

HERNING VAND A/S

## Herning Vands bemærkninger til forslag til de statslige Vandområdeplaner

ADRESSE COWI A/S

Jens Chr. Skous Vej 9  
8000 Aarhus C

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

NOTAT

### INDHOLD

1	Baggrund	2
2	Implementering af vandområdeplanerne	2
3	Indsatser som skal gennemgøres af Herning Vand	3
4	Herning Vands bemærkninger til indsatskravene	7

### BILAG

Bilag A	Retningslinjer for spildevand – fra gældende vandplaner	11
Bilag B	Vandområdeplaner, indsatsområder i Aulum	13
Bilag C	Separeringsetape v/ Hammerum Bæk	23

PROJEKTNR. A069043  
DOKUMENTNR. 001  
VERSION 0.1  
UDGIVELSESDATO 20.marts 2015  
UDARBEJDET LIPR  
KONTROLLERET TBKR  
GODKENDT CVH

## 1 Baggrund

De statslige vandplaner udgør samlet set en plan for forbedring af vandmiljøet i Danmark. Vandplanerne er udarbejdet af Naturstyrelsen i medfør af EU's vandrammedirektiv. Planerne indeholder miljømål og indsatsprogram.

Herning Kommune ligger geografisk set inden for de vandområder, der er omfattet af følgende 3 gældende vandplaner:

- › 1.2 Limfjorden
- › 1.4 Nissum Fjord
- › 1.8 Ringkøbing Fjord

Planperioden for vandplanerne løber frem til og med 2015, hvorefter de forventes erstattet af vandområdeplaner med. Naturstyrelsens forslag til vandområdeplaner er fremlagt i høring i perioden 22. december 2014 - d. 23. juni 2015. Planperioden for vandområdeplanerne er 6-årig og løber fra 2016-2021.

En lovændring forud for udarbejdelse af forslagene til vandområdeplanerne, har betydet, at miljømål og indsatsprogram meddeles i bekendtgørelser, som er sendt i høring i samme periode.

Herning Kommune er omfattet af én vandområdeplan 2015-2021 for vanddistrikt I – Jylland og Fyn.

Dette dokument indeholder Herning Vands bemærkninger til de statslige forslag til Vandområdeplaner.

## 2 Implementering af vandområdeplanerne

Herning Kommune skal arbejde for at nå de miljømål, der er opstillet i vandområdeplanerne ved at medvirke til gennemførelse af indsatsprogrammet, hvoraf det fremgår, hvilke tiltag der skal foretages i det enkelte vandområde for at forbedre tilstanden.

Af bekendtgørelsen om insatprogrammer fremgår blandt andet:

- › Kommunerne skal gennemføre de foranstaltninger der er fastlagt i bekendtgørelsen, så de er operationelle indenfor 3 år.
- › Naturstyrelsen kan tillade en kommune at gennemføre andre tiltag end de fastlagte, hvis det kan dokumenteres, at disse er lige så miljø- og omkostningseffektive som de fastlagte foranstaltninger.
- › Kommuner skal, ved administration af lovgivningen i øvrigt, forebygge forringelse af tilstanden for overfladevandområder og grundvandsforekomster og sikre, at opfyldelse af de miljømål, der er fastlagt i bekendtgørelse om miljømål, ikke forhindres.

- › Myndigheden kan kun træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller en grundvandsforekomst, hvor miljømålet er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af overfladevandområdets eller grundvandsforekomstens tilstand.
  
- › Myndigheden kan kun træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller en grundvandsforekomst, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af overfladevandområdets eller grundvandsforekomstens tilstand. Det er desuden en betingelse, at miljømålet uanset afgørelsen kan nås ved de foranstaltninger, der er fastlagt for overfladevandområdet eller grundvandsforekomsten i indsatsprogrammet. I vurderingen af, om miljømålet uanset afgørelsen kan opfyldes ved de foranstaltninger, der er fastlagt i indsatsprogrammet, skal det tages i betragtning, om påvirkningen neutraliseres senere i planperioden.
  
- › Kommuner skal foretage kildeopsporing af miljøfarlige forurenende stoffer i overfladevandområder, der ikke opfylder miljømålene, og som kan være årsag til, at andre overfladevandområder og grundvandsforekomster heller ikke opfylder de fastlagte miljømål. Om nødvendigt skal myndigheden, hvis der er hjemmel hertil i den pågældende sektorlov, revidere meddelte godkendelser og tilladelser.



Herning Kommune kan (og skal) virke for ovenstående på forskellige vis – heriblandt i spildevandsplanlægningen og i anden udmøntning af miljøbeskyttelsesloven – dvs. ved meddelelse (og revision) af tilslutningstilladelser, udledningstilladelser, nedsivningstilladelser) med videre til bl.a. Herning Vand A/S.



Der skal ikke udarbejdes en kommunal handleplan i tilknytning til vandområdeplanerne.

### 3 Indsatser som skal gennemgøres af Herning Vand

Herning Vand kan, i henhold til forslagene til vandområdeplaner forvente at skulle gennemføre indsatser over for 8 punktkilder, der har udløb til 5 vandløb: Bolsvad Bæk, Tranholm Bæk, Rødding Å, Lundby Bæk og Hammerum Bæk:



<p>Punktkilde i Timring</p>		<p>Bolsvad Bæk, indsats overfor overløbsbygværk T0101UD</p>	<p>Bolsvad Bæk</p> <p><u>Tilstand:</u></p> <p>Dårlig økologisk tilstand (samlet)</p> <p>Ukendt kemisk tilstand</p> <p><u>Miljømål:</u></p> <p>God økologisk tilstand 22.12.2021</p> <p>God kemisk tilstand 22.12.2015</p>
<p>Punktkilder i Vildbjerg</p>		<p>Rødding Å (vest), indsats overfor overløbsbygværk V2501UD,</p> <p>Tranholm Bæk (øst), indsats overfor overløbsbygværk V4401UD</p>	<p>Tranholm Bæk:</p> <p><u>Tilstand:</u></p> <p>Ringe økologisk tilstand (samlet)</p> <p>Ukendt kemisk tilstand</p> <p><u>Miljømål:</u></p> <p>God økologisk tilstand 22.12.2021</p> <p>God kemisk tilstand 22.12.2015</p> <p>Rødding Å:</p> <p><u>Tilstand:</u></p> <p>Dårlig økologisk tilstand (samlet)</p> <p>Ukendt kemisk tilstand</p> <p><u>Miljømål:</u></p> <p>God økologisk tilstand 22.12.2021</p> <p>God kemisk tilstand 22.12.2015</p>

