

D2 Supplerende dokumenter

D2-4 Egenskaps- og klimakrav

Asfaltkontrakt med egenskapskrav og vekting av CO₂ ved tildeling

Dette vedlegget gjelder de kontraktspunkt oppgitt i D1.3 hvor det stilles krav til egenskaper og vekting av CO₂eq.

1 Innledning

Kontrakten inneholder krav til egenskaper for asfaltdekkene. Dette betyr at vegnormalens krav til materialer og sammensetning ikke gjelder. Tilbyder må likevel beskrive i detalj hvilke materialer som benyttes og sammensetning (mengde, type osv.) av hensyn til oppfølging av kontrakten og til senere gjenbruk av asfalten.

Byggherren vil i denne kontrakten ta hensyn til utslipp av CO₂eq og levetid i tillegg til pris ved tildeling av kontrakten. Dette vil bidra til å redusere de miljømessige konsekvensene ved produksjon og utlegging av asfalt samt gi asfalt med riktig kvalitet. Beregnet årskostnad vil være grunnlaget for tildeling.

2 Krav til egenskaper

Egenskapskravene skal sørge for at asfalt dekket har:

- tilstrekkelig stabilitet
- god slitestyrke
- god bestandighet i forhold til trafikkmengde
- tilstrekkelig friksjon

Kravene gjelder for borkjerneprøver tatt av utlagt asfaltdekke.

Krav til egenskaper er avhengig av ÅDT og er angitt i tabell 1.

Tabell 1 Krav til egenskaper

Parameter	Standard	ÅDT 5 000-10 000	ÅDT > 10 000
Stabilitet (Wheel Track PRD _{AIR})	NS-EN 12697-22	≤ 7 %	≤ 5 %
Stabilitet (Wheel Track WTS _{AIR})	NS-EN 12697-22	≤ 0,06	≤ 0,04
Slitestyrke (Prall-verdi)	NS-EN 12697-16	≤ 25	≤ 22
Vedhefningsfall ITSR	NS-EN 12697-12	≥ 75 %	
Bitumenfylt hulrom		≥ 72 %	

Følgende forutsetning gjelder ved testing av indirekte strekkstyrke:

- Kondisjonering, lagring i vann i 7 døgn.
- Prøvingstemperatur etter 7 døgn skal være 15 grader.

Krav til dekketykkelse er gitt i konkurransegrunnlagets kap. D1.4.

Krav til utførelse er som for øvrige asfaltdekker og er angitt i konkurransegrunnlaget kap. D1 pkt. 2.4 Utførelse.

Alle krav i konkurransegrunnlaget som ikke har betydning for gitte egenskapskrav (f.eks. friksjonskrav, heft til underlaget, osv.), gjelder også for kontraktspunkter med egenskapskrav.

2.1 Prøvedekker og kontrollgrunnlag

Før tilbyder kan starte arbeidene på kontrakten skal det legges et prøvedekke med areal ca. 500 m² og tykkelse 120 kg/m². Dette skal legges på frest eller opprettet underlag som tilbyder disponerer eller som byggherren stiller til disposisjon.

Det skal tas ut borkjerneprøver av dekket for å dokumentere at egenskapene gitt i tilbudet er oppfylt. Også hulrommet skal bestemmes ut fra borkjerneprøver fra prøvedekket. Hulrom og Prall bestemmes på kappet prøve.

Massesammensetning kontrolleres ved uttak av masseprøver fra veg.

Det skal tas ut parallelle prøver til byggherren.

Tilbyder kan ikke starte dekkelegging før alle krav til ferdig dekke er oppfylt. Dersom kravene ikke oppnås får entreprenøren mulighet til å legge prøvedekke på nytt. Dersom kravene ikke oppnås ved andre forsøk, skal kontaktsarbeidet igangsettes og beste verdier oppnådd på prøvedekke benyttes. Byggherren beregner verdien på den tapte levetiden basert på verdiene fra prøvedekke. Tilbyder får et trekk som tilsvarer to ganger beregnet verdi av tapt levetid på det aktuelle kontraktspunktet og kontraktspunkt med tilsvarende masser/utførelse.
(Se eksempel på beregning av tapt levetid punkt 6)

NB! Ønsker tilbyder å benytte flere asfalttyper (f.eks. pga. varierende trafikkbelastning på ulike kontraktspunkt) eller flere asfaltfabrikker, skal det legges et prøvedekke for hver masstype og fra hver asfaltfabrikk. Byggherre betaler for et prøvedekke.

Tilbyder skal utarbeide kontrollgrunnlag, typeprøvningsrapport og ytelseserklæring for den/de asfalttyper som er gitt i tilbudet. Her skal også angis om egenskapskravene gitt i tabell 1 er overoppfylt da disse vil bli brukt for å beregne endret levetid.

Tilbyder velger selv hvilke toleransegrenser som skal benyttes i kontrollgrunnlaget, men størrelsene må være slik at egenskapskravene gitt i tilbudet er oppfylt. Kontrollgrunnlaget skal forelegges byggherren minimum 2 uker før oppstart på veg.

3 Krav til dokumentasjon og beregning av CO2-utslipp

Det vises til kapittel B3 punkt 8.

4 Regler for beregning av levetid

Levetiden antas å kun være avhengig av sporutviklingen. Spordybden er summen av slitasjespor og deformasjonsspor. Forholdet mellom disse vil være avhengig av stedlige forhold slik som trafikkmengde, klima, vintervedlikehold, piggedekandel, vegbredde og kjørehastighet.

