

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

EMNE: Afvanding
Element: Kantopsamling på motorveje

FOTO/SKITSE



Asfaltvulst

Asfalt vulst med forsat brønd

Linjeafvanding

In-situ støbt kantsten

BESKRIVELSE

Langs motorveje med 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.

Asfaltvulst: Vulsten udføres i AB 6t og etableres ovenpå ABB - laget. Asfaltvulsten placeres i den yderste del af den 0,5 m brede kantopsamling, som ligger bag nødsporet og 0,50 m inde i yderrabatten. Foran vulsten i kantopsamlingen ligger nedløbsbrøndene. Se også katalogark "Udformning – asfaltvulst som kantopsamling".

Asfaltvulst med forsat brønd: Som asfaltvulst. Nedløbsbrøndene er placeret i lommer bag kantopsamlingen og inddrager ved lommerne et større areal af yderrabatten. Hvor der er etableret autoværn, vil nedløbsbrønden ligge under denne.

Linjeafvanding: Der etableres en 0,5 m bred afvandingskanal i beton. Linjeafvandingen placeres bag nødsporet og 0,5 m inde i yderrabatten. 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.

In-situ støbt kantsten: En in-situ støbt kantsten placeret som asfaltvulsten. Kantsten er 30 cm høj og sat på SG belægning. Asfalt lægges ind til kantstenen og det endelige kantstensopspring er 0,05 m.

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 [26262](#) og [25261](#) for nærmere detaljer om udformning.

Eventuelle spørgsmål kan rettes til postkassen erfaringskatalog@vd.dk

PARAMETRE

Point Vægt

Trafiksikkerhed	Ikke relevant, da ingen af løsningerne har betydning for trafiksikkerheden.		
Fremkommelighed	Asfaltvulst: Asfaltvulsten er udsat for påkørsel, og forventes derfor at skulle repareres. Reparationsarbejder giver forringelse af fremkommeligheden.	2	10
	Asfaltvulst/forsat brønd: Som asfaltvulst. Mere tidskrævende i forbindelse med reparation omkring brønde.	1,5	
	Linjeafvanding: Ingen gener for fremkommeligheden.	3	
	In-situ kantsten: Som asfaltvulst/forsat brønd.	1,5	
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	
	Linjeafvanding: Kræver stor omhyggelighed ved udførelse samt tid til hærdning. Ingen nedløbsbrønde og dermed heller ingen asfaltarbejde omkring nedløbsbrønde.	2	
	In-situ kantsten: Som linjeafvanding, dog skal der etableres nedløbsbrønde.	1,5	
Drift og vedligehold	Asfaltvulst: Kræver renhold. Desuden genetablering af asfaltvulst efter påkørsel.	2	30
	Asfaltvulst/forsat brønd: Som Asfaltvulst. Ekstra opmærksomhed ved brønde ved fejning. Det er problematisk, hvis brøndene er placeret under autoværnet.	1	
	Linjeafvanding: Som Asfaltvulst. Ingen spuling og oprensning af vandrende. Forudsættes at være robust, men det er omstændeligt ved reparationer med udskiftning af betonelementer.	1,5	
	In-situ kantsten: Som Asfaltvulst. Kan repareres med almindelige kantsten, men det er en udfordring med udskæring ved skadessted.	1,5	
Bæredygtighed	Asfaltvulst: Asfalt kan nedknuses og genanvendes. Brøndgods skal sorteres særskilt.	2,2	20
	Asfaltvulst/forsat brønd: Som asfaltvulst.	2,4	
	Linjeafvanding: Beton kan nedknuses og genanvendes. Der er ingen brøndgods, der skal sorteres særskilt.	1,5	
	In-situ kantsten: Beton kan nedknuses og genanvendes. Brøndgods skal sorteres særskilt. Kræver desuden ukrudtsbekæmpelse ved samling mellem asfalt og beton.	2,0	
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	
	Linjeafvanding: Fremstår med et stringent udtryk som en naturlig del af vejanlægget.	3	
	In-situ kantsten: Som Asfaltvulst.	2	

ØKONOMI- regnet for 20 år

Beløb er omregnet til nutidsværdi	Anlægs-økonomi	Vedligehold	Drift	Restværdi	Samlet økonomi	Samlet vægtet point	Samlet vægtning
Asfaltvulst	635 Kr./m	103 Kr./m	7 Kr./m	-174 Kr./m	571 Kr./m	2,2	261 Kr./point
Forsat brønd	523 Kr./m	94 Kr./m	7 Kr./m	-143 Kr./m	481 Kr./m	1,6	295 Kr./point
Linjeafvanding	1.122 Kr./m	267 Kr./m	7 Kr./m	-307 Kr./m	1.088 Kr./m	2,0	558 Kr./point
In-situ kantsten	760 Kr./m	139 Kr./m	27 Kr./m	-208 Kr./m	718 Kr./m	1,7	434 Kr./point

Bæredygtighed	CO ₂ Anlæg	CO ₂ Drift	Bio- diversitet	Genbrug	Forurening	Levetid	Affald	Støj	Samlet point
Asfaltvulst:	2,6	2	-	1,5	-	-	-	-	
Forsat brønd:	3	2	-	1,5	-	-	-	-	
Linjeafvanding:	1	2	-	2	-	-	-	-	
In-situ kantsten:	2,6	1,5	-	1,5	-	-	-	-	
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.
01.02.21	Ingen ændring af anbefalet løsning.	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	DT-PV-DES	Projektering og teknik	Februar 2025	17/07603-1	☐ Intern ☒ Ekstern