<p>Punktkilder i Aulum</p>		<p>Lundby Bæk, indsats overfor tre følgende tre overløbsbygværker angivet fra vest mod øst (opstrøms – nedstrøms):</p> <p>01045AF</p> <p>01498AF</p> <p>01603AF</p>	<p>Lundby Bæk:</p> <p><u>Tilstand:</u> Moderat økologisk tilstand (samlet)</p> <p>Ukendt kemisk tilstand</p> <p><u>Miljømål:</u> God økologisk tilstand 22.12.2021</p> <p>God kemisk tilstand 22.12.2015</p>
<p>Punktkilder i Hammerum/Gjellerup</p>		<p>Hammerum Bæk, indsats overfor to overløbsbygværker</p> <p>Y07UL1</p> <p>Y08UL1</p>	<p>Hammerum Bæk:</p> <p><u>Tilstand:</u> Moderat økologisk tilstand (samlet)</p> <p>Ukendt kemisk tilstand</p> <p><u>Miljømål:</u> God økologisk tilstand 22.12.2021</p> <p>God kemisk tilstand 22.12.2015</p>

\* Data for tilstand og miljømål stammer fra Naturstyrelsens GIS-værktøj tilhørende forslaget til vandområdeplaner. Data er fremkommet ved at lave en databaseforespørgsel i punkter på de berørte vandløbsstrækninger nedstrøms det punktkilde element (dvs. overløbsbygværker), der er udpeget til indsats.

I forslaget til Vandområdeplan Jylland og Fyn står på p. 66 følgende om indsatserne overfor regnbetingede udløb:

"I Vandområdedistrikt Jylland og Fyn er der i indsatsbekendtgørelsen og på MiljøGIS angivet de vandløbsstrækninger, hvor der er behov for en indsats overfor regnbetingede udløb fra fælleskloakerede områder for at nå miljømålene. 40 % af den samlede indsats, der er angivet i vandplanerne 2009-2015, skal gennemføres i første planperiode, idet fristen dog er forlænget til den 30. oktober 2016. Indsatserne kan således være igangsat eller gennemført.

Kommunerne skal i anden planperiode gennemføre de sidste 60 % af indsatsen over for de regnbetingede udløb. Indsatserne er fordelt på 38 af de i alt 52 kommuner i Vandområdedistrikt Jylland og Fyn.

Naturstyrelsen har – udover at vise de omhandlede vandløbsstrækninger - tillige i MiljøGIS angivet de udløb,



som efter Naturstyrelsens oplysninger er årsag til den manglende målopfyldelse. Hvis kommunen har bedre oplysninger om udløbene, kan disse lægges til grund for indsatsen. Det er kommunerne selv, der foretager den faglige vurdering af, hvilke indsatser, der skal gennemføres, for at miljømålene opnås.

Der er siden vandplanen for 2009-2015 tilføjet nye indsatser over for ca. 24 regnbetingede udløb i Vandområdedistrikt Jylland og Fyn, fordi der, som nævnt, er blevet identificeret yderligere ca. 90 km vandløb, hvor den manglende opfyldelse af miljømålene skyldes spildevandsudledninger."

Herning Kommune fik, i henhold til de gældende vandplaner, indsatsen over for de regnbetingede udløb udsendt til 2019. Disse indsatser er indarbejdet i forslaget til vandhandleplanen, mens to af de regnbetingede udløb er nyudpegede (Bolsvad Bæk og Rødding Å).

## 4 Herning Vands bemærkninger til indsatskravene

I den gældende så vel som i den kommende spildevandsplan for Herning Kommune (som forventes vedtaget i efteråret 2015), er det planlagt, at der generelt arbejdes imod at centralisere spildevandsrensningen og decentralisere regnvandshåndteringen i kommunen, således at regnvand og spildevand separeres. Regnvand håndteres enten i separatsystem eller håndteres på grundene hvor dette er muligt. I takt med at separeringen gennemføres, nedlægges fællessystemerne, hvorved overløbsbygværkerne bliver overflødige og de regnbetingede udløb af opspædet spildevand til vandløbene ophører.

Separatkloakering hhv. spildevandskloakering er dermed de bærende principper i Herning Kommunes spildevandsplanlægning.

I Tillæg 18 til den gældende spildevandsplan 2009-2020 for Herning Kommune er det fastlagt, at ingen grundejer kan få påbud om separering på egen grund før tidligst 5 år fra tillæggets vedtagelse. Denne tidsfrist betyder, at der ikke vil ske separering på egen grund før 2019, hvorefter separeringen vil ske i overensstemmelse med den planlagte separeringstakt.

Denne 5-årige tidsfristlængde for grundejere forventes videreført i den kommende spildevandsplan, som p.t. er under udarbejdelse. Dette betyder, at der ikke i nogen af de 5 byområder: Aulum, Vildbjerg, Timring og Hammerum vil kunne igangsættes nedlæggelse af overløbsbygværker før tidligst i 2019.

Herning Kommunes virkemiddel for at nå målene i de vandløb, der er udpeget til indsats i vandområdeplanen, er de nævnte kloakeringsprincipper.

Da separering/spildevandskloakering er omkostningstunge og tidskrævende løsninger og da kommunen samtidig har afgjort, at minimumsfristen for grundejerne er 5 år fra vedtagelsen af Tillæg 18, vurderer Herning Vand, at det ikke er muligt at nå

at nedlægge alle de udpegede overløbsbygværker inden for den tidsfrist, der er angivet i forslaget til vandområdeplanen.

I nedenstående tabel angives Herning Vands bemærkninger til de enkelte indsats-  
ser. Bemærkningerne indeholder blandt andet beskrivelser af kompenserende for-  
anstaltninger/alternativer til at nedlægge bygværkerne i planperioden/hhv. inden  
2019.

