**Vejledning i brug af paradigmet (til skribent af et udbudsmateriale)**

For at gøre det nemmere og hurtigere for dig at formulere udbudsbetingelser har Vejdirektoratet udarbejdet udbudsparadigmer, som ***skal*** anvendes, når vi udbyder opgaver til rådgivere og entreprenører.

Hele vejledningen er en hjælp til dig og skal naturligvis *fjernes*, så den ikke optræder i det færdige dokument.

Det er afgørende, at vi meget præcist beskriver vores bestillinger, så det er klart og entydigt, hvad vi ønsker leveret. Ved at opbygge udbudsmaterialet efter en ensartet og genkendelig struktur gør vi hele udbuds-processen lettere både for dig som VD-medarbejder og for vores leverandører.

Paradigmerne tilpasses løbende i forbindelse med nye love, bekendtgørelser og standarder samt de erfaringer Vejdirektoratet indhenter, vores ønsker om rationalisering og meget mere.

**DERFOR SKAL DU ALTID BRUGE PARADIGMER, NÅR DU UDARBEJDER UDBUD!**

Du må **IKKE** hente et tidligere udbud og ”blot” tilpasse det, da det kan være blevet forældet i mellemtiden.

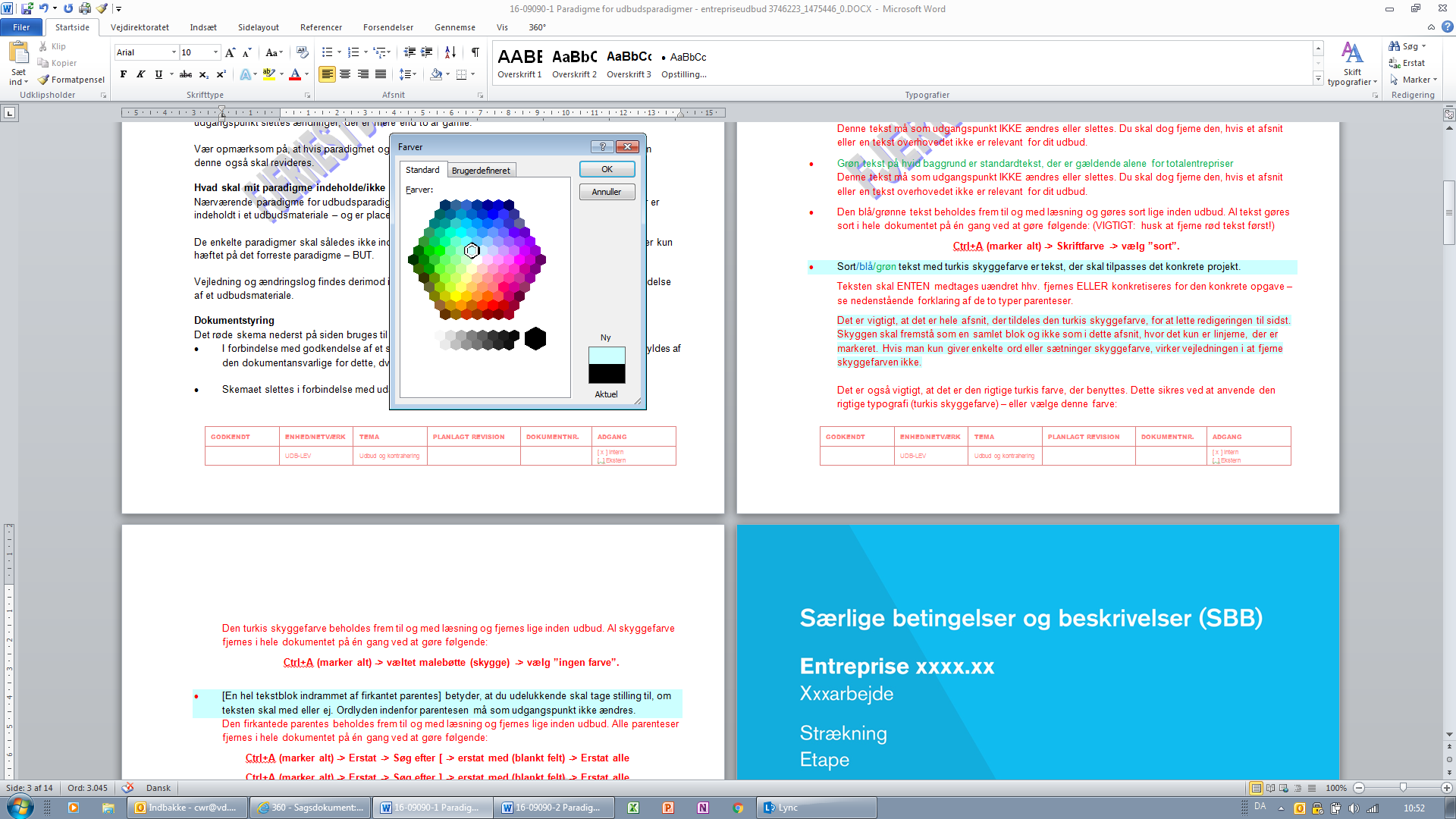
For at gøre skriveprocessen lettest mulig for dig, er vejledningen en del af selve paradigmetekstens udseende. De forskellige farver, markeringer og parenteser betyder følgende:

* Rød tekst er vejledning til dig.   
  Den kan slettes, når du er klar til det. Den røde tekst SKAL senest fjernes i forbindelse med dokumentets færdiggørelse.

FJERNES INDEN UDBUD

* Sort tekst på hvid baggrund er standardtekst, der er gældende for alle entrepriser.  
  Denne tekst må som udgangspunkt IKKE ændres eller slettes. Du skal dog fjerne den, hvis et afsnit eller en tekst overhovedet ikke er relevant for dit udbud.
* Sort tekst med turkis skyggefarve er tekst, der skal tilpasses det konkrete projekt.

Teksten skal ENTEN medtages uændret hhv. fjernes ELLER konkretiseres for den konkrete opgave – se nedenstående forklaring af de to typer parenteser.

Det er vigtigt, at det er hele afsnit, der tildeles den turkis skyggefarve, for at lette redigeringen til sidst. Skyggen skal fremstå som en samlet blok og ikke som i dette afsnit, hvor det kun er linjerne, der er markeret. Hvis man kun giver enkelte ord eller sætninger skyggefarve, virker vejledningen i at fjerne skyggefarven ikke.  
  
Det sikres, at man benytter den rigtige turkis farve ved at vælge typografien ”Turkis skyggefarve” – eller vælge præcis denne farve:

Den turkis skyggefarve beholdes frem til og med læsning og fjernes lige inden udbud. Al skyggefarve fjernes i hele dokumentet på én gang ved at gøre følgende:

**Ctrl+A (marker alt) -> væltet malebøtte (skygge) -> vælg ”ingen farve”.**

* [En hel tekstblok indrammet af firkantet parentes] betyder, at du udelukkende skal tage stilling til, om teksten skal med eller ej. Ordlyden indenfor parentesen må som udgangspunkt ikke ændres.

Den firkantede parentes beholdes frem til og med læsning og fjernes lige inden udbud. Alle parenteser fjernes i hele dokumentet på én gang ved at gøre følgende:

**Ctrl+A (marker alt) -> Erstat -> Søg efter [ -> erstat med (blankt felt) -> Erstat alle**

**Ctrl+A (marker alt) -> Erstat -> Søg efter ] -> erstat med (blankt felt) -> Erstat alle**

* En tekstblok <hvor en del af teksten er indrammet af en kantet parentes> betyder, at du SKAL skrive en opgavespecifik tekst her – fx et tidsrum.

Den kantede parentes benyttes også i links til internettet og kan derfor ikke fjernes som beskrevet ovenfor. De skal fjernes enkeltvis.

* Hvis der er behov for at tilføje tekst, der ikke fremgår af paradigmet, SKAL denne tekst markeres med gul fremhævning i udkast til udbudsmateriale.

For at gøre arbejdet så let som muligt for dig og sikre et færdigt dokument uden fejl, bør du gå frem i denne rækkefølge:

FJERNES INDEN UDBUD

1. Læs denne vejledning igennem hver gang, også selvom du mener, du kan huske, hvad der står. Skriv den eventuelt ud.
2. Lav ét samlet dokument – SBB – for alle dokumenter.
3. Aktiver ændringsfunktionen i Word og indstil den, så du ikke ser ændringerne, men kun det færdige dokument. Ændringerne kan altid kaldes frem, hvis du får brug for det.
4. Fjern de afsnit i dokumentet, der ikke er relevante for dit udbud.
5. Tag stilling til tekst med turkis skyggefarve – med enten [firkantede] eller <kantede> parenteser.
6. Tilføj tekst, hvis det er påkrævet. Marker den med gul tekstfremhævningsfarve.
7. Slet rød tekst, når du er sikker på, at vejledningen er forstået. Du kan kalde teksten frem igen, så længe du ikke har ”accepteret” ændringerne i Word.
8. Læs dokumentet omhyggeligt igennem. Hænger det hele sammen?
9. Først NÅR både du og den dokumentansvarlige er sikre på, at alt er korrekt og kan forstås entydigt af leverandøren, må du gå videre til punkt 9.
10. ”Accepter alle ændringer”, fjern de blå og gule markeringer og gør al tekst sort. Slå ændrings-funktionen fra.