Slitasjeverdien beregnes ut fra Prallverdi og deformasjon ut fra wheel-track-verdi. For normal levetid forutsettes at egenskapskravene i tabell 1 er oppfylt.

Dersom det tilbys bedre eller dårligere kvalitet endres levetiden etter følgende regler:

Tabell 2 Regler for endring av dekkelevetid

Skadetype/testmetode	Piggdekkandel		
	Lav < 40 %	Middels 40 - 60 %	Høy >60 %
Prall (endret levetid i % for hver enhet Prall-verdien endres med når kravet er 22)	0,5 %	1 %	2%
Prall (endret levetid i % for hver enhet Prall-verdien endres med når kravet er 25)	0	0,5%	1 %
Wheel Track (økt levetid i % for hver enhet WT-verdien reduseres med i forhold til krav)	12 %	10%	8 %

Verdier for Prall og Wheel Track angis i vedlagte skjema dersom verdiene er bedre enn kravene angitt i tabell 1.

Piggdekkandel og ÅDT er oppgitt i D1.3.

Denne kontraktstypen blir i første omgang benyttet på kontraktspunkter med ÅDT>5000. Levetid settes til 10 år uansett trafikkmengde og denne korrigeres ut fra reglen gitt i tabell 2.

For de punkt som ikke inngår i levetidssberegning ut fra egenskaper, settes en levetid på 10 år ved beregning av årskostnad.

Forutsetningene skal brukes for rangering tilbudene i anbudsfasen og antas å ha tilstrekkelig nøyaktighet for formålet.

Eksempel.

Normal levetid forutsettes å være 10 år. Middels piggdekkandel. ÅDT > 10 000, Prallverdi = 19 og WT = 3,5.

*Levetid slitasje: Krav 22. Prall for tilbudt asfaltmasse = 19. Forbedring 3 dvs. at økt levetid er 3 * 1 % = 3 %. Levetiden øker med 0,3 år.*

*Levetid deformasjon: Krav WT = 5 %. WT for tilbudet asfaltmasse = 3,5 %. Forbedring = 1,5 % dvs. at økt levetid er 1,5 * 10 % = 15 %. Levetiden øker med 1,5 år.*

Samlet økning av levetiden er 0,3 + 1,5 år = 1,8 år.

5 Vurdering av tilbud

Ut fra levetiden beregnet etter reglene i pkt. 4 beregnes en årskostnad som følger:

Årskostnad = (Konkurransesum etter pkt.3)/(Korrigert levetid etter pkt.4)

Diskonterte verdier benyttes ikke da det kun er rangeringen som er av interesse. Tilbyder med laveste årskostnad vil bli tildelt kontrakten.

6. Bonus/malus i kontrakten

For punktene med CO₂eq-vekting og egenskapskrav (gitt i kap. D1.3) er det mulig å oppnå bonus eller malus (trekk).

Det vises til kapittel B3 punkt 8 i konkurransegrunnlaget.

Trekk og avvik

Friksjon (velg et alternativ)

- Entreprenør er ansvarlig for at friksjon oppfyller kravene i garantiprioden på 5 år. Det gjelder også avvik pga. polering.

Oppfølging og dokumentasjonskrav for kontraktspunkter med egenskapskrav er som for reseptbaserte kontrakter gitt i konkurransegrunnlaget kap. C2, pkt. 17.5.

De samme trekkreglene som for reseptbaserte kontraktspunkter gjelder også for punkter med egenskapskrav. Dersom det blir gjennomført trekk for andre kvalitetsparametere (f.eks. hulrom, bindemiddelinnhold, varmekamera etc.) utbetales ikke bonus selv om CO₂eq-utslippet er lavere enn angitt i tilbudet.

Ved mistanke om kvalitetsavvik og/eller inhomogent dekke vil byggherren ta prøver for å kontrollere om egenskapskravene gitt i tilbudet og i tabell 1 er oppfylt. Eventuelle avvik vil kunne få konsekvenser og behandles av byggherren. Byggherrens analyseresultater legges til grunn for trekket. Dersom kun entreprenørens driftskontroll er tilgjengelig vil denne kunne benyttes. Dersom egenskapene oppgitt i tilbudet ikke oppnås ved legging på kontrakten, vil byggherren beregne verdien på den tapte levetiden. Tilbyder får et trekk som tilsvarer beregnet verdi av tapt levetid på det aktuelle kontraktspunktet og kontraktspunkt med tilsvarende masse/utførelse.

Dersom det er avvik på andre kvalitetsparametere, gjennomføres også trekk for disse.

Byggherren vil uansett foreta kontroll av egenskaper for å få erfaringer med denne kontraktstypen.

Dersom det forekommer endringer i forutsetningene for levert EPD skal dette behandles som et vanlig avvik med rapport til byggherre sammen med beskrivelse av hvordan avviket behandles.

Avviksbehandling for EPD skal tas inn i kvalitetssikringssystemet til tilbyder.

Eksempel beregning av tapt levetid

Tilbyder har i tilbudet oppgitt egenskaper som gir en forbedring av levetiden med 2 år, det vil si en dekkelevetid på 12 år. Ved utførelse oppnås egenskaper som tilsvarer en dekkelevetid på 11 år, altså 1 år tapt levetid.

Entreprenøren får et trekk på 1/12 av summen på aktuelle kontraktspunkt/kontraktspunkter.

Et kontraktspunkt på 2 mill. kroner vil få et trekk på $2\,000\,000 \cdot 1/12 = 166\,667$ kroner