

Dato	3. august 2023
Sagsbehandler	CWR
Netværk	Projektgruppe Erfaringskatalog
Dokument	17/04432-1

EMNE: Afvanding
Element: Kantopsamling på statsveje uden nødspor

FOTO/SKITSE



Asfaltvulst

Asfaltvulst med forsat brønd

Fræset rende

Linjeafvanding

BESKRIVELSE

Langs statsveje uden nødspor kan det af forskellige årsager være nødvendigt at etablere kantopsamling. I nærværende katalogark behandles de hidtil forskellige anvendte løsninger. Der regnes for en strækning på 1 km. Risiko for uheld med cyklister er ikke behandlet.

Asfaltvulst: Vulsten udføres i AB 6t og etableres ovenpå ABB - laget. Asfaltvulsten placeres 0,3 m fra kørebane-kant. Løsningen kræver ekstra overbredde på vejens belagte areal på 0,1 m. Nedløbsbrønde ligger i kantbanen langs med og tæt ind til asfaltvulsten. Se også katalogark "Udformning – asfaltvulst som kantopsamling".

Asfaltvulst med forsat brønd: Som asfaltvulst. Nedløbsbrøndene er placeret i lommer i yderrabatten, og er forsat væk fra kantbanen.

Fræset rende: Der etableres en fræset rende i asfalten uden på kantbanen på 0,5 m bredde (vandrendefræsning eller kuglefræsning). Dette kræver en større overbredde på vejens belagte areal, for at den kan etableres på ydersiden af kantbanen. Nedløbsbrønde er placeret i lommer i yderrabatten langs vandrenden.

Linjeafvanding: Der etableres en 0,5 m bred afvandingskanal i beton på ydersiden af kantbanen. Oversiden falder ind mod en 30 mm bred slids, der afleder vandet. For hver 50 m afledes vandet via sandfang og stikledninger til hovedafvandingen, der er placeret i yderrabatten.

ANBEFALET LØSNING

Anvendelse af asfaltvulst er den samlede vægtede bedste løsning, og derfor skal denne som udgangspunkt anvendes på statsvejnettet.

Valg af anden løsning skal godkendes af den faglige afdelingsleder i DT-PV-PRV.

Der henvises til typetegninger [26264](#) og [25261](#) for nærmere detaljer om udformning.

Eventuelle spørgsmål kan rettes til postkassen erfaringskatalog@vd.dk

PARAMETRE
Point Vægt

Trafiksikkerhed	Asfaltvulst: Bilister, der kommer udenfor kantbanen, kan ramme vulsten og miste herredømmet. Risiko for at bilister ved havari vælger at blive på kørebanen i stedet for at køre ud i rabatten.	1,5	20
	Asfaltvulst/forsat brønd: Som asfaltvulst. Større risiko for skader ved påkørsel af asfaltvulst ved de forsatte nedløbsbrønde.	1	
	Fræset rende: Ingen risiko for bilister ved påkørsel. Må ikke benyttes, hvor der er cyklister.	2	
	Linjeafvanding: Som Fræset rende. Desuden ingen risiko for påkørsel af nedløbsbrønd.	2,5	
Fremkommelighed	Asfaltvulst: Asfaltvulsten er udsat for påkørsel, og forventes derfor at skulle repareres. Reparationsarbejder giver forringelse af fremkommeligheden.	1,5	10
	Asfaltvulst/forsat brønd: Som asfaltvulst, dog mere tidskrævende i forbindelse med reparation omkring brønde.	1	
	Fræset rende: Ingen gener for fremkommeligheden. Dog ingen fremkommelighed for cyklister.	2	
	Linjeafvanding: Som fræset rende.	2	
Anlægsteknik	Asfaltvulst: Der skal etableres nedløbsbrønde og efterfølgende asfaltvulst. Asfaltvulst er forholdsvis nem at etablere.	2,5	30
	Asfaltvulst/forsat brønd: Som asfaltvulst. Håndarbejde rundt om nedløbsbrønd påkrævet.	2	
	Fræset rende: Nemt at udføre, men kræver et større asfaltareal med fuld belægning. Håndarbejde rundt om rendestensbrønd påkrævet.	2,5	
	Linjeafvanding: Kræver stor omhyggelighed ved udførelse samt tid til hærkning. Ingen nedløbsbrønde og dermed heller ingen asfaltarbejde omkring nedløbsbrønde.	2	
Drift og vedligehold	Asfaltvulst: Kræver renhold. Desuden genetablering af asfaltvulst efter påkørsel.	2	20
	Asfaltvulst/forsat brønd: Som Asfaltvulst. Ekstra opmærksomhed ved brønde ved fejning.	1	
	Fræset rende: Som Asfaltvulst/forsat brønd. Ingen reparationer.	1,5	
	Linjeafvanding: Som Asfaltvulst. Ingen spuling og oprensning af vandrende. Forudsættes at være robust, men det er omstændeligt ved reparationer med udskiftning af betonelementer.	2	
Bæredygtighed	Asfaltvulst: Asfalt kan nedknuses og genanvendes. Brøndgods skal sorteres særskilt.	2,3	10
	Asfaltvulst/forsat brønd: Som asfaltvulst.	2,4	
	Fræset rende: Det affræsede asfalt kan genanvendes. Brøndgods skal sorteres særskilt.	2,2	
	Linjeafvanding: Beton kan nedknuses og genanvendes. Ingen brøndgods, der skal sorteres særskilt.	1,5	
Æstetik	Asfaltvulst: Virker som en naturlig del af vejanlægget. Skæmmende, at der samles skidt foran vulsten.	2	10
	Asfaltvulst/forsat brønd: Den forsatte brønd giver et uroligt billede. Der samles snavs i forsætningen og skidt foran vulsten.	1	
	Fræset rende: Den forsatte brønd giver et uroligt billede. Der samles snavs i forsætningen.	1	
	Linjeafvanding: Fremstår med et stringent udtryk som en naturlig del af vejanlægget.	3	

