- EPD skal være registrert og godkjent hos EPD-Norge
- EPD som leveres anses som offentlige

Tilbyder skal fylle inn CO₂ – ekvivalenter i «Vedlegg 2» iht. oppgitte moduler. I tillegg skal tilbyder levere EPD.

Det er tilstrekkelig at det leveres en EPD som omfatter modulene A1-A3 og C1-C4 for hver massetype. Det må da i tillegg leveres et oppsett/regneark som viser utslippene i modul A5.

Entreprenør skal vise til de forutsetninger som er lagt til grunn for beregning av sine EPD-er (F.eks. fyringsmedium, bruk av LTA, andel gjenbruksasfalt osv.)

Entreprenøren skal rapportere hvor mye CO₂eq som er sluppet ut og tonnmengder ved gjennomføring av denne kontrakten.

Rapportering skal oversende oppdragsgiver senest 2 uker etter at kontrakten er avsluttet.

17. Statusmøter

Tilbyder skal invitere oppdragsgiver til regelmessige statusmøter hver 2. måned. Det vil i disse møtene bli foretatt en evaluering av utførte prosjekter samt en gjennomgang av fremtidige prosjekter.

18. Dokumenter og rutiner

Følgende dokumenter vil bli utlevert som en del av kravspesifikasjonen. Tilbyder skal sette seg godt inn i rutinene:

- Rutiner ved asfaltering
- Rutiner for behandling av gategods
- Leggerapport
- Sluttkontrollskjema
- Liste over oppdragsgivers bestillere og kontaktpersoner (Utleveres ved kontraktsmøte)
- Prosjektliste asfaltering (Utleveres ved statusmøter)



19. Etterkontroll

For regler omkring etterkontroll vises det til Teknologirapport 2505. Oppdragsgiver kan engasjere en uavhengig 3. parts kontrollør.

Oppdragsgivers kontrollør skal ha adgang til produksjonsanlegget, laboratoriet og laboratoriejournalen for stikkprøvekontroll eller etterkontroll. Kontrolløren skal ha adgang til å ta supplerende prøver. Kontrolløren kan også kontrollere og etterprøve klimaregnskap og faktiske utslipp på kontrakten. Av sikkerhetsgrunner skal entreprenøren varsles ved kontroll på produksjonsanlegget.

Dersom det avdekkes avvik i forbindelse med etterkontrollen belastes entreprenør alle kostnader knyttet til denne. Dette inkluderer alle kostnader knyttet til kontrollørens utgifter med arbeidet. I motsatt fall belastes kostnadene oppdragsgiver.



20. Avvik fra EPD

Tilbyder får trekk dersom CO₂eq – utslippet avviker mer enn 5% fra innlevert klimaregnskap. Klimaregnskap vurderes mot klimabudsjett justert med virkelig tonnasje for utregning av bonus/malus. Malus er satt til 15kr/kg CO₂eq. Bonus settes til 7,50kr/kg CO₂eq. Se også vedlegg 5.

Det vil bli beregnet bonus/malus pr. asfalttype. Ved lavere utslipp enn oppgitt i tilbud, justert for 5%, utbetales ikke bonus. Ved høyere utslipp enn oppgitt i tilbud, justert for 5%, skal malus utbetales av tilbyder.

Tilbyder skal ved kontraktens utløp vise til faktiske tonnmengder og faktisk utslipp i kontrakten for de ulike asfalttypene Agb11, Ska11 og Ag16. Faktiske tonnmengder blir deretter multiplisert med faktisk utslipp (kg CO₂eq/tonn). Denne blir vurdert opp mot teoretisk utslipp og oppgitt CO₂eq/tonn i tilbudet.

Eksempel Agb11:

Tilbyder oppgir i tilbudet et forventet utslipp på 50kg CO₂eq/tonn på en forventet mengde på 25 000 tonn Agb11. Dette utgjør et totalt teoretisk utslipp på 1 250 000 kg CO₂eq.

Etter kontraktens utløp er faktisk tonnmengde 30 000 tonn med et faktisk utslipp på 1 800 000 kg CO₂eq. Dette gir et faktisk utslipp på 60kg CO₂eq/tonn.

Justert for faktisk tonnmengde skulle faktisk utslipp vært 1 500 000 kg CO₂eq iht. forventet utslipp. Justert for et tillatt avvik på 5% kunne faktisk utslipp vært 75 000 kg CO₂eq større enn teoretisk. Faktisk utslipp kunne derfor vært 1 575 000 kg CO₂eq uten at grensen for malus overskrides.

Siden utslippet avviker mer enn 5% beregnes malus fra første kg CO₂eq over forventet utslipp. Avviket i utslipp er 1 800 000 – 1 500 000 = 300 000 kg CO₂eq.

Avviket multipliseres deretter med malus på 15kr pr kg/CO₂eq og tilbyder får malus/mulkt på kr 4 500 000,-.



Eksempel Ag16:

Tilbyder oppgir i tilbudet et forventet utslipp på 50kg CO₂eq/tonn på en forventet mengde på 7000 tonn Ag16. Dette utgjør et totalt teoretisk utslipp på 350 000 kg CO₂eq.

Etter kontraktens utløp er faktisk tonnmengde 10 000 tonn med et faktisk utslipp på 450 000kg CO₂eq. Dette gir et faktisk utslipp på 45kg CO₂eq/tonn.

Justert for faktisk tonnmengde skulle faktisk utslipp vært 500 000 kg CO₂eq iht. forventet utslipp. Justert for et tillatt avvik på 5% kunne faktisk utslipp vært 25 000 kg CO₂eq mindre enn teoretisk. Faktisk utslipp kunne derfor vært 475 000 kg CO₂eq uten at grensen for bonus overskrides.

Siden utslippet avviker mer enn 5% beregnes bonus fra første kg CO₂eq under forventet utslipp. Avviket i utslipp er 450 000 – 500 000 = -50 000 kg CO₂eq.

Avviket multipliseres deretter med bonus på 7,50kr pr kg/CO₂eq og tilbyder får bonus på kr 375 000,-.

Eksempel totalt:

Dersom eksemplene ovenfor slås sammen finner man at det skal utbetales malus.

Bonus/malus regnes pr. asfalttype og legges sammen. Dette gir da i dette eksempelet en malus på 4 500 000 – 375 000 = kr 4 125 000,-.