

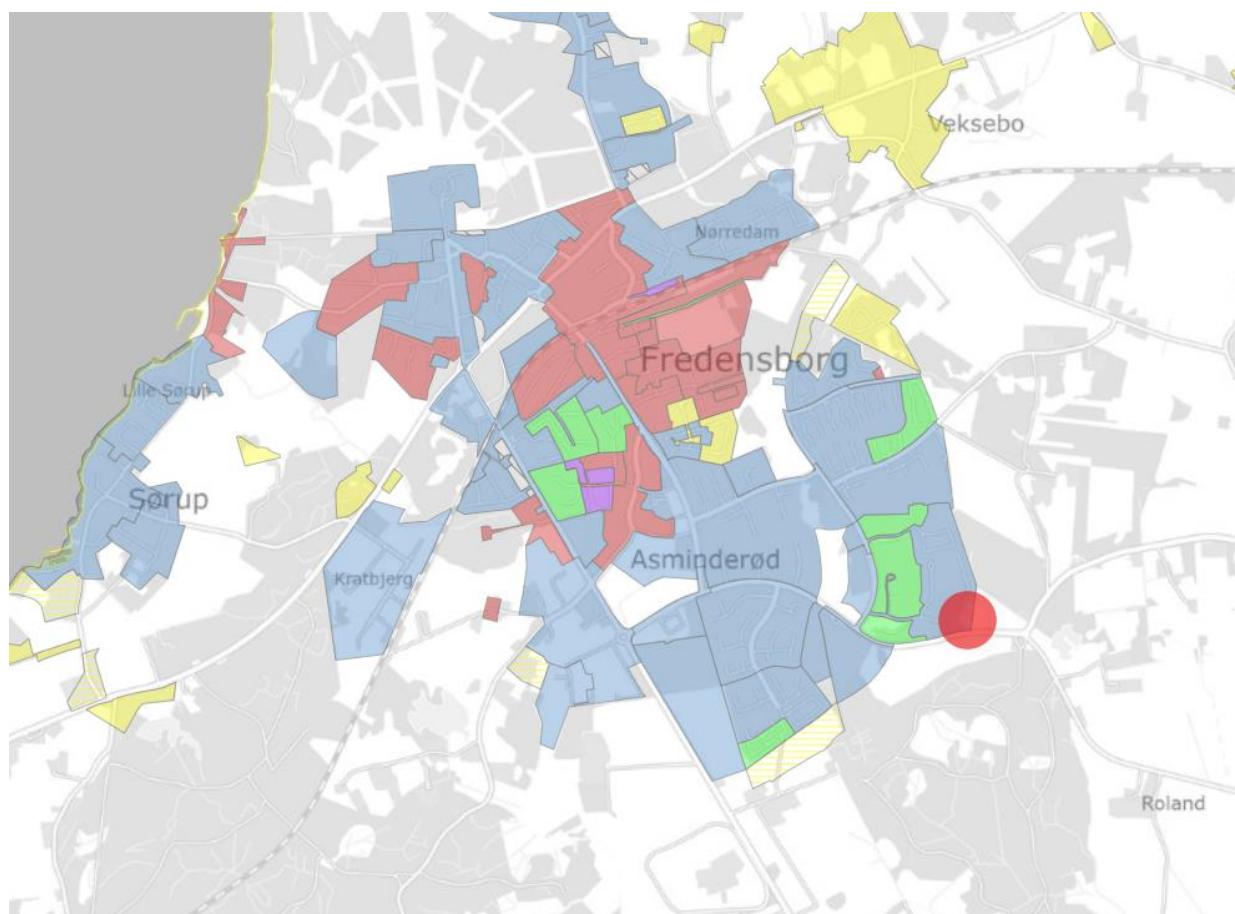


FREDESBORG
KOMMUNE

Forslag til tillæg til Fredensborg Kommunes spildevandsplan 2021

Klimatilpasning af regnvandssystemet i kloakland FB72

November 2023



Indhold

1.	Baggrund og sammenfatning	3
1.1.	Baggrund	3
1.2.	Lovgrundlag	4
1.3.	Forhold til anden planlægning	4
1.4.	Miljøvurdering af tillægget	4
2.	Miljøteknisk redegørelse	5
2.1.	Historiske forhold frem til 2020	5
2.2.	Eksisterende forhold	8
2.3.	Fremtidige forhold	9
2.4.	Oplandsareal	12
2.5.	Spildevand	12
2.6.	Overfladevand	12
2.7.	Berørte lodsejere	13
2.8.	Medfør af tillægget	14
3.	Ansvarsfordeling og økonomi	14
3.1.	Bassiner og deklaration	14
4.	Tidsplan	15
5.	Godkendelsesprocedure	15

