

Miljøvurdering af forslag til
tillæg til Spildevandsplan 2008-2019
Separatkloakeringsstrategien og
Administrative forhold –
regler og praksis

Aalborg Kommune

Udgiver: Aalborg Kommune, Forsyningsvirksomhederne
Udgivelse: Version 14-01-2014
Sagsnr.: 2013-35561
Dok.nr.: 2013-355945
Titel: Miljøvurdering af forslag til tillæg til Spildevandsplan 2008-2019,
Separatkloakeringsstrategien og Administrative forhold – regler og praksis

Indholdsfortegnelse

1	Ikke teknisk resume	1
1.1	Baggrund.....	1
1.2	Miljøstatus	1
1.3	Afgrænsning af miljøvurdering	1
1.4	0-alternativ.....	3
1.5	Planforslag	3
1.6	Miljøvurdering	3
1.6.1	Biologisk mangfoldighed, fauna og flora.....	5
1.6.2	Befolkningen og materielle goder	6
1.6.3	Menneskers sundhed.....	8
1.6.4	Jordbund og vand, herunder spildevand	9
1.6.5	Luft	11
1.6.6	Klima.....	12
1.6.7	Landskab, Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk værdi.....	14
1.6.8	Ressourceforbrug.....	14
1.7	Screening i forhold til Habitatbekendtgørelsen.....	15
1.8	Overvågning	16
1.9	Usikkerheder og manglende viden	16
2	Baggrund	17
2.1	Miljøstatus	17
3	Metode og arbejdsproces	18
3.1	Arbejdsprocessen.....	18
3.2	Høring af berørte myndigheder	19
3.3	0-alternativet.....	19
3.4	Planforslag	20
3.5	Forhold til anden planlægning.....	20
4	Afgrænsning af miljøvurderingen	21
5	Miljøvurdering	22
5.1	Den fortsatte separatkloakering (nr. 1).....	23
5.2	Decentral håndtering af regnvand (nr. 2).....	26
5.3	Separatkloakering i nye byggemodninger (nr. 3).....	28

5.4 4)	Belastningen af spildevandsselskabets kloaksystem må som udgangspunkt ikke øges (nr. 29)	
5.5	I byggemodningsområder er der mulighed for spildevandskloakering (nr. 5).....	31
5.6	Annullering af mulighed for ophævelse af tilslutningspligten for overfladevand (nr. 6).....	33
5.7 7)	Øget anvendelse af lokale LAR løsninger, kombineret med overløbsmulighed til kloak (nr. 35)	
5.8	Mulighed for tilladelse til at anvende køkkenkvarne i lokalt afgrænsede områder (nr. 8)	37
5.9	Sammenfatning af væsentlige påvirkninger.....	41
6	Screening i forhold til Habitatbekendtgørelsen	43
6.1	Vurdering i forhold til udledning.....	43
6.2	Vurdering i forhold til anlægsarbejder	43
6.3	Samlet vurdering	43
7	Overvågning.....	44
8	Usikkerheder og manglende viden	45
9	Referencer	46

1 Ikke teknisk resume

1.1 Baggrund

I henhold til Lov nr. 936 af 24. september 2009 om miljøvurdering af planer og programmer skal der foretages en miljøvurdering af spildevandsplaner. Spildevandsplan 2008-2019 og miljøvurderingen af denne blev vedtaget af Aalborg Byråd på møde den 19. maj 2008. I nærværende forslag til tillæg til Aalborg Kommunes Spildevandsplan 2008-2019, Separatkloakeringsstrategien og Administrative forhold – regler og praksis er der tale om så væsentlige ændringer af Spildevandsplan 2008-2019, at det er valgt at udarbejde en miljøvurdering, som i omfang er svarende til miljøvurdering af en fuld revision af en spildevandsplan. På den måde belyses de forskellige miljømæssige fordele og ulemper i forbindelse med vedtagelse af tillægget og eventuelle afbødende foranstaltninger.

Spildevandsplanen er omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer, idet den udarbejdes i henhold til loven og omfatter retningslinjer, der bliver et grundlag for den videre administration, jf. lovens § 1, stk. 3:

”Lovens § 1, stk. 3:

1) Planer og programmer: Dokumenter, der fastlægger rammer for fremtidige anlæg eller arealanvendelser, når disse

a) udarbejdes eller vedtages af en statslig, regional eller kommunal myndighed eller udarbejdes af en myndighed med henblik på Folketingets vedtagelse af planer og programmer via en lovgivningsprocedure og

b) udarbejdes i henhold til love, administrative bestemmelser eller som grundlag for en myndigheds opgavevaretagelse”.

1.2 Miljøstatus

For beskrivelse af miljøstatus henvises til Miljøvurdering af Aalborg Kommunes Spildevandsplan 2008-2019, som blev vedtaget november 2007.

1.3 Afgrænsning af miljøvurdering

Ved miljøvurderingen skal de relevante påvirkninger, som nærværende tillæg til spildevandsplanen kan medføre på miljøet, vurderes. Alle elementer fra tillægget, jf. tabel 1.1, som blev vurderet til at have en væsentlig positiv eller negativ indvirkning på miljøet, miljøvurderes i forhold til den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet i relation til nævnte miljøparametre i Lov om Miljøvurdering af planer og programmer. Miljøparametrene i Lov om Miljøvurdering af planer og programmer, bilag 1, punkt f, er biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, fauna, flora, jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv.

Tabel 1.1: Planforhold fra forslag til tillæg til Spildevandsplan 2008-19.

Afgrænsning af miljøvurderingen – Scoping (Hvordan forslag til spildevandsplanen påvirker miljøet)		Medfører en væsentlig positiv og/eller negativ indvirkning på miljøet	Skal miljøvurderes
Planforhold fra forslag til tillæg til Spildevandsplan 2008-19	(1) Den fortsatte separatkloakering. Alle fælleskloakerede områder i Aalborg planlægges separatkloakeret inden år 2100! I Aalborg Kommune vurderes separatkloakeringsstrategien som fundamental i forhold til tilpasning af kloaksystemet til klimaforandringerne øgede nedbørsmængder/ændrede nedbørshændelser.	X	X
	(2) Decentral håndtering af regnvand – Adskillelse af spildevand og regnvand/separatkloakering af fælleskloakerede område og udledning med mindst mulig ledningstransport af regnvandet (udledes så tæt som muligt på stedet, hvor det falder).	X	X
	(3) Ved nye byggemodninger kræves det, at der etableres separatkloakering, og ved alt øvrigt nybyggeri samt i forbindelse med større ombygninger i fælleskloakerede områder anbefales det bygherren at separatkloakere kloakken på grunden.	X	X
	(4) Eksisterende tilladninger (fra allerede kloakerede grunde). De hyppigere ekstremregn og den øgede befæstelse af byernes overflade har generelt sat kloaksystemets kapacitet og udledningstil-ladelser under pres. Som udgangspunkt må belastningen af spildevandsselskabets kloaksystem fra den enkelte grund (målt i l/s) derfor ikke øges i forhold til det nuværende niveau ved dimen-sionsgivende regn. På baggrund af en konkret vurdering kan der blive stillet krav om, at der skal kompenseres for udvidelser og/eller ændringer af bebyggelse og befæstede arealer, som forøger afledningen af overfladevand til spildevandsselskabets anlæg, via lokal forsinkelse og/eller andre LAR-løsninger efter gældende retningslinjer.	X	X
	(5) I tilknytning til byggemodningsområder, der i status er ukloakerede, og hvor det planlagte kloakeringsprincip er angivet til separatkloak, gives der dog en generel gældende mulighed for "udtræden" for så vidt angår overfladevand, hvis der er dokumenteret enighed mellem grundejeren og Aalborg Forsyning, Kloak A/S herom, og grundejeren hos kommunen har søgt og fået tilladelse til alternativ bortskaffelse af overfladevandet. Områdets kloakeringsprincip vil efterfølgende admi-nistrativt blive ændret til spildevandskloakeret.	X	X
	(6) II Spildevandsplan 2008-2019, der blev vedtaget af byrådet i maj 2008, var der udpeget få enkeltstående områder, hvor Aalborg Kommune gav mulighed for ophævelse af tilslutningspligten for overfladevand. Denne udpegnings annulleres i denne spildevandsplan, og der udpeges i denne plan ikke nye områder med mulighed for udtræden med compensation. Aalborg Kommune vil dog forsat arbejde for at regnvand bortledes lokalt. Hvorvidt tilslutningspligten kan ophæves i konkrete tilfælde og dermed medfører delvis tilbagebetaling af tilslutningsbidraget vil afhænge af en konkret vurdering i hvert enkelt tilfælde, jf. forudsætningerne for udtræden beskrevet i spildevandsbe-kendtgørelsen.	X	X
	(7) Aalborg Kommune vil arbejde for, at regnvand bortledes lokalt ved LAR løsninger og at LAR løsningerne i nødvendigt omfang kombineres med overløbsmulighed ved ekstremregn til spildevandsselskabets ledningssystem eller alternativt direkte til recipient.	X	X
	(8) Mulighed for tilladelse til at anvende køkkenkværne i lokalt afgrænsede områder. Kriterierne for tilladelse i de lokalt afgrænsede områder er, at de er separatkloakeret, og at spildevandsaflednin-gene fra områderne ikke er tilsluttet et nedstrømsliggende overløbsbygværk, hvor der under regn sker aflastning til et vandområde. Der skal dog stadig søges om tilladelse til at installere køkkenkværn.	X	X

1.4 O-alternativ

Forslag til ændring af spildevandsplanen skal vurderes i forhold til at, forslaget ikke gennemføres benævnt 0-alternativet – samt i forhold til den nuværende miljøstatus.

1.5 Planforslag

Med forslaget ændres Spildevandsplan 2008-19 på følgende to områder:

- a) Det præciseres, at alle fælleskloakerede områder i Aalborg Kommune planlægges separatkloakeret inden år 2100, og samtlige fælleskloakerede områder angives dermed til planlagt separatkloakering i planvisningen.
- b) Den administrative praksis ajourføres og præciseres. Der tilføjes især en administrativ praksis for berigtigelser af spildevandsplanen og forhold vedrørende køkkenkvarne, fællesprivate anlæg, ekspropriation og vandløb/kloak ajourføres og præciseres.

1.6 Miljøvurdering

Miljøvurderingen er udarbejdet på baggrund af miljøvurderingsskemaerne, som fremgår af kapitel 5. Miljøvurderingsskemaerne er anvendt til at miljøvurdere tillæggets planændringer.

I tabel 1.2 er miljøvurderingen sammenfattet. Signaturforklaringen til tabellen fremgår af tabel 1.1.

Tabel 1.1: Signaturforklaring.

+ / -	Positiv / negativ påvirkning på miljøet
?	Påvirkning afhængig af gennemførelse
	Ingen påvirkning af miljøet

Tabel 1.2: Miljøvurdering af planforhold fra forslag til tillæg til spildevandsplan 2008-19.

Afgrænsning af miljøvurderingen - Scoping	Miljøvurdering								
	Biologisk mangfoldighed, fauna og flora	Befolkningen og materielle goder	Menneskers sundhed	Jordbund og vand	Luft	Klima	Landskab	Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk værdi	Ressourceforbrug
(1) Den fortsatte separatkloakering. Alle fælleskloakerede områder i Aalborg planlægges separatkloakeret inden år 2100 ! I Aalborg Kommune søges alle områder separatkloakeret ved lejlighed. I Aalborg Kommune vurderes separatkloakeringsstrategien som fundamental i forhold til tilpasning af kloaksystemet til klimaforandringerne øgede nedbørsmængder/ændrede nedbørshændelser.	+/-	+/-	+	+/-	+	+	-	-	+/-
(2) Decentral håndtering af regnvand – Adskillelse af spildevand og regnvand/separatkloakering af fælleskloakerede område og udledning med mindst mulig ledningstransport af regnvandet (udledes så tæt som muligt på stedet, hvor det falder)	+/-		+	+/-		+/-			+/-
(3) Ved nye byggemodninger kræves det, at der etableres separatkloakering, og ved alt øvrigt nybyggeri samt i forbindelse med større ombygninger i fælleskloakerede områder anbefales det bygherren at separatkloakere kloakken på grunden.	+	+/-		+					
(4) Eksisterende tilledninger (fra allerede kloakerede grunde). De hyppigere ekstremregn og den øgede befæstelse af byernes overflade har generelt sat kloaksystemets kapacitet og udledningstilladelser under pres. Som udgangspunkt må belastningen af spildevandsselskabets kloaksystem fra den enkelte grund (målt i l/s) derfor ikke øges i forhold til det nuværende niveau ved dimensionsgivende regn. På baggrund af en konkret vurdering kan der blive stillet krav om, at der skal kompenseres for udvidelser og/eller ændringer af bebyggelse og befæstede arealer, som forøger afledningen af overfladevand til spildevandsselskabets anlæg, via lokal forsinkelse og/eller andre LAR-løsninger efter gældende retningslinjer.	+	+/-		+					
(5) I tilknytning til byggemodningsområder, der i status er ukloakerede, og hvor det planlagte kloakeringsprincip er angivet til separatkloak, gives der dog en generel gældende mulighed for "udtræden", for så vidt angår overfladevand, hvis der er dokumenteret enighed mellem grundejeren og Kloak A/S herom, og grundejeren hos kommunen har søgt og fået tilladelse til alternativ bortskaffelse af overfladevandet. Områdets kloakeringsprincip vil efterfølgende administrativt blive ændret til spildevandskloakeret.	+	+/-	+	+/-					
(6) I Spildevandsplan 2008-2019, der blev vedtaget af byrådet i maj 2008, var der udpeget få enkeltstående områder, hvor Aalborg Kommune gav mulighed for ophævelse af tilslutningspligten for overfladevand. Denne udpegning annulleres i denne spildevandsplan, og der udpeges i denne plan ikke nye områder med mulighed for udtræden med kompensation. Aalborg Kommune vil dog forsat arbejde for, at regnvand bortledes lokalt. Hvorvidt tilslutningspligten kan ophæves i konkrete tilfælde og dermed medfører delvis tilbagebetaling af tilslutningsbidraget, vil afhænge af en konkret vurdering i hvert enkelt tilfælde, jf. forudsætningerne for udtræden beskrevet i spildevandsbekendtgørelsen.	-	+/-		+/-		-			
(7) Aalborg Kommune vil arbejde for, at regnvand bortledes lokalt ved LAR løsninger og at LAR løsningerne i nødvendigt omfang kombineres med overløbsmulighed ved ekstremregn til spildevandsselskabets ledningssystem eller alternativt direkte til recipient.	+	+/-	+	+		+/-			
(8) Mulighed for tilladelse til at anvende køkkenkværne i lokalt afgrænsede områder. Kriterierne for tilladelse i de lokalt afgrænsede områder er, at de er separatkloakeret, og at spildevandsafledningerne fra områderne ikke er tilsluttet et nedstrømsliggende overløbsbygværk, hvor der under regn sker aflastning til et vandområde. Der skal dog stadig søges om tilladelse til at installere køkkenkværn.									

1.6.1 *Biologisk mangfoldighed, fauna og flora*

Væsentlige positive påvirkninger

Forslag til ændring af Spildevandsplan 2008-19 har overordnet set en positiv virkning på den biologiske mangfoldighed, fauna og flora. Separatkloakeringsstrategien og den decentrale håndtering af overfladevand vil bevirke, at der bliver mulighed for en mere stabil rensning af spildevand på renseanlæggene, hvilket vil være medvirkende til at forbedre vandkvaliteten i recipienter. Separatkloakering vil ligeledes bevirke en løbende reduktion af overløb med urensset spildevand til vandområderne med en forbedret vandkvalitet og dyreliv i recipienterne til følge. På sigt undgås overløb.

Aalborg Kommune har en administrativ praksis, som betyder, at

- belastningen af det offentlige kloaksystem fra den enkelte grund under dimensionsgivende regn ikke må som udgangspunkt ikke øges i forhold til det nuværende niveau.
- der i tilknytning til byggemodningsområder, der i status er ukloakerede, og hvor det planlagte kloakeringsprincip er angivet til separatkloak, gives en generel gældende mulighed for "udtræden", for så vidt angår overfladevand, hvis der er dokumenteret enighed mellem grundejeren og Kloak A/S herom, og grundejeren hos kommunen har søgt og fået tilladelse til alternativ bortskaffelse af overfladevand.
- at regnvand bortledes lokalt ved LAR løsninger og at LAR løsningerne i nødvendigt omfang kombineres med overløbsmulighed ved ekstremregn til spildevandselskabets ledningssystem eller alternativt direkte til recipient.

Disse praksis vil være medvirkende til at regnvand håndteres lokalt og dermed mindskes påvirkningen af recipienter og dermed fauna og flora.

Ved nye byggemodninger kræves det, at der etableres separatkloakering, og ved alt øvrigt nybyggeri samt i forbindelse med større ombygninger i fælleskloakerede områder anbefales det bygherren at separatkloakere kloakken på grunden. Ved at separatkloakere bliver der øget mulighed for at etablere LAR-løsninger på den enkelte grund eller i fællesarealer i nye byggemodningsområder, hvilket vil have en positiv virkning på recipienter, fauna og flora.

Væsentlige negative påvirkninger og afbødende foranstaltninger for disse

I perioden fra separatkloakeringen er igangsat, og til den er afsluttet, kan der være behov for midlertidig overløbsmulighed til recipient. Det vil således være fordelagtigt, at perioden for separatkloakeringen er så kort som muligt.

Aalborg Kommune har erfaret, at der i forbindelse med en separatkloakering forekommer fejlkoblinger, som påvirker fauna og flora negativt.