**Det røde skema nederst på siden bruges til dokumentstyring, som sker i flere trin:**

* I forbindelse med godkendelse af et specifikt paradigme (fx Afvanding) skal skemaet udfyldes af den paradigmeansvarlige.
* Skemaet slettes, når du har udarbejdet et projektspecifikt dokument.

*Opdager du fejl i paradigmet eller har du forslag til forbedringer, så skal du kontakte den paradigme-ansvarlige enhed eller netværk.*

**Ændringslog for paradigme**

Der vises kun ændringer, der går op til 5 år tilbage. Alle tidligere ændringer må forventes at være implementeret. Ændringslog kan med fordel fjernes inden du går i gang med at udarbejde SBB.

Vær opmærksom på, at hvis paradigmet også findes i en engelsk version, skal der tages stilling til, om denne også skal revideres.

Såfremt ændringslog for tidligere revisioner ønskes til gennemsyn kontaktes [rcs@vd.dk](mailto:rcs@vd.dk) .

I teksten er anvendt forkortelsen VRG = Vejreglernes paradigmer.

| **Dato** | **Ændring** | **Baggrund** |
| --- | --- | --- |
| Maj  2023 | Kontrolomfang er ændret, så krav er gældende for hver stribetype. Kontrolafsnit er defineret.  Ændring af spærreflade på hovedlandveje eller motortrafikveje, hvis udførelsen er med trafik på. | Henvisning til historisk tilsynshåndbog er slettet  Arbejdsmiljø |
| November 2022  FJERNES INDEN UDBUD | Kantlinje på motorveje er ændret til kombilinje, hvor 15 cm dråbeformede linjer ligger ind mod kørebanen.  Kontrolmåling omfanget er ændret til aflevering og udløb af mangelansvaret. Der er indført krav om dokumentation af vådstandskrav.  Der er indført krav om anvendelse af Stribeman. | Ændring af stribe type  Ændring af kontrol omfang  Ændring af brug af IT værktøj. |
| Oktober 2021 | Kantlinje er ændret til kombilinje | Ændring af stribe type |
| Juni 2021 | Kørebanelinje er ændret til dråbeformet type | Ændring af stribe type |
| 4. juni 2020 | Overgang til to-kolonnesystem med (kopi af) AAB og SAB.  Samt revideret if. med ny UF for kørebaneafmærkning | Generel opdatering. |

