

# Horsens Centralrenseanlæg

Forslag til Kommuneplantillæg 15 - 2011, Horsens by



**HÖRSENS** KOMMUNE  
TEKNIK OG MILJØ

## Offentliggørelse

For at give borgerne i Horsens Kommune lejlighed til at sætte sig ind i indholdet i forslaget til kommuneplantillæg indhold bliver kommuneplantillægget offentligt fremlagt i mindst 8 uger, jf. bestemmelserne i Lov om Planlægning § 24.

Forslaget til kommuneplantillæg er derfor fremlagt fra den **16. november 2011 til den 11. januar 2012** og kan ses på Horsens Kommunes hjemmeside:

[www.horsenskom.dk/kommuneplan](http://www.horsenskom.dk/kommuneplan)

Det er også muligt at se forslaget til kommuneplantillæg i Borgerservice på Rådhuset samt i Teknik & Miljø:

Åbent:

mandag - onsdag	kl. 8.00 - 15.30
torsdag	kl. 8.00 - 17.00
fredag	kl. 8.00 - 13.30

eller på Kommunens Biblioteker

### Borgernes mulighed

Er der bemærkninger til eller indsigelse imod forslag til kommuneplantillægget med VVM - redegørelse, skal disse sendes til Horsens Kommune, Teknik og Miljø, Rådhusvej 4, 8700 Horsens eller til [teknikogmiljo@horsens.dk](mailto:teknikogmiljo@horsens.dk) senest d. **11. januar 2012**. De fremsendte bemærkninger vil herefter indgå i Byrådets overvejelser. Planforslagene kan ses på [www.horsenskom.dk/kommuneplan](http://www.horsenskom.dk/kommuneplan) og [www.horsenskom.dk/vvm](http://www.horsenskom.dk/vvm).

### Planlovens § 12

Efter planlovens § 12 stk. 2 og 3 kan kommunalbestyrelsen i visse tilfælde modsætte sig udstykning og bebyggelse samt ændret anvendelse af bebyggelse eller ubebyggede arealer.

### Klagevejledning

Efter planlovens § 58, stk. 1, nr. 4, kan kun retlige spørgsmål påklages. Det vil sige, at der kan klages over spørgsmål om planernes lovlighed, herunder deres lovlige tilvejebringelse. Der kan

derimod ikke klages over planernes hensigtsmæssighed eller rimelighed.

Desuden kan kommunalbestyrelsens miljøvurdering efter lov om miljøvurdering af planer og programmer påklages til Natur- og Miljøklagenævnet, jf. miljøvurderingslovens § 16.

Klage skal være skriftlig og sendes til Natur- og Miljøklagenævnet, Rentemestervej 8, 2400 København NV, eller e-mail: [nmkn@nmkn.dk](mailto:nmkn@nmkn.dk). Klagen skal være modtaget af Natur- og Miljøklagenævnet senest **den 14. december 2011**, senest ved kontortids ophør.

Det er en betingelse for klagenævnets behandling af en klage, at der indbetales et gebyr på 500 kr. for privatpersoner og 3.000 kr. for alle andre klagere, herunder virksomheder, organisationer og offentlige myndigheder. Klagenævnet vil efter modtagelse af en klage sende en opkrævning på gebyret. Natur- og Miljøklagenævnet påbegynder først behandlingen af en klage, når gebyret er modtaget. Betales gebyret ikke inden for den fastsatte frist på 14 dage, afvises klagen fra behandling. Gebyret tilbagebetales, hvis du får helt eller delvis medhold i din klage.

Vejledning om gebyrordningen kan findes på Natur- og Miljøklagenævnets hjemmeside [www.nmkn.dk](http://www.nmkn.dk)

Hvis du vil indbringe spørgsmål om planens eller miljøvurderingens lovlighed for domstolene, skal dette ske inden den 16. maj 2012.

### Yderligere oplysninger

Hvis forslaget til kommuneplantillæg giver anledning til spørgsmål, kan du henvende dig til Horsens Kommune, Teknik & Miljø, sagsbehandler Vibeke Holdt på telefon 7629 2595 eller email: [teknikogmiljo@horsens.dk](mailto:teknikogmiljo@horsens.dk)

*Teknik & Miljø, november 2011*

## Indholdsfortegnelse

Redegørelse	4
Ikke-teknisk resumé	5
Forslag til retningslinjer	25
Forslag til overvågningsprogram	25
Rammer for lokalplanlægning	26
Kortbilag	27

## Redegørelse

### Baggrund for kommuneplantillægget

Horsens Vand A/S ønsker at udvide rensningskapaciteten på rensningsanlægget på Alrøvej. Det er vurderet, at anlægget er omfattet af krav om VVM (Vurdering af Virkninger på Miljøet), og kommunen skal vedtage et særligt kommuneplantillæg med retningslinjer som forudsætning for realisering af anlægget. Dette gælder også selvom anlægget ikke strider mod kommuneplanen.

VVM-reglerne fremgår af Miljøministeriets bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning nr 1510 af 15/12 2010.

Reglerne sikrer, at bygge- og anlægsprojekter, der må antages at kunne påvirke miljøet væsentligt, kun kan realiseres på baggrund af en såkaldt VVM-redegørelse. VVM-redegørelsen påviser, beskriver og vurderer anlæggets direkte og indirekte indvirkninger på mennesker, flora, fauna, jordbund, vandmiljø mv.

### Formål med planen

Formålet med kommuneplantillægget er at skabe det planmæssige grundlag for en udvidelse af rensningsanlæggets kapacitet.

### Andre planer og love

Området er omfattet af lokalplan 85, der fastlægger rammerne for områdets anvendelse til tekniske anlæg, herunder rensningsanlæg. Kommuneplantillægget er ikke i modstrid med lokalplanen.

### Lov om miljøvurdering

Kommuneplantillægget er omfattet af Lov om miljøvurdering, bilag 3 pkt. 13, anlæg til behandling af spildevand med en kapacitet på over 150.000 personækvivalenter.

Der skal således udarbejdes en miljøvurdering af planen. Horsens Kommune har ved screening truffet afgørelse om, at udarbejde en VVM for Horsens Centralrenseanlæg. I henhold til §7 stk. 3 i Lov om Miljøvurdering af planer og programmer, vil VVM-redegørelsen erstatte miljørapporten.

Miljøpåvirkningens væsentlighed, kompleksitet, sandsynlighed, reversibilitet og de kumulative forhold mm. er behandlet i VVM-redegørelsen.

Horsens Kommune vil udover at opfylde planlovens og VVM-bekendtgørelsens bestemmelser påse overholdelsen af bestemmelserne i lov om miljøvurdering af planer og programmer om høring af berørte myndigheder, udarbejdelse af et forslag til overvågningsprogram samt udarbejdelse af den sammenfattende redegørelse med bl.a. fastlæggelse af et overvågningsprogram. Således vil begge regelsæt kunne overholdes.