Herning Vand vurderer ikke, at det er økonomisk eller teknisk forsvarligt at anlæg-  
ge sparebassiner. Sparebassiner er dyre at anlægge og drive, de kræver plads og  
levetiden af dem vil være begrænset, idet de bliver overflødige når separeringen er  
gennemført. Sparebassiner er derfor ikke foreslået som en kompenserende foran-  
staltning for ønsket om udsat separering/spildevandkloakering.

Bygværker med indsatskrav	Gældende vandplan	Vandområdeplan	Hernings Vands bemærkninger
Bolsvad Bæk: T0101UD	Ingen indsats	Indsats efter 2019	<p>I henhold til tillæg 18 til den gældende spildevandsplan 2009-2020 for Herning Kommune, påbegyndes separatkloakeringen i Timring inden 2021; men det vil ikke, af økonomiske og tekniske årsager være muligt at afsluttet separeringen inden udgangen af planperioden for vandområdeplanen. Der vil ske en gradvis reduktion i den regnbetingede udledning af opspædet spildevand fra bygværket; men det vil ikke være muligt at nedlægge bygværket fuldstændigt inden for planperioden.</p> <p>Herning Vand vurderer, at det vil være uforholdsmæssigt dyrt at etablere et sparebassin på lokaliteten, idet levetiden vil være kort. Bassinet vil blive overflødig, når Timring er separeret og regnvand forsinkes i bassiner.</p>
Rødding Å: V2501UD	Ingen indsats	Indsats efter 2019	<p>Bygværket ligger i den sydvestlige del af Vildbjerg, som i den gældende spildevandsplan (tillæg 18 inklusive) ikke er planlagt færdigsepareret inden 2021.</p> <p>Der kompenseres for den forlængede udledning fra overløbsbygværket, idet der etableres regnvandbassiner på alle eksisterende, uforsinkede</p>



			<p>regnvandsudløb til Rødding Å i byzonen inden 2021 og idet separering v. Parkallé og Nylandsvej igangsættes i 2016.</p> <p>Herning Vand vurderer, at det vil være uforholdsmæssigt dyrt at etablere et sparebassin på lokaliteten, idet levetiden vil være kort. Bassinet vil blive overflødig på kortere sigt, når den vestlige del af Vildbjerg er fuldt separeret og regnvand forsinkes i bassiner.</p>
Tranholm Bæk: V4401UD	Indsats udskudt til 2. planperiode	Indsats efter 2019	Indsatsen gennemføres i overensstemmelse med planforslagets indsatskrav – som et led i gennemførelsen af tillæg 18.
Lundby Bæk: 01045AF, 01498AF, 01603AF	A04932AF er nedlagt.  De øvrige indsats er udskudt til 2. planperiode	Indsats efter 2019	<p>Herning Vand vil, i medfør af den gældende spildevandsplanlægning og etapeplanen herfor, fortsætte med at sanere og separere i Aulum som vist herunder:</p> <p>For overløbsbygværkerne betyder det:</p> <p>01498AF – Saneringen af hovedledningerne og separering på grundene forventes afsluttet med udgangen af 2019. Dvs. bygværket kan nedlægges på samme tidspunkt.</p> <p>01603AF: Den nordlige del af det tilknyttede opland separeres inden 2021 (dele af systemet er i meget ringe stand) og den sydlige del af 6B vil komme til at indgå i et fællesopland til Tved Bæk. Bygværket kan derfor nedlægges i 2021.</p> <p>01045AF: Det tilknyttede opland vil først kunne separeres efter 2021 og det er derfor ikke muligt at nedlægge bygværket i perioden. Etablering af sparebassin på lokaliteten anses ikke for at være en rentabel løsning, da der vil blive separeret i perioden efter 2021.</p> <p>Kompenserende foranstaltninger:</p> <p>Langs Lundby Bæk er der i perioden fra 2012 og frem etableret et større antal bassiner til forsinkelse og rensning af regnvand. Dette kompenserer i nogen grad for, at 01045AF ikke nedlægges inden 2021.</p> <p>Tved Bæk: Separeringer samt etablering af et rørbassin mellem to overløbsbygværker betyder, at to overløbsbygværker 02853AR og 0023AF,</p>

			<p>der leder til Tved Bæk, kan nedlægges inden 2021. Aflastningsberegninger viser, at de nævnte tiltag medfører en væsentlig reduktion i belastningen til Tved bæk (se detaljerne herom i tabel på side 8 i Bilag B: Notat om vandområdeplaner, indsatsområder i Aulum).</p> <p>01045 ønskes udskudt til nedlæggelse i 2032 – af tekniske og økonomiske årsager. Det vurderes at de nævnte tiltag kompenserer herfor – dvs. belastningen af Tved Bæk og Lundby Bæk reduceres via alternative foranstaltninger.</p>
Hammerum Bæk: Y07UL1, Y08UL1	Indsats udskudt til 2. planperiode	Indsats efter 2019	<p>Indsatsen ift. nedlæggelse af Y07UL1 imødekommes men ikke fuldt ud, idet der vil være forsinkelse på op til 10 år. Oplandet påbegyndes separeret i planperioden, idet der startes fra nedstrøms ende, dvs. vestende af Toftegårdsvej. Oplandet er oversvømmelsestruet.</p> <p>Indsatsen nedlæggelse af Y08-UL1 ønskes udsat til perioden 2021-2027, idet nedlæggelsen ikke harmonerer med de planlagte aktiviteter i området (tidsplan for separering). Der er allerede gennemført kompenserende foranstaltninger, idet opland til overløbsbygværket Y14UL1 vest for Ny Gjellerupvej er reduceret med 9,1 ha i 2010 (separeret opland Y44 er tidligere del af opland Y14 – se bilag C).</p>

*Herning Kommune har fået udsat indsatsen på 6 konkrete udløb til anden planperiode.*

## Bilag A Retningslinjer for spildevand – fra gældende vandplaner

### Spildevand

6) Al ny og forøget spildevandsudledning til stillestående vandområder skal så vidt muligt undgås.

