



FREDESBORG
KOMMUNE

Tillæg nr. 10 til Fredensborg Kommunes spildevandsplan 2011-2020

Kloakering af boligområdet Dysseager i Karlebo

juni 2019



FRIKOMMUNE
-FRISAT OFFENTLIG SEKTOR



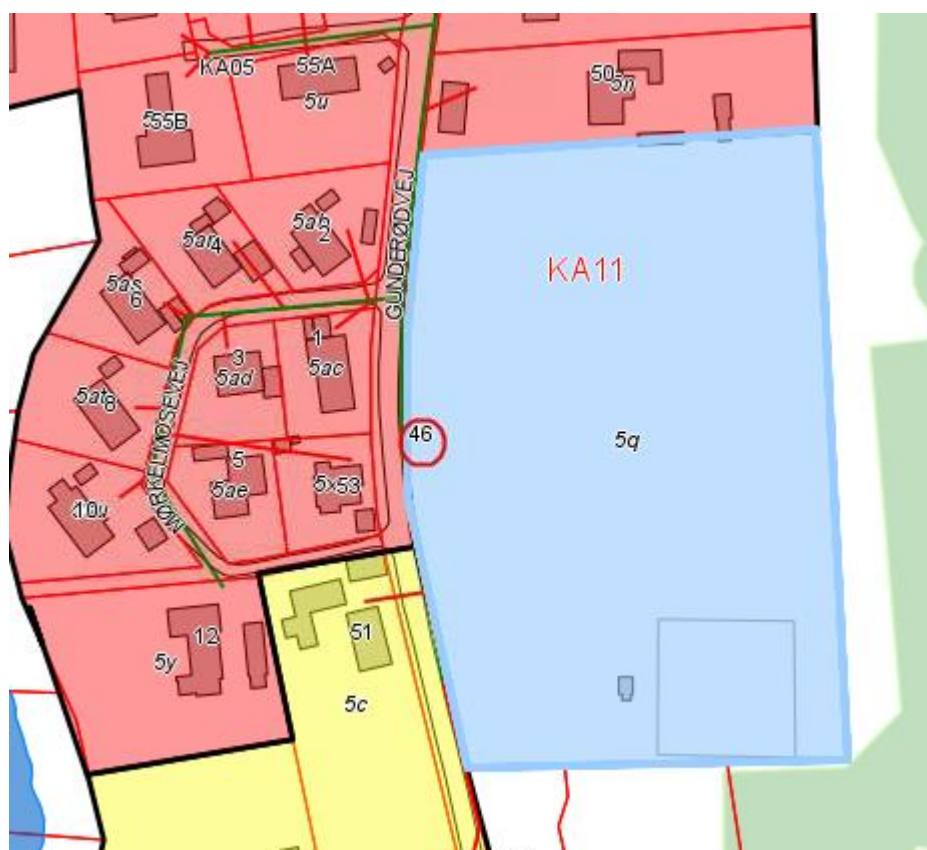
Indhold

1. Baggrund	3
2. Grundlaget for tillægget.....	3
2.1 Lovgrundlag	3
2.2 Jordbundsforhold	4
2.3 Vandindvindingsinteresser	4
3. Indhold	4
3.1 Ændringer af eksisterende forhold	4
3.2 Nyt kloakopland	4
3.3 Oplandsareal	6
3.4 Afledning af spildevand og regnvand	6
3.5 Miljømæssige forhold	7
4. Berørte lodsejere	7
5. Økonomi	8
6. Tidsplan	8
7. Vurdering efter Lov om Plan og Programmer.....	8
Bilag 1	9
Bilag 2	10

1. Baggrund

Tillæg nr. 10 til spildevandsplan for Fredensborg Kommune beskriver et område ved den gl. Karlebo Skoles sportsplads, som udlægges som kloakopland i forbindelse med etablering af et nyt boligområde i Karlebo. Opførelse af boliger sker i henhold til Lokalplan nr. L103 for Fredensborg Kommune.