1. Baggrund og sammenfatning

1.1. Baggrund

Tillæg nr. 5 til spildevandsplan for Fredensborg Kommune skal danne plangrundlag for klimatilpasning af det separatkloakerede opland FB72, som på nuværende tidspunkt ikke overholder Fredensborg Forsynings serviceniveau. Kloakoplandet er beliggende i den sydøstlige del af Fredensborg by og indgår som risikoområde 4 i Fredensborg Forsynings klimatilpasningsstrategi fra november 2019.

FB72 afleder tilsammen med to andre oplande, FB76 og FB19, tag- og overfladevand til eksisterende regnvandsbassin, BASFB72. Bassinet er placeret på matr. Nr. 10d, Asminderød By, Asminderød (kommunalt ejet) og på matrikel 5b Båstrup By, Asminderød (privat ejet).

Udledning fra bassinet sker til eksisterende udløb UFB72R beliggende på matr. Nr. 1c Ebbekøb, Asminderød, med udledning til Grønholt Å igennem et grøftesystem i skovområdet Knurrenborg Vang. Slutrecipienten er Nivå.



Figur 1 – Områdeafgrænsning for kloakopland FB72.

Formålet med dette tillæg er at skabe forøget kapacitet i regnvandssystemet, ved at udvide ledninger. Dette medfører at Fredensborg Forsyning får brug for ekstra volumen i bassinet før udledningen, da udledningshastigheden ikke øges. Derfor skal der i spildevandsplanen inddrages et større areal til spildevandsteknisk anlæg, end der hidtil har været inddraget. Den nødvendige arealreservation beskrives i tillægget.

Desuden skal der korrigeres i fejlbehæftede oplysninger fra tidligere spildevandsplaner vedrørende det reducerede areal i oplandet.

1.2. Lovgrundlag

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

- Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, nr. 5 af 3. januar 2023 (miljøbeskyttelsesloven).
- Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, nr. 1393 af 21. juni 2021 (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.

1.3. Forhold til anden planlægning

Oplandet FB72 er omfattet af Fredensborg Kommunes kommuneplan 2021, der blev vedtaget af Fredensborg kommunes Byråd i juni 2022.

Oplandet består af byzone. Det er et boligområde bestående af åben/tæt-lav boligbebyggelse. Der er vedtaget en lokalplan for oplandet i 2005, som er en del af rammeområde FB25 i kommuneplanen.

Bassinet er ligeledes beliggende i byzone. Det planlagte opstuvningsvolumen ved T5 om 50 år, overskrider minimalt byzonegrænsen, men ud fra planlovens §36 stk. 1. punkt 9, vurderer planmyndigheden at planen ikke udløser krav om landzonetilladelse.

Det vurderes, at tillægget ikke er i strid med Kommuneplan 2021 eller Lokalplan F31.

1.4. Miljøvurdering af tillægget

Tillæg til spildevandsplanen er screenet i henhold til "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter" nr. 4 af 3. januar 2023.

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:

Bassinets udvidelse med en større tilførsel af vand, forventes ikke at have nogle negative miljømæssige konsekvenser for bassinet som §3 natur. Dens funktion som våd natur vil opretholdes ved forsyningens drift af bassinet, der skal sikre et kontinuerligt vådvolumen.

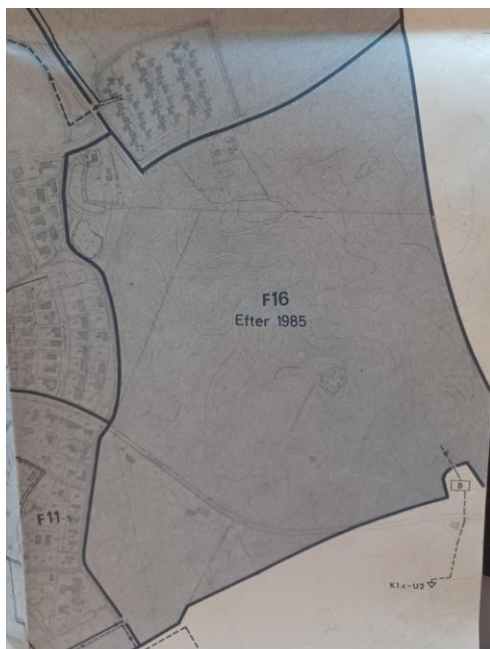
De anlægstekniske ændringer med udvidelse af ledningskapaciteten, forventes ikke at have nogen væsentlig påvirkning, da det drejer sig om underjordiske anlæg i et mindre område. Miljøforholdene generelt forventes ikke at påvirkes væsentligt, dog kan der forventes en positiv effekt i vandområdet, idet der i revideret udledningstilladelse – som meddeles i medfør af tillægget – stilles krav om rensning, der skal reducere stofbelastningen inden udledning.