7) Vandplanen identificerer et antal overløb af opspædet spildevand fra fælleskloakerede kloaksystemer, hvor der bør ske en indsats. Som udgangspunkt bør der etableres et first flush bassin på 5 mm (50 m<sup>3</sup> pr. red. ha) ved en afskærende kapacitet (afløbstal) på 4,5 l/sek. pr. ha svarende til en årlig udledning på ca. 250 m<sup>3</sup> pr. red. ha oplandsareal (Odense regnserien). Såfremt der anvendes en anden regnserie eller en anden afskærende kapacitet, kan der accepteres en anden bassin størrelse, når blot udledningen svarer til, hvad der dimensioneres med Odense regnserien og de anførte forudsætninger. Ved lavere afløbstal vil bassinvolumen derfor skulle være større for at opnå den ønskede reduktion af udledningen. Konkrete vurderinger af udledningens påvirkning kan betinge, at et bassin må udbygges yderligere i forhold til ovenstående. Til nedbringelse af mængden af udledt stof kan også andre foranstaltninger med en miljømæssig ligeværdig eller bedre effekt tages i anvendelse, herunder separatkloakering, lokal nedsivning af overfladevand mm.

8) Ved meddelelse af tilladelse til udledning af separat overfladevand skal udløbene som udgangspunkt forsynes med bassiner af passende størrelse med henblik på tilbageholdelse af bundfældelige stoffer. Bassinstørrelse graderes efter vandområdets følsomhed samt omfang af trafikbelastning i oplandet.

9) Hvor der er risiko for hydrauliske problemer, skal regnbetingede udledninger som udgangspunkt reduceres til 1-2 l/s pr. ha (totalt areal), svarende til naturlig afstrømning. Bassiner på såvel separate regnvandsudløb som på overløbsbygværker skal i disse situationer have en størrelse, så der som gennemsnit højst sker overløb fra bassinet hvert 5. år ( $n=1/5$  pr. år). Med hensyn til udformning af bassiner for separat regnvand henvises til Spildevandsforskning fra Miljøstyrelsen nr. 49/1992 om lokal rensning af regnvand.

10) Hvor det er muligt, bør rent overfladevand fra eksempelvis tagarealer afledes til nedsivning eller opsamles til vandingsformål eller lignende. Ved tilladelse til udledning i vandløb skal det sikres, at vandløbets samlede hydrauliske kapacitet ikke overskrides.

11) For spildevandsudledninger i det åbne land gælder:  
a. spildevand fra enkeltliggende ejendomme (mindre end 30 PE) i udpegede oplande, se WebGIS, som udleder direkte eller indirekte til søer, moser, vandløb eller nor, skal som minimum gennemgå rensning svarende til rensklasser som angivet på WebGIS. Dette kan udover rensning til den givne rensklasse opfyldes ved opsamling, afskæring eller nedsivning. Af WebGIS fremgår de oplande hvor foranstaltningerne indgår i baseline, samt hvilke oplande der udpeges med denne plan, dvs. hvor der er tale om supplerende foranstaltninger.

12) Udledningen af spildevand fra særligt vandforurenende erhverv skal i videst muligt omfang søges begrænset ved anvendelse af bedst tilgængelig teknologi (BAT) og vandbesparende foranstaltninger, dernæst via rensning ved kilden.

13) Ved udledning af spildevand med forurenende stoffer<sup>4</sup> (miljøfarlige stoffer) kan der accepteres en overskridelse af miljøkvalitetskrav for disse stoffer i en blandingszone i umiddelbar nærhed af udledningsstedet.

14) Temperaturpåvirkninger i områder uden for et opblandingsområde, hvor der sker udledning af kølevand, må ikke nå niveauer, der ligger uden for grænser, som sikrer, at værdierne for de typespecifikke biologiske kvalitetselementer kan overholdes.

15) I kommunernes planlægning for spildevandsindsatsen bør følgende sideordnede prioriteringer indgå:  
a. spildevandsindsatser i vandløb med den højeste DVFI-målsætning,  
b. spildevandsindsatser i søoplande, da søerne vil vare længst tid om at opfylde miljømålet om god tilstand,  
c. spildevandsindsatsen i vandløb, hvor forbedring af de fysiske forhold afventer forbedret spildevandsrensning, jf. tabel 1.3.3 Undtagelser for vandløb i henhold til miljømålslovens §§ 16 og 19,  
d. spildevandsindsatser i beskyttede områder (badevand og Natura 2000 områder).

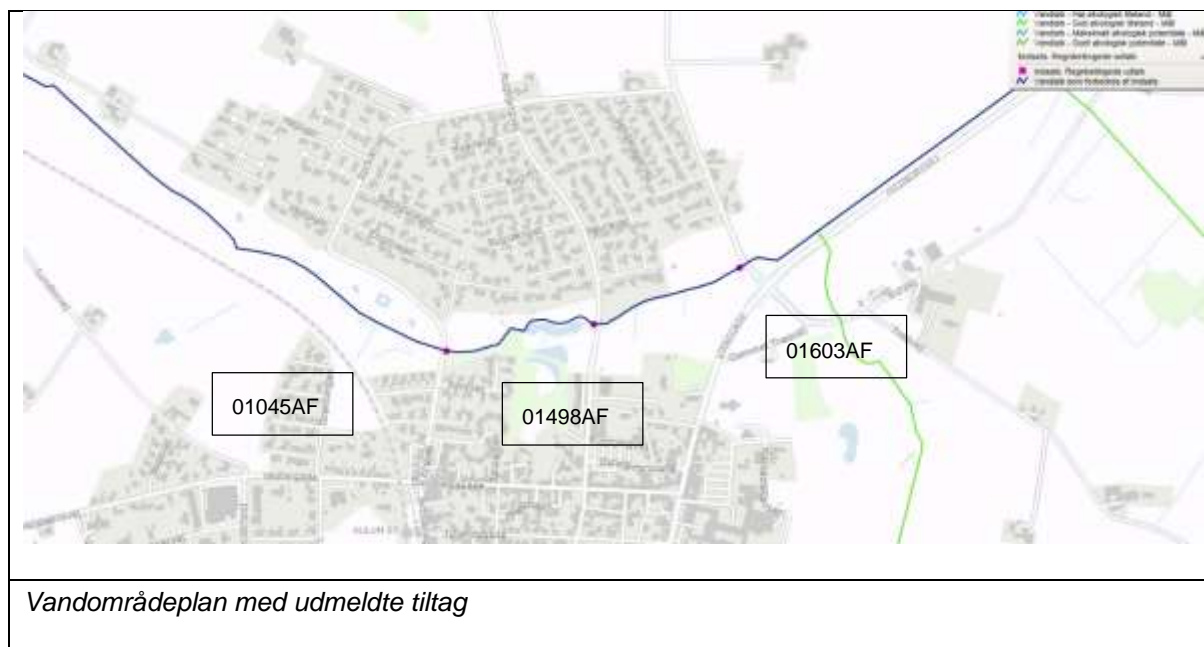
## Bilag B Notat: Vandområdeplaner, indsatsområder i Aulum