VVM-redegørelsens ikke-tekniske resume udgør kommuneplantillæggets sammenfattende redegørelse for de miljømæssige konsekvenser og indeholder desuden en beskrivelse af eksisterende og fremtidige forhold.

### Dokumenter og rapporter

Med dette tillæg til kommuneplanen offentliggøres samtidig VVM-redegørelse for Horsens Centralrenseanlæg.

## Ikke-teknisk resumé

Som et led i spildevandsplanen for Horsens Kommune planlægges en reovering og udbygning af Horsens Centralrenseanlæg.

Horsens Centralrenseanlæg ejes af Horsens Vand A/S. Den nuværende kapacitet af anlægget er ikke tilstrækkelig i forhold til den nuværende belastning. En udvidelse af anlægget er derfor et vigtigt tiltag i forhold til at imødekomme målsætningerne for at opnå en god økologisk tilstand i Horsens Fjord.

Udbygningen af renseanlægget er VVM pligtig idet udbygningen indebærer at anlægget har en kapacitet over 150.000 person enheder. Horsens Kommune har på denne baggrund meddelt, at der skal udarbejdes en VVM redegørelse med henblik på at meddele VVM tilladelse og udarbejde et kommuneplantillæg for det udvidede renseanlæg.

Baggrunden for udvidelsen af rensningsanlægget er ønsket om at reducere belastningen af vandmiljøet med næringsstoffer. Målsætningen for reduktion af næringsstofbelastningen i Horsens Fjord er bl.a. formuleret i udkast til Vandplan for Horsens Fjord samt spildevandsplanen for Gl. Horsens. Bestræbelser på at reducere belastningen af vandmiljøet med næringsstoffer kan gennemføres med en række virkemidler, jf. udkastet til vandplanen for Horsens Fjord.

Planmæssigt indgår realisering af næringsstofreduktioner delvist ved nedlæggelse af renseanlæggene i Søvind, Haldrup, Gedved og Hovedgaard samt etablering af en transportledning, der tilslutter spildevandet fra de mindre renseanlæg og et mindre antal enkeltejendomme til centralrenseanlægget i Horsens. Desuden viser beregninger, at en udvidelse af Horsens Centralrenseanlæg dels vil være nødvendig for



at kunne håndtere den forventede tilvækst i spildevandsmængden, dels vil være nødvendig for at reducere aflastningsmængder under hensyn til observerede og forventede ændringer i nedbørsfordelingen over året og nedbørsintensiteten.

Udvidelsen af renseanlægget er planlagt til at være gennemført i løbet af 2012.

#### **VVM – Vurdering af virkningerne på miljøet**

Ved nyanlæg og væsentlige ændringer af bestående anlæg, skal kommunalbestyrelsen offentliggøre forslag til kommuneplanretningslinjer for anlægget. Herved sikres offentlighedens mulighed for stillingtagen til projektet inden det igangsættes.

Kommunalbestyrelsen kan ikke meddele VVM-tilladelse til at påbegynde anlægsarbejdet før kommuneplanretningslinjerne for anlægget er endeligt vedtaget. VVM-tilladelsen skal offentligt bekendtgøres umiddelbart efter at tilladelsen meddeles bygherren.

Som grundlag for VVM tilladelsen skal der udarbejdes en VVM redegørelse, hvor det planlagte anlægs virkninger på miljøet i bred forstand beskrives og vurderes. VVM redegørelsen skal beskrive og vurdere projektets direkte og indirekte virkninger på følgende faktorer:

- Mennesker, fauna og flora
- Jordbund, vand, luft, klima og landskab
- Materielle goder og kulturarv
- Samspillet mellem disse faktorer

Horsens Kommune har fremlagt projektet i offentlig forhøring ved annoncering den 2. februar 2011 med 2 ugers høring, hvor borgerne har kunnet komme med ideer og bemærkninger til udvidelsen af anlægget.

Der er ikke indkommet ideer, forslag eller bemærkninger til det fremlagte projekt i den indledende høringsfase.

På baggrund af projektbeskrivelsen og forhøring af projektet i offentligheden har Horsens Kommune vurderet, at VVM-redegørelsen skal lægge hovedvægten på renseanlæggets mulige påvirkning af miljøtilstanden og påvirkning i recipienten Horsens Fjord og at denne sammenholdes med den foreslåede miljøtilstand, jf. forslag til Vandplan for vandoplandet Horsens Fjord. Det forventes at indebære, at miljøbelastningen til fjorden ikke må øges.

For at belyse belastningen på fjorden før og efter nedlæggelsen af Haldrup, Søvind, Gedved og Hovedgaard Renseanlæg herunder før og efter udbygningen af Horsens Centralrenseanlæg skal følgende belyses:

- Mængder og stofsammensætningen af afledt spildevand fra Centralrenseanlægget før udvidelse samt fra Haldrup, Søvind, Gedved og Hovedgaard Renseanlæg før nedlæggelse.
- Forventede mængder og stofsammensætning af afledt spildevand fra Centralrenseanlægget efter udvidelse og nedlæggelsen af Haldrup, Søvind, Gedved og Hovedgaard Renseanlæg.
- Mængder og stofsammensætning af afledt spildevand skal være baseret på målinger fra 2005 til og med 2010.
- I opgørelserne skal der også være indeholdt skøn/registreringer af afledte mængder fra overfaldsbygværker på anlæggene.

Det er væsentligt, at der også sker en nærmere beskrivelse af den påvirkning, der sker af fjorden fra anlægget uafhængigt af, om påvirkningen totalt set øges eller reduceres.

Derudover skal VVM-redegørelsen afdække eventuelle problemer som måtte være i forhold til Masterplanen for Horsens Havn, juni 2009, spe-

cielt i forhold til anvendelsen af dele af havneområdet til boliger og liberale erhverv, herunder eventuelle konsekvenser for eventuelle nye boligområder eller grønne rekreative områder, der måtte blive udlagt øst for rensningsanlægget.

Det forventes, at den planlagte renovering og udvidelse af Horsens Renseanlæg vil indebære en væsentlig reduktion af udledningen af organisk stof og næringsstoffer til Horsens Fjord. Reduktionen opnås primært gennem en reduktion i aflastningsmængderne som følge af den øgede kapacitet på anlægget. Aflastninger kan forekomme ved kraftig nedbør, hvor anlæggets kapacitet ikke er tilstrækkelig til at håndtere de store vandmængder.

Det forventes, at den planlagte udvidelse af renseanlægget ikke vil indebære en negativ påvirkning af miljøtilstanden i Horsens Fjord og beskyttede naturtyper og områder. Det forventes desuden, at ændringen vil indebære en reduktion i støj og lugt gener fra drift af anlægget.