I forbindelse med separatkloakeringen vil der blive udledt regnvand direkte til recipient. I større eller mindre grad indeholder dette regnvand forurenede komponenter, som vil kunne påvirke fauna og flora i recipienter negativt. Den årlige stofbelastning kan for nogle stofkategorier være af samme størrelsesorden fra separatkloakerede oplande som for udledninger fra de fælleskloakerede oplande. Det skal dog ses i lyset af, at der efter en separatkloakering er en væsentlig forbedring af blandt andet den bakteriologiske kvalitet i vandet, der udledes, idet der før blev udledt urensset spildevand direkte til recipienter ved overløb fra fællessystemerne. I forbindelse med ændring af udledninger skal der søges om udledningstilladelse, hvor udledningens påvirkning skal vurderes. Eventuelle krav til rensning af det separate regnvand stilles via udledningstilladelser, som udarbejdes i henhold til gældende lovgivning.

Separatkloakeringen vil medføre, at der skal afledes overfladevand til recipienter. Hvis der ikke sker en tilstrækkelig neddrøsling og rensning af overfladevandet, vil den hydrauliske og biologiske belastning samt vandkvaliteten påvirke fauna og flora negativt i vandløbene.

Der er igangsat et arbejde for at optimere separatkloakeringsstrategien, og resultaterne heraf vil blive implementeret løbende. Alle resultaterne vil blive sammenfattet i den næste generelle revision af spildevandsplanen. Optimering af separatkloakeringen vil blandt andet fokusere på:

- Tidsfrist for gennemførelse af en konkret kloakering
- Fejlkoblinger i det separate kloaksystem
- Magasinering og rensning af separat regnvand

I Spildevandsplan 2008-2019, der blev vedtaget af byrådet i maj 2008, var der udpeget få enkeltstående områder, hvor Aalborg Kommune gav mulighed for ophævelse af tilslutningspligten for overfladevand. Denne udpegning annulleres med dette forslag til ændring af spildevandsplan 2008-19, og der udpeges i med dette tillæg ikke nye områder med mulighed for udtræden med kompensation. Selv om der ikke med forslaget udpeges områder med mulighed for ophævelse af tilslutningspligten for overfladevand, vil Aalborg Kommune fortsat arbejde for, at regnvand bortledes lokalt. Hvorvidt tilslutningspligten i konkrete tilfælde kan ophæves med delvis tilbagebetaling af tilslutningsbidraget, vil afhænge af en konkret vurdering i hvert enkelt tilfælde, jf. forudsætningerne for udtræden beskrevet i spildevandsbekendtgørelsen.

Ved ikke at udpege områder med mulighed for udtræden med kompensation vil der ikke være et økonomisk incitament for grundejere til at etablere LAR-løsninger, og dermed nedbringe påvirkningen af recipienter og dermed fauna og flora. Selv om der ikke i spildevandsplanen udpeges områder med mulighed for ophævelse af tilslutningspligten for overfladevand, vil Aalborg Kommune fortsat arbejde for at regnvand bortledes lokalt. Hvorvidt tilslutningspligten i konkrete tilfælde kan ophæves med delvis tilbagebetaling af tilslutningsbidraget, vil afhænge af en konkret vurdering i hvert enkelt tilfælde, jf. forudsætningerne for udtræden beskrevet i spildevandsbekendtgørelsen.

For at fremme udbredelsen af LAR udarbejder Aalborg Kommune, jf. kommunens klimastrategi, et LAR-katalog, der skal anvendes af f.eks. private husejere, planlæggere og bygherrer. Kataloget vil indeholde beskrivelser af mulige løsninger, og hvor disse kan implementeres.

1.6.2 *Befolkningen og materielle goder*

Væsentlige positive påvirkninger

Når en borgers ejendom er blevet separatkloakeret, er kældre i disse i højere grad beskyttet mod opstuvning af spildevand.

Ved nye byggemodninger kræves det, at der etableres separatkloakering, og ved alt øvrigt nybyggeri samt i forbindelse med større ombygninger i fælleskloakerede områder anbefales det bygherren at separatkloakere på ejendommen, således at ejendommen er forberedt på at blive tilsluttet det separate kloaksystem, når det engang bliver etableret i det pågældende område. Det undgås således at give store omkostninger, når ejendommen engang skal separatkloakeres.

Belastningen af spildevandsselskabets kloaksystem fra den enkelte grund under dimensionsgivende regn må som udgangspunkt ikke øges i forhold til det nuværende niveau. På baggrund af en konkret vurdering kan der blive stillet krav om, at der skal kompenseres for udvidelser og/eller ændringer af bebyggelse og befæstede arealer, som forøger afledningen af overfladevand til spildevandsselskabets anlæg, via lokal forsinkelse og/eller andre LAR-løsninger efter gældende retningslinjer. Når der etableres lokal forsinkelse eller LAR for at undgå at kloaksystemet overbelastes, mindskes risikoen for kælderopstuvninger og opstuvninger over terræn.

I tilknytning til byggemodningsområder, der i status er ukloakerede, og hvor det planlagte kloakeringsprincip er angivet til separatkloak, gives der dog en generel gældende mulighed for "udtræden", for så vidt angår overfladevand, hvis der er dokumenteret enighed mellem grundejeren og Kloak A/S herom, og grundejeren hos kommunen har søgt og fået tilladelse til alternativ bortskaffelse af overfladevandet. Områdets kloakeringsprincip vil efterfølgende administrativt blive ændret til spildevandskloakeret. Ikke alle LAR-løsninger kræver vedligeholdelse udover den almindelige vedligeholdelse af en have. Hvis en grundejer vælger at lave en LAR-løsning f.eks. et bassin som indgår som en del af haven og den vedligeholdelse som løsningen kræver ikke øger den almindelige vedligeholdelse af haven. En LAR-løsning i haven kan endvidere udformes, således at den øger havens rekreative værdi.

I Spildevandsplan 2008-2019, der blev vedtaget af byrådet i maj 2008, var der udpeget få enkeltstående områder, hvor Aalborg Kommune gav mulighed for ophævelse af tilslutningspligten for overfladevand. Denne udpegning annulleres i denne spildevandsplan, og der udpeges i denne plan ikke nye områder med mulighed for udtræden med kompensation. Når et område er blevet spildevandskloakeret, og grundejerne dermed forpligter sig til at håndtere regnvand lokalt på egen grund, og det efterfølgende viser sig, at der er problemer med afledningen af regnvandet, står disse grundejere selv med ansvaret for løsning af problemet. Dette vil ikke være tilfældet, hvis grundejere i stedet om muligt nedsiver regnvand på egen grund (uden økonomisk kompensation), men samtidig bevarer muligheden for overløb til et afløbssystem, hvis det skulle vise sig nødvendigt ved f.eks. ekstrem regn.

Aalborg Kommune vil arbejde for, at regnvand bortledes lokalt ved LAR løsninger og at LAR løsningerne i nødvendigt omfang kombineres med overløbsmulighed ved ekstremregn til spildevandselskabets ledningssystem eller alternativt direkte til recipient. Dette vil have positive effekter i forhold til at:

- da afledningen af overfladevand til den offentlige kloak reduceres, mindskes risikoen for overbelastning af kloaksystemet til gavn for befolkningen.
- overløbsmuligheden vil også kunne anvendes, hvis LAR-løsningen ikke er tilstrækkelig vedligeholdet.
- at det som førnævnt ikke er alle LAR-løsninger der kræver vedligeholdelse og at havens rekreative værdi kan øges.

Aalborg Kommune har i forbindelse med affaldshåndteringen overvejelser om at give tilladelse til at anvende køkkenkværne i lokalt afgrænsede områder, idet køkkenkværne kan være den mest optimale løsning i forhold til arbejdsmiljø, adgangsforhold og andet. Tilladelse til anvendelse af køkkenkværne vil i givet fald kunne meddeles efter en konkret vurdering i lokalt afgrænsede områder. Kriterierne for tilladelse i de lokalt afgrænsede områder er, at de er separatkloakeret, og at spildevandsafledningerne fra områderne ikke er tilsluttet et nedstrømsliggende overløbsbygværk, hvor der under regn sker aflastning til et vandområde. Der skal dog stadig søges om tilladelse til at installere køkkenkværn. Køkkenkværnen er indført i boliger, dels fordi det er en nem måde at skaffe sig af med madaffald, der ellers kunne give problemer med lugt og fluer, dels fordi det gør håndtering af affaldsindsamlingen mere hygiejnisk. Der kan samtidig være en servicemæssig fordel for forbrugerne, idet man undgår en evt. fremtidig ekstra beholder til det organiske affald under vasken.

Væsentlige negative påvirkninger og afbødende foranstaltninger for disse

Ved nye byggemodninger kræves det, at der etableres separatkloakering, og ved alt øvrigt nybyggeri samt i forbindelse med større ombygninger i fælleskloakerede områder anbefales det bygherren at separatkloakere kloakken på grunden. Det er i mange fælleskloakerede områder i kommunen usikkert, hvornår der bliver separatkloakeret. Der kan f.eks. gå 30 år, inden det vil ske. Der vil dermed være en investering i forbindelse med et byggeprojekt, som måske først giver en fuld gevinst om mange år. Grundejeren vil dog allerede fra udførelsesstartpunktet have bedre mulighed for at beskytte det interne separate spildevandssystem mod opstuvning under regn.

Det vil have en negativ effekt på omkostningerne i forbindelse med nybyggeri og større ombygninger i fælleskloakerede områder. Den forøgede omkostning vil dog ofte være af en relativt beskeden størrelse, når anlægsarbejdet i forvejen inkluderer ledningsarbejde. Omkostningen vil i varierende omfang tjene sig ind igen i form af en besparelse, når der senere skal gennemføres en separatkloakering i området. Det er bygherres afgørelse, om de ønsker at separatkloakere på den pågældende ejendom i forbindelse med nybyggeri og større ombygninger i fælleskloakerede områder eller senere, når området separatkloakeres. Bygherre skal oplyses, om der i spildevandsplanen er fastsat et planlagt tidspunkt for separatkloakeringen af den pågældende ejendom, og hvis det ikke er tilfældet, skal bygherre oplyses om, at der endnu ikke kan siges noget om, hvornår ejendommen evt. vil blive tilsluttet separatkloak.

I tilknytning til byggemodningsområder, der i status er ukloakerede, og hvor det planlagte kloakeringsprincip er angivet til separatkloak, gives der dog en generel gældende mulighed for "udtræden", for så vidt angår overfladevand, hvis der er dokumenteret enighed mellem grundejeren og Kloak A/S herom, og grundejeren hos kommunen har søgt og fået tilladelse til alternativ bortskaffelse af overfladevandet. Områdets kloakeringsprincip vil efterfølgende administrativt blive ændret til spildevandskloakeret. Når et område er blevet spildevandskloakeret, og grundejerne dermed forpligter sig til at håndtere

regnvand lokalt på egen grund eller på fællesarealer, og det efterfølgende viser sig, at der er problemer med afledningen af regnvandet, står disse grundejere selv med ansvaret for løsning af problemet. Derfor er det vigtigt, at når en eller flere grundejer vil etablere en LAR-løsning, skal det tænkes igennem, hvorledes afledningen af regnvand vil forløbe under ekstrem regn, og dermed nødvendigheden af at etablere en LAR-løsning koblet sammen med muligheden for udledning til recipient.

Aalborg Kommune vil arbejde for, at regnvand bortledes lokalt ved LAR løsninger og at LAR løsningerne i nødvendigt omfang kombineres med overløbsmulighed ved ekstremregn til spildevandselskabets ledningssystem eller alternativt direkte til recipient. Såfremt vandafledningsafgiften gøres afhængig af overfladevandsafledningen, vil det have økonomiske konsekvenser for de ejere, som har etableret LAR-løsning, og som tror, at de ikke skal betale for afledningen af overfladevand. Dette skyldes, at når der er etableret LAR-løsning på en grund, og grundejerens LAR-løsning forsat er forbundet med spildevandselskabets kloaksystem (som er dimensioneret til at kunne håndtere alt regnvand fra grunden), må det forventes at grundejer forsat skal betale for muligheden for afledning af overfladevand til kloaksystemet, selv om der ikke afledes meget til kloaksystemet. Når en grundejer ønsker at etablere LAR-løsninger med overløb til spildevandselskabets kloaksystem, skal Aalborg Kommune orientere grundejeren om, hvilken betydning, dette vil kunne få, såfremt vandafledningsafgiften gøres afhængig af overfladevandsafledningen i fremtiden. Dette skyldes, at spildevandselskabets kloaksystem forsat forudsættes dimensioneret til at kunne håndtere alt regnvand fra grunden, hvorfor det må forventes, at grundejer forsat skal betale for den fulde mulighed for afledning af overfladevand til kloaksystemet, selv om en del af dette bortledes lokalt.

1.6.3 *Menneskers sundhed*

Væsentlige positive påvirkninger

Forslag til ændring af Spildevandsplan 2008-19 har en positiv virkning på menneskers sundhed. Separatkloakeringsstrategien vil bevirke, at overløb med urensset spildevand til vandområderne undgås, hvilket vil forbedre badevandskvaliteten og dermed mindske risikoen for menneskers sundhed ved badning. Samtidig undgås opstuvning i kældre, idet spildevandskloakken ikke bliver påvirket af nedbør. Den decentrale håndtering af overfladevand vil bevirke, at der med adskillelsen af regnvand og spildevand, vil blive mulighed for lokal regnvandshåndtering (herunder LAR) og mere vand i bybilledet og dermed er en rekreativ udnyttelse af vandet mulig.

Ved at undgå en sammenblanding af regn- og spildevand vil en rekreativ anvendelse af regnvandet være mulig, og der vil bl.a. kunne etableres rekreative elementer ved regnvandsbassinerne, hvilket vil kunne gavne menneskers rekreative muligheder og dermed sundhed.

I tilknytning til byggemodningsområder, der i status er ukloakerede, og hvor det planlagte kloakeringsprincip er angivet til separatkloak, gives der dog en generel gældende mulighed for "udtræden", for så vidt angår overfladevand, hvis der er dokumenteret enighed mellem grundejeren og Kloak A/S herom, og grundejeren hos kommunen har søgt og fået tilladelse til alternativ bortskaffelse af overfladevandet. Ved lokal håndtering af regnvand vil en rekreativ anvendelse være mulig, og der vil bl.a. kunne etableres rekreative elementer, der vil kunne gavne menneskers rekreative muligheder og dermed sundhed.

Aalborg Kommune har i forbindelse med affaldshåndteringen overvejelser om at give tilladelse til at anvende køkkenkværne i lokalt afgrænsede områder, idet køkkenkværne kan være den mest optimale løsning i forhold til arbejdsmiljø, adgangsforhold og andet. Tilladelse til anvendelse af køkkenkværne vil i givet fald kunne meddeles efter en konkret vurdering i lokalt afgrænsede områder. Kriterierne for tilladelse i de lokalt afgrænsede områder er, at de er separatkloakeret, og at spildevandsafledningerne fra områderne ikke er tilsluttet et nedstrømsliggende overløbsbygværk, hvor der under regn sker aflastning til et vandområde. Der skal dog stadig søges om tilladelse til at installere køkkenkværn. En af de vigtigste fordele ved indførelse af køkkenkværne er at affaldet separeres allerede i køkkenvasken. Dermed undgår man at folk skal sortere i forskellige plastikposer. Hygiejnisk er køkkenkværne en fordel, da man kommer af med det organiske affald dagligt.

Væsentlige negative påvirkninger og afbødende foranstaltninger for disse

De miljøvurderede forhold er vurderet til ikke at give anledning til væsentlige negative påvirkninger for menneskers sundhed.

1.6.4 Jordbund og vand, herunder spildevand

Væsentlige positive påvirkninger

Separatkloakeringsstrategien og den decentrale håndtering af overfladevand vil generelt medføre en positiv virkning på jordbund og vand, jf. de positive påvirkninger beskrevet i afsnit 1.6.1 om biologisk mangfoldighed, fauna og flora.

Ved at håndtere separat regnvand decentralt udledes/nedsives regnvand tættere ved stedet, hvor det falder, og er derfor nærmere den naturlige tilstand, hvor regnvand nedsiver der, hvor det falder. Dette er en fordel i forhold til grundvandsdannelse, ligesom det vil være muligt at undgå en opkoncentrering af de hydrauliske påvirkninger og effekter under såvel voluminøse som højintense ekstremregn.

De hyppigere ekstremregn og den øgede befæstelse af byernes overflade har generelt sat kloaksystemets kapacitet og udledningstilladelser under pres. Som udgangspunkt må belastningen (fra eksisterende tilladninger fra allerede kloakerede grunde) af spildevandsselskabets kloaksystem fra den enkelte grund (målt i l/s) derfor ikke øges i forhold til det nuværende niveau ved dimensionsgivende regn. På baggrund af en konkret vurdering kan der blive stillet krav om, at der skal kompenseres for udvidelser og/eller ændringer af bebyggelse og befæstede arealer, som forøger afledningen af overfladevand til spildevandsselskabets anlæg, via lokal forsinkelse og/eller andre LAR-løsninger efter gældende retningslinjer.

Det sikres hermed, at udvidelser og/eller ændringer af bebyggelse og befæstede arealer ikke forøger afledningen af overfladevand til den offentlige kloak og dermed mindskes risikoen for overbelastning af kloaksystemet.

I tilknytning til byggemodningsområder, der i status er ukloakerede, og hvor det planlagte kloakeringsprincip er angivet til separatkloak, gives der dog en generel gældende mulighed for "udtræden", for så vidt angår overfladevand, hvis der er dokumenteret enighed mellem grundejeren og Kloak A/S herom, og grundejeren hos kommunen har søgt og fået tilladelse til alternativ bortskaffelse af overfladevandet. Det sikres hermed, at nye byggemodningsområder ikke forøger afledningen af overfladevand til den offentlige kloak, og dermed mindskes risikoen for overbelastning af kloaksystemet.