## INDHOLD

1	Formål	14
2	Konklusion	15
3	Forudsætninger	15
3.1	Vandområdeplanen/recipientbedømmelse	15
3.2	Scenarier, fælleskloakerede oplande	15
3.3	Scenarier separatkloakerede oplande	18
3.4	Etapeplan	18
3.5	Modeldata	19
4	Beregning/mængdeopgørelse	19
4.1	Beregningsmetoder m.m.	19
4.2	Arealopgørelser	19
4.3	Foreliggende aflastningsberegninger	20

## 5 Formål

I h.t. Vandområdeplanerne udsendt 22. dec. 2014 skal der gennemføres tiltag i Aulum for udvalgte udledninger til Lundby bæk.



Herning Vand har planlagt at gennemføre saneringen af afløbssystemet i Aulum under hensyntagen til afløbssystemets tilstand og recipientbelastningen fra afløbssystemet.

Herning Vands planlagte tiltag er også beskrevet i Tillæg nr. 18, vedtaget 17. december 2013.

I nærværende dokument beskrives ændringer i afløbssystemet foretaget i perioden fra sidste recipientbedømmelse (2014) frem til 2015 og med de forventede tiltag frem til udgangen af 2021.

Ud fra de efterfølgende beskrevne ændringer samt gennemførte beregninger af aflastninger m.m. redegøres for forandringer i recipientbelastningen og den deraf afledte konsekvens for recipienttilstanden.

For at kunne vurdere om den beskrevne indsats er tilstrækkelig, er det også en forudsætning at kende baggrunden for udmeldingen samt de specifikke krav.

## 6 Konklusion

Med de allerede gennemførte samt planlagte tiltag frem til og med 2019 vil recipientbelastningen være blevet reduceret markant i f.t. niveauet i 2010. Det gælder både de årlige mængder og maksimal flow.

Derfor ønsker Herning Vand at fortsætte med det foreliggende udkast til etapeplan for sanering af afløbssystemet i Aulum – også selv om det ikke resulterer i nedlæggelse af alle overløb til Lundby bæk inden 2021.

I forbindelse med gennemførelse af detailprojekterne for saneringen vil der blive gennemført modelberegninger, som belyser de faktiske udledte mængder.

## 7 Forudsætninger

### 7.1 Vandområdeplanen/recipientbedømmelse

De sidst gennemførte recipientbedømmelser i Lundby Bæk er fra 2014. Bedømmelserne fra perioden 2004 – 2014 ligger på DVFI værdier på 4 (stort set stabilt) på hele strækningen både op- og nedstrøms udløbet fra Aulum Renseanlæg.

Data herfor ses på miljøportalen – arealinfo – under punktet overfladevand.

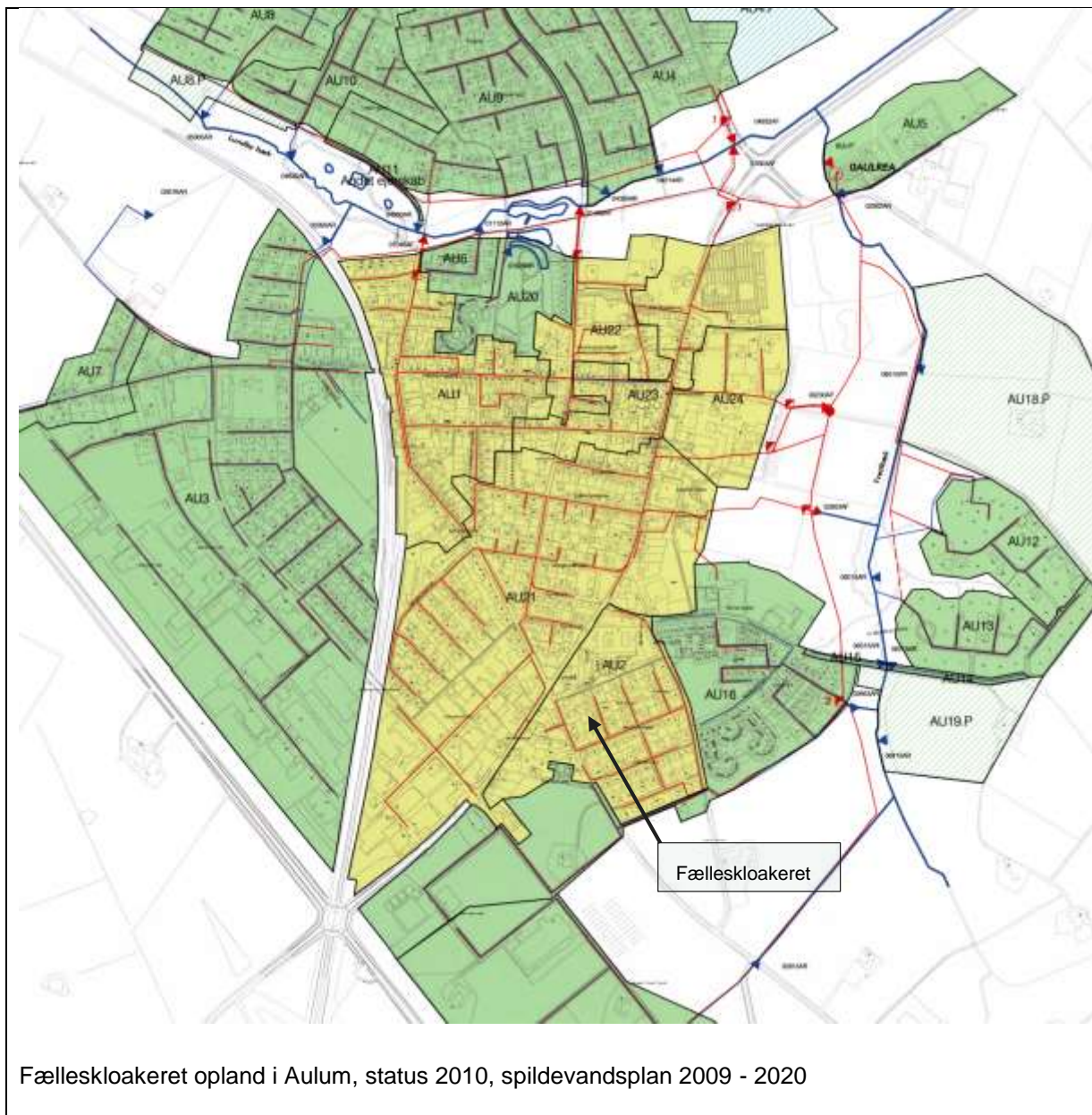
### 7.2 Scenarier, fælleskloakerede oplande