Det forventes, at anlægsarbejderne for etablering af nye tanke på renseanlægget vil indebære en risiko for støj og vibrationer samt øget trafik til /fra anlægget i anlægsfasen. De mest støjende arbejder (jordarbejder, spunsning og pæleramning) forventes gennemført indenfor en periode på 2-3 måneder. Anlægsarbejdet svarer således til almindeligt forekommende bygge- og anlægsarbejde.

### Udvidelse af anlægget

Renovering og udvidelsen af renseanlægget omfatter følgende:

- Ny central blæserbygning på ca. 250 m<sup>3</sup>
- Ny procestank på ca. 4.500 m<sup>3</sup>
- Ny efterklaringstank på ca. 4.800 m<sup>3</sup>
- Bygværk/fordelerbrønd

- Ledninger mellem tanke og bygværker
- Omkoblinger på eksisterende tanke
- Veje og belægninger

Blæserbygningen etableres i en højde på op til ca. 7,5 m over terræn og opføres i tegl og beton-elementer og med fladt tag. Bygningen isoleres. I bygningen etableres tavlerum, melassetank og blæseranlæg á 3 enheder.

Melassetanken á ca. 50 m<sup>3</sup> etableres på tæt underlag med mulighed for opsamling af evt. spild fra en pumpeump.

I blæserrummet placeres 3 stk. turboblæsere. Blæserne kobles til en fælles manifold og blæserne styres til at holde et konstant tryk i manifolden. Fra manifolden udgår et forsyningsrør til hver procestank, der således individuelt kan forsynes med luft fra manifolden.

I hver procestank installeres en motorstyret reguleringsventil der, styret af processens forbrug, regulerer luftmængden til procestanken. Der opnås herved en sikker og fleksibel styring af beluftningen til hver enkelt procestank.

Da blæserbestykningen er lagt ud for det maksimale iltforbrug samtidig i de tre tanke, vil der være en vis reservekapacitet installeret og det vil være muligt at tage en blæser ud til service i kortere perioder, uden det får indflydelse i processen.

Udvidelsen af anlægget etableres på renseanlæggets nuværende grund.

### Vurdering af alternativer

Efter sammenlægning af de gamle Horsens, Gedved og Brædstrup kommuner har Horsens Kommune udarbejdet en overordnet plan for strukturen af renseanlæg i Horsens Kommune, som kan indgå i grundlaget for udarbejdelse af en ny spildevandsplan for kommunen.

På baggrund af en vurdering af de eksisterende anlæg, herunder kapacitet, tilstand og renseseffektivitet i forhold til opfyldelse af udlederkrav, samt muligheder for driftsoptimering og effektivisering, er der opstillet to alternativer for den overordnede struktur. Forslag 1 indebærer, at spildevandsrensning samles på hhv. Brædstrup og Horsens Centralrenseanlæg, og forslag 2 indebærer en mere decentral løsning med etablering af nyt Søvind renseanlæg. I begge alternativer forudsættes en udbygning af Horsens Centralrenseanlæg, idet anlægget er belastet ud over dets nuværende kapacitet. Ud fra en samlet vurdering af de to forslag mht. til kapacitet, tilstand og renseseffektivitet i forhold til opfyldelse af udlederkrav samt muligheder for driftsoptimering og effektivisering, er det valgt at basere den fremtidige struktur for renseanlæg i Horsens Kommune på forslag 1, dvs. at den fremtidige spildevandsrensning samles på hhv. Brædstrup for oplande i den vestlige del af kommunen og Horsens Centralrenseanlæg for oplande i den østlige del af kommunen.

På sigt kan den valgte struktur for renseanlæg i Horsens Kommune kunne forenes med en evt. fremtidig samling af spildevandsrensningen i kommunen på ét nyt anlæg. Forudsætningerne for etablering af ét nyt centralt renseanlæg, som modtager spildevand fra hele kommunen, er imidlertid ikke til stede. Der er ikke taget stilling til placering af et sådant renseanlæg, idet en sådan beslutning også kan omfatte et mellemkommunalt samarbejde om rensning af spildevand fra nabokommuner. Den tekniske udformning er ligeledes ikke fastlagt, idet ny viden og teknik 15 til 20 år frem vil have afgørende indflydelse på et kommende renseanlæg.

En udbygning af det eksisterende Horsens Centralrenseanlæg er derfor valgt som løsning for spildevandsrensningen mht. at kunne imødekomme krav til udledning af organisk stof og næringssalte og for at kunne imødekomme

målsætninger om at opnå en god økologisk tilstand i Horsens Fjord i henhold til vandplanen for Horsens Fjord.

På denne baggrund har Horsens Vand A/S valgt at udarbejde et projekt for udbygning af Horsens Centralrenseanlæg. Af tre scenarier, jf. afsnit 3.2, er det ud fra en samlet vurdering af tekniske, miljømæssige og økonomiske forhold valgt at etablere en ny procestank, en ny efterklaringstank og en ny blæserbygning. Forudsætningen for valg af løsningen er, at udbygningen af renseanlægget vil være foreneligt med målsætningerne i vandplanen for Horsens Fjord og de overordnede planer for omdannelse af erhvervsområderne på havnearealerne nord for renseanlægget.

En mere omfattende udbygning af anlægget vil dels kunne være i konflikt med planerne for omdannelse af havnen, dels foregribe den mere langsigtede planlægning for rensning af spildevand i Horsens Kommune.

0 alternativet til det foreslåede projekt vil være, at der ikke foretages en udbygning af det eksisterende renseanlæg. Konsekvensen heraf vil være at der ikke sker en effektiv rensning af spildevandet i Horsens.

### **Planforhold**

Horsens Centralrenseanlæg er beliggende i byzone. Matriklen grænser mod nord op til havnebassin ved Bygholm Å's udløb i Horsens Havn.

Udbygningen af anlægget vil kunne udføres indenfor den gældende lokalplan.

På havnearealerne nord for renseanlægget, som i dag er erhvervsområde, er der imidlertid lagt planer for en omdannelse til blandede byformål, herunder planlægges områder for centerformål, liberale erhverv, boliger, promenade og åbne arealer.

Det er derfor vigtigt at vurdere om udvidelsen af renseanlægget er foreneligt med planerne for erhvervsområdet nord for renseanlægget.

### Trafik

Renseanlægget er beliggende i et erhvervsområde, der trafikalt betjenes af Høegh Guldbergsgade med direkte forbindelse til rute 52 og det øvrige vejnet.

Den samlede trafik til og fra rensningsanlægget anslås til maksimalt 3.500 lastbiler og 2.700 person/varebiler om året, svarende til en gennemsnitlig døgntrafik igennem porten på ca. 35 biler.

