

NOTAT

Dato: 10. januar 2022

Projekt navn: AFK forespørgsler og ad-hoc opgaver, planlægning

Projekt nr.: 1212496

Udarbejdet af: Frederik Graversen

Kvalitetssikring: Nikolaj Reilev

Modtager: Aalborg Kloak A/S (DDR)

Side: 1 af 3

Forslag til udledningskrav for bassin ved separatkloakering i Ferslev

EnviDan er blevet anmodet (DDR) om at udarbejde en plan for separatkloakeringen af Ferslev. De fælleskloakerede områder i Ferslev er K-områderne 4.5.01, dele af 4.5.02 samt tre ejendomme i 4.5.03. I forbindelse med separatkloakering af de fælleskloakerede områderne er det nødvendigt at klarlægge udledningskrav for overfladevand. I nedenstående angives et forslag til de fremtidige udledningsforhold.

1. Nuværende udledningsforhold

I de tre K-områder 4.5.01, 4.5.02 samt 4.5.03 er der både områder, som er separatkloakeret og fælleskloakeret. Udledningen fra de separatkloakerede områder sker delvist udsløst til nærliggende grøfter. Grøfterne har udløb til Østerå. De fælleskloakerede oplande afleder til tre forskellige overløbsbygværker. I Tabel 1 fremgår oplandsarealet, det befæstede areal samt den maksimale udledning fra de fælles- og de separatkloakerede områder i den sydlige del af Ferslev. Oplandsarealet er opgjort på baggrund af en detaljeret gennemgang af de tilsluttede arealer i helhedsplanen. Oplysninger fra de enkelte udløb er fra "Tilladelse til udledning af opspædt spildevand og overfladevand til vandområder i Aalborg Kommune, 2004 - Nordjyllands Amt."

Udløb	K-område	Kloak princip	Areal [ha]	Bef. areal [ha]	Udledning [l/s]	Recipient
U4.5.01a	4.5.01	Fælles	1,94	0,86	40*	Sdr. kloakgrøft
U4.5.01b	4.5.01	Separat	0,21	0,21	45	Sdr. kloakgrøft
U4.5.02a	4.5.02	Fælles	3,86	1,02	65*	Ndr. kloakgrøft
U4.5.02b	4.5.02	Separat	6,96	3,23	150	Ndr. kloakgrøft
U4.5.02c	4.5.02 4.5.03	Fælles	0,78	0,23	20*	Brydebækrenden
Total			13,75	5,55	320	Østerå

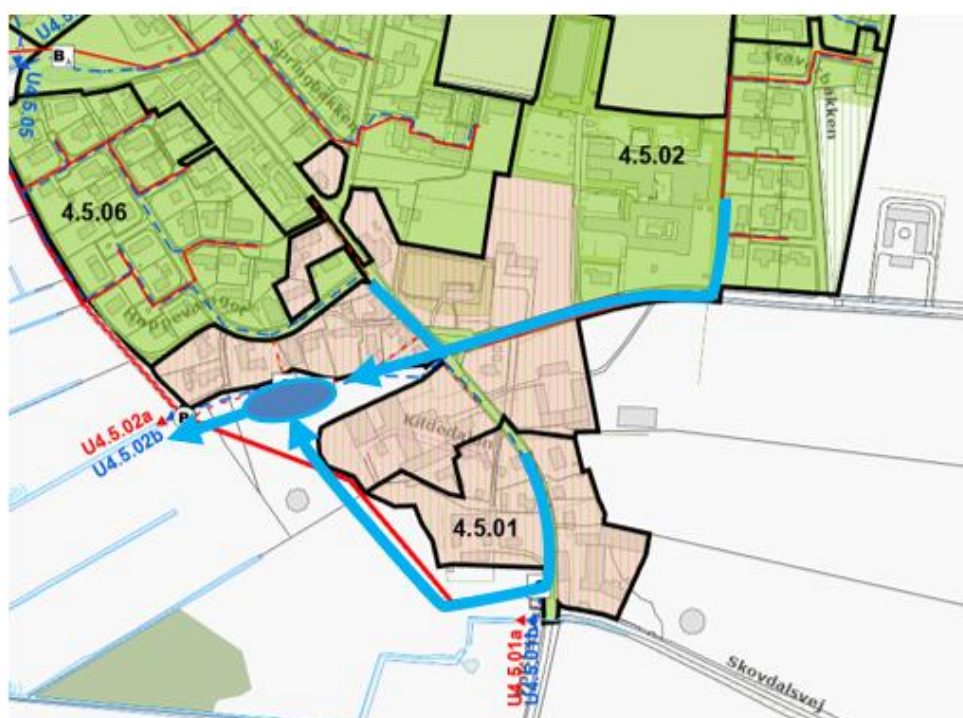
Tabel 1 opgørelse af gældende udledningstilladelser for Ferslev

EnviDan

*Aflastning fra overløbsbygværk er beregnet med SAMBA beregning.