Planforslaget vurderes i screeningen for miljøvurdering, ikke at indebærer væsentlige effekter på miljøet, og derfor foreligger der en screeningsafgørelse om ikke miljøvurderingspligt af planforslaget. Afgørelsen er vedlagt som bilag 1.

2. Miljøteknisk redegørelse

2.1. Historiske forhold frem til 2020

I §21 spildevandsplanen for Fredensborg-Humlebæk Kommune fra 1978, fremgår det af status, at BASFR72 er en sø, men at det planlægges at skulle optages som spildevandsteknisk anlæg for overfladevand, til et kommende separatkloakeret opland. Oplandet planlægges at skulle udbygges og kloakeres efter 1985.



Figur 2 – udsnit af kortbilag til §21-planen. Opland F16 blev planlagt udbygget fra 1985. Den lille firkant med et "B", indikerer det planlagte regnvandsbassin med tilhørende udløb til recipient.

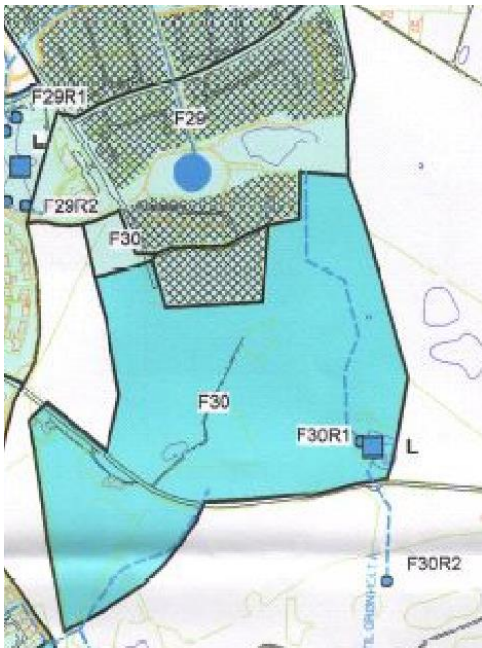
I efterfølgende spildevandsplan fra 1995-2001, fremgår det at der er blevet udbygget et kloakopland kaldet F29, med afledning af separat regnvand til bassin. Regnvandsbassinet er hermed i brug som spildevandsteknisk anlæg.



Figur 3 – udsnit af kortbilag til spildevandsplan 1995-2001. "L" omkranset af en firkant står for Lagune og indikerer eksisterende bassin i separatsystem.

På baggrund af at F29 var blevet udbygget (ca. i start 90'erne), ansøgte Fredensborg-Humlebæk Kommune i 2002 om lovliggørende udledningstilladelse til udløb F30R2 (F29R1 i spildevandsplanen 1995-2001), i sammenhæng med 11 andre eksisterende udløb, der skulle revideres.

Frederiksborg Amt meddelte i 2002 tilladelse til afledning fra et totalt areal på 5,60 ha. og et reduceret areal på 1,68 ha via to serieforbundne udløb, F30R1 til bassin og videre til udløb F30R2 (se figur 4 nedenfor). I tilladelsen er bassinvolumenet sat til 510 m³ og den tilladte udledningshastighed er registreret til 16 l/s.