**Arbejdsbeskrivelser (AAB og SAB)**

**Kørebaneafmærkning**

| **Almindelig arbejdsbeskrivelse – Kørebaneafmærkning af december 2018 (vejregler.dk)** | **Særlig arbejdsbeskrivelse – Kørebaneafmærkning (SAB)** |
| --- | --- |
| Dette er en kopi af AAB.  Ved evt. uoverensstemmelse med vejregelportalens udgave af AAB af december 2018, er vejregelportalens udgave gældende. | Supplerende bestemmelser til AAB – Kørebaneafmærkning. |
| **1. Alment** |  |
| "Almindelig arbejdsbeskrivelse (AAB) for Kørebaneafmærkning" omfatter udførelse af kørebane-afmærkning, med lang eller kort holdbarhed, på veje.  Arbejder med kørebaneafmærkning omfatter klargøring af underlag, formarkering samt udlægning af kørebaneafmærkning.  AAB indeholder funktionskrav til den færdige kørebaneafmærkning samt krav til materialer, udførelse og kontrol.  Funktionskravene er absolutte krav, der som minimum skal være opfyldt i hele mangelansvars-perioden for det respektive funktionskrav. Materiale- og udførelseskrav er rammekrav, der dels karakteriserer de enkelte typer kørebaneafmærkning, dels medvirker til at sikre funktionskravenes opfyldelse ud over mangelsansvarsperioden.  AAB gælder for alle kørebaneafmærkningsarbejder. Kravet til entreprenørens dokumentation af kravenes opfyldelse er afpasset med kontrolomfang, jf. afsnit 1.4.  Bekendtgørelse om vejafmærkning og Bekendtgørelse om anvendelse af vejafmærkning er gældende.  De anførte materialekrav, -egenskaber og prøvningsmetoder er i overensstemmelse med:  DS/EN 1423 Vejudstyr – Vejafmærkningsmaterialer – Efterstrøningsmaterialer – Glas perler, friktionsmaterialer samt blandinger heraf  DS/EN 1424 Vejudstyr. Vejafmærkningsmateriale. Iblandede glasperler  DS/EN 1436 Vejafmærkningsmateriale – Funktionskrav til vejafmærkning samt prøvnings-metoder  DS/EN 1463-1 Vejafmærkningsmaterialer – Retroreflekterende vejsøm – Del 1: Funktionskrav i ny tilstand  DS/EN 1463-2 Vejudstyr. Vejafmærkningsmaterialer. Retroreflekterende færdselssøm. Del 2: Feltmålinger  DS/EN 1790 Vejudstyr - Vejafmærkningsmaterialer - Præfabrikerede vejafmærkninger  DS/EN 1824 Vejudstyr - Vejafmærkningsmaterialer – Vejafprøvning  DS/EN 1871 Vejudstyr. Afmærkningsmaterialer. Fysiske egenskaber  DS/EN 12802 Vejudstyr – Vejafmærkningsmaterialer – Laboratoriemetoder til identifikation  DS/EN 13036-4 Vej- og flypladsbelægning – Overfladekarakteristik – Prøvningsmetoder – Del 4: Metode til måling af en belægnings slip- og friktionsmodstand: Pendulprøvning  DS/EN 13212 Vejudstyr – Vejafmærkningsmaterialer – Krav til fabrikkens egen produktionskontrol  DS/EN 13459 Vejudstyr – Vejafmærkningsmaterialer – Prøveudtagning og prøvning  ISO 11664-2 Colorimetry -- Part 2: CIE standard illuminants  **Terminologi**  I nærværende udbudsforskrift er følgende terminologi anvendt for kørebaneafmærkning: |  |
| **1.1 Bygherrens ydelser** |  |
| Bygherren anviser lokalitet, udstrækning og type af kørebaneafmærkning.  Ved etablering af kørebaneafmærkning på eksisterende underlag vil underlaget for arbejdets udførelse være den eksisterende belægning på tilbudsdagen. Bygherren kan foretage reparationer af eksisterende belægning inden arbejdets udførelse.  Skal eksisterende kørebaneafmærkning fjernes, udføres dette af bygherren, forud for arbejdets udførelse. |  |
| **1.2 Entreprenørens ydelser** |  |
| Entreprenøren skal beskrive og dokumentere sammensætning og ydeevne af den tilbudte kørebaneafmærkning.  For materialer jf. afsnit 2, som ikke er CE-mærkede iht. en harmoniseret DS/EN-produktstandard, skal entreprenøren på forlangende fremlægge dokumentation for producent, samt at producenten er certificeret iht. DS/EN ISO 9001.  For materialer jf. afsnit 2, som ikke er CE-mærkede iht. en harmoniseret DS/EN-produktstandard, skal entreprenøren på forlangende fremlægge dokumentation for, at producentens gennemførte egen produktionskontrol iht. DS/EN 13212.  Entreprenørens ydelser omfatter alle arbejder og leverancer til opnåelse af de i nærværende AAB beskrevne kvalitetsniveauer.  