I Spildevandsplan 2008-2019, der blev vedtaget af byrådet i maj 2008, var der udpeget få enkeltstående områder, hvor Aalborg Kommune gav mulighed for ophævelse af tilslutningspligten for overfladevand. Denne udpegningsplan annulleres i denne spildevandsplan, og der udpeges i denne plan ikke nye områder med mulighed for udtræden med kompensation. Der kan være risiko for, at grundejere specielt under ekstremregn leder uvedkommende vand (overfladevand og drænvand) til spildevandsledningen. Derfor vil Aalborg Kommune arbejde for, at der i forbindelse med en LAR-løsning er mulighed for overløb til et afløbssystem, hvis det skulle vise sig nødvendigt ved f.eks. ekstrem regn. Overløbsmuligheden vil også kunne anvendes, hvis LAR-løsningen ikke er tilstrækkelig vedligeholdt. Hvorvidt tilslutningspligten i konkrete tilfælde kan ophæves med delvis tilbagebetaling af tilslutningsbidraget, vil afhænge af en konkret vurdering i hvert enkelt tilfælde, jf. forudsætningerne for udtræden beskrevet i spildevandsbekendtgørelsen.

Aalborg Kommune vil arbejde for, at regnvand bortledes lokalt ved LAR løsninger og at LAR løsningerne i nødvendigt omfang kombineres med overløbsmulighed ved ekstremregn til spildevandsselskabets ledningssystem eller alternativt direkte til recipient. Da afledningen af overfladevand til den offentlige kloak reduceres, mindskes risikoen for overbelastning af kloaksystemet.

Aalborg Kommune har i forbindelse med affaldshåndteringen overvejelser om at give tilladelse til at anvende køkkenkværne i lokalt afgrænsede områder, idet køkkenkværne kan være den mest optimale løsning i forhold til arbejdsmiljø, adgangsforhold og andet.

Tilladelse til anvendelse af køkkenkværne vil i givet fald kunne meddeles efter en konkret vurdering i lokalt afgrænsede områder. Kriterierne for tilladelse i de lokalt afgrænsede områder er, at de er separatkloakeret, og at spildevandsaflednin-

gerne fra områderne ikke er tilsluttet et nedstrømsliggende overløbsbygværk, hvor der under regn sker aflastning til et vandområde. Der skal dog stadig søges om tilladelse til at installere køkkenkværn.

Køkkenkværnet madaffald i afløbssystemet og på renseanlæg vil generelt ikke give problemer i forhold til:

- Ingen øget sedimentation, blokering, forstoppelse og tilstedeværelse/mængde af rotter i kloakken
- Øget mængde organiske stof på renseanlæg
- Marginalt øget vandforbrug hos forbruger
- Funktion af rist og sandfang på renseanlæg
- Den hydrauliske belastning af renseanlæg
- Ikke mærkbar stigning i belastning med organisk stof og næringsalte ved 10% installation i kloaklandet

Væsentlige negative påvirkninger og afbødende foranstaltninger for disse

Separatkloakeringen vil medføre, at der skal afledes overfladevand til recipienter, jf. de negative påvirkninger og afbødende foranstaltninger beskrevet i afsnit 1.6.1 om biologisk mangfoldighed, fauna og flora.

Såfremt separat regnvand udledes udroslet og urensset til recipient, vil dette eventuelt overskride vandløbets hydrauliske kapacitet og målsætning. I forbindelse med at Aalborg Kommune meddeler en udledningstilladelse, vil der i den forbindelse blive taget højde for, at der sikres en tilstrækkelig neddrøsling og rensning af udledningen.

I tilknytning til byggemodningsområder, der i status er ukloakerede, og hvor det planlagte kloakeringsprincip er angivet til separatkloak, gives der dog en generel gældende mulighed for "udtræden", for så vidt angår overfladevand, hvis der er dokumenteret enighed mellem grundejeren og Kloak A/S herom, og grundejeren hos kommunen har søgt og fået tilladelse til alternativ bortskaffelse af overfladevandet. Områdets kloakeringsprincip vil efterfølgende administrativt blive ændret til spildevandskloakeret. Praksis viser, at ved et enstrengt kloaksystem (hvortil der kun må ledes sanitært spildevand) er der stor risiko for, at grundejere leder uvedkommende vand (overfladevand og drænvand) til ledningen. Det er derfor en forudsætning for etablering af et enstrengt spildevandsafledningssystem, at der etableres andre løsninger for bortskaffelse af overfladevand og drænvand.

Aalborg Kommune har i forbindelse med affaldshåndteringen overvejelser om at give tilladelse til at anvende køkkenkværne i lokalt afgrænsede områder, idet køkkenkværne kan være den mest optimale løsning i forhold til arbejdsmiljø, adgangsforhold og andet.

Tilladelse til anvendelse af køkkenkværne vil i givet fald kunne meddeles efter en konkret vurdering i lokalt afgrænsede områder. Kriterierne for tilladelse i de lokalt afgrænsede områder er, at de er separatkloakeret, og at spildevandsafledningen fra områderne ikke er tilsluttet et nedstrømsliggende overløbsbygværk, hvor der under regn sker aflastning til et vandområde. Der skal dog stadig søges om tilladelse til at installere køkkenkværn. Køkkenkværn installeret i bolig vil sandsynligvis ikke ændre mængden af fedt i afløbssystemet væsentligt. Der er stor forskel på at tillade køkkenkværne i boliger sammenlignet med grillbarer, restauranter og lignende. Der påtænkes kun at åbne op for mulighed for køkkenkværne i private boliger. Der er ikke fundet rapportering af problemer med svovlbrintedannelse på baggrund af tilførsel af kværnet køkkenaffald, men der er heller ikke fundet rapportering på undersøgelser "i marken" af dette problem. Hvis problemet allerede eksisterer kan, tilførsel af kværnet køkkenaffald forværre problemet specielt i ledninger med lang opholdstid, f.eks. lange trykledninger. Der er ikke fundet forskelle på separat og fællessystemer på dette problem. Hvis problemet bliver konstateret, vil det blive håndteret med den anvendte metode for svovlbrintebekæmpelse i lange trykledninger.

1.6.5 Luft

Væsentlige positive påvirkninger

Forslag til ændring af Spildevandsplan 2008-19 har en positiv virkning på luft. Separatkloakeringsstrategien vil bevirke, at når spildevand og regnvand adskilles i to ledninger, vil det være nemmere at håndtere eventuelle lugtproblemer i ledningssystemet.

Aalborg Kommune har i forbindelse med affaldshåndteringen overvejelser om at give tilladelse til at anvende køkkenkværne i lokalt afgrænsede områder, idet køkkenkværne kan være den mest optimale løsning i forhold til arbejdsmiljø,

adgangsforhold og andet. Tilladelse til anvendelse af køkkenkværne vil i givet fald kunne meddeles efter en konkret vurdering i lokalt afgrænsede områder. Kriterierne for tilladelse i de lokalt afgrænsede områder er, at de er separatkloakeret, og at spildevandsafledningerne fra områderne ikke er tilsluttet et nedstrømsliggende overløbsbygværk, hvor der under regn sker aflastning til et vandområde. Der skal dog stadig søges om tilladelse til at installere køkkenkværn. En af de vigtigste fordele ved indførelse af køkkenkværne er mindre ildelugtende affald i affaldsskakte i etageboliger og i affaldsindsamlingsområder.

Væsentlige negative påvirkninger og afbødende foranstaltninger for disse

De miljøvurderede forhold er vurderet til ikke at give anledning til væsentlige negative påvirkninger for luft.

1.6.6 Klima

Væsentlige positive påvirkninger

Forslag til ændring af Spildevandsplan 2008-19 har en positiv virkning i forhold til at tilpasse kloaksystemerne til klimaforandringerne, idet separatkloakeringsstrategien vil bevirke, at spildevands- og regnvandskloakkerne ikke er forbundet, og dermed er spildevandskloakkerne uafhængige af klimapåvirkningerne.

Ved at undgå en sammenblanding af regn- og spildevand vil det øge mulighederne for lokal håndtering af regnvand – LAR-løsninger. Den øgede fordampning, som opstår ved anvendelse af nogle LAR-løsninger, er samtidig med til at reducere den såkaldte varmemø-effekt i byområderne.

Spildevands- og regnvandskloakkerne er ikke forbundet, og dermed vil der bortset fra de to renseanlægsudløb til Limfjorden kun udledes separat regnvand til de øvrige recipienter, hvilket indebærer en øget robusthed i forhold til de forventede klimaændringer. Den decentrale håndtering af regnvandet indebærer ligeledes fordele i relation til de hydrauliske påvirkninger og effekter under såvel voluminøse som højintens ekstremregn.

Aalborg Kommune har i forbindelse med affaldshåndteringen overvejelser om at give tilladelse til at anvende køkkenkværne i lokalt afgrænsede områder, idet køkkenkværne kan være den mest optimale løsning i forhold til arbejdsmiljø, adgangsforhold og andet.

Tilladelse til anvendelse af køkkenkværne vil i givet fald kunne meddeles efter en konkret vurdering i lokalt afgrænsede områder. Kriterierne for tilladelse i de lokalt afgrænsede områder er, at de er separatkloakeret, og at spildevandsafledningerne fra områderne ikke er tilsluttet et nedstrømsliggende overløbsbygværk, hvor der under regn sker aflastning til et vandområde. Der skal dog stadig søges om tilladelse til at installere køkkenkværn. Køkkenkværnet madaffald i afløbssystemet og på renseanlæg vil generelt have en positiv påvirkning i forhold til følgende:

- Der produceres biogas af slammen fra rensningsanlægget og dermed bliver energiindholdet i affaldet udnyttet.
- CO₂ belastningen reduceres og man mindsker transporten af køkkenaffald.
- Renseanlæg skal have rådnetank (Som Aalborg Forsyning Kloak A/S har på de to renseanlæg) til produktion af biogas (metan) for at udnytte energien i kværnet madaffald.
- Energien i køkkenkværnet madaffald udnyttes bedst på derenseanlæg, hvor der er forklaring og rådnetank, hvilket er tilfældet for de to renseanlæg i Aalborg Kommune.

Væsentlige negative påvirkninger og afbødende foranstaltninger for disse

Som et led i klimatilpasningen har Aalborg Kommune lagt en langsigtet strategi for adskillelse af regn- og spildevand (separatkloakering) i de dele af kommunen, hvor der i dag er fælleskloak. Det betyder i praksis, at spildevandet fortsat skal afledes til renseanlæg, mens regnvandet afledes direkte til recipient, eller alternativt håndteres lokalt (LAR), for eksempel ved nedsivning gennem faskiner på den enkelte grund. I forbindelse med ekstrem nedbør overbelastes kloaksystemet og det er derfor en fordel, at regnvand håndteres lokalt (LAR) på den enkelte grund. I dag er der ikke noget i lovingen der

gør det tilstrækkelig attraktivt for den enkelte husejer at håndtere regnvand på egen grund. Derfor er det vanskeligt at få udbredt LAR til de eksisterende bebyggede områder.

I Spildevandsplanen kan kommunen udpege områder, hvor grundejerne eventuelt kan få en del af tilslutningsbidraget tilbage, hvis de selv håndterer overfladevand på egen grund, f.eks. ved nedsivning, i stedet for, at det belaster kloakkerne. Aalborg Kommune har dog i denne spildevandsplan valgt ikke at udpege sådanne områder, idet:

- Erfaringer har vist, at det næppe er muligt at få alle grundejere på en ledningsstrækning frivilligt til selv at håndtere regnvandet på egen grund, hvorfor der alligevel skal anlægges en separat regnvandsledning.
- Der kan være risiko for, at grundejerne specielt under ekstremregn leder uvedkommende vand (overfladevand og drænvand) til spildevandsledningen.
- Hvis det senere viser sig, at der er problemer med afledningen af regnvandet, står grundejere selv med ansvaret for løsning af problemet.

Aalborg Kommune vil dog fortsat arbejde for, at regnvand bortledes lokalt. Hvorvidt tilslutningspligten kan ophæves i konkrete tilfælde med eller uden delvis tilbagebetaling af tilslutningsbidraget, vil afhænge af en vurdering i hvert enkelt tilfælde, jf. forudsætningerne for udtræden beskrevet i spildevandsbekendtgørelsen. Ved vurderingen vil der bl.a. blive lagt vægt på grundejerens muligheder for håndtering af overfladevand og drænvand i ekstremssituationer.

Ud over ovennævnte mulighed for tilbagebetaling af tilslutningsbidraget er der ikke noget i lovgivningen, der gør det attraktivt for den enkelte husejer at håndtere regnvand på egen grund, og derfor er det desværre vanskeligt at få udbredt LAR til eksisterende bebyggede områder. En evt. ændring af nuværende betalingsregler for afledning af spildevand vil muligvis kunne øge grundejerens motivation til at etablere en alternativ afledning af overfladevand – LAR-løsning.

For at fremme udbredelsen af LAR udarbejder Aalborg Kommune, jf. kommunens klimastrategi, et LAR-katalog, der skal anvendes af f.eks. private husejere, planlæggere og bygherrer. Kataloget kommer til at indeholde beskrivelser af mulige løsninger, og hvor disse kan implementeres.

Aalborg Kommune har i forbindelse med affaldshåndteringen overvejelser om at give tilladelse til at anvende køkkenkværne i lokalt afgrænsede områder, idet køkkenkværne kan være den mest optimale løsning i forhold til arbejdsmiljø, adgangsforhold og andet.

Tilladelse til anvendelse af køkkenkværne vil i givet fald kunne meddeles efter en konkret vurdering i lokalt afgrænsede områder. Kriterierne for tilladelse i de lokalt afgrænsede områder er, at de er separatkloakeret, og at spildevandsafledningerne fra områderne ikke er tilsluttet et nedstrømsliggende overløbsbygværk, hvor der under regn sker aflastning til et vandområde. Der skal dog stadig søges om tilladelse til at installere køkkenkværn. Køkkenkværnet madaffald i afløbssystemet og på renseanlæg vil have en negativ påvirkning i forhold til klima idet at,

- CO₂-gevinsten ved at anvende køkkenkværne, hvor slammet afgasses, er markant mindre end at brænde grøntsagsrester mv. af i en traditionel affaldsforbrænding og endnu mindre, hvis man sammenligner med bioforgasning /ref. 2/.
- der er den største energiproduktion ved at madaffald udnyttes på et forbrændingsanlæg 277 MJ om året pr. bolig, dernæst ved bioforgasning af det organiske affald 191 MJ om året pr. bolig mod køkkenkværne med produktion af biogas af spildevandsslammet på 168 MJ om året pr. bolig /ref. 2/.
- madaffald der føres til affaldsforbrænding erstatter i dag kul og sparer derfor fossilt brændstof ved fortrængning af kulbaseret elektricitet og fjernvarme. /ref. 2/.
- brændværdien øges for den resterende dagrenovation målt per ton affald, mens den samlede indfyrede effekt til forbrændingssovnene kun er lidt påvirkede. Der frigøres dermed ikke væsentlig kapacitet på affaldsforbrændingsanlæggene, ved at frasortere vådt organisk køkkenaffald. /ref. 2/

De før nævnte effekter kan ikke afbødes ved indførelse af køkkenkvarne. Derfor er det kun i særlige situationer der tillades at der anvendes køkkenkvarne i lokalt afgrænsede områder. En vurdering af om installation af køkkenkvarne er den mest optimale løsning vil blive foretaget i forhold til arbejdsmiljø, adgangsforhold og andet. Endvidere er kriterierne for tilladelse i de lokalt afgrænsede områder, at de er separatkloakeret, og at spildevandsafledningerne fra områderne ikke er tilsluttet et nedstrømsliggende overløbsbygværk, hvor der under regn sker aflastning til et vandområde. Der skal dog stadig søges om tilladelse til at installere køkkenkvarn.

1.6.7 *Landskab, Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk værdi*

I stedet for at miljøvurdere alle nye ledninger og placeringen af bassiner m.v. (den præcise placering er ikke angivet i spildevandsplanen) håndteres eventuelle behov for afbødning, således at der ikke anlægges ledninger i særlige beskyttelsesområder og kulturarv m.v., i forbindelse med myndighedsbehandlingen af projektet.

1.6.8 *Ressourceforbrug*

Væsentlige positive påvirkninger

Forslag til ændring af Spildevandsplan 2008-19 har en positiv virkning på ressourceforbrug. Separatkloakeringsstrategien vil bevirke, at der vil blive frigivet kapacitet på renseanlæggene, og dermed vil energiforbruget til pumpning blive mindsket.

Aalborg Kommune har i forbindelse med affaldshåndteringen overvejelser om at give tilladelse til at anvende køkkenkvarne i lokalt afgrænsede områder, idet køkkenkvarne kan være den mest optimale løsning i forhold til arbejdsmiljø, adgangsforhold og andet.