### Støj

Det eksisterende renseanlæg afgiver en relativt konstant støj kontinuert hele døgnet og alle dage. Støjen hidrører primært fra kapselblæserinstal-

lationer på sydsiden af to biotanke. Hertil kommer mindre væsentlige støjbidrag fra riste-anlæg i ristebygning, ventilationsanlæg på taget af ristebygning, indløbspumpestation i kælder i ristebygning, ventilationsanlæg på taget af bio-bygning og administrationsbygning, naturgaskedel, slamcentrifuger placeret i slambygningen samt biogasmotor placeret indendørs i det tidligere forbrændingsanlæg. Hertil kommer i dagperioden støjbidrag fra aflæsseplads for slamsugere, kørsel fra jorddepot og øvrig intern kørsel på anlægget.

### Lugt

Det vurderes, at de væsentligste kilder til lugt fra Horsens Centralrenseanlæg er de åbne tanke:

- Sandfang
- 2 forklaringstanke
- 4 primærtanke



- 2 procestanke
- 3 efterklaringstanke
- 1 slamkoncentreringstank

Udover de åbne tanke er der på renseanlægget også de ovennævnte procesafkast, hvorfra der kan forekomme lugtemission. Udsugning fra slamsilo og –centrifuger, føres gennem kulfilter, hvorfor det vurderes, at lugtemissionen fra dette afkast er begrænset. Procesafkast vurderes således ikke at bidrage væsentligt til lugtemissionen fra renseanlægget.

Afstanden fra renseanlægget til byomdannelsesområdet, hvor der påtænkes lokaliseret hotel/konferencecenter, butikker, boliger og liberale erhverv er mindre end 100 m. Den sydlige del af området, hvor renseanlægget er nærmeste nabo, er dog forbeholdt liberale erhverv, lettere erhverv og større butikker. Der er åben vand mellem renseanlægget og byomdannelsesområdet. Det må forventes at et lugtkrav på 5 LE/m<sup>3</sup> skal kunne overholdes i området, da der bl.a. er tale om boliger i området.

### Visuel påvirkning

Etablering af nye tanke og bygninger i fjordlandskabet, kan ændre den visuelle oplevelse i omgivelserne. Projektet lægger dog ikke op til væsentlige ændringer i forhold til det eksisterende miljø, idet nye tanke og tekniske bygninger placeres i sammenhæng med de eksisterende anlæg, og bliver ikke højere end disse.

Placeringen af store mængder overskudsjord på et sted kan ligeledes give anledning til væsentlige ændringer af den visuelle oplevelse af fjordlandskabet, og det tilstræbes at placere jorden på steder, hvor det er til mindst mulig gene for det visuelle miljø omkring fjorden og byen.

### Kulturhistorie og fortidsminder

Der er ikke registreret områder med kulturhistoriske interesser og fredede fortidsminder i eller i umiddelbart nærhed til renseanlægget. Der er ikke registreret arkæologiske interesser i umiddelbar nærhed af anlægget.

### Jordforurening

Området hvor renseanlægget ligger er tidligere losseplads. Arealet er omfattet af områdeklassificering (diffus forurening) og matriklen er desuden kortlagt på vidensniveau 2 (konstateret forurening) på baggrund af oplysninger om tidligere losseplads på arealet samt udførte forureningsundersøgelser.

### Grundvandsinteresser

Området er beliggende i et område med begrænsede drikkevandsinteresser. Der er således ingen vandindvindingsinteresser i området.

### Natur og landskabsinteresser

Inden for det planlagte område er der ikke registreret særlige eller bevaringsværdige landskabselementer, ligesom der heller ikke er registreret beskyttede naturtyper.

Området ligger inden for kystnærhedszonen, men da renseanlægget er beliggende i byzone og derudover er afhængig af nærhed til kysten, er dette ikke en hindring for udvidelsen.

I det omkringliggende område, er der registreret beskyttede vandløb og beskyttede naturtyper, ligesom der i fjorden øst for havnen er registreret et større EF fuglebeskyttelsesområde, et EF habitatområde og et Ramsarområde.

Umiddelbart nord for renseanlægget findes et beskyttet vandløb, Bygholm Å.

Syd for anlægget findes beskyttede naturarealer, dvs. eng, mose og strandeng, se kortet på næste side.

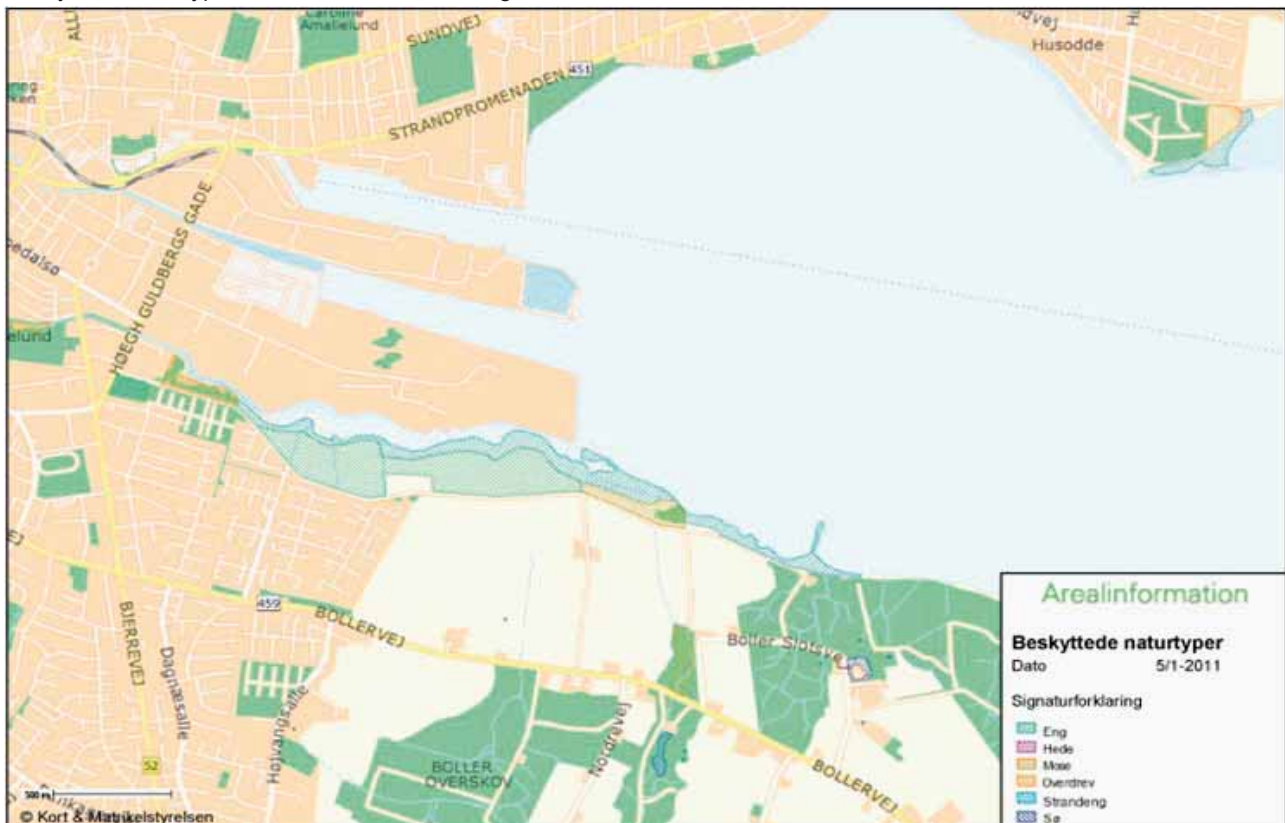
I Horsens Fjord er beliggende Natura 2000 området N56 Horsens Fjord, havet øst for og Endelave. Natura 2000 området omfatter Habitatområde H 52 Horsens Fjord, havet øst for og Endelave samt Fuglebeskyttelsesområdet F36 Horsens Fjord og Endelave. Endvidere omfatter området Ramsarområde R13. Natura 2000 områder er områder som Danmark har forpligtiget sig til at beskytte efter internationale aftaler. Et projekt som kan påvirke disse områder direkte eller indirekte, eller de truede dyr og planter, der findes i områderne, må ikke udføres.