Arbejdet omfatter udførelse af kørebaneafmærkning på rengjort, tørt, underlag, som nærmere angivet ved placering og geometri, samt forpligtelser i mangelsansvarsperioden.  Rengøring og tørring af underlag før udførelse påhviler entreprenøren.  Entreprenøren skal udarbejde kontrolplan for egne arbejder.  Under vejrforhold, der medfører risiko for, at de i nærværende AAB beskrevne kvalitetsniveauer ikke opfyldes, skal udførelsen indstilles. | For afmærkningsmaterialer, som ikke er CE-mærkede iht. en harmoniseret DS/EN-produktstandard, skal entreprenøren fremlægge dokumentation for certificering i henhold til ”Nordic certification system for road marking materials”, VTI eller tilsvarende.  Det påhviler entreprenøren at godtgøre, at en anden certificeringsordning end ”Nordic certification system for road marking materials”, VTI kan anvendes.  Certificeringen skal være gennemført for minimum trafikklasse P4 for permanent kørebaneafmærkning med lang holdbarhed.  Et certificeret type II materiale kan benyttes til type I vejmarkering.    Et certificeret type II materiale kan benyttes til alle type II design. |
| **1.3 Underlag** |  |
| Forud for arbejdets udførelse, skal entreprenøren sikre sig, at underlaget er egnet til konditionsmæssig udførelse af den påtænkte kørebaneafmærkning, og over for bygherren gøre opmærksom på synlige manglende forudsætninger for arbejdets udførelse, efter de stillede krav.  Såfremt kørebaneafmærkning og dens underlag udføres i samme entreprise, kan entreprenøren ikke over for bygherren påberåbe sig mangler, som kan henføres til dette underlags udførelse. |  |
| **1.4 Krav til dokumentation efter kontrolomfang** |  |
| Arbejder med kørebaneafmærkning inddeles i følgende kategorier:   * Kontrolomfang I: Hvor intet andet er specificeret * Kontrolomfang II: Hvor dette er specificeret   Krav til dokumentation efter kontrolomgang er anført i afsnit 4. |  |
| **1.5 Funktionskrav** |  |
| Funktionskrav skal være overholdt i hele mangelsansvarsperioden. Kørebaneafmærkning skal have et ensartet, homogent, præg, og fremstå uden afskallinger.  Permanent kørebaneafmærkning skal udføres med lang holdbarhed. |  |
| **1.5.1 Lystekniske egenskaber** |  |
| Kørebaneafmærkning skal overholde krav til luminanskoefficient og retrorefleksion iht. DS/EN 1436, som angivet herunder.  **Luminanskoefficient, Qd**  Hvid og gul kørebaneafmærkning skal i tør tilstand overholde følgende krav til luminanskoefficient, under diffus belysning, Qd, iht. DS/EN 1436:    For blåt cykelfelt, i tør tilstand, skal luminanskoefficient, under diffus belysning, Qd, være minimum 80 (mcd·m-2·lx-1), iht. Annex A, DS/EN 1436.  **Retrorefleksion, RL**  Hvid kørebaneafmærkning skal overholde følgende krav til koefficient for retroreflekteret luminans under belysning fra bil-forlygter, RL, i henholdsvis tør og våd tilstand, iht. DS/EN 1436:    Midlertidig gul kørebaneafmærkning skal overholde følgende krav til koefficient for retroreflekteret luminans under belysning fra bil-forlygter, RL, i henholdsvis tør og våd tilstand, iht. DS/EN 1436:    På permanente færdselssøm skal refleksens lysstyrkekoefficient, R, målt i mcd·lx-1, opfylde kravene til klasse PRP 1, type 3, iht. DS/EN 1463-1.  På midlertidige færdselssøm skal refleksens lysstyrkekoefficient, R, målt i mcd·lx-1, opfylde kravene til klasse PRT 1, type 3, iht. DS/EN 1463-1. | For længdeafmærkning af hver stribe, er krav til koefficient for retroreflekteret luminans under belysning  fra bil-forlygter, RL, i tør tilstand, iht. DS/EN 1436, klasse R3 (≥150). For profileret kørebaneafmærkning er klasse RW2 (≥35), i våd tilstand også gældende. |
| **1.5.2 Farve** |  |