Tilladelse til anvendelse af køkkenkvarne vil i givet fald kunne meddeles efter en konkret vurdering i lokalt afgrænsede områder. Kriterierne for tilladelse i de lokalt afgrænsede områder er, at de er separatkloakeret, og at spildevandsafledningerne fra områderne ikke er tilsluttet et nedstrømsliggende overløbsbygværk, hvor der under regn sker aflastning til et vandområde. Der skal dog stadig søges om tilladelse til at installere køkkenkvarn. Køkkenkvarnet madaffald i afløbssystemet og på renseanlæg vil have en positiv påvirkning i forhold til ressourceforbrug idet at,

- køkkenkvarne måske kan sikre en renere fraktion af det organiske affald.
- hvis den organiske del af affaldet fjernes fra dagrenovation, reduceres denne mængde med ca. 20-30 %. Det kan samtidig medføre færre lugtgener og et bedre hygiejneniveau for renovationsmedarbejderne ved tømning af dagrenovationen. /Ref. 2/
- ved frasortering af organisk køkkenaffald fra dagrenovationen øges muligheden for at reducere tømningens frekvens uden særlige lugtgener og hygiejneproblemer, såfremt køkkenkvarne installeres i alle eller størstedelen af boligerne i et givent område. /Ref. 2/

Væsentlige negative påvirkninger og afbødende foranstaltninger for disse

I forbindelse med at et fælles kloakeret område separatkloakeres, etableres der mange flere km ledning, og disse ledninger skal efterfølgende også vedligeholdes. Det kræver derfor flere ressourcer at anlægge og vedligeholde et separatesystem end et fællessystem. Aalborg Kommunes håndtering af spildevand sker fortsat i henhold til den separatkloakeringsstrategi, som blev indledt i slutningen af 1960'erne. I dag er ca. 65% af de kloakerede områder separatkloakeret. Ved separatkloakering opnås en forbedret og stabil rensning af spildevandet på renseanlæggene; overløb med urensset spildevand til vandområderne undgås; og borgernes kældre beskyttes i højere grad mod opstuvning af opspædt spildevand. Disse fordele medvirker til at forbedre vandkvalitet og dyreliv i recipienterne. I større eller mindre grad indeholder separat regnvand forurenede komponenter, som vil kunne påvirke fauna og flora i recipienter negativt. Der har derfor været tale om en afvejning af ulemperne og fordelene ved separatkloakering, hvor fordelene ved separatkloakeringen har vægtet tungest. Der er derfor ikke foreslået afbødende foranstaltninger for denne i miljøvurderingen, idet Aalborg Kommune har valgt, at strategien til håndtering af spildevand i kommunen er separatkloakering

Køkkenkvarnet madaffald i afløbssystemet og på renseanlæg vil have en negativ påvirkning idet mængderne af tungmetaller i spildevandet øges. Dette håndteres via den generelle indsats mod tungmetaller og miljøfremmede stoffer i øvrigt,

populært sagt tilstræbes en indsats ved kilden. Endvidere er kriterierne for tilladelse i de lokalt afgrænsede områder, at de er separatkloakeret, og at spildevandsafledningerne fra områderne ikke er tilsluttet et nedstrømsliggende overløbsbygværk, hvor der under regn sker aflastning til et vandområde. Der skal dog stadig søges om tilladelse til at installere køkkenkværn.

Køkkenkværnet madaffald i afløbssystemet og på renseanlæg er en fordel hvad angår fosfor, når man får returneret det til jorden, når spildevandsslammet køres ud på marken, hvilket jo ikke sker, hvis man brænder affaldet (slammet) efterfølgende. I dag anvendes spildevandsslammet fra Aalborg Kommune i produktionen på Aalborg Portland, og fosfor bliver dermed ikke genanvendt. Den nævnte fordel ved indførsel af køkkenkværne kan ikke tilvejebringes på nuværende tidspunkt. Derfor er det kun i særlige situationer, der tillades, at der anvendes køkkenkværne i lokalt afgrænsede områder. En vurdering af om installation af køkkenkværne er den mest optimale løsning vil blive foretaget i forhold til arbejdsmiljø, adgangsforhold og andet.

Overvågende foranstaltninger

Ved næste revision af spildevandsplanen vil der blive fuldt op på, hvor mange tilladelser til køkkenkværne der er givet, og hvad det har betydet for afløbssystemet, renseanlæg og recipient.

1.7 Screening i forhold til Habitatbekendtgørelsen

Overordnet set vurderes planen ikke at have væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for de to Natura 2000 områder. Den ændrede kloakering vil medføre en bedre håndtering af spildevandet gennem renseanlæggene ved at adskille overfladevandet fra spildevandet. Samtidig vil hyppigheden for overløb blive reduceret, og på sigt fjernes overløbet, når alle fælleskloakerede områder er separatkloakeret. Overfladevandet, der udledes til de to Natura 2000 områder, skal inden udledning renses, hvilket vurderes i forbindelse med den konkrete sagsbehandling. Anlægsarbejder vurderes umiddelbart at være lokal og tidsbegrænset.

En evt. negativ påvirkning af anlægsarbejder og ændrede udledninger vil blive nærmere vurderet i forbindelse med myndighedsbehandling af det konkrete projekt. Når de enkelte delindsatser i spildevandsplanen skal gennemføres, vil det, i nogle tilfælde, kræve en ændret eller ny udledningstilladelse efter miljøbeskyttelsesloven. Disse tilladelser kan først meddeles, når der efter reglerne i Habitatbekendtgørelsen (bek. 408 af 2007) §§ 6-9 er foretaget en vurdering af, om indsatsen kan påvirke et Natura 2000 område væsentlig. Herunder behov for projektilpasninger og afværgeforanstaltninger - eller BAT niveauet hæves.

Resultatet af den foreløbige konsekvensvurdering medfører, at der ikke skal foretages en egentlig Natura 2000 konsekvensvurdering af forslag til tillæg til Aalborg Kommunes Spildevandsplan 2008-2019, Separatkloakeringsstrategien og Administrative forhold – regler og praksis.

1.8 Overvågning

Forslag til monitorering af planforslagets miljøeffekter fremgår af tabel 1.4.

Tabel 1.4: Forslag til monitorering af planforslagets miljøeffekter

Planmålsætning	Indikator til monitorering af miljøeffekten	Rapportering
Forureningstilstand i recipienter.	Udledningen af COD, N og P i tons/år til recipienterne. Vandløbskvalitet og vandkvalitet i søer.	Tilsynsrapport for kommunale renseanlæg. Grønt regnskab for Aalborg Forsyning, Kloak A/S. NOVA/NOVANA overvågningsprogram.
Spredning af sygdomsfremkaldende bakterier og hygiejne og æstetik ved udløb.	Reduktion i km kloaknet, som er fælleskloakeret og antal bygværker. Badevandskontrol. Egenkontrol ved udløb hvert 4. år foranlediget af vilkår i udledningstilladelser.	Grønt regnskab for Aalborg Forsyning, Kloak A/S. Aalborg kommunes/Miljøstyrelsens rapportering af badevandskontrol. Aalborg Forsyning, Kloak A/S's driftsjournal.
Badevandskvalitet.	Badevandskontrol.	Aalborg kommunes/Miljøstyrelsens rapportering af badevandskontrol.
Kælder- og terrænoversvømmelser.	Reduktion i km kloaknet, som er fælleskloakeret. Registrerede oversvømmelser.	Grønt regnskab for Aalborg Forsyning, Kloak A/S. Aalborg Forsyning, Kloak A/S.

1.9 Usikkerheder og manglende viden

Usikkerheder og manglende viden i miljøvurderingen knytter sig til betydningen af klimaændringer, og hvad det konkret vil betyde for håndteringen af spildevand og overfladevand i Aalborg Kommune. Betydningen af klimaændringerne behandles i Aalborg Kommunes Klimatilpasningsplan og udmøntes via klimatilpasningsprojekter, herunder foreksempel separatkloakeringsprojekter.

Der er snak om hvorvidt vandafledningsafgiften skal gøres afhængig af overfladevandsafledningen i fremtiden. Så længe dette forhold er uklart, vil det være til hindre for at lave konkrete LAR-løsninger.

2 Baggrund

I henhold til Lov nr. 936 af 24. september 2009 om miljøvurdering af planer og programmer skal der foretages en miljøvurdering af spildevandsplaner. Spildevandsplan 2008-2019 og miljøvurderingen af denne blev vedtaget af Aalborg Byråd på møde den 19. maj 2008. I nærværende forslag til tillæg til Aalborg Kommunes Spildevandsplan 2008-2019, Separatkloakeringsstrategien og Administrative forhold – regler og praksis er der tale om så væsentlige ændringer af Spildevandsplan 2008-2019, at det er valgt at udarbejde en miljøvurdering, som i omfang er svarende til miljøvurdering af en fuld revision af en spildevandsplan. På den måde belyses de forskellige miljømæssige fordele og ulemper i forbindelse med vedtagelse af tillægget og eventuelle afbødende foranstaltninger.

Spildevandsplanen er omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer, idet den udarbejdes i henhold til loven og omfatter retningslinjer, der bliver et grundlag for den videre administration, jf. lovens § 1, stk. 3:

”Lovens § 1, stk. 3:

1) Planer og programmer: Dokumenter, der fastlægger rammer for fremtidige anlæg eller arealanvendelser, når disse

a) udarbejdes eller vedtages af en statslig, regional eller kommunal myndighed eller udarbejdes af en myndighed med henblik på Folketingets vedtagelse af planer og programmer via en lovgivningsprocedure og

b) udarbejdes i henhold til love, administrative bestemmelser eller som grundlag for en myndigheds opgavevaretagelse”.

2.1 Miljøstatus

For beskrivelse af miljøstatus henvises til Miljøvurdering af Aalborg Kommunes Spildevandsplan 2008-2019 som blev vedtaget november 2007.

3 Metode og arbejdsproces

Forud for den egentlige miljøvurdering er gennemført en såkaldt scopingproces med det formål at afgrænse og målrette miljøvurderingen til de væsentlige miljøpåvirkninger, der følger af planforslaget. Processen har omfattet fastlæggelse af metode og detaljeringsgrad for miljøvurderingen.

3.1 Arbejdsprocessen

Arbejdsprocessen i 2012 inden de statslige vandplaner blev erklæret ugyldige

Forsyningsvirksomhederne har i samarbejde med Teknik & Miljøforvaltningen og Aalborg Forsyning, Kloak A/S de seneste år været undervejs med en generel revision af Spildevandsplan 2008-19, idet der vurderes at være behov for en række større og mindre ændringer og ajourføringer. Arbejdet med den generelle revision af spildevandsplanen blev bl.a. initieret af de statslige vandplaner og i særlig grad den tilhørende kommunale vandhandleplan, der blev forelagt Aalborg Byråd den 26.11.2012.

Scopingfasen er indledt med en gennemgang af det første interne udkast til Spildevandsplan 2013-2024 (Version 29. juni 2012), hvor alle de administrative bestemmelser eller elementer, der sætter rammer for fremtidige anlægstilladelser for sektorer anført i lovens bilag 3 eller 4, der umiddelbart vurderes at kunne påvirke miljøet, blev udvalgt og oplistet.

Efterfølgende er der den 10. august 2012 afholdt et møde mellem Aalborg Kommune, Spildevandsplanmyndigheden og Det Danske Center for Miljøvurdering (DCEA). På mødet blev rammerne for, hvad der skal miljøvurderes, diskuteret og fastlagt.

Efterfølgende blev listen over elementer, der umiddelbart vurderes at kunne påvirke miljøet, gennemgået og reduceret til de elementer, som blev vurderet til at have en væsentlig positiv eller negativ indvirkning på miljøet, hvorefter arbejdet med vurdering af de afledte miljøeffekter blev påbegyndt.

Vurderingen af miljøeffekterne tog udgangspunkt i den (ugyldige) udgave af Vandplanen vedtaget i 2012, Aalborg Kommunes Kommuneplan, Klimatilpasningstrategi 2012-15, Bæredygtighedsstrategi 2012-15 og de mål og midler for spildevandsplanlægningen, der er fastlagt i forslaget til Spildevandsplan 2013-2024 (version 29.06.12). I samarbejde med faglig rådgiver, Aalborg Forsyning, Kloak A/S og miljømyndigheden i Aalborg Kommune i følgegruppen for revision af spildevandsplanen har spildevandsplanmyndigheden i Aalborg Kommune efterfølgende fortsat vurderingsarbejdet. DCEA har løbende bidraget med input og sparring.

Arbejdsprocessen i 2013 efter de statslige vandplaner blev erklæret ugyldige

Da de statslige vandplaner blev erklæret ugyldige i december 2012 forsvandt grundlaget for vandhandleplanen imidlertid samtidigt. På den baggrund vurderes det ikke hensigtsmæssigt at gennemføre en generel revision af Spildevandsplan 2008-19 på nuværende tidspunkt, og det er derfor besluttet at lade den generelle revision afvente vandplanarbejdets færdiggørelse, og herunder Byrådets gentagne behandling af den kommunale vandhandleplan.

Det vurderes imidlertid, at der her og nu med fordel kan foretages en delvis præcisering og opdatering af Spildevandsplan 2008-19 via nærværende tillæg.

Med tillægget ændres Spildevandsplan 2008-19 på to områder:

- a) Det præciseres, at alle fælleskloakerede områder i Aalborg Kommune planlægges separatkloakeret inden år 2100, og samtlige fælleskloakerede områder angives dermed til planlagt separatkloakering i planvisningen.
- b) Den administrative praksis ajourføres og præciseres. Der tilføjes især en administrativ praksis for berigtigelser af spildevandplanen, og forhold vedrørende køkkenkvarne, fællesprivate anlæg, ekspropriation og vandløb/kloak ajourføres og præciseres.

På et møde med følgegruppen for revision af spildevandsplanen den 11. november 2013 er miljøvurderingen i samarbejde med faglig rådgiver, Aalborg Forsyning, Kloak A/S og miljømyndigheden i Aalborg Kommune i følgegruppen for revision af spildevandsplanen afgrænset til de elementer som er relevante for de to ovennævnte forhold a og b, og som blev vurderet til at have en væsentlig positiv eller negativ indvirkning på miljøet. Efterfølgende blev de afledte miljøeffekter justeret i forhold at vurderingen ikke kan tage udgangspunkt i Vandplanen men i stedet Regionplan 2005 samt Aalborg Kommunes Kommuneplan, Klimatilpasningstrategi 2012-15 og Bæredygtighedsstrategi 2012-15.

Resultatet af scopingprocessen fremgår af kapitel 5.

En kort beskrivelse af planforslaget og alternativer er medtaget i det følgende.

3.2 Høring af berørte myndigheder

Med henblik på den endelige fastlæggelse af miljørapportens indhold og detaljeringniveau har resultatet af scoping været gennem en intern proces og en høring af berørte myndigheder, Naturstyrelsen Aalborg og Rebild Kommune, som dermed har haft lejlighed til at give input til miljøvurderingens indhold.

Der er ikke indkommet høringsvar.

3.3 0-alternativet

Lovens krav til valg af alternativer er først og fremmest et krav om at beskrive det såkaldte 0-alternativ. Det vil sige den situation, hvor planen eller programmet ikke gennemføres (her forslag til tillæg til Spildevandsplan 2008-2019 for Aalborg Kommune, Separatkloakeringsstrategien og Administrative forhold – regler og praksis).

0-alternativet er ikke nødvendigvis en fastholdelse af status quo, men en fremskrivning af den udvikling, der må forventes uden den foreslåede spildevandsplan. Dette betyder i praksis, at allerede planlagte eller igangsatte aktiviteter indenfor spildevandsforsyningen må forudsættes videreført i 0-alternativet.

Det er valgt, at betragte 0-alternativet som en følge af Aalborg Kommunes Spildevandsplan 2008-2019, dvs. en situation, hvor nærværende tillæg ikke er vedtaget og hvor spildevandsrensningen er centraliseret på to store renselanlæg i Aalborg Kommune, gennemførelse af forbedringer af spildevandsrensningen i det åbne land og med videreførelse af saneringsopgaver.

3.4 Planforslag

Som nævnte tidligere ændres Spildevandsplan 2008-19 med tillægget på følgende to områder:

- a) Det præciseres, at alle fælleskloakerede områder i Aalborg Kommune planlægges separatkloakeret inden år 2100, og samtlige fælleskloakerede områder angives dermed til planlagt separatkloakering i planvisningen.
- b) Den administrative praksis ajourføres og præciseres. Der tilføjes især en administrativ praksis for berigtigelser af spildevandplanen og forhold vedrørende eksisterende tilledninger til spildevandsselskabets spildevandsanlæg, køkkenkværne, fællesprivate anlæg, mulighed for udtræden af kloakfællesskabet, ekspropriation og vandløb/kloak ajourføres og præciseres.
- c)

3.5 Forhold til anden planlægning

Her præsenteres andre relevante planer eller programmer, som har betydning for miljøvurderingen af tillægget. Relevante planer er vurderet at omfatte:

- Regionplan 2005
- Natura 2000-planer
- Kommuneplanen med tilhørende sektorplaner
- Aalborg Kommunes Klimastrategi 2012-15
- Aalborg Kommunes Bæredygtighedsstrategi 2012-15

4 Afgrænsning af miljøvurderingen

Ved miljøvurderingen skal de relevante påvirkninger, som nærværende tillæg til spildevandsplanen kan medføre på miljøet, vurderes. Alle elementer fra tillægget, jf. tabel 4.1, som blev vurderet til at have en væsentlig positiv eller negativ indvirkning på miljøet, miljøvurderes i forhold til den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet i relation til nævnte miljøparametre i Lov om Miljøvurdering af planer og programmer. Miljøparametrene i Lov om Miljøvurdering af planer og programmer, bilag 1, punkt f, bilag 1, punkt f er biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, fauna, flora, jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv.

Tabel 4.1: Planforhold fra forslag til tillæg til Spildevandsplan 2008-19.