Området ved den gl. sportsplads ligger i det åbne land og ændrer status til kloakopland. Det nye opland kloakeres som separatkloakering med særskilt afledning af spildevand og regnvand



Figur 1. Udsnit af gældende spildevandsplan. Kloakopland KA11 udlægges indenfor den blå afgrænsning.

2. Grundlaget for tillægget

2.1 Lovgrundlag

Det lovmæssige grundlag for udarbejdelse af tillægget til spildevandsplanen fremgår af:

- Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, nr. 241 af 13. marts 2019 (miljøbeskyttelsesloven).

- Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, nr. 1469 af 12. december 2017 (spildevandsbekendtgørelsen).

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.

Tillægget er udarbejdet i overensstemmelse med planerne i kommuneplanen og lokalplan L103 for arealanvendelse af området.

2.2 Jordbundsforhold

Der er i maj 2018 foretaget 26 jordbundsundersøgelser i lokalplanområdet. Undersøgelserne viser, at jordforholdene varierer væsentligt indenfor få meters afstand fra de steder hvor prøverne er udført. Generelt er der en begrænset nedsivningsevne i området, hvor der er fundet aflejringer af smeltevandsler og moræneler.

2.3 Vandindvindingsinteresser

Kloakoplandet ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser. Området ligger i oplandet til Gunderød Vandværk.

3. Indhold

Formålet med tillæg nr. 10 til Fredensborg Kommunes spildevandsplan 2011-2020 er at redegøre for et nyt kloakopland, KA11. Det nye kloakopland er beliggende på matrikel 5q (nedlagt sportsplads). Området er ved at blive udmatrikuleret til 10 selvstændige matrikler. Tillægget omfatter kloakering af disse 10 ejendomme i Karlebo.

Området er udlagt til boligformål.

3.1 Ændring af eksisterende forhold

Oplandet er i den eksisterende spildevandsplan udlagt som åben land og ændres med dette tillæg til kloakopland.

3.2 Nyt kloakopland

Kloakoplandets, KA11, afgrænsning og udstykningsplan er vist i figur 2.



Figur 2. Nyt Kloakopland KA11, som separatkloakeret. Se også bilag 2.

Kloakopland KA11 kloakeres for spildevand og skal tilsluttes Fredensborg Forsyning A/S spildevandssystem. Spildevandssystemet inde i området udlægges som privat kloaksystem. Spildevandssystemet er ikke indtegnet, men er beliggende i vejene.

Regnvand i området skal forsinkes inden afledning til Fredensborg Forsyning A/S kloaksystem. Oplandet bliver kloakeret for regnvand (tage og andre befæstede arealer på grundene samt veje) til et regnvandssystem inden for området. Regnvandssystemet skal placeres i vejareal. Regnvandssystemet ender i et forsinkelsesbassin på fællesareal inden udledning til forsyningselskabets regnvandssystem. Regnvandshåndtering skal tilføre området et rekreativt formål ud over at forsinke regnvandet.

Regnvandsbassinet er dimensioneret til at opfylde en hyppighed for overbelastning på én gang hvert 5. år eller sjældnere. Ved overbelastning vil vandet fra regnvandsbassinet udledes til Fredensborg Spildevand A/S kloaksystem. Det bemærkes, at der er udført en terrænanalyse for 20 års regnvejrsændelser, hvor det er vurderet at der ikke sker oversvømmelse på de omkringliggende ejendomme. For hændelser sjældnere end hvert 20. år vides ikke, om der vil optræde oversvømmelser af de omkringliggende ejendomme.

Forsinkelse af regnvandet i området er nødvendigt for at sikre, at afledningen til Bassebækken kan ske uden gener for omboende ved vandløbet eller gener for dyre- og plantelivet i vandløbet samt unødigt belastning af forsyningselskabets kloaksystem.

3.3 Oplandsareal

Oplandsarealet er opgjort som følger.