| Permanent kørebaneafmærkning ekskl. blåt cykelfelt samt standsnings- og parkeringsafmærkning udføres med farven hvid, iht. DS/EN 1436.  Permanent kørebaneafmærkning af typen blåt cykelfelt udføres med farven blå.  Permanent kørebaneafmærkning af typen standsnings- og parkeringsafmærkning udføres med farven gul, klasse Y2, iht. DS/EN 1436.  Midlertidig kørebaneafmærkning udføres med farven hvid eller gul, klasse Y2, iht. DS/EN 1436.  Hvid og gul kørebaneafmærkning skal i tør tilstand, i dagslys, overholde følgende krav til hjørne-punkters koordinater i et kromaticitetsdiagram, iht. DS/EN 1436:    Blå kørebaneafmærkning skal i tør tilstand, i dagslys, overholde følgende krav til hjørnepunkters koordinater i et kromaticitetsdiagram, iht. Annex C, DS/EN 1436:    Kørebaneafmærkning skal i tør tilstand, overholde følgende krav til hjørnepunkters koordinater i et kromaticitetsdiagram, for retroreflekteret lys, klasse RC1, iht. DS/EN 1436:    Permanente færdselssøm skal have hvid refleks, farvefaktor 1,0, iht. DS/EN 1463-1. Farven af det retroreflekterede lys skal være hvid, klasse NRC 1, iht. 1463-1.  Midlertidige færdselssøm skal have gul refleks, farvefaktor 0,6, iht. DS/EN 1463-1. Farven af det retroreflekterede lys skal være gul, klasse NRC 1, iht. 1463-1. |  |
| **1.5.3 Friktion** |  |
| Hvid og gul, plan, kørebaneafmærkning skal overholde følgende krav til friktion, iht. DS/EN 1436:    For blå, plan, kørebaneafmærkning skal friktion være minimum PTV ≥ 65, (Wide slider assembly, Slider 57) jf. DS/EN 13036-4. |  |
| **2.1 Råmaterialer** |  |
| **Afmærkningsmateriale**  Som afmærkningsmateriale til kørebaneafmærkning anvendes maling, termoplast eller kold-plast iht. DS/EN 1871.  Afmærkningsmateriale skal overholde følgende krav:   |  |  | | --- | --- | | Tørretid: | Maksimalt 15 minutter ved en overfladetemperatur på 20 °C, iht. DS/EN 1824 | | Holdbarhed: | De under afsnit 1.5 anførte funktionskrav er gældende under følgende vilkår:  - Hjulpassageklasse T2 (100.000 ± 20 % hjulpassager) og P4 (500.000 ± 20 % hjulpassager), iht. DS/EN 1824  - Klimaklasse C3 (Cfb med vintertjeneste), iht. DS/EN 1824 |   **Efterstrøningsmateriale**  Som efterstrøningsmateriale til kørebaneafmærkning anvendes CE-mærkede glasperler, friktionsmaterialer samt blandinger heraf iht. DS/EN 1423, attesteringsniveau 1.  Efterstrøningsmateriale skal overholde følgende krav:   |  |  | | --- | --- | | Skadelige stoffer: | Klasse 1 (≤ 200 ppm) [Kun glasperler og transparente friktionsmaterialer] |   **Præfabrikeret afmærkningsmateriale**  Som afmærkningsmateriale til præfabrikeret kørebaneafmærkning anvendes tape, termoplast eller kold-plast iht. DS/EN 1790.  Præfabrikeret kørebaneafmærkning skal overholde følgende krav:   |  |  | | --- | --- | | Tørretid: | Maksimalt 15 minutter ved en overfladetemperatur på 20 °C, iht. DS/EN 1824 | | Holdbarhed: | De under afsnit 1.5 anførte funktionskrav er gældende under følgende vilkår:  - Hjulpassageklasse T2 (100.000 ± 20 % hjulpassager) og P4 (500.000 ± 20 % hjulpassager), iht. DS/EN 1824  - Klimaklasse C3 (Cfb med vintertjeneste), iht. DS/EN 1824 |   **Færdselssøm**  Som færdselssøm til kørebaneafmærkning anvendes CE-mærkede retroreflekterende færdselssøm iht. DS/EN 1463-1, attesteringsniveau 1.  Færdselssøm skal overholde følgende krav:   |  |  | | --- | --- | | Reflektor: | Type 3 (plastik med slidstærk overfladebeskyttelse) | | Design: | Type A (ikke sammentrykkelig) | | Højde: | Klasse H 1 (< 18 mm) | | Dimensioner: | Permanente; Klasse HD 1 (længde ≤ 250 mm, bredde ≤ 190 mm)  Midlertidige; Klasse HDT 2 (længde ≥ 75 mm, bredde ≥ 90 mm) | | Holdbarhed: | Klasse S1 (tilbageværende søm ≥ 42, ud af 50) | | Medtages hvis der er cykelstier  [På Cykelstier må ikke anvendes reflekterende termoplastisk materiale eller reflekterende droponmateriale til afstrøning]. |
| **2.2 Det færdige produkt** |  |
| Kørebaneafmærkning skal overholde de specifikationer, som er angivet i entreprenørens beskrivelse og dokumentation, for sammensætning og ydeevne jf. afsnit 1.2.  Efterstrøningsmateriale og færdselssøm skal overholde klasserne i ydeevnedeklarationen. |  |
|  | **2.2.1 Kørebanelinje på motorveje** |