Afgrænsning af miljøvurderingen – Scoping (Hvordan forslag til tillæg til spildevandsplanen påvirker miljøet)		Medfører en væsentlig positiv og/eller negativ indvirkning på miljøet	Skal miljøvurderes
Planforhold fra forslag til tillæg til Spildevandsplan 2008-19	(1) Den fortsatte separatkloakering. Alle fælleskloakerede områder i Aalborg planlægges separatkloakeret inden år 2100! I Aalborg 2100! I Aalborg Kommune vurderes separatkloakeringsstrategien som fundamental i forhold til tilpasning af kloaksystemet til klimaforandringernes øgede nedbørsmængder/ændrede nedbørshændelser.	X	X
	(2) Decentral håndtering af regnvand – Adskillelse af spildevand og regnvand/separatkloakering af fælleskloakerede områder og udledning med mindst mulig ledningstransport af regnvandet (udledes så tæt som muligt på stedet, hvor det falder).	X	X
	(3) Ved nye byggemodninger kræves det, at der etableres separatkloakering, og ved alt øvrigt nybyggeri samt i forbindelse med større ombygninger i fælleskloakerede områder anbefales det bygherren at separatkloakere kloakken på grunden.	X	X
	(4) Eksisterende tilledninger (fra allerede kloakerede grunde). De hyppigere ekstremregn og den øgede befæstelse af byernes overflade har generelt sat kloaksystemets kapacitet og udledningstilladelser under pres. Som udgangspunkt må belastningen af spildevandsselskabets kloaksystem fra den enkelte grund (målt i l/s) derfor ikke øges i forhold til det nuværende niveau ved dimensionsgivende regn. På baggrund af en konkret vurdering kan der blive stillet krav om, at der skal kompenseres for udvidelser og/eller ændringer af bebyggelse og befæstede arealer, som forøger afledningen af overfladevand til spildevandsselskabets anlæg, via lokal forsinkelse og/eller andre LAR-løsninger efter gældende retningslinjer.	X	X
	(5) I tilknytning til byggemodningsområder, der i status er ukloakerede, og hvor det planlagte kloakeringsprincip er angivet til separatkloak, gives der dog en generel gældende mulighed for "udtræden" for så vidt angår overfladevand, hvis der er dokumenteret enighed mellem grundejeren og Aalborg Forsyning, Kloak A/S herom, og grundejeren hos kommunen har søgt og fået tilladelse til alternativ bortskaffelse af overfladevandet. Områdets kloakeringsprincip vil efterfølgende administrativt blive ændret til spildevandskloakeret.	X	X
	(6) I Spildevandsplan 2008-2019, der blev vedtaget af byrådet i maj 2008, var der udpeget få enkeltstående områder, hvor Aalborg Kommune gav mulighed for ophævelse af tilslutningspligten for overfladevand. Denne udpegnings annulleres i denne spildevandsplan, og der udpeges i denne plan ikke nye områder med mulighed for udtræden med kompensation. Aalborg Kommune vil dog fortsat arbejde for at regnvand bortledes lokalt. Hvorvidt tilslutningspligten kan ophæves i konkrete tilfælde og dermed medfører delvis tilbagebetaling af tilslutningsbidraget vil afhænge af en konkret vurdering i hvert enkelt tilfælde, jf. forudsætningerne for udtræden beskrevet i spildevandsbekendtgørelsen.	X	X
	(7) Aalborg Kommune vil arbejde for, at regnvand bortledes lokalt ved LAR løsninger og at LAR løsningerne i nødvendigt omfang kombineres med overløbsmulighed ved ekstremregn til spildevandsselskabets ledningssystem eller alternativt direkte til recipient.	X	X
	(8) Mulighed for tilladelse til at anvende køkkenkværne i lokalt afgrænsede områder. Kriterierne for tilladelse i de lokalt afgrænsede områder er, at de er separatkloakeret, og at spildevandsafledningerne fra områderne ikke er tilsluttet et nedstrømsliggende overløbsbygværk, hvor der under regn sker aflastning til et vandområde. Der skal dog stadig søges om tilladelse til at installere køkkenkværn.	X	X

5 Miljøvurdering

I de følgende miljøvurderingsskemaer (afsnit 6.1-6.8), der er anvendt til miljøvurdering af tillæggets planændringer (hvilke planændringer, der vurderes at have indvirkning på miljøet), konsekvensvurdering (vurdering af, om virkningen er væsentlig), forslag til afbødende foranstaltninger (kan negative virkninger reduceres) og påtænkte foranstaltninger til overvågning (overvågning af de væsentlige negative konsekvenser).

Signaturforklaringen i tabel 6.1 anvendes i de efterfølgende miljøvurderingsskemaer.

Tabel 6.1: Signaturforklaring til miljøvurderingsskemaerne.

+ / -	Positiv / negativ påvirkning på miljøet
?	Påvirkning afhængig af gennemførelse
	Ingen påvirkning af miljøet

5.1 Den fortsatte separatkloakering (nr. 1)

(1) Den fortsatte separatkloakering. Alle fælleskloakerede områder i Aalborg planlægges separatkloakeret inden år 2100 ! I Aalborg Kommune vurderes separatkloakeringsstrategien som fundamental i forhold til tilpasning af kloaksystemet til klimaforandringerne's øgede nedbørsmængder/ændrede nedbørshændelser.

		Afgrænsning af miljøvurderingen - Scoping* Indvirkning på miljøet	Miljøvurdering				
			Konsekvensvurdering Er virkningen væsentlig		Afbødende foranstaltninger Kan negative væsentlige virkninger reduceres		
			Positiv	Negativ*	Ikke relevant	Ja*	Nej** (beskriv overvågningsforanstaltninger)
1	Biologisk mangfoldighed, fauna og flora	+/-	X	X		X	
2	Befolkningen og materielle goder	+/-	X	X	X		
3	Menneskers sundhed	+	X				
4	Jordbund og vand	+/-	X	X		X	
5	Luft	+	X				
6	Klima	+	X				
7	Landskab	-		X		X	
8	Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk værdi	-		X		X	
9	Ressourceforbrug	+ /-	X	X	X		

Nedenfor vurderes elementer markeret med *. Ved afkrydsning i feltet med ** beskrives de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning.

1-Scoping(+):

Der vil blive mulighed for forbedret og stabil rensning af spildevandet på renselanlæggene, hvilket vil give en positiv effekt på vandkvaliteten og dyrelivet i recipienterne.

Herved opnås samtidig en løbende reduktion af overløb med urensset spildevand til vandområderne med en forbedret vandkvalitet og dyreliv i recipienterne til følge. På sigt undgås overløb.

1-Scoping(-):

a) I perioden fra separatkloakeringen er igangsat, og til den er afsluttet, kan der være behov for midlertidig overløbsmulighed til recipient. Det vil således være fordelagtigt, at perioden for separatkloakeringen er så kort som muligt.

b) Aalborg Kommune har erfaret, at der i forbindelse med en separatkloakering forekommer fejlkoblinger, som påvirker fauna og flora negativt.

c) I forbindelse med separatkloakeringen vil der blive udledt regnvand direkte til recipient. I større eller mindre grad indeholder dette regnvand forurenede komponenter, som vil kunne påvirke fauna og flora i recipienter negativt. Den årlige stofbelastning kan for nogle stofkategorier være af samme størrelsesorden fra separatkloakerede oplande som for udledninger fra de fælleskloakerede oplande. Det skal dog ses i lyset af, at der efter en separatkloakering er en væsentlig forbedring af blandt andet den bakteriologiske kvalitet i vandet, der udledes, idet der før blev udledt urensset spildevand direkte til recipienter ved overløb fra fællessystemerne. I forbindelse med ændring af udledninger skal der søges om udledningstilladelse, hvor udledningens påvirkning skal vurderes.

d) Separatkloakeringen vil medføre, at der skal afledes overfladevand til recipienter. Hvis der ikke sker en tilstrækkelig neddrøsling og rensning af overfladevandet, vil den hydrauliske og biologiske belastning samt vandkvaliteten påvirke fauna og flora negativt i vandløbene.

2-Scoping(+):

Når en borgers ejendom er blevet separatkloakeret, er kældre i disse i højere grad beskyttet mod opstuvning af spildevand.

Fortsættes næste side.

2-Scoping(-):

I forbindelse med separatkloakering af en borgers ejendom vil det have negative økonomiske konsekvenser for den enkelte.

3-Scoping(+):

Herved kan undgås overløb med urensset spildevand til vandområderne, hvilket vil forbedre badevandskvaliteten og dermed mindske risikoen for menneskers sundhed ved badning. Samtidig undgås opstuvning i kældre, idet spildevandskloakken ikke bliver påvirket af nedbør. Der vil med adskillelsen af regnvand blive mulighed for lokal regnvandshåndtering og mere vand i bybilledet og dermed er en rekreativ udnyttelse af vandet mulig.

4-Scoping(+):

Se punkt under 1-Scoping (+).

4-Scoping(-):

Såfremt separat regnvand udledes udroslet og urensset til recipient, vil dette eventuelt overskride vandløbets hydrauliske kapacitet og målsætning.

5-Scoping(+):

Når spildevand og regnvand adskilles i to ledninger, vil det være nemmere at håndtere eventuelle lugtproblemer i ledningssystemet.

6-Scoping(+):

Spildevands- og regnvandskloakkerne er ikke forbundet, og dermed er spildevandskloakkerne uafhængige af klimapåvirkningerne.

Ved at undgå en sammenblanding af regn- og spildevand vil det øge mulighederne for lokal håndtering af regnvand – LAR-løsninger. Den øgede fordampning, som opstår ved anvendelse af nogle LAR-løsninger, er samtidig med til at reducere den såkaldte varmeeffekt i byområderne.

7 og 8-Scoping(-):

Anlægsarbejder i forbindelse med anlæg af ledninger, pumpestationer, bassiner og udløb m.v. kan påvirke særlige beskyttelsesområder og kulturarv m.v.

9-Scoping(+):

Der vil blive frigivet kapacitet på renseanlæggene, og dermed vil energiforbruget til pumpning blive mindsket.

9-Scoping(-):

I forbindelse med at et fælles kloakeret område separatkloakeres, etableres der mange flere km ledning, og disse ledninger skal efterfølgende også vedligeholdes. Det kræver derfor flere ressourcer at anlægge og vedligeholde et separat system end et fællessystem.

Konsekvensvurdering:

Separatkloakeringen kan have negative konsekvenser pga.:

- (1a) I perioden fra separatkloakeringen er igangsat, og til den er afsluttet, er der risiko for overløb til recipient. Det vil således være fordelagtigt, at perioden for separatkloakeringen er så kort som muligt.
- (1b) Fejlkoblinger, som vil påvirke fauna og flora negativt.
- (1c) Udlledning af separat regnvand direkte til recipient. I større eller mindre grad indeholder dette regnvand forurenede komponenter, som vil kunne påvirke fauna og flora i recipienter negativt. Den årlige stofbelastning kan for nogle stofkategorier være af sammen størrelsesorden fra separatkloakerede oplande som for udledninger fra de fælleskloakerede oplande. Det skal dog ses i lyset af, at der efter en separatkloakering er en væsentlig forbedring af blandt andet den bakteriologiske kvalitet i vandet, der udledes, idet der før blev uledt urensset spildevand direkte til recipienter ved overløb fra fællessystemerne.
- (1d) Separatkloakeringen vil medføre, at der skal afledes overfladevand til flere recipienter. Hvis der ikke sker en tilstrækkelig neddrøsling og rensning af overfladevandet, vil den hydrauliske og biologiske belastning samt vandkvaliteten påvirke fauna og flora negativt i vandløbene.
- (4) Såfremt separat regnvand udledes udroslet og urensset til recipient, vil dette eventuelt overskride vandløbets hydrauliske kapacitet og målsætning.
- (7 og 8) Anlægsarbejder i forbindelse med anlæg af spildevandsledninger og bassiner m.v. kan påvirke særlige beskyttelsesområder og kulturarv m.v.

(2) I forbindelse med separatkloakering af en borgers ejendom vil det have negative økonomiske konsekvenser for den enkelte. Dette er dog ikke et forhold, der vurderes relevant at arbejde videre med i miljøvurderingen, idet forholdet er af økonomisk karakter, hvorfor der ikke foreslås afbødende foranstaltninger for denne.

(9) Aalborg Kommunes håndtering af spildevand sker fortsat i henhold til den separatkloakeringsstrategi, som blev indledt i slutningen af 1960'erne. I dag er ca. 65% af de kloakerede områder separatkloakeret. Ved separatkloakering opnås en forbedret og stabil rensning af spildevandet på renseanlæggene; overløb med urensset spildevand til vandområderne undgås; og borgernes kældre beskyttes i højere grad mod opstuvning af opspædt spildevand. Disse fordele medvirker til at forbedre vandkvalitet og dyreliv i recipienterne. I større eller mindre grad indeholder separat regnvand forurenede komponenter, som vil kunne påvirke fauna og flora i recipienter negativt. Der har derfor været tale om en afvejning af ulemperne og

fordelene ved separatkloakering, hvor fordelene ved separatkloakeringen har vægtet tungest. Der er derfor ikke foreslået afbødende foranstaltninger for denne i miljøvurderingen, idet Aalborg Kommune har valgt, at strategien til håndtering af spildevand i kommunen er separatkloakering, jf. dog afbødende foranstaltninger (1a-d).

Afbødende foranstaltninger:

(1c) I større eller mindre grad indeholder separat regnvand forurenede komponenter, som vil kunne påvirke fauna og flora i recipienter negativt. Den årlige stofbelastning kan for nogle stofkategorier være af samme størrelsesorden fra separatkloakerede oplande som for udledninger fra de fælleskloakerede oplande. Eventuelle krav til rensning af det separate regnvand stilles via udledningstilladelser, som udarbejdes i henhold til gældende lovgivning.

(1a-d) Der er igangsat et arbejde for at optimere separatkloakeringsstrategien, og resultaterne heraf vil blive implementeret løbende. Alle resultaterne vil blive sammenfattet i den næste generelle revision af spildevandsplanen. Optimering af separatkloakeringen vil blandt andet fokusere på:

- Tidsfrist for gennemførelse af en konkret kloakering
- Fejlkoblinger i det separate kloaksystem
- Magasinering og rensning af separat regnvand

(4) I forbindelse med at Aalborg Kommune meddeler en udledningstilladelse, vil der i den forbindelse blive taget højde for, at der sikres en tilstrækkelig neddrøsling og rensning af udledningen.

(7 og 8) Eventuelle behov for at afbøde, at der ikke anlægges ledninger i særlige beskyttelsesområder og kulturarv m.v., håndteres i forbindelse med myndighedsbehandlingen af projektet.

5.2 Decentral håndtering af regnvand (nr. 2)

(2) Decentral håndtering af regnvand – Adskillelse af spildevand og regnvand/separatkloakering af fælleskloakerede område og udledning med mindst mulig ledningstransport af regnvandet (udledes så tæt som muligt på stedet, hvor det falder)							
		Afgrænsning af miljøvurderingen - Scoping* Indvirkning på miljøet	Miljøvurdering				
			Konsekvensvurdering Er virkningen væsentlig		Afbødende foranstaltninger Kan negative væsentlige virkninger reduceres		
			Positiv	Negativ*	Ikke relevant	Ja*	Nej** (beskriv overvågningsforanstaltninger)
1	Biologisk mangfoldighed, fauna og flora	+/-	X	X		X	
2	Befolkningen og materielle goder						
3	Menneskers sundhed	+	X				
4	Jordbund og vand	+/-	X	X		X	
5	Luft						
6	Klima	+/-	X	X		X	
7	Landskab						
8	Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk værdi						
9	Ressourceforbrug	+/-	X	X	X		

Nedenfor vurderes elementer markeret med *. Ved afkrydsning i feltet med ** beskrives de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning.

1-Scoping(+/-):
Samme som miljøvurderingsskemaet for nr. 1: Den fortsatte separatkloakering under punkt 1d.

3-Scoping(+):
Ved at undgå en sammenblanding af regn- og spildevand vil en rekreativ anvendelse af regnvandet være mulig, og der vil bl.a. kunne etableres rekreative elementer ved regnvandsbassinerne, hvilket vil kunne gavne menneskers rekreative muligheder og dermed sundhed.

4-Scoping(+):
Ved at håndtere separat regnvand decentralt udledes/nedsvives regnvand tættere ved stedet, hvor det falder, og er derfor nærmere den naturlige tilstand, hvor regnvand nedsviver der, hvor det falder. Dette er en fordel i forhold til grundvandsdannelse, ligesom det vil være muligt at undgå en opkoncentrering af de hydrauliske påvirkninger og effekter under såvel voluminiøse som højintense ekstremregn.

4-Scoping(+/-):
Samme som under punkt 1.

6-Scoping(+):
Spildevands- og regnvandskloakerne er ikke forbundet, og dermed vil der bortset fra de to renseanlægsudløb til Limfjorden kun udledes separat regnvand til de øvrige recipienter, hvilket indebærer en øget robusthed i forhold til de forventede klimænderinger. Den decentrale håndtering af regnvandet indebærer ligeledes fordele i relation til de hydrauliske påvirkninger og effekter under såvel voluminiøse som højintense ekstremregn.

6-Scoping(-):
Som et led i klimatilpasningen har Aalborg Kommune lagt en langsigtet strategi for adskillelse af regn- og spildevand (separatkloakering) i de dele af kommunen, hvor der i dag er fælleskloak. Det betyder i praksis, at spildevandet fortsat skal afledes til renseanlæg, mens regnvandet afledes direkte til recipient, eller alternativt håndteres lokalt (LAR), for eksempel ved nedsvivning gennem faskiner på den enkelte grund. I forbindelse med ekstrem nedbør overbelastes kloaksystemet og det er derfor en fordel, at regnvand håndteres lokalt (LAR) på den enkelte grund. I dag er der ikke noget i lovgivningen der gør det tilstrækkelig attraktivt for den enkelte husejer at håndtere regnvand på egen grund. Derfor er det vanskeligt at få udbredt LAR til de eksisterende bebyggede områder.

Fortsættes næste side.

9-Scoping(+):

Samme som miljøvurderingsskemaet for nr. 1: Den fortsatte separatkloakering under punkt 9.

9-Scoping(-):

Samme som miljøvurderingsskemaet for nr. 1: Den fortsatte separatkloakering under punkt 9.

Konsekvensvurdering:

Decentral håndtering af regnvand vil have væsentlige negative konsekvenser pga.:

- (6) Der er p.t. ikke noget i lovingen, der gør det tilstrækkelig attraktivt for den enkelte husejer at håndtere regnvand på egen grund.