Overordnet er det efterfølgende beskrevet afvandingsform m.m. for perioderne før 2010 og 2010-2021 i de fælleskloakerede oplande.

#### 7.2.1 Status 2010

I 2010 var oplandene i Aulum kloakeret som vist. Der var ikke etableret regnvandsbassiner langs Lundby bæk (opstrøms Tved bæk).





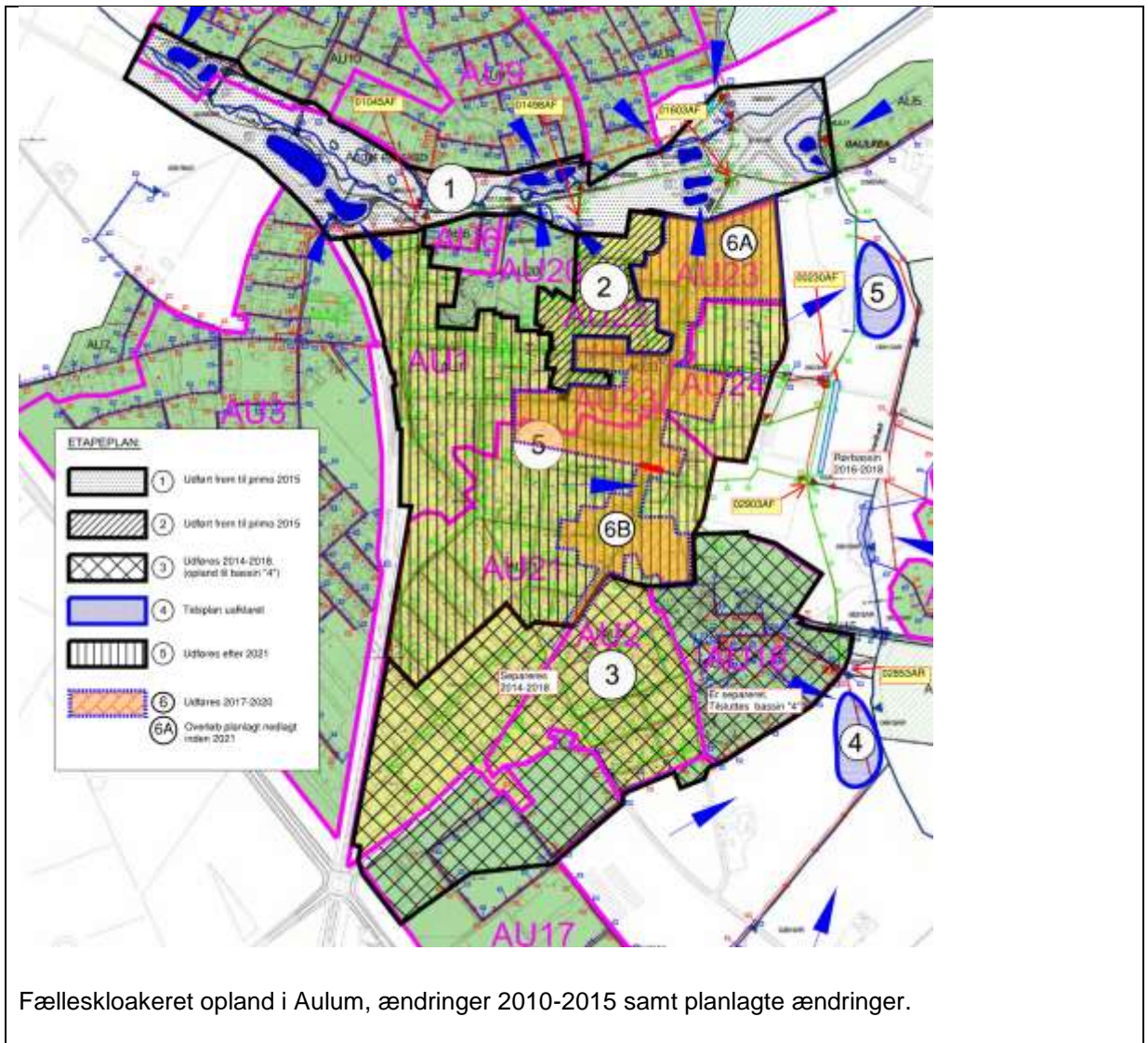
### 7.2.2 Tiltag 2010-2021

Frem til primo 2015 er der gennemført en lang række tiltag, primært ved separering, se efterfølgende figur.

Det drejer sig om etaperne 1 og 2 med hhv. regnvandsbassiner langs Lundby bæk og separering af AU22.

Frem til 2021 er planlagt udførelse af etaperne 3, 6A og 6B.

De viste tiltag i etape 6 er ikke vedtaget endeligt – ej heller projekteret.



### Udledninger til Lundby bæk fra fælleskloakerede oplande

#### **01498AF:**

AU22 er saneret med nye separate hovedledninger og grundene separeres inden udgangen af 2019. Bygværket 01498AF anses derfor værende løst.

#### **01603AF:**

Ledningen i Skolegade/Kirkegade er i meget dårlig tilstand og der er planer om at udføre et separatsystem her i 2019.