|  | Som udgangspunkt skal kørebanelinjen, udføres som en 15 cm bred profileret linje med vejmarkeringsdesign, som vist på figur 1.    **Figur 1 Eksempel på vejmarkeringsdesign**  Det væsentlige ved vejmarkeringsdesignet på figur 1 er at støjgenerne ved en overkørsel minimeres, samtidig med at vand vil løbe af overfladen. I dette design er funktionerne opnået ved udlægning af 6 baner af ovale eller rombeformet dråber lagt i ½- stensforbandt. Dråberne har samme højde samt en flad og jævn overflade.  Der er mellemrum mellem de enkelte dråber, så vandet kan løbe fra og dækningsgraden skal være på minimum 60%. |
|  | **2.2.2 Kantbanelinje på motorveje** |
|  | Som udgangspunkt skal kantbanelinjer udføres som en 30 cm bred kombinationslinje med vejmarkeringsdesign som vist på figur 2.  Denne type kantbanelinje består af to linjer, hvor den ene består af dråber (den tættest på kørebanen), og den anden som består af firkanter (den tættest på vejkanten).  Den dråbeformede linje skal give god synlighed især i vådt vejr, fordi vandet løber af termoplastoverfladen. Den ligger tættest på kørebanen, og består af en 15 cm bred profileret linje af samme type design som beskrevet under kørebanelinjen.  Linjen med firkanter skal skabe opmærksomhed ved overkørsel, da der skabes lyd og rystelser når bildækket rammer linjen.  Denne linjes laves ved udlægning af 15 cm brede og 10 - 12 cm lange firkanter i forlængelse og med afstand imellem, så stribearealet fremstår ved ca. 2/3 stribemateriale og ca. 1/3 mellemrum (asfalt).  Dækningsgraden skal være på ca. 66%    Kørebane  Vejkant  Figur 2. Eksempel på kantbanelinje. |
| **3. Udførelse** |  |
| **3.1 Alment** |  |
| Entreprenøren skal tilrettelægge sit arbejde på en sådan måde, at der ikke sker forringelse af kvaliteten af det udførte arbejde, herunder skadelig tilsmudsning under arbejdets udførelse.  Entreprenøren skal sikre, at der i forbindelse med arbejdet ikke sker tilsmudsning af omgivelserne.  Entreprenøren skal afpasse fremføringshastigheden efter materiellets funktion og den aktuelle belægning, således at der etableres en konditionsmæssig kørebaneafmærkning. | Al permanent kørebaneafmærkning kræves udført med lang holdbarhed.  På motorveje skal spærreflader udføres med parallel afslutning mod begrænsningslinjen.  Udføres spærreflader på hovedlandveje eller motortrafikveje, hvor biltrafik er opretholdt, kan parallel afslutning mod begrænsningslinjen undlades.  Fuldt optrukne midter- og kantlinjer skal brydes (punkteres) ud for sideveje og overkørsler.  Dette gælder også markoverkørsler.  **For motorveje**  Det skal angives på tegninger, hvor kantlinjer og kørebanelinjer ikke skal være profileret.  [Kantlinjer jf. tegningsbilaget.] |
| **3.2 Klargøring af underlag** |  |
| Underlag skal i nødvendigt omfang rengøres og tørres umiddelbart før udførelse, så der kan tilvejebringes tilstrækkelig vedhæftning mellem afmærkningsmateriale og underlag.  Klargøringen af underlaget må ikke beskadige eller forårsage unødvendigt slid på underlaget. |  |
| **3.3 Formarkering** |  |
| Ved nymarkering udfører entreprenøren afsætning for kørebaneafmærkning, ved formarkering.  Formarkering skal fremstå med rette flugter og homogene kurveforløb.  Formarkering udføres på en sådan måde, at formarkeringen ikke kommer til at fremtræde, som en del af den færdige kørebaneafmærkning.  Der udføres ikke formarkering ved genmarkering |  |
| **3.4 Kørebaneafmærkning** |  |
| Kørebaneafmærkningen udføres, så den fremstår med skarpt afgrænsede konturer, for de relevante trafikanttyper. Profileret kørebaneafmærkning skal visuelt bedømt, set fra en personbil på 50 m afstand, fremstå som plan kørebaneafmærkning.  Kørebaneafmærkning skal følge det projekterede forløb, og fremstå med rette flugter og homogene kurveforløb.  Kørebaneafmærkning skal følge den projekterede placering, med en tolerance på højst ± 50 mm, i belægningens tværretning.  På veje med en kørebanebredde mindre end 5,8 m, skal kantlinjer placeres med en afstand, til det udjævnede forløb af kørebanekanten, på 150 mm, med en tolerance på - 0 mm til + 50 mm.  