For 1, 4 og 9 er konsekvensvurderingen og de afbødende foranstaltninger de samme som miljøvurderingsskemaet for nr. 1: Den fortsatte separatkloakering under henholdsvis punkt 1d, 4 og 9.

Afbødende foranstaltninger:

For 1 og 4 er de afbødende foranstaltninger de samme som miljøvurderingsskemaet for nr. 1: Den fortsatte separatkloakering under henholdsvis punkt 1 og 4.

(6) I Spildevandsplanen kan kommunen udpege områder, hvor grundejerne eventuelt kan få en del af tilslutningsbidraget tilbage, hvis de selv håndterer overfladevand på egen grund, f.eks. ved nedsivning, i stedet for, at det belaster kloakkerne. Aalborg Kommune har dog i denne spildevandsplan valgt ikke at udpege sådanne områder, idet:

- Erfaringer har vist, at det næppe er muligt at få alle grundejere på en ledningsstrækning frivilligt til selv at håndtere regnvandet på egen grund, hvorfor der alligevel skal anlægges en separat regnvandsledning.
- Der kan være risiko for, at grundejerne specielt under ekstremregn leder uvedkommende vand (overfladevand og drænvand) til spildevandsledningen.
- Hvis det senere viser sig, at der er problemer med afledningen af regnvandet, står grundejere selv med ansvaret for løsning af problemet.

Aalborg Kommune vil dog fortsat arbejde for, at regnvand bortledes lokalt. Hvorvidt tilslutningspligten kan ophæves i konkrete tilfælde med eller uden delvis tilbagebetaling af tilslutningsbidraget, vil afhænge af en vurdering i hvert enkelt tilfælde, jf. forudsætningerne for udtræden beskrevet i spildevandsbekendtgørelsen. Ved vurderingen vil der bl.a. blive lagt vægt på grundejerens muligheder for håndtering af overfladevand og drænvand i ekstrem-situationer.

Ud over ovennævnte mulighed for tilbagebetaling af tilslutningsbidraget er der ikke noget i lovingen, der gør det attraktivt for den enkelte husejer at håndtere regnvand på egen grund, og derfor er det desværre vanskeligt at få udbredt LAR til eksisterende bebyggede områder. En evt. ændring af nuværende betalingsregler for afledning af spildevand vil muligvis kunne øge grundejerens motivation til at etablere en alternativ afledning af overfladevand – LAR-løsning.

For at fremme udbredelsen af LAR udarbejder Aalborg Kommune, jf. kommunens klimastrategi, et LAR-katalog, der skal anvendes af f.eks. private husejere, planlæggere og bygherrer. Kataloget kommer til at indeholde beskrivelser af mulige løsninger, og hvor disse kan implementeres.

5.3 Separatkloakering i nye byggemodninger (nr. 3)

(3) Ved nye byggemodninger kræves det, at der etableres separatkloakering, og ved alt øvrigt nybyggeri samt i forbindelse med større ombygninger i fælleskloakerede områder anbefales det bygherren at separatkloakere kloakken på grunden.

	Afgrænsning af miljøvurderingen - Scoping* Indvirkning på miljøet	Miljøvurdering				
		Konsekvensvurdering Er virkningen væsentlig		Afbødende foranstaltninger Kan negative væsentlige virkninger reduceres		
		Positiv	Negativ*	Ikke relevant	Ja*	Nej** (beskriv overvågningsforanstaltninger)
1	Biologisk mangfoldighed, fauna og flora	+	X			
2	Befolkningen og materielle goder	+/-	X	X		X
3	Menneskers sundhed					
4	Jordbund og vand	+	X			
5	Luft					
6	Klima					
7	Landskab					
8	Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk værdi					
9	Ressourceforbrug					

Nedenfor vurderes elementer markeret med *. Ved afkrydsning i feltet med ** beskrives de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning.

1-Scoping(+):

Ved at separatkloakere bliver der øget mulighed for at etablere LAR-løsninger på den enkelte grund eller i fællesarealer i nye byggemodningsområder, hvilket vil have en positiv virkning på recipienter, fauna og flora.

2-Scoping(+):

Ved nye byggemodninger kræves det, at der etableres separatkloakering, og ved alt øvrigt nybyggeri samt i forbindelse med større ombygninger i fælleskloakerede områder anbefales det bygherren at separatkloakere på ejendommen, således at ejendommen er forberedt på at blive tilsluttet det separate kloaksystem, når det engang bliver etableret i det pågældende område. Det undgås således at give store omkostninger, når ejendommen engang skal separatkloakeres.

2-Scoping(-):

Det er i mange fælleskloakerede områder i kommunen usikkert, hvornår der bliver separatkloakeret. Der kan f.eks. gå 30 år, inden det vil ske. Der vil dermed være en investering i forbindelse med et byggeprojekt, som måske først giver en fuld gevinst om mange år. Grundejeren vil dog allerede fra udførelsestidspunktet have bedre mulighed for at beskytte det interne separate spildevandssystem mod opstuvning under regn.

4-Scoping(+):

Samme som under punkt 1.

Konsekvensvurdering:

(2) Det vil have en negativ effekt på omkostningerne i forbindelse med nybyggeri og større ombygninger i fælleskloakerede områder. Den forøgede omkostning vil dog ofte være af en relativt beskeden størrelse, når anlægsarbejdet i forvejen inkluderer ledningsarbejde. Omkostningen vil i varierende omfang tjene sig ind igen i form af en besparelse, når der senere skal gennemføres en separatkloakering i området.

Afbødende foranstaltninger:

(2) Det er bygherres afgørelse, om de ønsker at separatkloakere på den pågældende ejendom i forbindelse med nybyggeri og større ombygninger i fælleskloakerede områder eller senere, når området separatkloakeres. Bygherre skal oplyses, om der i spildevandsplanen er fastsat et planlagt tidspunkt for separatkloakeringen af den pågældende ejendom, og hvis det ikke er tilfældet, skal bygherre oplyses om, at der endnu ikke kan siges noget om, hvornår ejendommen evt. vil blive tilsluttet separatkloak.

5.4 Belastningen af spildevandsselskabets kloaksystem må som udgangspunkt ikke øges (nr. 4)

(4) Eksisterende tilladninger (fra allerede kloakerede grunde). De hyppigere ekstremregn og den øgede befæstelse af byernes overflade har generelt sat kloaksystemets kapacitet og udledningstilladelser under pres. Som udgangspunkt må belastningen af spildevandsselskabets kloaksystem fra den enkelte grund (målt i l/s) derfor ikke øges i forhold til det nuværende niveau ved dimensionsgivende regn. På baggrund af en konkret vurdering kan der blive stillet krav om, at der skal kompenseres for udvidelser og/eller ændringer af bebyggelse og befæstede arealer, som forøger afledningen af overfladevand til spildevandsselskabets anlæg, via lokal forsinkelse og/eller andre LAR-løsninger efter gældende retningslinjer.

	Afgrænsning af miljøvurderingen - Scoping* Indvirkning på miljøet	Miljøvurdering				
		Konsekvensvurdering Er virkningen væsentlig		Afbødende foranstaltninger Kan negative væsentlige virkninger reduceres		
		Positiv	Negativ*	Ikke relevant	Ja*	Nej** (beskriv overvågningsforanstaltninger)
1	Biologisk mangfoldighed, fauna og flora	+	X			
2	Befolkningen og materielle goder	+/-	X	X	X	
3	Menneskers sundhed					
4	Jordbund og vand	+	X			
5	Luft					
6	Klima					
7	Landskab					
8	Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk værdi					
9	Ressourceforbrug					

Nedenfor vurderes elementer markeret med *. Ved afkrydsning i feltet med ** beskrives de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning.

1-Scoping(+):

Ved at tilbageholde vand i afløbssystemet mindskes påvirkningen af recipienter og dermed fauna og flora.

2-Scoping(+):

Når der etableres lokal forsinkelse eller LAR for at undgå at kloaksystemet overbelastes, mindskes risikoen for kælderopstuvninger og opstuvninger over terræn.

2-Scoping(-):

Udvidelser og/eller ændringer af bebyggelse og befæstede arealer, som forøger afledningen af overfladevand til den offentlige kloak, kan der kompenseres for via lokal forsinkelse. Alternativt kan overfladevand bortskaffes lokalt på egen grund efter gældende retningslinjer. Etablering af disse foranstaltninger vil have negative økonomiske konsekvenser for bygherren.

4-Scoping(+):

Det sikres, at udvidelser og/eller ændringer af bebyggelse og befæstede arealer ikke forøger afledningen af overfladevand til den offentlige kloak og dermed mindskes risikoen for overbelastning af kloaksystemet.

Konsekvensvurdering:

Etablering af foranstaltninger til lokal forsinkelse eller lokal håndtering af regnvand i forbindelse med udvidelser og/eller ændringer af bebyggelse og befæstede arealer i allerede kloakerede områder vil have væsentlige negative konsekvenser pga.:

(2) Etablering af foranstaltninger for lokal forsinkelse eller bortskaffelse af overfladevand lokalt på egen grund vil have negative økonomiske konsekvenser for bygherren.

Punkt (2) er forhold, der ikke vurderes relevant at arbejde videre med i miljøvurderingen, idet forholdet er af økonomisk karakter, hvorfor der ikke foreslås afbødende foranstaltninger for denne.

5.5 I byggemodningsområder er der mulighed for spildevandskloakering (nr. 5)

(5) I tilknytning til byggemodningsområder, der i status er ukloakerede, og hvor det planlagte kloakeringsprincip er angivet til separatkloak, gives der dog en generel gældende mulighed for "udtræden", for så vidt angår overfladevand, hvis der er dokumenteret enighed mellem grundejeren og Kloak A/S herom, og grundejeren hos kommunen har søgt og fået tilladelse til alternativ bortskaffelse af overfladevandet. Områdets kloakeringsprincip vil efterfølgende administrativt blive ændret til spildevandskloakeret.

	Afgrænsning af miljøvurderingen - Scoping* Indvirkning på miljøet	Miljøvurdering				
		Konsekvensvurdering Er virkningen væsentlig		Afbødende foranstaltninger Kan negative væsentlige virkninger reduceres		
		Positiv	Negativ*	Ikke' relevant	Ja*	Nej** (beskriv overvågningsforanstaltninger)
1	Biologisk mangfoldighed, fauna og flora	+	X			
2	Befolkningen og materielle goder	+/-	X	X	X	X
3	Menneskers sundhed	+	X			
4	Jordbund og vand	+/-	X	X		X
5	Luft					
6	Klima					
7	Landskab					
8	Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk værdi					
9	Ressourceforbrug					

Nedenfor vurderes elementer markeret med *. Ved afkrydsning i feltet med ** beskrives de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning.

1-Scoping(+):

Ved at håndtere regnvand lokalt udledes/nedslives regnvand tættere ved stedet, hvor det falder og dermed mindskes risikoen for en hydraulisk og forurenende påvirkning af recipienter og dermed fauna og flora.

2-Scoping(+):

Ikke alle LAR-løsninger kræver vedligeholdelse udover den almindelige vedligeholdelse af en have. Hvis en grundejer vælger at lave en LAR-løsning f.eks. et bassin som indgår som en del af haven og den vedligeholdelse som løsningen kræver ikke øger den almindelige vedligeholdelse af haven.

En LAR-løsning i haven kan udformes, således at den øger havens rekreative værdi.

2-Scoping(-):

a) Etablering af LAR-løsninger skal etableres og løbende vedligeholdes, hvilket vil have negative økonomiske konsekvenser for bygherren.

b) Når et område er blevet spildevandskloakeret, og grundejerne dermed forpligter sig til at håndtere regnvand lokalt på egen grund, står disse grundejere selv med ansvaret for løsning af problemet, hvis det efterfølgende viser sig, at der er problemer med afledningen af regnvandet.

3-Scoping(+):

Ved lokal håndtering af regnvand vil en rekreativ anvendelse være mulig, og der vil bl.a. kunne etableres rekreative elementer, der vil kunne gavne menneskers rekreative muligheder og dermed sundhed.

Fortsættes næste side.

4-Scoping(+):

Det sikres, at nye byggemodningsområder ikke forøger afledningen af overfladevand til den offentlige kloak, og dermed mindskes risikoen for overbelastning af kloaksystemet.

4-Scoping(-):

Praksis viser, at ved et enstrenget kloaksystem (hvortil der kun må ledes sanitært spildevand) er der stor risiko for, at grundejere leder uvedkommende vand (overfladevand og drænvand) til ledningen.

Konsekvensvurdering:

I byggemodningsområder, der har status ukloakerede, er der mulighed for spildevandskloakering, hvilket vil kunne have væsentlige negative konsekvenser pga.:

(2a) Etablering af LAR-løsninger skal etableres og løbende vedligeholdes, hvilket vil have negative økonomiske konsekvenser for bygherren.

(2b) Når et område er blevet spildevandskloakeret og grundejerne dermed forpligter sig til at håndtere regnvand lokalt på egen grund og det efterfølgende viser sig, at der er problemer med afledningen af regnvandet, står disse grundejere selv med ansvaret for løsning af problemet.

(4) Praksis viser, at ved et enstrenget kloaksystem (hvortil der kun må ledes sanitært spildevand) er der stor risiko for, at grundejere leder uvedkommende vand (overfladevand og drænvand) til ledningen.

Punkt (2a) er forhold, der ikke vurderes relevant at arbejde videre med i miljøvurderingen, idet forholdet er af økonomisk karakter, hvorfor der ikke foreslås afbødende foranstaltninger for denne.

Afbødende foranstaltninger:

(2b) Når et område er blevet spildevandskloakeret, og grundejerne dermed forpligter sig til at håndtere regnvand lokalt på egen grund eller på fællesarealer, og det efterfølgende viser sig, at der er problemer med afledningen af regnvandet, står disse grundejere selv med ansvaret for løsning af problemet. Derfor er det vigtigt, at når en eller flere grundejer vil etablere en LAR-løsning, skal det tænkes igennem, hvorledes afledningen af regnvand vil forløbe under ekstrem regn, og dermed nødvendigheden af at etablere en LAR-løsning koblet sammen med muligheden for udledning til recipient.

(4) Praksis viser, at ved et enstrenget kloaksystem (hvortil der kun må ledes sanitært spildevand) er der stor risiko for, at grundejere leder uvedkommende vand (overfladevand og drænvand) til ledningen. Det er derfor en forudsætning for etablering af et enstrenget spildevandsafledningssystem, at der etableres andre løsninger for bortskaffelse af overfladevand og drænvand.

5.6 Annullering af mulighed for ophævelse af tilslutningspligten for overfladevand (nr. 6)

(6) I Spildevandsplan 2008-2019, der blev vedtaget af byrådet i maj 2008, var der udpeget få enkeltstående områder, hvor Aalborg Kommune gav mulighed for ophævelse af tilslutningspligten for overfladevand. Denne udpegningsplan annulleres i denne spildevandsplan, og der udpeges i denne plan ikke nye områder med mulighed for udtræden med kompensation. Aalborg Kommune vil dog fortsat arbejde for, at regnvand bortledes lokalt. Hvorvidt tilslutningspligten i konkrete tilfælde kan ophæves med delvis tilbagebetaling af tilslutningsbidraget, vil afhænge af en konkret vurdering i hvert enkelt tilfælde, jf. forudsætningerne for udtræden beskrevet i spildevandsbekendtgørelsen.

	Afgrænsning af miljøvurderingen - Scoping* Indvirkning på miljøet	Miljøvurdering					
		Konsekvensvurdering Er virkningen væsentlig		Afbødende foranstaltninger Kan negative væsentlige virkninger reduceres			
		Positiv	Negativ*	Ikke relevant	Ja*	Nej** (beskriv overvågningsforanstaltninger)	
1	Biologisk mangfoldighed, fauna og flora	-		X		X	
2	Befolkningen og materielle goder	+/-	X	X	X		
3	Menneskers sundhed						
4	Jordbund og vand	+/-	X	X		X	
5	Luft						
6	Klima	-		X		X	
7	Landskab						
8	Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk værdi						
9	Ressourceforbrug						

Nedenfor vurderes elementer markeret med *. Ved afkrydsning i feltet med ** beskrives de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning.

1-Scoping(-):

Ved ikke at udpege områder med mulighed for udtræden med kompensation vil der ikke være et økonomisk incitament for grundejere til at etablere LAR-løsninger, og dermed nedbringe påvirkningen af recipienter og dermed fauna og flora.

2-Scoping(+):

Når et område er blevet spildevandskloakeret, og grundejerne dermed forpligter sig til at håndtere regnvand lokalt på egen grund, og det efterfølgende viser sig, at der er problemer med afledningen af regnvandet, står disse grundejere selv med ansvaret for løsning af problemet. Dette vil ikke være tilfældet, hvis grundejere i stedet om muligt nedsiver regnvand på egen grund (uden økonomisk kompensation), men samtidig bevarer muligheden for overløb til et afløbssystem, hvis det skulle vise sig nødvendigt ved f.eks. ekstrem regn.

2-Scoping(-):

Ved ikke at give mulighed for økonomisk kompensation for udtræden for overfladevand, vil det have negative økonomiske konsekvenser for grundejere, som ellers ville have benyttet sig af tilbuddet.

4-Scoping(+):

Praksis viser, at ved et strenget kloaksystem (hvertil der kun må ledes sanitært spildevand) er der stor risiko for, at grundejere leder uvedkommende vand (overfladevand og drænvand) til ledningen. Derfor vil Aalborg Kommune arbejde for, at der i forbindelse med en LAR-løsning er mulighed for overløb til et afløbssystem, hvis det skulle vise sig nødvendigt ved f.eks. ekstrem regn. Overløbsmuligheden vil også kunne anvendes, hvis LAR-løsningen ikke er tilstrækkelig vedligeholdt.