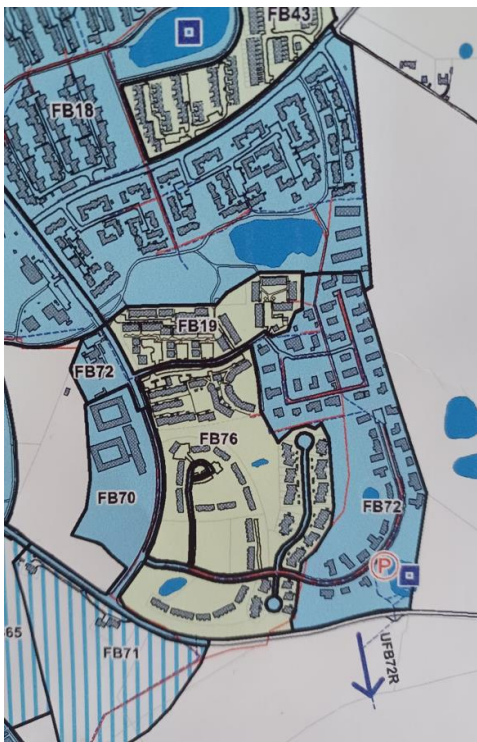


Figur 4 – udsnit af kortbilag til spildevandsplanen 2003-2009. Det fremgår at der er sket yderligere udbygning af et nyt opland. "L" står for lagune, dvs. bassin.

I næste spildevandsplan 2003-2009 bliver det beskrevet, at der udledes vand fra et reduceret areal på 0,9 hektar, men at det i planperioden skal udvides til 3,3 red. ha. Det fremgår, at det reducerede areal der afledes fra, er fordelt på to oplande.

Samtidig indeholder spildevandsplanen et skema med status over samtlige oplande i kommunen, hvoraf det noteres, at de to oplande (F29 og F30 på figur 4) tilsammen allerede har et reduceret areal på 4,7 ha.

I spildevandsplanen der kommer efter, gældende fra 2011-2020, er det afgrænsede område nu (næsten) fuldt udbygget og nye oplande er etableret. Det fremgår, at der via udløbet udledes tag- og overfladevand fra tre oplande med et samlet totalt oplandsareal på 22,4 ha og et reduceret areal på 6,72 ha.



Figur 5 – udsnit af kortbilag til spildevandsplanen 2011-2020. Oplandsnavnene er ændret og det samme er udløbsnummeret. Opland FB72, FB76 og FB19 afleder til udløbet.

Det betyder at eksisterende udledningstilladelse ikke har indregnet udbygning af området siden status i 2002.

2.2. Eksisterende forhold

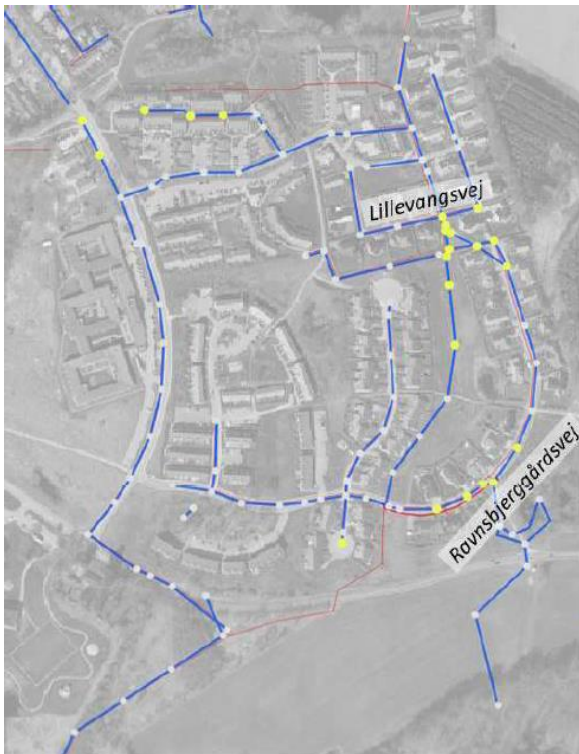
I dag betragtes de to serieforbundne udløb som ét udløb, UFB72R, via regnvandsbassin, der ligger i et ubebygget areal i byzone umiddelbart SØ for Ravnsbjerggårdsvej.

Jf. gældende spildevandsplan 2021 er der 3 oplande tilknyttet udløbet; FB72, FB76 og FB19. Det samlede oplandsareal er 22,23 ha og det reducerede areal er beregnet til 7,46 ha. Se tabel i afsnit 2.4.

Der er en markant forskel på det i tilladelserne beskrevne reducerede areal på 1,68 hektar og på det nuværende, faktiske reducerede areal på 7,46 hektar. Uundgåeligt må det derfor forventes at udledningshastigheden ikke bliver overholdt på nuværende tidspunkt, pga. det øgede, befæstede areal.