Ved vejarbejder på motorveje, skal længdeafmærkning placeres som projekteret, med en tolerance på højst ± 20 mm, i belægningens tværretning, hvor vognbanebredden er ≤ 3,00 m, idet foreskrevne vognbanebredder skal overholdes, med en tolerance på - 0 mm til + 30 mm. Enkelte mindre afvigelser, som følge af ujævnheder i vejbelægningen, kan accepteres.  På veje med to eller flere vognbanelinjer skal disse udføres, så de er i takt med hinanden. I sving korrigeres stribemellemrum, således at takten bevares gennem svingene.  Kørebaneafmærkningen udføres på en sådan måde, at den ikke forhindrer afvanding af belægningsoverfladen.  Profileret kørebaneafmærkning skal udføres med en overfladestruktur, som sikrer, at regnvand kan ledes bort fra belægningsoverfladen.  Kantlinjer, udført som plan kørebaneafmærkning, med en total lagtykkelse på mere end 1 mm, skal udføres med afløbskanaler, på tværs af kantlinjen. Afløbskanaler udføres som 0,05 m brede ophold i afmærkningen, pr. 5 m løbende meter.  Spærrelinjer på veje med ensidigt fald udføres med tilsvarende afløbskanaler. For spærrelinjer ved spærreflader etableres afløbskanaler, eller anden ophold i afmærkningen, i nødvendigt omfang, efter aftale med bygherren.  Fodgængerfelter og blå cykelfelter udføres uden efterstrøning.  Der udføres ikke permanent kørebaneafmærkning på dæksler og riste, i kørebaneareal.  Den resulterende tykkelse af den færdige, blivende, kørebaneafmærkning må ikke overstige 5 mm. |  |
| **4. Kontrol** |  |
| **4.1 Alment** |  |
| Udførelse af kørebaneafmærkning opdeles i kontrolafsnit, som kan omfatte varierende omfang og type. Ved et kontrolafsnit forstås en strækning/et areal, hvor kørebaneafmærkning, med materialer fra samme produktion, fremtræder homogent og ensartet. Hver strækning/areal, dog maksimalt en dagsproduktion, udgør et kontrolafsnit, der nummereres for sig.  Under arbejdets gang skal eventuelle ændringer i materialernes sammensætning, der kan påvirke produktets ensartethed, meddeles bygherren forud for udførelse.  Entreprenøren skal føre kontrol med materialernes sammensætning, udlægning og forbrug, samt overholdelse af funktionskrav. Prøvningsmetoder skal være i overensstemmelse med de i afsnit 1 anførte.  Entreprenøren skal føre kontrol med form, dimensioner og tykkelse af udført kørebaneafmærkning.  Kontrolprocedurer skal være i overensstemmelse med entreprenørens kontrolplan.  På forudgående forlangende skal entreprenøren udlevere repræsentative prøver af råmaterialer til bygherren. Omfang af prøver skal følge bygherrens anvisninger. | Kontrolmålinger skal udføres af entreprenøren.  Et kontrolafsnit kan maksimal udgøre 3000 m.  Kontrolmålingerne af de lystekniske egenskaber skal udføres pr. 500 m. pr. type afmærkning (højre kantlinje, venstre kantlinje, vognbanelinje osv.)  Et kontrolafsnit anses for opfyldt når gennemsnit og mindsteværdi opfylder følgende:   * Gennemsnit > 150 (RL) Klasse R3 * Mindsteværdi > 90 (RL) Klasse R3   For krav til våd tilstand klasse, skal der kun måles en gang på højre kant i hver kørselsretning.  Første kontrolmåling afleveres ved afleveringsforretningen.    Anden kontrolmåling udføres ved udløbet af mangelansvarsperioden. |
| **4.2 Dokumentation af kontrol** |  |
| Dokumentation for kontrol skal fremsendes til tilsynet senest en uge efter udførelse af kørebane-afmærkning.  **Kontrolomfang I**  Ingen yderligere krav.  **Kontrolomfang II**  Entreprenøren skal fremsende dokumentation for udført modtagekontrol, for anvendte materialer.  For udført kørebaneafmærkning skal entreprenøren fremsende dokumentation for udført kontrol af:   * form, dimensioner og tykkelse * omfang og art, og dertil svarende udlægnings-strækning/-areal * placering og forløb * lystekniske egenskaber, farve og friktion | For permanent længdeafmærkning gælder kontrolomfang II.  For øvrig afmærkning gælder kontrolomfang I.  Dokumentationen fremsendes via  domænet [Stribeman.vd.dk](https://stribeman.vd.dk/Stribeman/Help.html) |
|  |  |