4-Scoping(-):

Samme som under punkt 1.

Fortsættes næste side.

6-Scoping(-):

a) Samme som under punkt nr. 2: Decentral håndtering af regnvand punkt 6-Scoping(-).

b) Det vil ikke øge mulighederne for lokalhåndtering af regnvand – LAR-løsninger.

Konsekvensvurdering:

Annullering af mulighed for ophævelse af tilslutningspligten for overfladevand vil kunne have væsentlige negative konsekvenser pga.:

(1 og 4) Ved ikke at udpege områder med mulighed for udtræden med kompensation vil der ikke være et økonomisk incitament for grundejere til at etablere LAR-løsninger, hvilket ikke vil være medvirkende til at nedbringe den hydrauliske påvirkning af recipienter og dermed fauna og flora.

(2) Ved ikke at give mulighed for økonomisk kompensation for udtræden for overfladevand, vil det have negative økonomiske konsekvenser for grundejere, som ellers ville have benyttet sig af tilbuddet.

(6a) Der er p.t. ikke noget i lovgivningen, der gør det tilstrækkelig attraktivt for den enkelte husejer at håndtere regnvand på egen grund. Samme som under nr. 2: Decentral håndtering af regnvand punkt 6-Scoping(-).

(6b) Det vil ikke øge mulighederne for lokalhåndtering af regnvand – LAR-løsninger.

Punkt (2) er forhold, der ikke vurderes relevant at arbejde videre med i miljøvurderingen, idet forholdet er af økonomisk karakter, hvorfor der ikke foreslås afbødende foranstaltninger for denne.

For punkt (6a) er konsekvensvurderingen de samme som miljøvurderingsskemaet for nr. 2: Decentral håndtering af regnvand punkt 6.

Afbødende foranstaltninger:

(1, 4 og 6b) Selv om der ikke i spildevandsplanen udpeges områder med mulighed for ophævelse af tilslutningspligten for overfladevand, vil Aalborg Kommune fortsat arbejde for at regnvand bortledes lokalt. Hvorvidt tilslutningspligten i konkrete tilfælde kan ophæves med delvis tilbagebetaling af tilslutningsbidraget, vil afhænge af en konkret vurdering i hvert enkelt tilfælde, jf. forudsætningerne for udtræden beskrevet i spildevandsbekendtgørelsen.

For at fremme udbredelsen af LAR udarbejder Aalborg Kommune, jf. kommunens klimastrategi, et LAR-katalog, der skal anvendes af f.eks. private husejere, planlæggere og bygherrer. Kataloget indeholder beskrivelser af mulige løsninger, og hvor disse kan implementeres.

(6a) For punkt (6a) er de afbødende foranstaltninger de samme som miljøvurderingsskemaet for nr. 2: Decentral håndtering af regnvand punkt 6.

5.7 Øget anvendelse af lokale LAR løsninger, kombineret med overløbsmulighed til kloak (nr. 7)

(8) Aalborg Kommune vil arbejde for, at regnvand bortledes lokalt ved LAR løsninger og at LAR løsningerne i nødvendigt omfang kombineres med overløbsmulighed ved ekstremregn til spildevandselskabets ledningssystem eller alternativt direkte til recipient.

		Afgrænsning af miljøvurderingen - Scoping* Indvirkning på miljøet	Miljøvurdering				
			Konsekvensvurdering Er virkningen væsentlig		Afbødende foranstaltninger Kan negative væsentlige virkninger reduceres		
			Positiv	Negativ*	Ikke' relevant	Ja*	Nej** (beskriv overvågningsforanstaltninger)
1	Biologisk mangfoldighed, fauna og flora	+	X				
2	Befolkningen og materielle goder	+/-	X	X	X	X	
3	Menneskers sundhed	+	X				
4	Jordbund og vand	+	X				
5	Luft						
6	Klima	+/-	X	X		X	
7	Landskab						
8	Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk værdi						
9	Ressourceforbrug						

Nedenfor vurderes elementer markeret med *. Ved afkrydsning i feltet med ** beskrives de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning.

1-Scoping(+):

Ved at håndtere regnvand lokalt udledes/nedslives regnvand tættere ved stedet, hvor det falder og dermed mindskes risikoen for en hydraulisk og forurenende påvirkning af recipienter og dermed fauna og flora.

2-Scoping(+):

a) Da afledningen af overfladevand til den offentlige kloak reduceres, mindskes risikoen for overbelastning af kloaksystemet til gavn for befolkningen.

b) Overløbsmuligheden vil også kunne anvendes, hvis LAR-løsningen ikke er tilstrækkelig vedligeholdt.

c) Ikke alle LAR-løsninger kræver vedligeholdelse udover den almindelige vedligeholdelse af en have. Hvis en grundejer vælger at lave en LAR-løsning f.eks. et bassin som indgår som en del af haven og den vedligeholdelse som løsningen kræver ikke øger den almindelige vedligeholdelse af haven.

d) En LAR-løsning i haven kan udformes, således at den øger havens rekreative værdi.

2-Scoping(-):

a) Etablering af LAR-løsninger skal etableres og løbende vedligeholdes, hvilket vil have negative økonomiske konsekvenser for bygherren.

b) En grundejers incitament til at lave LAR-løsninger kunne være formodningen om at vandafledningsafgiften i fremtiden gøres afhængig af overfladevandsafledningen og dermed ville der eventuelt i fremtiden være en økonomisk fordel ved etablering af en LAR-løsning i dag. Dette er dog ikke tilfældet i det spildevandselskabets kloaksystem fortsat forudsættes dimensioneret til at kunne håndtere alt regnvand fra grunden, hvorfor det må forventes, at grundejer fortsat skal betale for den fulde mulighed for afledning af overfladevand til kloaksystemet, selv om en del af dette bortledes lokalt.

3-Scoping(+):

Ved lokal håndtering af regnvand vil en rekreativ anvendelse være mulig, og der vil bl.a. kunne etableres elementer, der vil kunne gavne menneskers rekreative muligheder og dermed sundhed.

Fortsættes næste side.

4-Scoping(+):

Da afledningen af overfladevand til den offentlige kloak reduceres, mindskes risikoen for overbelastning af kloaksystemet.

6-Scoping(+):

Samme som under punkt nr. 2: Decentral håndtering af regnvand punkt 6-Scoping(+).

6-Scoping(-):

Samme som under punkt nr. 2: Decentral håndtering af regnvand punkt 6-Scoping(-).

Konsekvensvurdering:

Regnvand bortledes lokalt ved LAR-løsning, hvor der er mulighed for overløb til afløbssystem, hvilket vil kunne have væsentlige negative konsekvenser pga.:

(2a) Etablering af LAR-løsninger skal etableres og løbende vedligeholdes, hvilket vil have negative økonomiske konsekvenser for bygherren.

(2b) Såfremt vandafledningsafgiften gøres afhængig af overfladevandsafledningen, vil det have økonomiske konsekvenser for de ejere, som har etableret LAR-løsning, og som tror, at de ikke skal betale for afledningen af overfladevand. Dette skyldes, at når der er etableret LAR-løsning på en grund, og grundejerens LAR-løsning forsat er forbundet med spildevandsselskabets kloaksystem (som er dimensioneret til at kunne håndtere alt regnvand fra grunden), må det forventes at grundejer forsat skal betale for muligheden for afledning af overfladevand til kloaksystemet, selv om der ikke afledes meget til kloaksystemet.

(6) Der er p.t. ikke noget i lovgivningen, der gør det tilstrækkelig attraktivt for den enkelte husejer at håndtere regnvand på egen grund.

Punkt (2a) er forhold, der ikke vurderes relevant at arbejde videre med i miljøvurderingen, idet forholdet er af økonomisk karakter, hvorfor der ikke foreslås afbødende foranstaltninger for denne.

For 6 er konsekvensvurderingen og de afbødende foranstaltninger de samme som miljøvurderingsskemaet for nr. 2: Decentral håndtering af regnvand under punkt 6.

Afbødende foranstaltninger:

(2b) Når en grundejer ønsker at etablere LAR-løsninger med overløb til spildevandsselskabets kloaksystem, skal Aalborg Kommune orientere grundejeren om, hvilken betydning, dette vil kunne få, såfremt vandafledningsafgiften gøres afhængig af overfladevandsafledningen i fremtiden. Dette skyldes, at spildevandsselskabets kloaksystem forsat forudsættes dimensioneret til at kunne håndtere alt regnvand fra grunden, hvorfor det må forventes, at grundejer forsat skal betale for den fulde mulighed for afledning af overfladevand til kloaksystemet, selv om en del af dette bortledes lokalt.

5.8 Mulighed for tilladelse til at anvende køkkenkvarne i lokalt afgrænsede områder (nr. 8)

(8) Aalborg Kommune har i forbindelse med affaldshåndteringen overvejelser om at give tilladelse til at anvende køkkenkvarne i lokalt afgrænsede områder, idet køkkenkvarne kan være den mest optimale løsning i forhold til arbejdsmiljø, adgangsforhold og andet.

Tilladelse til anvendelse af køkkenkvarne vil i givet fald kunne meddeles efter en konkret vurdering i lokalt afgrænsede områder. Kriterierne for tilladelse i de lokalt afgrænsede områder er, at de er separatkloakeret, og at spildevandsafledningerne fra områderne ikke er tilsluttet et nedstrømsliggende overløbsbygværk, hvor der under regn sker aflastning til et vandområde. Der skal dog stadig søges om tilladelse til at installere køkkenkvarn.

	Afgrænsning af miljøvurderingen - Scoping* Indvirkning på miljøet	Miljøvurdering				
		Konsekvensvurdering Er virkningen væsentlig		Afbødende foranstaltninger Kan negative væsentlige virkninger reduceres		
		Positiv	Negativ*	Ikke' relevant	Ja*	Nej** (beskriv overvågningsforanstaltninger)
1	Biologisk mangfoldighed, fauna og flora					
2	Befolkningen og materielle goder	+	X			
3	Menneskers sundhed	+	X			
4	Jordbund og vand	+/-	X	X	X	
5	Luft	+	X			
6	Klima	+/-	X	X		X
7	Landskab					
8	Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk værdi					
9	Ressourceforbrug	+/-	X	X		X

Nedenfor vurderes elementer markeret med *. Ved afkrydsning i feltet med ** beskrives de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning.

2-Scoping(+):

a) Køkkenkvarnen er indført i boliger, dels fordi det er en nem måde at skaffe sig af med madaffald, der ellers kunne give problemer med lugt og fluer, dels fordi det gør håndtering af affaldsindsamlingen mere hygiejnisk.

b) Der kan være en servicemæssig fordel for forbrugerne, idet man undgår en evt. fremtidig ekstra beholder til det organiske affald under vasken.

3-Scoping(+):

En af de vigtigste fordele ved indførelse af køkkenkvarne er at affaldet separeres allerede i køkkenvasken. Dermed undgår man at folk skal sortere i forskellige plastikposer. Hygiejnisk er køkkenkvarne en fordel, da man kommer af med det organiske affald dagligt.

4-Scoping(+):

a) Hvorvidt anvendelse af køkkenkvarne vil være et problem for kloakken med hensyn til forstoppelse i kloakken eller rotter har en rapport fra Cowi i 2011 (Køkkenkvarne: energi-, miljø- og driftsmæssige konsekvenser ved brug i boliger /Ref. 2/) afklaret, at det ikke ser ud til at blive et problem.

b) Nutiden renselanlæg er afhængige af en tilpas mængde organisk stof i indløbet. Lidt populært kan man derfor sige, at der flere steder mangler organisk materiale i spildevandet.

c) Det ekstra vandforbrug er marginalt og vil ikke påvirke den hydrauliske kapacitet. /Ref. 2/

d) Kværnet madaffald har en specifik densitet, der er lavere end indhold i spildevand generelt og meget mindre end sandkorn. Kværnet madaffald vil derfor ikke øge sedimentation og blokering. /Ref. 2/

Fortsættes næste side.

e) Afgørende for rotters tilstedeværelse og mængde i et afløbssystem er adgang til redepladser, dvs. utætte kloakker. Rotter har rigeligt med føde i et dansk afløbssystem og kværnet(formalet) madaffald vil ikke være tilgængeligt for rotter der fanger "madklumper" i spildevandet. /Ref. 2/

f) Ifølge /Ref. 2/ kan konkluderes i forhold til renseanlæg:

-Kværnet madaffald forventes ikke at påvirke funktion (eller mængder) af rist og sandfang.

-Installation af køkkenkværn vil ikke påvirke den hydrauliske belastning af renseanlægget.

-Ved en installation af køkkenkværne i op til 10% af boliger i et renseanlægs opland vil stigning i belastningen med organisk stof og næringsalte ikke være mærkbar.

4-Scoping(-):

a) Ifølge /Ref. 2/ vil en køkkenkværn installeret i bolig sandsynligvis ikke ændre mængden af fedt i afløbssystemet væsentligt. Flydende fedt fra madlavning bør under alle omstændigheder opsamles og lægges i affaldsspanden. I Norge og Sverige opleves problemer med fedt i afløbssystemer uafhængigt om private har køkkenkværn eller ej. I Nordeuropa skønnes generelt at problemer med fedt er relateret til grillbarer o.l. Der er ifølge /Ref. 2/ stor forskel på at tillade køkkenkværne i boliger sammenlignet med grillbarer, restauranter og lignende.

b) Der er ikke fundet rapportering af problemer med svovlbrintedannelse, men der er heller ikke fundet rapportering på undersøgelser "i marken" af dette problem. Hvis problemet allerede eksisterer kan, tilførsel af kværnet køkkenaffald forværre problemet specielt i ledninger med lang opholdstid, f.eks. lange trykledninger. Der er ikke fundet forskelle på separat og fællessystemer på dette problem. /Ref. 2/

5-Scoping(+):

En af de vigtigste fordele ved indførelse af køkkenkværne er mindre ildelugtende affald i affaldsskakte i etageboliger og i affaldsindsamlingsområder.

6-Scoping(+):

a) Hvad angår energiudnyttelsen ved at kværne organisk affald i køkkenvasken, så vil der produceres biogas af slammen fra rensningsanlægget og på den måde bliver energiindholdet i affaldet udnyttet.

b) En af fordelene ved indførelse af køkkenkværne er at CO₂ belastningen reduceres og man mindsker transporten af køkkenaffald.

c) Et renseanlæg skal have rådnetank (Som Aalborg Forsyning Kloak A/S har på de to renseanlæg) til produktion af biogas (metan) for at udnytte energien i kværnet madaffald. Hvis anlægget ikke har rådnetank, medfører tilført madaffald et øget energiforbrug pga. ekstra energi til processtanke. /Ref. 2/

d) Energien i køkkenkværnet madaffald udnyttes bedst på et renseanlæg med forklaring og rådnetank, hvilket er tilfældet for de to renseanlæg i Aalborg Kommune.

6-Scoping(-):

a) Ifølge en rapport fra Cowi i 2011 (Køkkenkværne: energi-, miljø- og driftsmæssige konsekvenser ved brug i boliger) er CO₂-gevinsten ved at anvende køkkenkværne, hvor slammet afgasses, markant mindre end at brænde grøntsagsrester mv. af i en traditionel affaldsforbrænding og endnu mindre, hvis man sammenligner med bioforgasning. Der er tale om en reduktion på 4 kg CO₂ om året pr. bolig ved køkkenkværne med produktion af biogas af spildevandsslammet mod en reduktion på 21 kilo ved forbrænding og 25 kilo ved bioforgasning af det organiske affald. Ifølge Projektleder Janus Søgaard Kirkeby fra Cowi fremhæver han i en artikel fra Ingeniøren fra april 2013 at der er to faktorer, der reducerer CO₂-besparelsen ved køkkenkværne, for det første bliver det organiske materiale i affaldet nedbrudt i iltningen af spildevandet, som er en del af renseprocessen. For det andet bliver der brugt energi til fremstilling af selve køkkenkværnen og til drift af kværnen, hvilket forringer CO₂-regnskabet. Janus Søgaard Kirkeby oplyser endvidere i artiklen, at der er tale om livscyklusanalyser, hvor også CO₂-udslippet i forbindelse med indsamling af affald, drift af rensningsanlæg osv. er medregnet.

b) Der er den største energiproduktion ved at madaffald udnyttes på et forbrændingsanlæg 277 MJ om året pr. bolig, dernæst ved bioforgasning af det organiske affald 191 MJ om året pr. bolig mod køkkenkværne med produktion af biogas af spildevandsslammet på 168 MJ om året pr. bolig /Ref. 2/.

c) Madaffald der føres til affaldsforbrænding erstatter i dag kul og sparer derfor fossilt brændstof ved fortrængning af kulbaseret elektricitet og fjernvarme. /Ref. 2/.

d) Brændværdien øges for den resterende dagrenovation målt per ton affald, mens den samlede indfyrede effekt til forbrændingsovnene kun er lidt påvirkede. Der frigøres dermed ikke væsentlig kapacitet på affaldsforbrændingsanlæggene, ved at frasortere vådt organisk køkkenaffald. /Ref. 2/

9-Scoping(+):

a) Køkkenkværne kan måske sikre en renere fraktion af det organiske affald.

Fortsættes næste side.

b) Hvis den organiske del af affaldet fjernes fra dagrenovation, reduceres denne mængde med ca. 20-30 %. Det kan samtidig medføre færre lugtgener og et bedre hygiejneniveau for renovationsmedarbejderne ved tømning af dagrenovationen. /Ref. 2/

c) Ved frasortering af organisk køkkenaffald fra dagrenovationen øges muligheden for at reducere tømningsfrekvensen uden særlige lugtgener og hygiejneproblemer, såfremt køkkenkværne installeres i alle eller størstedelen af boligerne i et givent område. /Ref. 2/

9-Scoping(-):

a) Brug af køkkenkværne øger mængderne af tungmetaller i spildevandet.

b) Hvad angår fosfor, er det en fordel, at man får returneret det til jorden, når spildevandsslammet køres ud på marken, hvilket jo ikke sker, hvis man brænder affaldet (slammet) efterfølgende. I dag anvendes spildevandsslammet fra Aalborg Kommune i produktionen på Aalborg Portland.