Udledningstilladelsen fra 2002 konstateres ikke at være tidssvarende, og der er behov for en revideret tilladelse til Fredensborg Forsynings regnvandsudledning for dette område.

Dertil kommer at regnvandskloakken i FB72 i en årrække ikke har levet op til serviceniveauet for et separatkloakeret opland, udtrykt ved en acceptabel gentagelsesperiode (T) for opstuvning til terræn hvert 5. år (T5). I særdeleshed har der været opstuvningsproblemer i krydset omkring Lillevangsvej og Ravnsbjerggårdsvej, samt den sydlige del af Ravnsbjerggårdsvej.



Figur 6 – De gule prikker indikerer brønde, hvorfra der sker opstuvning til terræn hvert 5 år, men med bypass løsning. Når bypasset fjernes vil hyppigheden af opstuvninger øges og opstuvningstiden være længere, samt være mere skadevoldende. Simuleringen demonstrerer et kloaksystem med mangelfuld kapacitet.

På nuværende tidspunkt afledes regnvandet via Ø200 og Ø500 ledninger til regnvandsbassinet, der fungerer som forsinkelsesbassin med bypassløsning ved de store hændelser. Det estimeres at der bypasses omtrent halvdelen af tag- og overfladevand fra oplandet under regnhændelser.

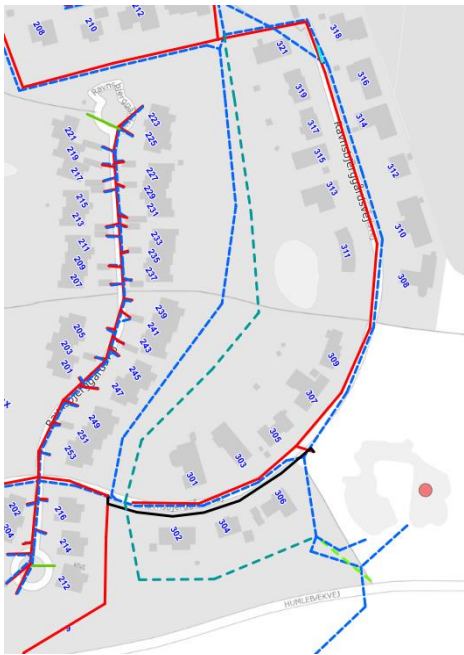
I dag er der ingen kontrolleret udledningshastighed på udledningen fra BASFB72, hvoraf ledningsdiameteren på 20 cm er bestemmende for den afskærende ledningskapacitet.

2.3. Fremtidige forhold

Klimatilpasningen af regnvandssystemet skal gennemføres ved kombinerede tiltag.

Udvidelse af ledninger

Et ledningsstræk på ca. 292 m, som strækker sig i nord-sydgående retning i det grønne areal imellem boligerne (fra brønd F30208R til brønd F30202R), skal udskiftes fra en Ø200 til en Ø800 ledning.



Figur 7 – kortudsnit der viser nuværende og planlagt regnvandsledning i det grønne areal mellem boligerne: blå ledning til venstre er nuværende Ø200, mens den grøn-turkise viser placering af de nye ledningsstracé til en Ø800.

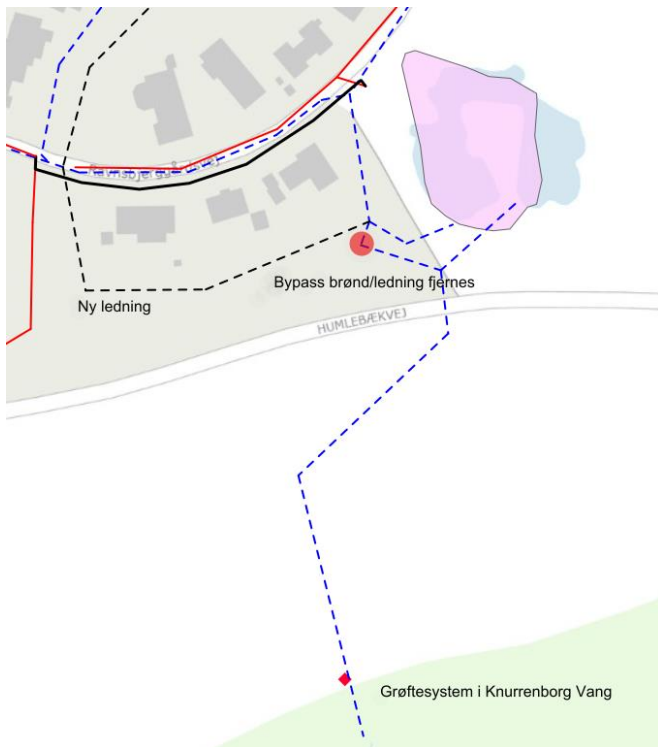
Dertil skal anlægges et helt nyt ledningsstræk syd for Ravnshøjgårdsvej og frem til bassinet, også med diameter på Ø800. Ledningen skal erstatte eksisterende Ø500 ledning i Ravnshøjgårdsvej.

