



Besvarelse vedrørende blå maling og rød asfalt på cykelgader

Teknik- og Miljøudvalget har den 2. oktober 2023 stillet følgende spørgsmål til Teknik- og Miljøforvaltningen i forbindelse med Teknik- og Miljøudvalgets temadrøftelse om cykelinfrastruktur.

Spørgsmål

Teknik- og Miljøforvaltningen bedes svare på følgende spørgsmål som opfølgning på temadrøftelse om cykelinfrastruktur:

1. Prisen for etablering og drift af hhv. blå maling og rød asfalt, herunder slidstyrken på blå maling og rød asfalt.
2. Mulighederne og begrænsningerne for brug af hhv. blå maling og rød asfalt, både generelt og i cykelgader. Vejdirektoratet bedes inddrages ifm. besvarelsen.
3. Miljøkonsekvenserne ved brug af hhv. blå maling og rød asfalt.

Svar

Ad 1) Prisen for etablering og drift af hhv. blå maling og rød asfalt, herunder slidstyrken på blå maling og rød asfalt.

Teknik- og Miljøforvaltningen har i følgende tabel opstillet prisforskellen på anlæg og drift af sort asfalt, rød asfalt og maling ved et muligt nyopstartet anlægsprojekt samt den procentvise forskel.

Det skal indledningsvist bemærkes, at der er flere muligheder inden for de forskellige løsninger med forskellig pris til følge. Det skal også bemærkes, at det er begrænset, hvilke farver der må benyttes til belægning på vejbaner, herunder cykelgader. Det betyder blandt andet, at blå maling ikke må benyttes på vejbelægning, da denne farve også bruges til vejafmærkning, jf. også svar på spørgsmål 2. Nedenstående figur viser priser for etablering og drift af sort asfalt, rød asfalt, blå og rød maling ved nye projekter.

21-11-2023

Sagsnummer i F2
2023 - 16557

Dokumentnummer i F2
106415

Sagsnummer i eDoc
2023-0392005

Mobilitet, Klimatilpasning og
Byvedligehold
Islands Brygge 37
2300 København S

EAN-nummer
5798009809452

Tabel 1: Priser for sort asfalt, rød asfalt, vandbaseret epoxymaling og termoplast ved nye projekter

	Anlæg Pris pr. kvm	Afledt drift Pris pr. kvm	Merudgift for anlæg og drift i % i forhold til sort asfalt	Holdbarhed
Sort asfalt	110 kr.	6 kr.		Ca. 20 år
Rød asfalt med sort bitumen, Colorfalt farvestof og røde Cløburn granitskærver	236 kr.	14 kr.	115%	Ca. 20 år
Rød asfalt med sort bitumen, Colorfalt farvestof og røde Göteborg granitskærver	218 kr.	13 kr.	107%	Ca. 20 år
Sort asfalt overbehandlet med vandbaseret epoxymaling (rødlige, brunlige eller blå nuancer) tre lag	385 kr.	111 kr.	250%	Ca. 3 år
Sort asfalt overbehandlet med vandbaseret epoxymaling (rødlige, brunlige eller blå nuancer seks lag (Løsning anbefalet af leverandør til kørebane)	565 kr.	111 kr.	410%	Ca. 5 år
Sort asfalt overbehandlet med Termoplast (rødlige, brunlige eller blå nuancer)	485 kr.	150 kr.	340%	Ca. 2-3 år

Det skal bemærkes, at der er en række forudsætninger for de prisestimater, der fremgår af tabel 1 ovenfor:

- Priserne er baseret på et belægningsareal på 5.000 m².
- Ved mindre arealer på under 500 m² (10 m x 50 m) kan prisen være betydeligt højere.