Det forventes, at området omkring Kirkegade/Skolegade nord for Sjællandsgade (etape 6A) kan separeres helt (inkl. grunde) inden 2021 og overløbsbygværket derfor kan nedlægges.

Den sydlige del af 6B samt den sydlige del af AU21 vil fungere som fælleskloakeret efter 2021 og er planlagt ledt til (ekst.) 02903AF.

**01045AF:**

Opland AU1 (OV 0145AF) separeres til sidst og forventes uden for planperioden 2021.

**Udledninger til Tved bæk fra fælleskloakerede oplande**

**02853AR:**

I forbindelse med separeringen i den sydlige del af AU21 og AU2 (etape "3") kan overløbet nedlægges. Separeringen af områderne er igangsat.

**00230AF:**

I 2016-2018 etableres et rørbassin parallelt mellem de to overløb (02903AF og 00230AF) og det nordlige overløbsbygværk, 00230AF, nedlægges.

**02903AF:**

Samtidigt med etableringen af rørbassinet udskiftes det ekst. overløb med et nyt bygværk med en længere overløbskant, rist og det nævnte rørbassin.

Aflastningen reduceres derfor betydeligt, både mht. m<sup>3</sup>/år, l/s og stofmængder. Der foreligger en modelberegning herfor i f. m. projektering af rørbassinet, men oplandsfordelingen er lidt anderledes i f. t. den foreliggende etapeplan, se efterfølgende.

### 7.2.3 Tiltag efter 2021

Oplandene AU1, AU21 samt AU24 separeres på sigt, men inden udgangen af 2032.

Der etableres regnvandsbassiner langs Tved bæk.

## 7.3 Scenarier separatkloakerede oplande

I forbindelse med separatkloakeringen etableres der regnvandsbassiner.

### 7.3.1 Lundby bæk

Ved udgangen ad 2014 var der etableret alle de viste regnvandsbassiner langs Lundby bæk, men det er ikke alle bassiner, som er taget i brug, da oplandene/grundene ikke er blevet separeret.

### 7.3.2 Tved bæk

Der er planer om at etablere regnvandsbassiner i forbindelse med separeringen af de nuværende fælleskloakerede oplande. Der foreligger udkast til bassinvolumen, men lokaliteten for placeringen af disse bassiner er ikke endeligt afklaret.

Regnvandsbassinerne etableres efter 2021.

## 7.4 Etapeplan

Der er udarbejdet et forslag til en hydraulisk etapeplan pr. 2014.12.17.



Heri er der taget hensyn til afløbssystemets tilstand samt en reduktion i recipientbelastningen. Rækkefølgen er bestemt ud fra et ønske om at reducere recipientbelastningen fra et område ad gangen, den hydrauliske sammenhæng mellem de enkelte delområder, anlægsøkonomi samt den overordnede saneringsindsats i Herning Vands forsyningsområde.

## 7.5 Modeldata

Der er opbygget forskellige beregningsmodeller for Aulum (i MikeUrban), bl.a. i forbindelse med udarbejdelse af den oprindelige saneringsplan. Der er også nogle modeller for "mellemløsninger", men disse er ikke ført ajour.

Der foreligger en model svarende til forslaget til etapeplan.

Resultaterne fra modelberegningerne kan primært anvendes til ledningsdimensionering, da der kun er udført få LTS beregninger for belæsning af aflastninger

Herning Vand er ved at revidere deres spildevandsplan. I den forbindelse bliver alle foreliggende modeller samlet og deres "kvalitet" vurderet. Efterfølgende er det så planen at få opstillet modeller for alle relevante bysamfund.

## 8 Beregning/mængdeopgørelse

### 8.1 Beregningsmetoder m.m.

I den aktuelle fase er det ikke planen at gennemføre nye modelberegninger, jf. afsnit 7.5.

Der tages udgangspunkt i foreliggende resultater – også selv om disse ikke helt svarer til det aktuelle udkast til etapeplan

### 8.2 Arealopgørelser

#### 8.2.1 Fælleskloakerede oplande

Som et alternativ til at gennemføre modelberegninger for de forskellige scenarier er der foretaget en arealopgørelse over resterende fælleskloakerede oplande i Aulum for tre tidsperioder, se tabel.

Fælleskloakerede oplande pr. år:							
Scenario	Areal	A-koef.	Bef. A.	Bolig	Erhverv	Total	Andel fælles
År	ha	"%"	Red.ha	PE	PE	l/s	%
2010	104,88	0,3	31,46	1986	0	5,9	100
2019	40,89	0,3	12,27	953	0	2,8	39
2032	0	0,3		0	0	0	0

Af tabellen ses, at det resterende fælleskloakerede opland i 2019 vil udgøre 39 % af det fælleskloakerede opland i 2010 (reduceret areal).

Dette betyder, at der aflastes betydeligt mindre mængder fra de fælleskloakerede oplande, både på årsbasis og i maksimalværdier samt stofmængder. Da der også er planlagt etableret et rørbassin, har det gavnlig effekt på udledningerne.

Ud over reducerede aflastninger har separeringen også betydning for tilledningen af overfladevand til Aulum Renseanlæg og dermed formentlig også på rensegraden.

### 8.3 Foreliggende aflastningsberegninger

Ud fra de foreliggende beregninger er der vist aflastede mængder for status og plan for en CDS regn med T= 1 år, opdelt på hhv. Lundby bæk og Tved bæk.

Da der ikke er udført LTS-beregninger, er det ikke muligt at oplyse de årlige udledninger

#### Lundby bæk

T= 1 år	Status 2012		Plan 2019		Bem.
	Acc m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	Acc m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	
01045AF	253	0,239	253	0,239	
0AULREA	219	0,068	219	0,068	Ved RA
01498AF	80	0,035			Vurdering
01603AF	125	0,062			Vurdering
<b>Sum</b>	<b>676</b>	<b>0,404</b>	<b>471</b>	<b>0,307</b>	

Recipientbelastning v. status hhv. planforslag, T= 1 år, udledninger til Lundby Bæk.

Aflastningen i status ved 01498AF er vurderet i f.t. oplandsarealer ved forholdsregning.

Det er endvidere vurderet, at 01603AF er nedlagt helt inden udgangen af 2019.