Udvidelse af bassin

Med en udvidet ledningsdimension afledes der mere vand på kortere tid til regnvandsbassinet, hvilket medfører en øget udbredelse af bassinets volumen og areal i de perioder, hvor det regner kraftigt svarende til en 5. års hændelse og derover.

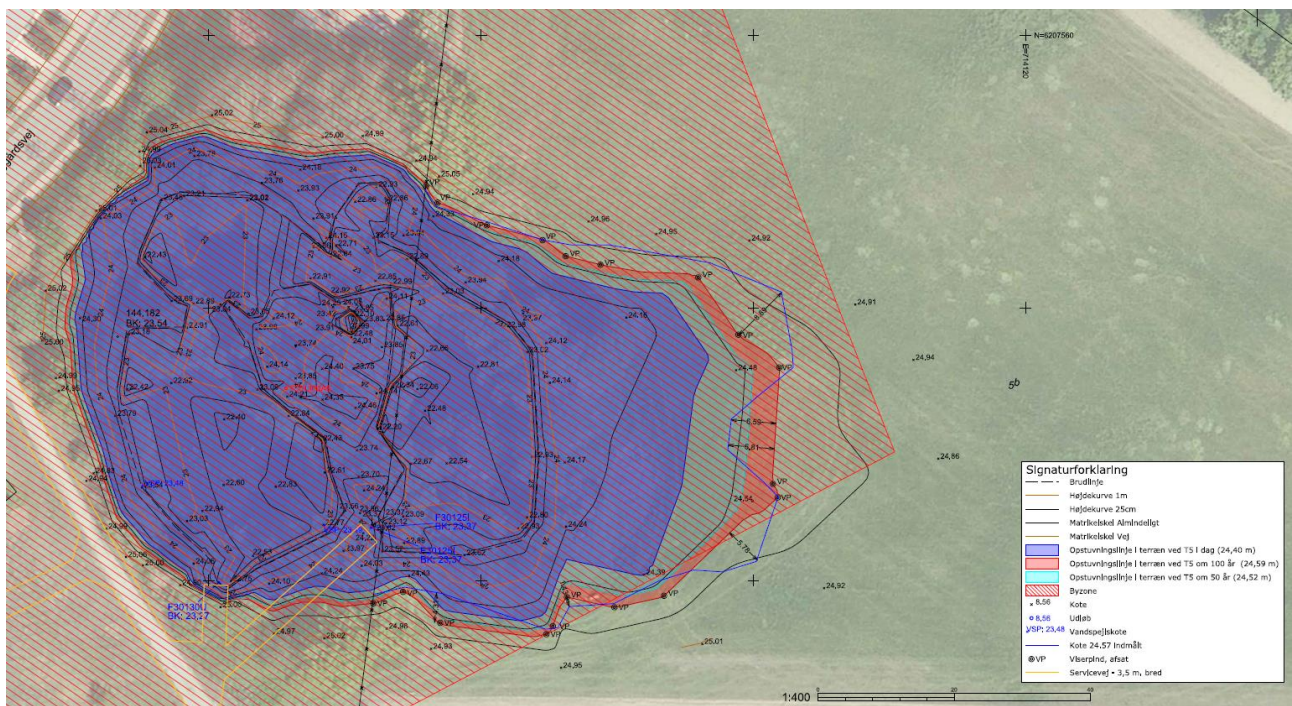
Samtidig skal bypasset fjernes, hvilket er med til at øge vandtilførslen og opstuvning i bassinet under de større regnhændelser.

Dertil skal der etableres vandbremse på udløbet fra bassinet, for at drosle vandføringen til recipienterne og overholde udledningshastigheden. Vandbremsen vil resultere i længere opholdstid i bassinet, hvoraf den arealmæssige udbredelse påvirkes yderligere.