Den væsentligste påvirkning vil i første omgang være påvirkning af marine naturtyper og arter med næringsstoffer fra Horsens Centralrenseanlæg. Tilførsel af næringsstoffer kan påvirke vandkvaliteten i negativ retning gennem forøget produktion af planktonalger, der resulterer i nedsat sigtdybde, begrænsning af åle-

græssets dybdeudbredelse samt hyppige tilfælde af iltsvind ved bunden. Bundfaunaens sammensætning og fiskearter påvirkes negativt af iltsvind, og dermed påvirkes også de arter, som finder deres føde i disse marine områder.

De marine naturtyper det drejer sig om, vil i Horsens Fjord være Sandbanker, Vadeflader, Laguner, Bugt og Rev. Eventuel påvirkning af de særligt beskyttede arter gråsæl og spættet Sæl vil blive vurderet. Den eneste naturtype på land, der vil være relevant at vurdere påvirkningen af, er Strandeng. Det vil herudover være relevant at vurdere følgende fuglearter på udpegningsgrundlaget, der lever af bunddyr eller fisk: Bjergand, edderfugl, fløjlsand, hvinand, stor skallesluger og skarv, der begge lever af fisk, negativt. Endvidere kan det blive relevant at inddrage vurdering af konsekvenser for fugle, der raster på vadeflader.

Beskyttede naturtyper ved Horsens renseanlæg



Med hensyn til arter nævnt i habitatdirektivet, de såkaldte Bilag IV arter, vil Marsvin blive vurderet i forbindelse med udledningen til Horsens Fjord.

### Horsens Fjord

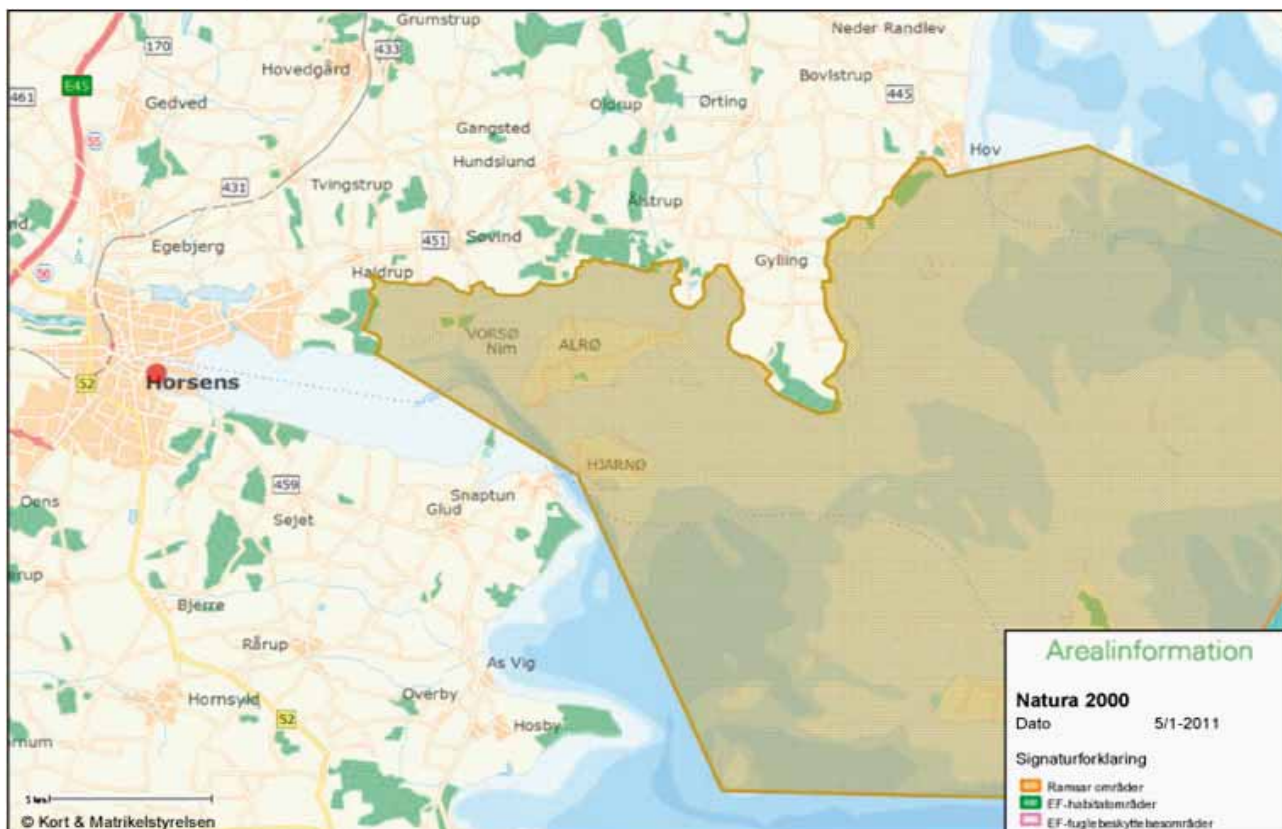
Horsens Fjord er et karakteristisk østjysk fjordlandskab med fligede morænekyster og lavt vand. I fjorden ligger øerne Vorsø, Alrø og Hjarnø, som alle er lave og flade med strandenge og laguner langs kysterne. Mens Alrø og Hjarnø er domineret af intensivt landbrug, ophørte landbrugsmæssig udnyttelse af Vorsø for over 50 år siden, og øen henligger som urskov.