Opland nr.	Oplandsareal – totalt	Oplandsareal – befæstet *)
Kloakopland der tilkommer		
KA11	18.000 m ²	7.545 m ²

Tabel 1 Oplandsdata for kloakoplandet der tilkommer, jf. afsnit 3.4.

Der henvises til bilag 1 for en nærmere uddybning af tallene.

3.4 Afledning af spildevand og regnvand

3.4.1 Spildevand

Der skal etableres et spildevandsstik til hvert enkelt skel til tilslutning af spildevand til det fælles spildevandssystem i området. Inden for skel, placeres en skelbrønd, der ejes af grundejer.

Spildevand afledes til Karlebo Renseanlæg, som er vurderet til at have en tilstrækkelig kapacitet til den ekstra spildevandsmængde. Alle ledninger og brønde, der etableres for at spildevandsforsyne kloakoplandet, etableres i privat fællesvej.

Spildevandsmængden for kloakoplandet er opgjort til ca. 1.200 m³/år.

Spildevandsbelastningen for kloakoplandet er beregnet ud fra et gennemsnitligt antal personer pr. boligenhed, svarende til 3 PE (personækvivalenter) pr. bolig og 10 boliger i oplandet. Oplandsdata for kloakoplandet fremgår af bilag 1.

Indsivning er estimeret til 5%, jf. Fredensborg Kommunes spildevandsplan 2011-2020 for nye kloakledninger.

Oplandsdata for kloakoplandet fremgår af bilag 1.

3.4.2 Regnvand

Vejvand og tagvand fra kloakoplandet ledes sammen i en regnvandsledning til et forsinkelsesbassin beliggende i det berørte område. Regnvandssystemet og forsinkelsesbassinet i lokalplanområdet er ejet af grundejerforeningen.

Mængder af regnvand fra kloakoplandet:

Kloakopland KA11	Vejvand	Tagvand
Vand (m ³ /år) *)	1.760	2.920
COD (kg/år)	88	146
BI5 (kg/år)	10,5	17,5

Tot-N (kg/år)	3,5	6
Tot-P (kg/år)	1	1,5

*) Der regnes med 686 mm nedbør årligt, jf. SVK regional-regnrække vers. 4.1 for området.

Der er anvendt følgende dimensioneringsparametre for afledning af regnvand:

Ledningsanlæg

- Bruttoareal = 1,8 ha
- Vejudlæg afvandes til regnvandskloakken.
- Vejareal 2560 m², indgår med $\varphi = 1,0$, reduceret areal 2560 m².
- Fællesareal 1.750 m², indgår med $\varphi = 0,1$, reduceret areal 175 m².
- Randbeplantning 1100 m², $\varphi = 0,1$, reduceret areal 110 m²
- Parceller 12.140 m², indgår med $\varphi = 0,35$, reduceret 4.250 m².
- Bassin 450 m², indgår med $\varphi = 1,0$ reduceret 450 m².

Det samlede reducerede areal er derved 7.545 m².

Regnvandsledningerne dimensioneres med en regnintensitet på 110 l/s/ha og en sikkerhedsfaktor på 1,43, idet modelusikkerhedsfaktoren sættes til 1,0, fortætningsfaktoren sættes til 1,1 og klimafaktoren sættes til 1,3. Den dim. regnintensitet er derved på $I = 110 \times 1,43 \sim 143$ l/s/ha.

Bassin

- Vandføring, $Q = 1$ l / s / ha (totalt areal) $\sim 1,8$ l/s.
- Gentagelsesperiode, $N = 1/5$.
- Dimensioneret af bygherre med en sikkerhedsfaktor, $F_s = 1,56$.
- Bassinvolumen, $V = 535$ m³

Afledt stofkoncentration for regnvandsudløb

- Regnmængde 686 mm/år
- COD: 50 mg/l
- BOD: 6 mg/l
- N: 2 mg/l
- P: 0,5 mg/l.