Figur 8 – kortudsnit der viser eksisterende system med bypass. Lyserød markering viser udbredelsen af det spildevandstekniske anlæg som det er registreret i gældende spildevandsplan. Denne udbredelse

Bassinets udbredelse er i forbindelse med plantillægget derfor blevet tinglyst til en maksimal opstuvningskote ved kote 24,59. Forsyningen forventer at T5 om 50 år når kote 24,58.



Figur 9 – Tinglyst deklaraionsrids. Blå-lilla markering viser opstuvningsvolumenet ved T5 i dag, til kote 24,40. Den røde opstuvningslinje er den udbredelse bassinet forventes at kunne få ved T5 om 50 år, ud fra WSP's beregninger, som blev foretaget efter ovenstående rids blev tinglyst. I signaturforklaringen står der T5 om 100 år, men dette er

baseret på en fejlregning ud fra eksisterende system med bypass. Uden bypass svarer det røde opstuvningsvolumen til T5 om 50 år.

2.4. Oplandsareal

Oplandsarealet er opgjort som følger.

Opland nr.	Oplandsareal – totalt	Oplandsareal – befæstet *)
FB72	12,15 ha	3,04 red. ha
FB76	7,8 ha	3,12 red. ha
FB19	2,28 ha	1,02 red. ha

Tabel 1 Oplandsdata for kloakoplandene, jf. gældende spildevandsplan

2.5. Spildevand

Der ændres ikke på den nuværende spildevandsafledning. Spildevandet fra kloakopland FB72, FB76 og FB10 afledes fortsat til Fredensborg Renseanlæg.

2.6. Overfladevand

Regnvandssystemet bestående af ledninger, bassin og udløb, er ejet af Fredensborg Forsyning. Vilkår i udledningstilladelsen skal sikre at der ikke fremadrettet sker en øget belastning af recipienten.

Der er anvendt følgende dimensioneringsparametre for afledning af regnvand:

Ledningsanlæg

Eksisterende regnvandsledninger er dimensioneret efter de kriterier, der forelå på etableringstidspunktet.

De nye regnvandsledninger dimensioneres efter Spildevandskomiteens skrift 27, som definerer funktionskrav for afløbssystemer som en tilladelig gentagelsesperiode for opstuvning til terræn.

I 2019 fik Fredensborg Forsyning udarbejdet en rapport *Klimatilpasning af afløbssystemet i Fredensborg Kommune*, som beskriver, hvilke oplande, der kan forventes at få problemer med at opfylde serviceniveauet. På den baggrund har Fredensborg Forsyning prioriteret oplande, hvor der skal etableres øget kapacitet for at serviceniveauet fortsat kan overholdes.

FB72 er et prioriteret opland.

Bassin

Bassinet har permanent vandspejl, med en vanddybde på 30-50 cm på nuværende tidspunkt. Bassinets areal er beregnet til 0,2 red. ha.

Der vil som følge af tillægget til spildevandsplanen ske ændringer i den udledte vandmængde og i hastigheden af det udledte vand, ift. de faktiske forhold. Den juridisk tilladte udledningshastighed fra tilladelsen i 2002 forbliver den samme, der fortsat gives tilladelse til. Vilkår til maksimal udledningshastighed vil blive fastsat i en udledningstilladelse.

WSP har i 2022 for Fredensborg Forsyning udarbejdet en analyse til bassindimensionering. Her beregner de det nødvendige hydrauliske forsinkelsesvolumen ved en afskærende ledningskapacitet på 16 l/s fra et opland med et reduceret areal på 7,46 ha og ved en acceptabel overløbshyppighed for bassinet hvert 5. år. Den samlede sikkerhedsfaktor er sat til 1,25, herunder modelusikkerhed, klimafremskrivning og fortætning. Således viser beregningen at det er nødvendigt med 3744 m³ stuvningsvolumen.

Der vil som vilkår i en udledningstilladelse også blive stillet krav til rensning i henhold til BAT, Best Available Technique. Det betyder at der ikke længere kan accepteres bypass, men at alt tag- og overfladevand skal ledes til bassin og renses. Våde bassiner, dimensioneret med 2-300 m³/red. ha er anerkendt som BAT, idet undersøgelser har vist at tag- og overfladevand renses tilfredsstillende ved disse forhold. Det nødvendige rensesvolumen for oplandet beregnes til 1865 m³ (250*7,46).