Horsens Fjord er lavvandet, og bunden består af aflejret materiale. Tidevandsskiftet og vinden blotlægger vadeflader, der er nogle af de største i Østdanmark. Både i og uden for fjorden forgår der en evig vandring af materialer. Nogle steder udlignes kysten, og ved øerne dannes forland

med strandvolde og laguner. Mellem Endelave og Tunø opbygges lave sandgrunde, der blottes ved ebbe. Uden for den opbygges rev og holme. Store, veludviklede stenrev findes ved Søby Rev og ved Endelave. På land findes der på alle områdets øer, på nordsiden af Horsens Fjord samt mellem Hov og Gylling Næs store veludviklede strandenge med enkelte kystlaguner.

Kystvandene i Horsens Fjord har gennem årene været væsentlig belastet med næringsstofferne kvælstof og fosfor fra land, og for det åbne farvand har belastningen fra atmosfæren også væsentlig betydning. Det har generelt betydet store opblomstringer af alger (fytoplankton og hurtigtvoksende makroalger) i fjorde og laguner og mange steder en tilbagegang i udbredelsen af ålegræs. Intensive iltsvind i de dybere dele af området har haft en negativ indflydelse på bundfaunaen i store dele af kystområderne. De år det har

Natura 2000 områder øst for Horsens.



været værst, har iltsvindet foranlediget en omfattende bunddyrdød. I selve Horsens Fjord er der påvist en effekt af tilstedeværelse af miljøfarlige forurenende stoffer på dyr. Store områder af Horsens Fjord og havbunden ud for fjorden er blevet skrabet i mange år i forbindelse med muslingefiskeriet, hvilket har påvirket plante- og dyrelivet og mange arters mulighed for genetablering.

Den hidtil gennemførte vandmiljøindsats har reduceret udledningen af næringsstoffer fra land, hvilket gennem 1990'erne og fremefter har medført faldende koncentrationer af kvælstof, fosfor og til dels klorofyl i kystvandene.

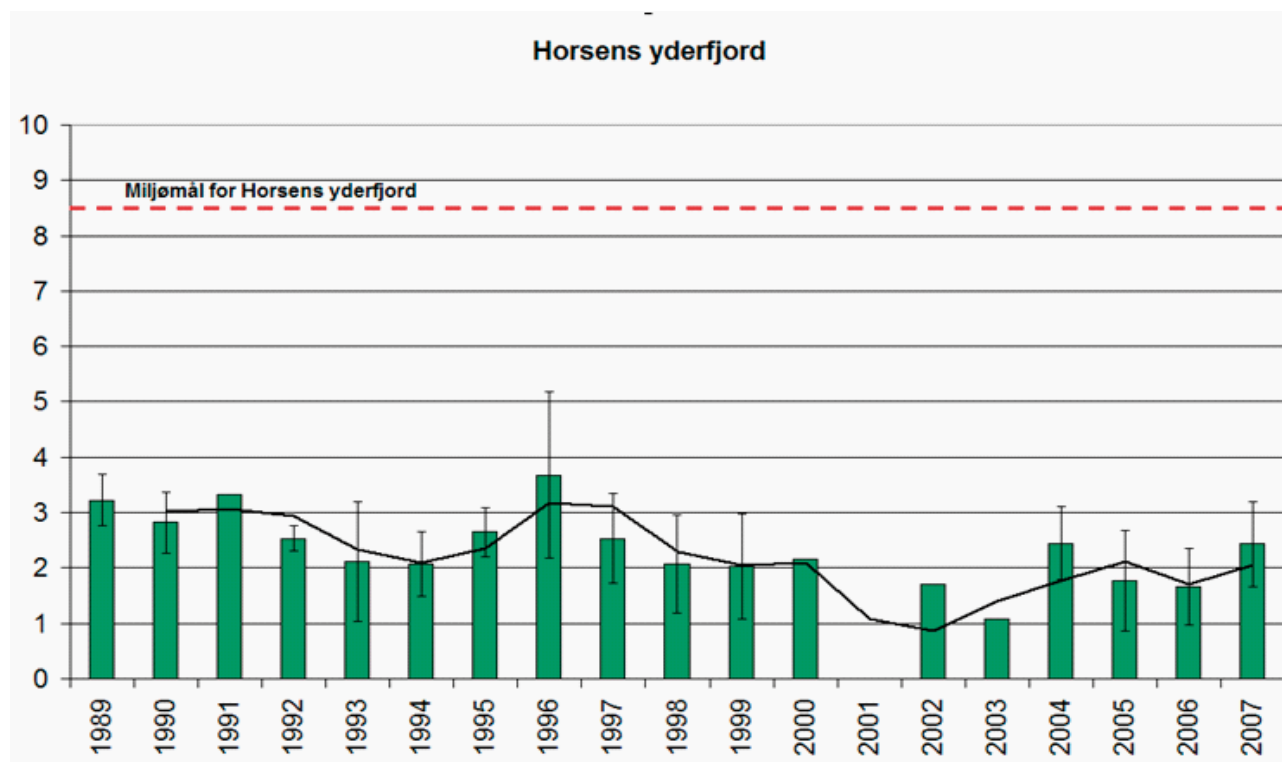
Den økologiske tilstand i kystområderne er i den første vandplan overvejende baseret på en vurdering af dybdeudbredelsen af ålegræs, som er tæt forbundet med den generelle vandkvalitet i kystområderne. Ålegræs reagerer negativt på dårlige lysforhold, der i kystvandene hovedsage-

ligt opstår ved høje belastninger af næringsstoffer og deraf følgende forøget vækst af plankton og énårige makroalger.

Dybdeudbredelsen af ålegræs ligger langt under miljømålet. På baggrund af den målte dybdeudbredelse af ålegræs i forhold til miljømålet, klassificeres miljøtilstanden i Horsens Inderfjord og Horsens Yderfjord som dårlig, og i Endelave og Kystvandet fra Norminde Fjord samt Norsminde Fjord er den klassificeret som ringe.

Trods de registrerede fald i tilførslen af næringsstoffer, har miljøtilstanden i vandområderne generelt ikke ændret sig tilstrækkeligt i gunstig retning, og det er nødvendigt yderligere at reducere påvirkningen med især kvælstof, men også fosfor. Der er således ingen af vandområderne, hverken åbne eller lukkede, der har opnået en god økologisk tilstand mht. de biologiske kvalitetselementer, vurderet ud fra den nuværende til-

Dybdeudbredelsen af ålegræs i Horsens Yderfjord vist som søjler samt miljømål (stiplet linie)



stand af dybdegrænse af ålegræs. I alle områder vurderes tilstanden at være ringe eller dårligere.

