



Kerteminde
Kommune

Tillæg nr. 6 til Spildevandsplan 2014-2017 Kerteminde Kommune

Befæstelsesgrader i Kerteminde Kommune

September 2024



Indhold

1.	Baggrund	3
2.	Lovgrundlag for tillægget.....	3
3.	Indhold	3
3.1	Definition af befæstelsesgrad	3
3.2	Definition af maksimal befæstelsesgrad	4
3.3	Beregningseksempel, maksimal befæstelsesgrad	5
3.4	Bassiner	6
4.	Vurdering efter anden lovgivning	7
5.	Ikrafttræden	7

1. Baggrund

For at reducere antallet og omfanget af oversvømmelser i Kerteminde Kommune, må der ikke ledes mere regnvand til kloaksystemet, end det er dimensioneret til. Rent praktisk fastsættes der en maksimal befæstelsesgrad for et område i spildevandstilladelser og lokalplaner.

Tillæg nr. 6 til spildevandsplan for Kerteminde Kommune angiver definition samt beregningsmetode for maksimal befæstelsesgrad i Kerteminde Kommune.

2. Lovgrundlag for tillægget

Det lovmæssige grundlag for udarbejdelse af spildevandsplanen fremgår af "Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse", nr. 48 af 12. januar 2024.

Det fremgår af lovens formålsparagraf, at loven skal medvirke til at værne om landets natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet.

3. Indhold

3.1 Definition af befæstelsesgrad

Et områdes befæstede areal er den del af arealet, hvor der findes en belægning eller overflade, som hindrer naturlig ophobning af vand, og som dermed forøger overfladeafstrømningen (til kloak eller recipient). Befæstelse inkluderer både impermeable og semipermeable belægningstyper (f.eks. tagflader, fliser og fortove samt asfalt).

- **Befæstelsesgrad på 0** svarer til, at 0 % af arealet er dækket med tætte overflader. Ved en befæstelsesgrad på 0 antages det, at intet regnvand fra grunden afledes til kloaksystemet.
- **Befæstelsesgrad på 0,3** svarer til, at 30 % af arealet er dækket med tætte overflader. Ved en befæstelsesgrad på 0,3 antages det umiddelbart, at 30 % af regnvandet fra grunden afledes til kloaksystemet og at 70 % håndteres på grunden.
- **Befæstelsesgrad på 1** svarer til, at 100 % af arealet er dækket med tætte overflader. Ved en befæstelsesgrad på 1 antages det umiddelbart, at alt regnvand fra grunden afledes til kloaksystemet.

Den befæstelse, der er relevant i forhold til regnvandsafledning, er faste belægningsarter som huse, skure, carporte, fliser m.v., der blokerer for nedsivning og afleder regnvand til kloakken. I hvor høj grad befæstelsestypen medregnes som befæstelse kaldes en afløbskoefficient

Afløbskoefficienten angiver permeabiliteten af en belægningstype eller befæstelse, altså hvor stor en andel af det befæstede areal, der faktisk afvander på overfladen. F.eks. har fliser og asfalt forskellig afløbskoefficient/reduktionsfaktor, da der sker en andel naturlig

ophobning mellem sprækkerne i fliserne og i bundopbygningen under belægningen.

Som udgangspunkt anvendes nedenstående afløbskoefficienter, medmindre andet kan dokumenteres:

Belægningstype	Afløbskoefficient
Tagflader traditionelt	1,0
Tagflader sedum	0,4
Mindre tagflader, <500 m ² grønt/sedum tag, uden afløb, imod grønt areal	0
Tætte terrænbelægnings (asfalt, beton mm.)	1,0
Belægningssten	0,8
Græsarmering med mere end 10 ‰ fald mod afløb*	0,7
Græsarmering med mindre end 10 ‰ fald mod afløb*	0,6
Græsarmering lagt i plæne uden afløb*	0
Grusbelægnings afvandet mod afløb	0,6
Grønne områder afvandet mod afløb	0,3
Grønne områder uden afløb	0

**Der kan ikke tillades græsarmering på pladser til industriformål og trafikerede køreveje med stor risiko for spild samt parteringspladser til køretøjer over 3500 kg.*

3.2 Definition af maksimal befæstelsesgrad

Den maksimale befæstelsesgrad er et udtryk for, hvor stor en andel af et areal (dvs. en ejendom/matrikel eller et område), der må have tætte overflader, som afledes direkte til kloakken.

Reguleringen har ingen konsekvenser for allerede eksisterende byggeri - den har kun konsekvenser ved nybyggeri samt til- og ombygninger. Dette skyldes, at kommunens regelsæt for maksimal befæstelsesgrad kun gælder fremadrettet.

Maksimale befæstelsesgrader kan fastsættes i kommuneplaner, lokalplaner, spildevandsplaner og spildevandstilladelser. Det er grundejers eller projektudviklers ansvar at overholde den maksimale befæstelsesgrad og ikke aflede mere regnvand til den offentlige kloak end tilladt. Grundejer/projektudvikler skal ansøge kommunen om tilslutningstilladelse til kloak i forbindelse med nybyggeri samt til- og ombygninger, der kræver byggetilladelse.