Konsekvensvurdering:

Installation af køkkenkværne i lokalt afgrænsede områder der er separatkloakeret, og at spildevandsafledningerne fra området ikke er tilsluttet et nedstrømsliggende overløbsbygværk, hvor der under regn sker aflastning til et vandområde kan have negative konsekvenser pga.:

- (4a) Køkkenkværn installeret i bolig vil sandsynligvis ikke ændre mængden af fedt i afløbssystemet væsentligt. Der er stor forskel på at tillade køkkenkværne i boliger sammenlignet med grillbarer, restauranter og lignende.
- (4b) Der er ikke fundet rapportering af problemer med svovlbrintedannelse, men der er heller ikke fundet rapportering på undersøgelser "i marken" af dette problem. Hvis problemet allerede eksisterer kan, tilførsel af kværnet køkkenaffald forværre problemet specielt i ledninger med lang opholdstid, f.eks. lange trykledninger. Der er ikke fundet forskelle på separat og fællessystemer på dette problem.
- (6a) CO₂-gevinsten ved at anvende køkkenkværne, hvor slammet afgasses, er markant mindre end at brænde grøntsagsrester mv. af i en traditionel affaldsforbrænding og endnu mindre, hvis man sammenligner med bioforgasning.
- (6b) Der er den største energiproduktion ved at madaffald udnyttes på et forbrændingsanlæg 277 MJ om året pr. bolig, dernæst ved bioforgasning af det organiske affald 191 MJ om året pr. bolig mod køkkenkværne med produktion af biogas af spildevandsslammet på 168 MJ om året pr. bolig.
- (6c) Madaffald der føres til affaldsforbrænding erstatter i dag kul og sparer derfor fossilt brændstof ved fortrængning af kulbaseret elektricitet og fjernvarme. /Ref. 2/.
- (6d) Brændværdien øges for den resterende dagrenovation målt per ton affald, mens den samlede indfyrede effekt til forbrændingsovnene kun er lidt påvirkede. Der frigøres dermed ikke væsentlig kapacitet på affaldsforbrændingsanlæggene, ved at frasortere vådt organisk køkkenaffald.
- (9a) Brug af køkkenkværne øger mængderne af tungmetaller i spildevandet.
- (9b) Hvad angår fosfor, er det en fordel, at man får returneret det til jorden, når spildevandsslammet køres ud på marken, hvilket jo ikke sker, hvis man brænder affaldet (slammet) efterfølgende. I dag anvendes spildevandsslammet fra Aalborg Kommune i produktionen på Aalborg Portland.

Afbødende foranstaltninger:

(4a) Køkkenkværn installeret i bolig vil sandsynligvis ikke ændre mængden af fedt i afløbssystemet væsentligt. Der er stor forskel på at tillade køkkenkværne i boliger sammenlignet med grillbarer, restauranter og lignende. Der påtænkes kun at åbne op for mulighed for køkkenkværne i private boliger.

(4b) Der er ikke fundet rapportering af problemer med svovlbrintedannelse, men der er heller ikke fundet rapportering på undersøgelser "i marken" af dette problem. Hvis problemet allerede eksisterer kan, tilførsel af kværnet køkkenaffald forværre problemet specielt i ledninger med lang opholdstid, f.eks. lange trykledninger. Der er ikke fundet forskelle på separat og fællessystemer på dette problem. Hvis problemet bliver konstateret, vil det blive håndteret med den anvendte metode for svovlbrintebekæmpelse i lange trykledninger.

De nedenfor nævnte effekter (6a-6d samt 9b) kan ikke afbødes ved indførsel af køkkenkværne. Derfor er det kun i særlige situationer der tilladelses at der anvendes køkkenkværne i lokalt afgrænsede områder. En vurdering af om installation af køkkenkværne er den mest optimale løsning vil blive foretaget i forhold til arbejdsmiljø, adgangsforhold og andet. Endvidere er kriterierne for tilladelse i de lokalt afgrænsede områder er, at de er separatkloakeret, og at spildevandsafledningerne fra områderne ikke er tilsluttet et nedstrømsliggende overløbsbygværk, hvor der under regn sker aflastning til et vandområde. Der skal dog stadig søges om tilladelse til at installere køkkenkværn.

(6a) CO₂-gevinsten ved at anvende køkkenkværne, hvor slammet afgasses, er markant mindre end at brænde grøntsagsrester mv. af i en traditionel affaldsforbrænding og endnu mindre, hvis man sammenligner med bioforgasning.

(6b) Der er den største energiproduktion ved at madaffald udnyttes på et forbrændingsanlæg 277 MJ om året pr. bolig, dernæst ved bioforgasning af det organiske affald 191 MJ om året pr. bolig mod køkkenkværne med produktion af biogas af spildevandsslammet på 168 MJ om året pr. bolig.

(6c) Madaffald der føres til affaldsforbrænding erstatter i dag kul og sparer derfor fossilt brændstof ved fortrængning af kulbaseret elektricitet og fjernvarme. /Ref. 2/.

(6d) Brændværdien øges for den resterende dagrenovation målt per ton affald, mens den samlede indfyrede effekt til forbrændingsovnene kun er lidt

påvirkede. Der frigøres dermed ikke væsentlig kapacitet på affaldsforbrændingsanlæggene, ved at frasortere vådt organisk køkkenaffald.
(9b) Hvad angår fosfor, er det en fordel, at man får returneret det til jorden, når spildevandsslammet køres ud på marken, hvilket jo ikke sker, hvis man brænder affaldet (slammet) efterfølgende. I dag anvendes spildevandsslammet fra Aalborg Kommune i produktionen på Aalborg Portland.

(9a) Andre indvendinger mod brug af køkkenkværne er øgede mængder tungmetaller i spildevandet.
Dette håndteres via den generelle indsats mod tungmetaller og miljøfremmede stoffer i øvrigt, populært sagt tilstræbes en indsats ved kilden.

Overvågende foranstaltninger:

Ved næste revision af spildevandsplanen vil der blive fuldt op på, hvor mange tilladelser til køkkenkværne der er givet, og hvad det har betydet for afløbssystemet, renselanlæg og recipient.

5.9 Sammenfatning af væsentlige påvirkninger

I tabel 6.3 og 6.4 er miljøvurderingen sammenfattet. Signaturforklaringen til tabellerne fremgår af tabel 6.2.

Tabel 6.2: Signaturforklaring.

+ / -	Positiv / negativ påvirkning på miljøet
?	Påvirkning afhængig af gennemførelse
	Ingen påvirkning af miljøet

Tabel 6.3: Miljøvurdering af planforhold fra forslag til tillæg til spildevandsplan 2008-19.

Afgrensning af miljøvurderingen - Scoping	Miljøvurdering								
	Biologisk mangfoldighed, fauna og flora	Befolkningen og materielle goder	Menneskers sundhed	Jordbund og vand	Luft	Klima	Landskab	Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk værdi	Ressourceforbrug
(1) Den fortsatte separatkloakering. Alle fælleskloakerede områder i Aalborg planlægges separatkloakeret inden år 2100 !! I Aalborg Kommune søges alle områder separatkloakeret ved lejlighed. I Aalborg Kommune vurderes separatkloakeringsstrategien som fundamental i forhold til tilpasning af kloaksystemet til klimaforandringerne øgede nedbørsmængder/ændrede nedbørshændelser.	+/-	+/-	+	+/-	+	+	-	-	+/-
(2) Decentral håndtering af regnvand – Adskillelse af spildevand og regnvand/separatkloakering af fælleskloakerede område og udledning med mindst mulig ledningstransport af regnvandet (udledes så tæt som muligt på stedet, hvor det falder)	+/-		+	+/-		+/-			+/-
(3) Ved nye byggemodninger kræves det, at der etableres separatkloakering, og ved alt øvrigt nybyggeri samt i forbindelse med større ombygninger i fælleskloakerede områder anbefales det bygherren at separatkloakere kloakken på grunden.	+	+/-		+					
(4) Eksisterende tilladninger (fra allerede kloakerede grunde). De hyppigere ekstremregn og den øgede befæstelse af byernes overflade har generelt sat kloaksystemets kapacitet og udledningstilladelser under pres. Som udgangspunkt må belastningen af spildevandsselskabets kloaksystem fra den enkelte grund (målt i l/s) derfor ikke øges i forhold til det nuværende niveau ved dimensiongivende regn. På baggrund af en konkret vurdering kan der blive stillet krav om, at der skal kompenseres for udvidelser og/eller ændringer af bebyggelse og befæstede arealer, som forøger afledningen af overfladevand til spildevandsselskabets anlæg, via lokal forsikelse og/eller andre LAR-løsninger efter gældende retningslinjer.	+	+/-		+					
(5) I tilknytning til byggemodningsområder, der i status er ukloakerede, og hvor det planlagte kloakeringsprincip er angivet til separatkloak, gives der dog en generel gældende mulighed for "udtræden", for så vidt angår overfladevand, hvis der er dokumenteret enighed mellem grundejeren og Kloak A/S herom, og grundejeren hos kommunen har søgt og fået tilladelse til alternativ bortskaffelse af overfladevandet. Områdets kloakeringsprincip vil efterfølgende administrativt blive ændret til spildevandskloakeret.	+	+/-	+	+/-					
(6) I Spildevandsplan 2008-2019, der blev vedtaget af byrådet i maj 2008, var der udpeget få enkeltstående områder, hvor Aalborg Kommune gav mulighed for ophævelse af tilslutningspligten for overfladevand. Denne udpegningsplan annulleres i denne spildevandsplan, og der udpeges i denne plan ikke nye områder med mulighed for udtræden med kompensation. Aalborg Kommune vil dog fortsat arbejde for, at regnvand bortledes lokalt. Hvorvidt tilslutningspligten kan ophæves i konkrete tilfælde og dermed medfører delvis tilbagebetaling af tilslutningsbidraget, vil afhænge af en konkret vurdering i hvert enkelt tilfælde, jf. forudsætningerne for udtræden beskrevet i spildevandsbekendtgørelsen.	-	+/-		+/-		-			
(7) Aalborg Kommune vil arbejde for, at regnvand bortledes lokalt ved LAR løsninger og at LAR løsninger i nødvendigt omfang kombineres med overløbsmulighed ved ekstremregn til spildevandsselskabets ledningssystem eller alternativt direkte til recipient.	+	+/-	+	+		+/-			
(8) Mulighed for tilladelse til at anvende køkkenkvarne i lokalt afgrænsede områder. Kriterierne for tilladelse i de lokalt afgrænsede områder er, at de er separatkloakeret, og at spildevandsafledningen fra områderne ikke er tilsluttet et nedstrømsliggende overløbsbygværk, hvor der under regn sker aflastning til et		+	+	+/-	+	+/-			+/-

Afgrænsning af miljøvurderingen - Scoping	Miljøvurdering								
	Biologisk mangfoldighed, fauna og flora	Befolkningen og materielle goder	Menneskers sundhed	Jordbund og vand	Luft	Klima	Landskab	Kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk værdi	Ressourceforbrug
vandområde. Der skal dog stadig søges om tilladelse til at installere køkkenkværn.									

6 Screening i forhold til Habitatbekendtgørelsen

6.1 Vurdering i forhold til udledning

Der vil med spildevandsplanens plan om separatkloakering ændres i udledningen af overfladevand, enten direkte eller indirekte til Natura 2000 områder. Tillægget til spildevandsplanen berører Natura 2000 område Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal (nr. 15) og Aalborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord (nr. 14). Der er ingen nye planlagte ledninger i Natura 2000 områderne.

Alle marine naturtyper er vurderet ikke at have gunstig bevaringsstatus¹. De største trusler, set i forhold til den påvirkning udledning af overfladevand kan medføre, er tilførsel af næringsstoffer og miljøfremmede stoffer til områderne. I forhold til påvirkningen af Natura 2000 området skal vurderingen bero på, om der vil være en væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget. Dette vil blive vurderet i den konkrete myndighedsbehandling ved udledning til Natura 2000 områder, og i den forbindelse vil afgørelser truffet af Natur og Miljøklagenævnet i forhold til væsentlighed, kumulative påvirkninger, rensning og BAT niveau mv.² medgå i vurderingen.

6.2 Vurdering i forhold til anlægsarbejder

Der er ikke planer om nye anlægsarbejder indenfor Natura 2000 områder.

Fem steder foretages der anlægsarbejder i randen eller lige udenfor et Natura 2000 område.

Det vurderes umiddelbart at påvirkningen i form af støj, bevægelser og evt. drænende effekt ind i området, vil være lokal og meget tidsbegrænset og derfor ikke have en væsentlig påvirkning på arter og naturtyper i udpegningsgrundlaget, eller arter opført på Habitatdirektivets bilag IV.

6.3 Samlet vurdering

Overordnet set vurderes planen ikke at have væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for de to Natura 2000 områder. Den ændrede kloakering vil medføre en bedre håndtering af spildevandet gennem renseanlæggene ved at adskille overfladevandet fra spildevandet. Samtidig vil hyppigheden for overløb blive reduceret, og på sigt fjernes overløbet, når alle fælleskloakerede områder er separatkloakeret. Overfladevandet, der udledes til de to Natura 2000 områder, skal inden udledning renses, hvilket vurderes i forbindelse med den konkrete sagsbehandling. Anlægsarbejder vurderes umiddelbart at være lokal og tidsbegrænset.

En evt. negativ påvirkning af anlægsarbejder og ændrede udledninger vil blive nærmere vurderet i forbindelse med myndighedsbehandling af det konkrete projekt. Når de enkelte delindsatser i spildevandsplanen skal gennemføres, vil det, i nogle tilfælde, kræve en ændret eller ny udledningstilladelse efter miljøbeskyttelsesloven. Disse tilladelser kan først meddeles, når der efter reglerne i Habitatbekendtgørelsen (bek. 408 af 2007) §§ 6-9 er foretaget en vurdering af, om indsatsen kan påvirke et Natura 2000 område væsentlig. Herunder behov for projektilpasninger og afværgeforanstaltninger - eller BAT niveauet hæves.

Resultatet af den foreløbige konsekvensvurdering medfører, at der ikke skal foretages en egentlig Natura 2000 konsekvensvurdering af forslag til tillæg til Aalborg Kommunes Spildevandsplan 2008-2019, Separatkloakeringsstrategien og Administrative forhold – regler og praksis.

¹ Kriterier for gunstig bevaringsstatus for EF-habitatdirektivets 8 marine naturtyper. 2005. Faglig rapport fra DMU nr. 549

² Bl.a. NMK afgørelse af 9. marts 2012 (sag NMK-10-00107)

7 Overvågning

Forslag til monitorering af planforslagets miljøeffekter fremgår af tabel 8.1.

Tabel 8.1: Forslag til monitorering af planforslagets miljøeffekter

Planmålsætning	Indikator til monitorering af miljøeffekten	Rapportering
Forureningstilstand i recipienter.	Udledningen af COD, N og P i tons/år til recipienterne. Vandløbskvalitet og vandkvalitet i søer.	Tilsynsrapport for kommunale renseanlæg. Grønt regnskab for Aalborg Forsyning, Kloak A/S. NOVA/NOVANA overvågningsprogram.
Spredning af sygdomsfremkaldende bakterier og hygiejne og æstetik ved udløb.	Reduktion i km kloaknet, som er fælleskloakeret og antal bygværker. Badevandskontrol. Egenkontrol ved udløb hvert 4. år foranlediget af vilkår i udledningstilladelser.	Grønt regnskab for Aalborg Forsyning, Kloak A/S. Aalborg kommunes/Miljøstyrelsens rapportering af badevandskontrol. Aalborg Forsyning, Kloak A/S's driftsjournal.
Badevandskvalitet.	Badevandskontrol.	Aalborg kommunes/Miljøstyrelsens rapportering af badevandskontrol.
Kælder- og terrænoversvømmelser.	Reduktion i km kloaknet, som er fælleskloakeret. Registrerede oversvømmelser.	Grønt regnskab for Aalborg Forsyning, Kloak A/S Aalborg Forsyning, Kloak A/S.

8 Usikkerheder og manglende viden

Usikkerheder og manglende viden i miljøvurderingen knytter sig til betydningen af klimaændringer, og hvad det konkret vil betyde for håndteringen af spildevand og overfladevand i Aalborg Kommune. Betydningen af klimaændringerne behandles i Aalborg Kommunes Klimatilpasningsplan og udmøntes via klimatilpasningsprojekter, herunder foreksempel separatkloakeringsprojekter.

Der er snak om hvorvidt vandafledningsafgiften skal gøres afhængig af overfladevandsafledningen i fremtiden. Så længe dette forhold er uklart, vil det være til hindre for at lave konkrete LAR-løsninger.

9 Referencer

- Ref. 1 Scoping notat af 27. november 2013: Spildevandsplanlægning – Høring om indhold af miljøvurdering af forslag til tillæg til Aalborg Kommunes Spildevandsplan 2008-2019, Separatkloakeringsstrategien og Administrative forhold – regler og praksis.
- Ref. 2 Køkkenkværne: energi-, miljø- og driftsmæssige konsekvenser ved brug i boliger. Udgiver: DANVA. Udarbejdet af: Jes Clauson-Kaas, Janus Kirkeby, COWI. Vejledningen er finansieret af DANVA, Aalborg Forsyning, Kloak A/S, Aarhus Vand A/S & Vandcenter Syd A/S. August 2011.