Aflastningen fra bassinet ved renseanlægget (0AULREA) forventes også reduceret som følge af, at der ledes mindre overfladevand til afløbssystemet.

### Tved bæk

T= 1 år	Status 2012		Plan 2019 (3D)	
	Acc m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	Acc m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s
00230AF	233	0,164	0	0
00342AF	97	0,125	0	0
02853AR	55	0,082	0	0
02903AF	467	0,375	0	0
02900af_NY			341	0,510
Sum	852	0,746	341	0,510

Recipientbelastning v. status hhv. planforslag, T= 1 år, udledninger til Tved Bæk.

Det skal bemærkes, at "Sum m<sup>3</sup>/s" er summen af max flow fra de enkelte overløb, dvs. at det er forudsat, at maksimal værdi er sammenfaldende for alle overløb, hvilket næppe er sandsynlig.

For "Plan 2019" er der aflastningen i m<sup>3</sup>/år reduceret til ca. 40 %. Aflastningen sker i plan fra et rørbassin med overløb i opstrøms ende, således at sedimenteret materiale primært ledes til renseanlægget.

### 8.3.1 Separatkloakerede oplande

Separeringen medfører til gengæld, at mængden af udledt separat regnvand øges på årsbasis.

Disse udledninger vil have passeret et regnvandsbassin, hvorved den hydrauliske belastning af vandløbene reduceres voldsomt – også ved overbelastning af bassinet vil de maksimale udledninger blive lavere end i dag.

Bassinanlæggene vil også have en reducerende effekt på udledte stofmængder.

I h. t. kloakfornyelsesplanen for Aulum, juni 2011, er ÅrsMiddelNedbøren (ÅMN) 850 mm i området. Nettonedbøren vil være ca. 850 – (200\*0,6) ~730 mm.

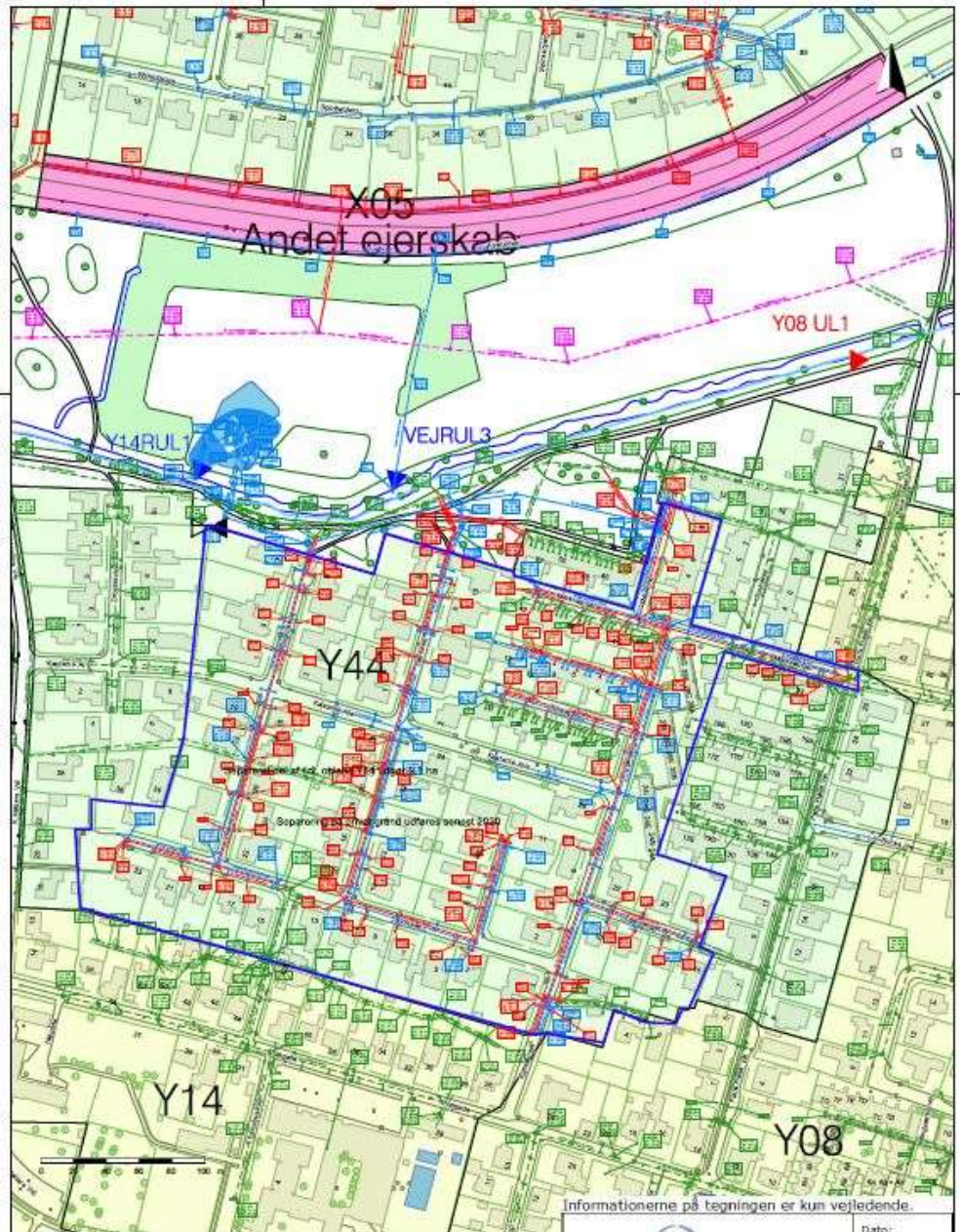
I 2019 vil der således blive udledt overfladevand fra ca. 19 red. ha ~140.000 m<sup>3</sup>/år mere separat regnvand via bassiner i f. t. i 2010.

Når engang alle oplande er separerede vil tilvæksten i f. t. 2010 være på ca. 230.000 m<sup>3</sup>/år.





## Bilag C



Informationerne på tegningen er kun vejledende.

 <b>herring vand</b>	Dato: 15/04/2015
	Måstørrelse: 1:2000
	Forespørgsel:

Indenfor blå strækning er fællesloak udskiftet med sep. system i 2010 og forberedt for separering på privat grund inden 2020.