Sammenholdt med stuvningsvolumenet, er det i alt nødvendigt med 5609 m³ bassinkapacitet. Det resulterer i at der skal afsættes 5400 m² areal, med udgangspunkt i maksimal opstuvning til kote 24,59. Her tages udgangspunkt i en anbefalet dimensionering med en vanddybde på ca. 1 m gennemsnitsdybde, samt en hældning på bassinskråningerne i forholdet 1:5, som er den gængse praksis og godtaget ved nævnspraksis.¹

2.7. Berørte lodsejere

Følgende matrikler og grundejere bliver berørt af kloakarbejdet:

Matrikel. Nr.	Grundejer	Berøringsflade
10a, Asminderød By, Asminderød	Fredensborg Kommune	Udskiftning af eksisterende ledning
10ch, Asminderød by, Asminderød	Fredensborg Kommune (vejmatrikel)	Ny ledning
10de, Asminderød by, Asminderød	Fredensborg Kommune	Ny ledning og bassinudvidelse
5b, Båstrup By, Asminderød	Privat grundejer	Bassinudvidelse

¹ jf. Faktablade om dimensionering af våde regnvandsbassiner ved Aalborg Universitet 2012

De matrikler der i dag er berørte af bassinets placering, vil også fremadrettet være berørte. Bassinets øgede udbredelse med dette tillæg, kommer ikke til at berøre andre matrikler end på nuværende tidspunkt. Hermed vurderes det at bassinvolumenet ikke skaber oversvømmelsesgener for vejmatr. 7000ø, 7000a Humlebækvej syd for bassinet og matr. 10ch, Ravnsbjerggårdsvej nordvest for bassinet.

Bassinets udbredelse til maks. kote 24,59 er blevet deklareret og der vil ikke blive tale om ekspropriation.

Det nye ledningsrids mangler endelig tinglysning på matrikel 10a og 10ch, Asminderød By, Asminderød.

2.8. Medfør af tillægget

Tillægget medfører at der skal foretages følgende myndighedsbehandling:

- Revideret udledningstilladelse til udløb UFB72R
- §3 dispensation
- Tilladelse til byggepladsindretning
- Gravetilladelse til krydsning af vej
- Tilladelse til råden over privat fællesvej
- Trafiksikkerhedsrevision
- Anmeldelse af jordflytning

3. Ansvarsfordeling og økonomi

Fredensborg Spildevand A/S forestår alle udgifter til anlæg af ny ledning, samt oprensning af BASFB72. Fredensborg Forsyning er ansvarlig for drift af ledninger og udløb i og fra oplandet.

3.1. Bassiner og deklaration

Fredensborg Forsyning forbliver ansvarlig for drift og vedligehold af bassinet som spildevandsteknisk anlæg. Dette er uændret fra tidligere spildevandsplaner.

Ved planlægning af projektet er der indgået frivillige aftaler med lodsejer på matr. Nr. 5b, Båstrup By, Asminderød, samt 10de, Asminderød By, Asminderød (Fredensborg Kommune) om rådighedsindskrænkning af de berørte områder. Aftalen er blevet tinglyst i en deklaration med bestemmelser om sikring og drift af det åbne regnvandsbassin, samt sikring af adgang til vedligehold og udskiftning af ledningsanlæg. Deklarationen er vedhæftet som bilag.

Oplæg til tinglysning af deklarationsridset for ledningsanlæg på matr. Nr. 10a og 10ch, Asminderød By, Asminderød er under udarbejdelse og afventer underskrift.

4. Tidsplan

Tillægget forventes vedtaget i efteråret 2023, hvorefter Fredensborg Forsyning kan ansøge om de tilladelser de har brug for til at kunne realisere plangrundlaget.

Umiddelbart i forlængelse af tillæggets vedtagelse vil Fredensborg Kommune udarbejde udledningstilladelsen.

5. Godkendelsesprocedure

I henhold til kapitel 3 i spildevandsbekendtgørelsen (bkg. 1393 af 21. juni 2021) skal Kommunalbestyrelsens forslag til spildevandsplan og tillæg dertil, offentliggøres med oplysning om, at der inden for en frist på mindst 8 uger efter offentliggørelsen er adgang til at kommentere det fremlagte forslag.

Såfremt der ikke kommer væsentlige indsigelser, kan spildevandsplaner og tillæg dertil endeligt vedtages efter høringsfristens udløb.

De vedtagne spildevandsplaner og tillæg dertil annonceres herefter på kommunens hjemmeside.