Såfremt der er uoverensstemmelse mellem forskellige planers maksimale befæstelsesgrad, vil det altid være den mindste befæstelsesgrad der er gældende.

Hvis den maksimale befæstelsesgrad overskrides, skal regnvandet forsinkes så den afledte vandstrøm svarer til den maksimale befæstelsesgrad. Hvis de lokale forhold tillader det kan regnvandet tilbageholdes f.eks. ved nedsivning.

De gældende maksimale befæstelsesgrader afhænger af arealanvendelsen og fremgår af tabellen nedenfor:

Arealanvendelse	Maksimal befæstelsesgrad
Boliger, åben-lav og tæt-lav	0,3
Boliger, etageboliger	0,5
Centerformål	0,5
Blandet bolig og erhverv	0,4
Erhverv	0,4
Parker og grønne områder	0,0
Landsbyer	0,3
Havneområder	1,0*

**Aflledning af regnvand fra havneområdet sker i interne ledningsanlæg.*

3.3 Beregningseksempel, maksimal befæstelsesgrad

For en ejendom med et grundareal på 1200 m² er den maksimale befæstelsesgrad 0,3. Det betyder, at 30 % af tag- og overfladevand fra ejendommen må ledes til kloak, mens 70 % skal tilbageholdes på grunden.

Ejendommens befæstelse består af et tagareal på 250 m² og 150 m² fliser - mens resten (1200 m² – 250 m² – 150 m²) 800 m² er grønt haveareal med dårlig nedsivningsevne (lerjord).

	Areal A [m²]	Afløbskoefficient φ [-]	Reduceret areal A x φ [red. m²]
Tag	250	1,0	250
Fliser	150	0,8	120
Grønt område	800	0,1	80
I alt	1200	0,3	450

Tilladeligt reduceret areal:

For en simpel håndberegning anvendes en hydrologisk reduktionsfaktor på 1,0, og det befæstede areal er derfor det samme som det reducerede areal.

Totalt areal x maksimal befæstelsesgrad = $1200 \text{ m}^2 \times 0,3 = 360 \text{ red. m}^2$

Faktisk befæstelsesgrad:

Faktisk reduceret areal/totalt areal = $450 \text{ m}^2 / 1200 \text{ m}^2 = 0,38$

Reduceret areal, der skal forsinkes:

Hvis den faktiske befæstelsesgrad overstiger den maksimale befæstelsesgrad (i ovenstående tilfælde $450 \text{ m}^2 - 360 \text{ m}^2 = 90 \text{ m}^2$) skal denne reduceres ved at ændre type eller omfang af belægning. Alternativt kan der etableres forsinkelse af regnvandet på egen grund (se 3.4 Bassiner)

3.4 Bassiner

I tilfælde af at den maksimale befæstelsesgrad overskrides, skal tag- og overfladevand forsinkes for at sikre at kloaksystemet ikke belastes i unødigt grad.

Forsinkelse af regnvandet kan ske ved at etablere tørre eller våde regnvandsbassiner eller nedgrave rørbassiner.

Ved afledning af tag- og overfladevand gennem forsinkelsesbassin udregnes den afskærende ledningskapacitet ud fra den maksimale befæstelsesgrad, den dimensionsgivende regn samt grundens totale areal.

Et alternativ til forsinkelse af regnvandet er LAR (Lokal Afledning af Regnvand) i form af nedsivningsanlæg, permeable belægninger, regnbede og lign. Inden disse løsninger kan accepteres skal de lokale forhold, sammensætningen af undergrunden og eventuelle drikkevandsinteresser undersøges

4. Vurdering efter anden lovgivning

Tillæg nr. 6 til spildevandsplan 2014 - 2017 er ikke omfattet af "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter" nr. 4 af 3. januar 2023.

Denne vurdering er truffet på baggrund af en indledende screening af lovens kriterier for hvornår der skal udarbejdelse af miljøvurdering.

Indledende screening	<i>Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter nr. nr. 4 af 3. januar 2023</i>		
	Ja	Nej	Bemærkninger
Fastlægger spildevandstillægget rammerne for fremtidige anlægstilladelser til de projekter omfattet af lovens bilag 1 og/eller 2? (§ 8, stk. 1., nr. 1)		X	Spildevandstillægget informerer blot brugere af spildevandsplanen om begrebet "befæstelsesgrad"
Kan planforslaget eller programmet påvirke et internationalt beskyttelsesområde væsentligt? (§ 8, stk. 1, nr. 2)		X	Der er ingen ændring af hidtidig praksis. Fastsættelse af befæstelsesgrader har tidligere været indeholdt i kommune-planen og nu overføres de til spildevandsplanen.
Fastlægger tillægget i øvrigt rammer for fremtidige anlægstilladelser (§ 8, stk. 2, nr. 2)		X	Der er ingen ændring af hidtidig praksis. Fastsættelse af befæstelsesgrader har tidligere været indeholdt i kommune-planen og nu overføres de til spildevandsplanen.

5. Ikrafttræden

Dette tillæg til spildevandsplanen vil endeligt blive politisk vedtaget af Kerteminde Byråd den 29. august 2024 og offentliggøres i henhold til spildevandsbekendtgørelsens § 7 den 2. september 2024.

Tillægget offentliggøres på kommunens hjemmeside.