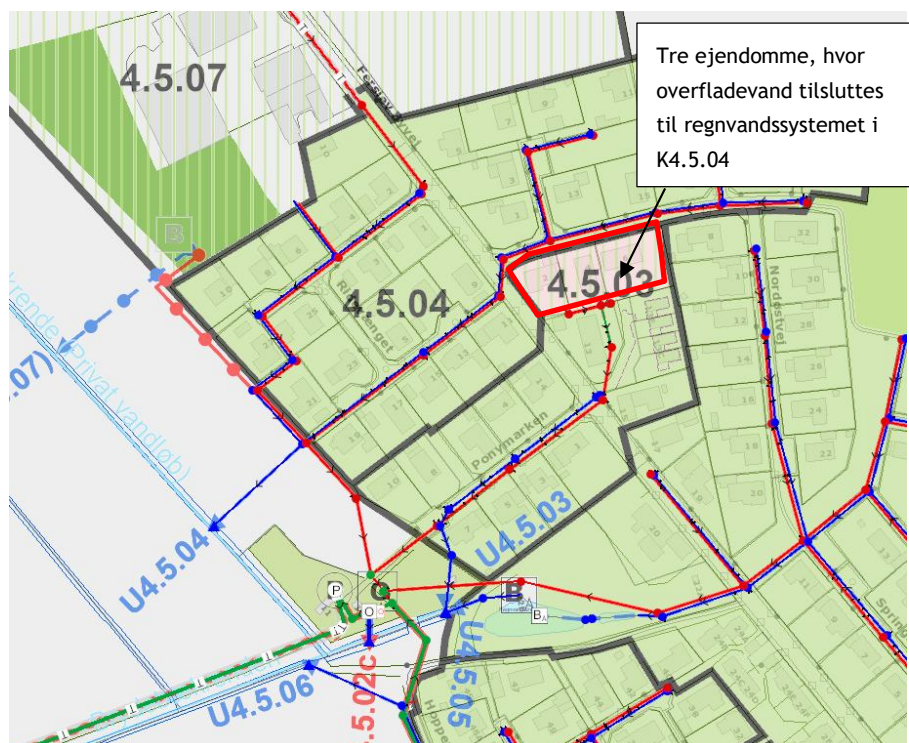
2. Fremtidige udledningsforhold

De fælleskloakerede områder i Ferslev er p.t. ikke udmeldt med dato for separatkloakering. Aalborg Forsyning har et ønske om at separatkloakerer byen, hvorved der kan nedlægges tre overløbsbygværker. I den forbindelse blev der den 15. februar 2021 udarbejdet en helhedsplan for den fremtidige afløbsstruktur i Ferslev. I helhedsplanlægningen er det planlagt, at overfladevand fra K-områderne 4.5.01 og 4.5.02 skal samles til ét bassin, som skitseret på nedenstående figur. Aalborg Forsyning har i dag et tørt bassin (700 m³) til forsinkelse af overfladevand fra den separatkloakerede del af K-område 4.5.02. Det er planlagt, at det eksisterende bassin skal udvides og ombygges til et vådt bassin.



Figur 1 Fremtidig afløbsstruktur for den sydlige del af Ferslev

Til beregningen af vådvolumen benyttes hele det reducerede areal i oplandet fra både de fælles- og separatkloakerede oplande i K-områderne 4.5.01 og 4.5.02. Derudover medtages også det reducerede areal fra de tre ejendomme i K-område 4.5.03, Nordøstvej 2, 4, og 6. Overfladevand fra ejendommene tilsluttes eksisterende stik til regnvandssystemet i K-område 4.5.04 og planlægges afledt via U4.5.04. Der planlægges ingen ændringen af udløbsforholdene ved U4.5.04, hvor overfladevand afledes urensset og uforsinket.



Figur 2 Ændrede aflødningsforhold for tre ejendomme ved Nordøstvej

Til bestemmelsen af vådvolumen vælges $200 \text{ m}^3/\text{red. ha.}$ Dette er inden for intervallet på 200-300 $\text{m}^3/\text{red. ha.}$, som i fakta bladet for dimensioneringen af våde bassiner anses som værende effektivt. Det samlede vådvolumen for bassinet bliver dermed 780 m^3 . Dette svarer til ca. $530 \text{ m}^3/\text{red. ha.}$, hvis vådvolumen relateres til de i dag fælleskloakerede dele af de to K-områder.

Ved at bibeholde den eksisterende udledning fra det tørre bassin (U 4.5.02a) på 150 l/s kan det nødvendige forsinkelsesvolumen beregnes til 680 m^3 . Forsinkelsesvolumen er beregnet med udgangspunkt i seneste udgave af spildevandskomiteens regneark. Til beregningen er der anvendt en sikkerhedsfaktor på 1,3 og en gentagelses periode for overløb på 5 år.

Udløb	Opland	Areal (ha)	Areal, bef (ha)	Areal, red (ha)	Vådvolumen (m^3)	Forsinkelsesvolumen (m^3)	Udledning (l/s)
U 4.5.02a	Nuværende separat	7,17	3,44	2,41	485 ($200 \text{ m}^3/\text{red. ha.}$)	-	
	Tidligere fælles	6,58	2,11	1,48	295 ($200 \text{ m}^3/\text{red. ha.}$)	-	
	I alt	13,75	5,55	3,89	780	700	150

Tabel 2 Forslag til dimensioner og aflødningsforhold fra bassin i Ferslev