#### Fremtidig tilstand

En reduktion af kvælstofpåvirkningen på 4-6 %, fordelt på både rensningsanlæg og landbrugsareal i forbindelse med opnåelse af miljømålene kan opfyldes i kystvandsområderne, herunder Horsens Fjord. De planlagte fosforreduktioner er meget varierende fra område til område, men

er så begrænsede i hovedvandoplandet, at de ikke forventes at bidrage væsentligt i forhold til målopfyldelse.

For at opnå målopfyldelse skal der iværksættes en indsats, der forbedrer dybdegrænsen for ålegræs. Denne indsats er opgjort til 114 tons N/år (Tabel 5) og forventes gennemført under initiativerne til grøn vækst gennem en fordeling af den landsdækkende reduktion på 9.000 tons.

Nuværende og fremskrevne kvælstofbelastning samt indsats for Horsens Fjord samt de øvrige kystvande i Hovedvandopland Horsens Fjord.

1) % reduktion i forhold til 2001-05

2) Det er her forudsat at den atmosfæriske deposition er uforandret, svarende til den nuværende situation

3) Det er her forudsat, at der ikke iværksættes indsats til nedbringelse af den atmosfæriske

Marine Vandområder		Horsens Fjord	Norsminde Fjord	Endelave og Kystvandet fra Norsminde Fjord	Hele hovedvandoplandet
<b>Målopfyldelse</b>					
<b>Kvælstof påvirkning</b>					
<b>Målsat påvirkning</b>					
<b>Indsatsbehov</b>					
<b>Forventet målopfyldelse 2015 (baseline)</b>					
<b>Økologiske miljømål</b>		nej	nej	nej	nej
<b>Nuværende påvirkning 2001-2005</b>					
Land	ton N/år kg N/ha/år	989 19,1	138 12,7	255 15,3	1382 17,4
Atmosfære	ton N/år	94	2	i.b.	i.b.
<b>Fremskrevne påvirkning (Baseline 2015)</b>					
Land	ton N/år kg N/ha/år % red.1)	930 17,9 6	133 12,2 4	240 14,4 6	1303 16,4 6
Atmosfære <sup>2)</sup>	ton N/år % red.	94 -	2 -	i.b. -	i.b. -
<b>Krav til supplerende indsats i første planperiode <sup>3) 4)</sup></b>					
	ton N/år	114	31	19	164

I Horsens Fjord er der undersøgt for forekomsten af forurenende stoffer i sediment og muslinger. For tungmetaller og organiske specifikke forurenende stoffer er der udført undersøgelser i perioden 1997-2007. Der er desuden undersøgt effekter af specifikke forurenende stoffer (TBT) på snegle. For Norsminde Fjord samt området Endelave og kystvandet fra Norsminde findes ingen data.

Fra Horsens Inder- og Yderfjord foreligger der analyser af kviksølv i blåmuslinger, der overskrider miljøkvalitetskriteriet.

I Horsens Fjord er der ikke foretaget målinger for indholdet af miljøfarlige forurenende stoffer i vandfasen hvortil der er fastsat miljøkvalitetskrav. Den økologiske tilstand med hensyn til miljøfarlige stoffer er således ukendt i hovedvandopland Horsens Fjord.

Herudover er der foretaget målinger af TBT-indholdet i muslinger samt undersøgelser af køns-forstyrrelser hos konksnegle i området. Disse undersøgelser viser, at indholdet er over den vejledende værdi for signifikant påvirkning af populationen af konksnegle, og at indholdet falder med øget afstand fra Horsens Havn. TBT stammer i første række fra frigivelse fra bundmaling i både.

Den kemiske og økologiske tilstand for Horsens Inder- og Yderfjord er således ikke god.

### **Samlet vurdering Natura 2000**

#### *Anlæg*

I projektets anlægfase vurderes det, at der ikke vil ske påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området, idet arbejdet vil ske på land, og der vil eksempelvis ikke finde arbejde sted under vand, der kan udsende væsentlig støj.

#### *Drift*

I driftsfasen vil mulige påvirkninger bestå i:

1. Næringsstofbelastning fra udledning af rensset spildevand og aflastning af spildevand i situationer med ekstrem belastning. Næringsstofbelastningen medfører en stor produktion af planktonalger, der resulterer i nedsat sigtdybde, begrænsning af ålegræssets dybdeudbredelse samt hyppige tilfælde af iltsvind ved bunden. Bundfaunaens og fiskefaunaens sammensætning påvirkes negativt af iltsvind, og dermed påvirkes også de arter af fugle, samt sæler og marsvin, som finder deres føde i disse områder.
2. Miljøfarlige stoffer er en trussel for dyre- og plantelivet på naturtyperne sandbanker, vadeblader, laguner, bugter og rev, og for fuglene skarv, bjergand, edderfugl, fløjlsand, hvinand og stor skallesluger gennem påvirkning af bunddyr og fisk, der udgør fødegrundlaget for disse arter. Der er fundet kviksølv i muslinger, som overstiger kvalitetskravene i Bek. 1022 af 25. august 2010. Sælens reproduktionsevne og immunforsvar kan ligeledes være truet af miljøfarlige stoffer.

ad 1.

For de marine naturtypers vedkommende (1110 sandbanker, 1140 Vadeblader, 1150 laguner, 1160 Bugter og 1170 rev) vil gennemførelsen af projektet betyde et fald i tilførslen til Horsens Fjord af kvælstof på ca. 32 tons/år og af fosfor på ca. 1,8 tons/år. Dette vil alt andet lige betyde en forbedring af miljøtilstanden i fjorden gennem en formindskelse af algevæksten, øget udbredelse af ålegræs samt formindsket udbredelse af iltsvind. Dermed vil det også gavne bunddyr og fisk, der udgør fødegrundlaget for fuglearter på udpegningsgrundlaget, samt sæler og marsvin. For de kystnære terrestriske naturtypers vedkommende (1220 Strandvold med flerårige planter, 1310 Enårig strandengsvegetation og 1330

Strandeng) vurderes, at der ikke vil være påvirkning fra udledning af næringsstoffer fra projektet (og denne bliver i alle tilfælde formindsket, jf. pkt. 1), idet eventuelle oversvømmelser vil være kortvarige og sjældent forekommende.

For de øvrige terrestriske naturtyper vurderes det, at disse ikke vil blive påvirket på grund af deres beliggenhed uden kontakt med det marine miljø.

For arterne 1364 Gråsæl og 1365 Spættet Sæl samt Bilag IV arten Marsvin gælder det, at faldet i udledningen af næringsstoffer vil betyde formindskelse af algevæksten, øget udbredelse af ålegræs samt formindsket udbredelse af iltsvind. Dermed vil det også gavne bunddyr og fisk, der udgør fødegrundlaget for de to sælarter.