- Ved arealer større end 5000 m² er prisen ikke markant lavere.
- Priserne er baseret på tilbud fra leverandører indhentet i maj og oktober 2023. Disse priser har ikke været konkurrenceudsat. Forvaltningen vurderer, at prisen vil være lavere ved konkurrenceudsættelse, som er mulig, når rød asfalt indgår som en del af et entreprenørudbud.
- Det er også forvaltningens erfaring, at asfaltpriser kan variere meget i entreprenørernes tilbud, og at materialepriser generelt er stigende.

Ad 2) Mulighederne og begrænsningerne for brug af hhv. blå maling og rød asfalt, både generelt og i cykelgader. Vejdirektoratet bedes inddrages ifm. besvarelsen.

Farvet belægning kan tydeliggøre på hvilket areal, de forskellige trafikanter må færdes, og hvem der har første prioritet og/eller vigepligt. Farvet belægning i cykelgader kan understøtte, at trafikanter kan afkode de særlige færdselsregler og kan anlægges enten på hele kørebanen eller ved ind- og udkørslen af cykelgaden.

Det er dog begrænset, hvilke farver der må bruges til belægning på eksempelvis en cykelgade, da farverne ikke må kunne forveksles med blå, hvid, grøn eller gul, der bruges til vejafmærkning jf. *Bekendtgørelse om vejafmærkning § 54*. Derimod kan rødlige eller brunlige nuancer benyttes på fx cykelgader og øvrig cykelinfrastruktur. I Holland bruges rød asfalt til cykelinfrastruktur.

Teknik- og Miljøforvaltningen er løbende i dialog med Vejdirektoratet om begrænsninger i brugen af farver på kørebanen. Forvaltningen vil orientere Teknik- og Miljøudvalget, når der foreligger en endelig afklaring i forhold til mulighederne for brug af blå belægning i en cykelgade, hvilket blev efterspurgt af Teknik- og Miljøudvalget.

I forvaltningens dialog med Københavns Politi og Vejdirektoratet er det gjort klart, at blå maling skal suppleres med et cykelsymbol, jf. *Bekendtgørelse om vejafmærkning § 205*. Når der er et cykelsymbol, må den pågældende vejstrækning kun benyttes af cykler, og symbolet kan derfor ikke anvendes i en cykelgade med bilkørsel tilladt.

Cykelgaden i Vestergade har cykelsymboler på kørebanen, hvilket ikke er i henhold til gældende lovgivning. Derfor vil cykelsymbolerne ikke blive malet op igen, når de er slidt af.

Ad 3) Miljøkonsekvenserne ved brug af hhv. blå maling og rød asfalt. Miljøkonsekvenser ved brug af vandbaseret epoxy maling og termoplast

Der er ikke betydelig risiko for forurening med vandbaseret epoxy maling eller termoplast, og der er ikke en betydelig CO₂e-påvirkning. Dog bidrager plastbelægninger til mikroplast i miljøet, når de slides af. Miljøstyrelsen har vurderet, at 89 % af mikroplast i miljøet kommer fra slitage af plastik. Slitage af bildæk er den største enkeltkilde

af de totale mængder mikroplast, men også tekstiler, skosåler, vejstriber i termoplast og anden maling medfører udledning af mikroplast. Farvet asfalt indeholder ikke plast.

Miljøkonsekvenser ved brug af rød asfalt

Rød asfalt består af røde granitskærver med sort bitumen tilsat et rødt farvestof. Farvestoffet (Colorfalt) er et fast produkt, som kommer i pilleform, og der er derfor begrænset risiko for forurening. Et alternativ til Colorfalt er jernoxid, som er et farvestof i pulverform. Der er ved jernoxid risiko for jord- og vandforurening ved spild.

Der er ikke nævneværdig forskel på CO₂e-udledning (CO₂ ækvivalenter) mellem sort asfalt og rød asfalt.

Da spørgsmålet blev stillet under udvalgsbehandlingen, er svaret tilgængeligt for medlemmer af Teknik- og Miljøudvalget på TMU-portalen.

Peter Højer
Vicedirektør