3.5 Miljømæssige forhold

De afledte spildevandsmængder forventes ikke at give anledning til problemer på Karlebo Renseanlæg. Renset spildevand fra renseanlægget har afløb i Bassebækken via udløb UKA06S.

Tag- og vejvandet der udledes fra kloakoplandet til Bassebækken via udløb UKA10R, forventes ikke at give anledning til problemer i åen. Mængderne bliver større, men regnvandet forsinkes i regnvandsbassinet.

4. Berørte lodsejere

Ejer af ejendommen på Gunderødvej 46 (matrikel nr. 5q).

5. Økonomi

Etablering af spildevandsledninger og regnvandsledninger i kloakopland, forestås af ledningsejer.

Private ledningsanlæg forestås af grundejerforeningen samt de private grundejere. Fredensborg Spildevand A/S forsyner området med kloakstik til spildevand og regnvand.

6. Tidsplan

Kloakeringen forventes gennemført i løbet af 2019.

7. Vurdering efter Lov om Plan og Programmer

Tillæg til spildevandsplaner er omfattet af "Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter" nr. 1225 af 25. oktober 2018.

Lovens formål er at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau og at bidrage til integration af miljøhensyn under udarbejdelsen og vedtagelsen af planer og programmer med henblik på at fremme en bæredygtig udvikling ved at sikre, at der gennemføres en miljøvurdering af planer og programmer, som kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Følgende vurderes:

- a) Planens hovedformål er at tilvejebringe det retslige grundlag for, at kloakforsyningen og grundejerne kan etablere et spildevandsanlæg til kloakering af kloakopland KA11 for spildevand og regnvand.
- b) Effekterne af ikke at etablere disse afløbsanlæg vil være, at oplandet ikke kan kloakeres.
- c) Miljøforholdene generelt forventes ikke at blive berørt af projektet.
- d) Der vurderes ikke at være særlige områder, som påvirkes af kloakeringsplanerne.
- e) Internationalt udpegede beskyttelsesområder påvirkes ikke.
- f) Ved etableringen af kloakeringen opnås den bedst mulige løsning af spildevandsforholdene.
- g) Der synes ikke at være nogen negative effekter af forslaget.
- h) Kloakeringen af området vurderes ikke at medføre negative effekter.
- i) Der er ikke regnet med særlig overvågning af kloakeringen, idet der er tale om en helt almindelig kloakering.

Bilag 1

Skemabilag, Kloakoplande Plan

Tilføjes nyt kloakopland:

Delopland	Opland	Areal, ha	Bef.grad	Kloaksys.	PE, bolig	m ³ /år, bolig	PE, industri	M ³ /år, industri	Indsivn, % *)	Indsivn, m ³ /år	Total belast. PE	Total belast, m ³ /år
KA11	Karlebo	1,8	0,3	separat	30	1.200	0	0	5	60	30	1.260

*) Skønnet da der er tale om nyt kloakopland. Indsivningen vil til at begynde med være lavere, men på sigt vil den stige.

Udløbsskema:

Udløb	Type	Rensning	Bassin (m ³)	Delopland	Areal (ha)	Red. areal (ha)	Vandmængde (m ³ /år)	BOD (kg/år)	Tot-N (kg/år)	Tot-P (kg/år)
UKA10R (status)	SR	O+A+B	7.500	KA10, KA02	14,4	3,3	16.499	82	33	8,2
UKA10R (ny)	SR	O+A+B	450	KA11	1,8	0,75	4.680	28	9,5	2,5
UKA10R (plan)	SR	O+A+B	7.950	KA10, KA02, KA11	16,2	4,05	21.179	110	42,5	10,7

SR = separat regnvand, O= olieudskiller, A = sandfang, B= bassin.

Afledning til Bassebækken:

Recipient	Vandmængde (m ³ /år)		Bod (kg/år)		Total-N (kg/år)		Total-P (kg/år)	
	Status	Plan	Status	Plan	Status	Plan	Status	Plan
Bassebækken	16.499	21.179	80	110	33	42,5	8,2	10,7

Bilag 2