ØKONOMI- regnet for 20 år

Beløb er omregnet til nutidsværdi	Anlægs-økonomi	Vedligehold	Drift	Restværdi	Samlet økonomi	Samlet vægtet point	Samlet vægtning
Asfaltvulst	751 Kr./m	217 Kr./m	7 Kr./m	-206 Kr./m	769 Kr./m	2,0	380 Kr./point
Forsat brønd	713 Kr./m	196 Kr./m	7 Kr./m	-195 Kr./m	721 Kr./m	1,4	501 Kr./point
Fræset rende	880 Kr./m	177 Kr./m	7 Kr./m	-241 Kr./m	823 Kr./m	2,0	419 Kr./point
Linjeafvanding	1.326 Kr./m	315 Kr./m	7 Kr./m	-363 Kr./m	1.285 Kr./m	2,2	598 Kr./point

Bæredygtighed	CO ₂ Anlæg	CO ₂ Drift	Bio- diversitet	Genbrug	Forurening	Levetid	Affald	Støj	Samlet point
Asfaltvulst	2,7	2	-	1,5					
Forsat brønd	3	2	-	1,5					
Fræset rende	2,5	2		1,5					
Linjeafvanding	1	2	-	2					
Vægt	50%	30%		20%					

Ændringslog

Dato	Ændring	Baggrund
27.09.17	Ny udformning af asfaltvulst. Giver ikke anledning til ændring af anbefalet løsning. Før: Asfaltvulst (50x100 mm) Nu: Asfaltvulst (100x150 mm)	For de to løsninger, der indeholder en asfaltvulst er udformningen af vulsten ændret. Der henvises til katalogark "Udformning – asfaltvulst som kantopsamling" for at se beregninger for forskellige dimensioner på vulst. Anbefalet løsning er en vulst, der er 100 mm høj og 150 mm bred, og priser for denne løsning er indarbejdet i nærværende ark.
26.01.21	Vandrende flise er taget ud. Ingen ændring af anbefalet løsning.	Vandrende flise er ikke længere en ønsket løsning i VD. Det er forholdsvis problematisk med renhold af rende og oprensning af brønde. Planlagt revision efter 2 år. Flyttet over i nyt paradigme, hvormed Bæredygtighed og Drift og vedligehold er medtaget. Vægtning er dermed ændret. Justeringer af formuleringer og karaktergivning, nu hvor karakterer kan gives med spring på 0,5.

Dokumentstyring

Godkendt	Enhed/netværk	Fagtema	Planlagt revision	Dokument nr.	Adgang
EBM, 19.05.2017	AD-PV-DES	Projektering og teknik	Maj 2019	17/07603-1	☐ Intern ☒ Ekstern
EBM, 21.11.2017	AD-PV-DES	Projektering og teknik	Oktober 2019	17/07603-1	☐ Intern ☒ Ekstern
MIAN, 24.02.2021	AD-PV-DES	Projektering og teknik	Februar 2025	17/07603-1	☐ Intern ☒ Ekstern