For fuglearterne skarv, bjergand, edderfugl, fløjlsand, hvinand, stor skallesluger, klyde, dværgterne, havterne, splitterne og lille kobbersnepe vurderes det, at faldet i udledningen af næringsstoffer vil betyde formindskelse af algevæksten, øget udbredelse af ålegræs samt formindsket udbredelse af iltsvind. Dermed vil det også gavne bunddyr og fisk, der udgør fødegrundlaget for de nævnte fuglearter. For hjejle vurderes der ikke at være nogen påvirkning, da arten i stor udstrækning fouragerer på terrestriske lokaliteter som enge og marker.

ad 2.

For de marine naturtyper vedkommende (1110 sandbanker, 1140 Vadeflader, 1150 laguner, 1160 Bugter og 1170 rev) vil gennemførelsen af projektet betyde et fald i tilførslen til Horsens Fjord af disse stoffer, idet spildevandet fra de mindre renseanlæg i Haldrup, Søvind, Gedved og Hovedgaard vil blive ledt til det større anlæg Horsens Centralrenseanlæg, hvor rensningen er mere effektiv. Desuden vil de aflastede mængder fra Horsens Centralrenseanlæg blive betydeligt

mindre, og en mindre mængde af disse stoffer vil derfor blive udledt direkte til recipienten. Mindre mængder vil blive optaget i planter og dyr, der udgør fødegrundlaget for fugle, samt sæler og marsvin.

For de kystnære terrestriske naturtyper vedkommende (1220 Strandvold med flerårige planter, 1310 Enårig strandengsvegetation og 1330 Strandeng) vurderes, at der ikke vil være påvirkning fra udledning af miljøfremmede stoffer og tungmetaller fra projektet (og denne bliver i alle tilfælde formindsket, jf. pkt. 1), idet eventuelle oversvømmelser vil være kortvarige og sjældent forekommende.

For de øvrige terrestriske naturtyper vurderes det, at disse ikke vil blive påvirket på grund af deres beliggenhed uden kontakt med det marine miljø.

For arterne 1364 Gråsæl og 1365 Spættet Sæl samt Bilag IV arten Marsvin gælder det, at en mindre mængde af disse stoffer vil derfor blive udledt direkte til recipienten. Mindre mængder vil blive optaget i planter og dyr, der udgør fødegrundlaget for sæler og marsvin. Risikoen for påvirkning af reproduktionsevne og immunforsvar hos sælarterne formindskes.

For fuglearterne skarv, bjergand, edderfugl, fløjlsand, hvinand, stor skallesluger, dværgterne, havterne, splitterne og lille kobbersnepe vurderes det, at en mindre mængde miljøfremmede stoffer og tungmetaller vil betyde, at mindre mængder vil blive optaget i planter og dyr, der udgør fødegrundlaget for fuglene, og dermed vil bevaringsstatus for disse arter blive påvirket i positiv retning. For hjejle vurderes der ikke at være nogen påvirkning, da arten i stor udstrækning fouragerer på terrestriske lokaliteter som enge og marker.

### Horsens gamle losseplads

Horsens Centralrenseanlæg ligger i et opfyldt område, som i en længere årrække har fungeret som Horsens Losseplads. Mod nord er området afgrænset ved udløbet af Bygholm Å og mod syd af udløbet fra Dagnæs Bæk. Opfyldningen øst for Høegh Guldbergsgade er sket efter 1933 og frem til sidste halvdel af 1980'erne. I perioden frem til 1974 er affald inkl. olie og kemikalieaffald fra Horsens by og oprensingsmateriale fra Horsens Havn deponeret på pladsen. I tilknytning til opfyldningen er der etableret indfatningsdæmnin-ger, bl.a. en nord-syd gående indfatningsdæmning umiddelbart øst for renseanlægget.

### Grundvandssænkning

Det vurderes, at grundvandssænkning for etablering af udvidelsen af renseanlægget med procestank og efterklaringstank vil kunne indebære en påvirkning af det terrænnære grundvandsmagasin indenfor en radius af 200 – 300 meter, formentlig mindre. Det vurderes at grundvandssænkningen kan få betydning for bygninger og anlæg, inkl. ledningsanlæg, med utilstrækkelig fundering. Det bør sikres ved overvågning, registrering af bygningsanlæg mv. og ved projektering af grundvandssænkningen og varsling af ejere i området, at grundvandssænkningen ikke medfører risiko for sætningsskader.

Det vurderes at grundvandssænkning i det sekundære magasin ikke vil få konsekvenser for §3 beskyttede naturarealer, idet disse ligger i en større afstand fra renseanlægget.

Det vurderes, at grundvandssænkning i et dybereliggende sandmagasin, som er nødvendig for at imødegå bundbrud i byggegruben for procestanken, vil indebære en trykpåvirkning indenfor en radius på 500 – 850 meter i sandmagasinet, måske op til 1.200 meter.

Hvorvidt grundvandssænkningen i sandmagasinet kan få betydning for bygninger og anlæg, inkl. ledningsanlæg, med utilstrækkelig fundering i

området ved Høegh Guldbergsgade er usikkert. Det bør sikres ved overvågning, registrering af bygningsanlæg mv. og ved projektering af grundvandssænkningen og varsling af ejere i området, at grundvandssænkningen ikke medfører risiko for sætningsskader.

Det vurderes, at det oppumpede grundvand fra sandmagasinet kan være forurenset med lossepladsperkolat og miljøfremmede stoffer, især salte og vandopløselige stoffer som arsen- og cyanidforbindelser, kulbrinter, lette PAH'er (tjære-stoffer), chlorerede organiske forbindelser og nedbrydningsprodukter heraf, og det vurderes at være nødvendigt at tage højde for indholdet af disse stoffer ved rensning af det oppumpede vand inden udledning af vandet.

Projektet vurderes ikke at påvirke grundvandsforholdene på langt sigt. En væsentlig forudsætning er dog, at alle boringer udføres korrekt og at boringerne efterfølgende sløjfes forskriftsmæssigt med omhyggelig afprobning, sådan at det sikres, at der ikke er lækage mellem det terrænnære magasin og sandmagasinet, og dermed risiko for spredning af perkolatforurenset vand og miljøfremmede stoffer.

### Støj

Eksisterende renseanlæg afgiver en relativt konstant støj kontinuert hele døgnet og alle dage. Støjen hidrører primært fra kapselblæserinstallationer på sydsiden af de to biotanke. Hertil kommer mindre væsentlige støjbidrag fra riste-anlæg i ristebygning, ventilationsanlæg på taget af ristebygning, indløbspumpestation i kælder i ristebygning, ventilationsanlæg på taget af bio-bygning og administrationsbygning, naturgaskedel, slamcentrifuger placeret i slambygningen samt biogasmotor placeret indendørs i det tidligere forbrændingsanlæg. Hertil kommer i dagperioden støjbidrag fra aflæsseplads for slamsuge-re, kørsel fra jorddepot og øvrig intern kørsel på anlægget.

Vurdering af støjforhold under eksisterende og fremtidige forhold

Mest kritiske lokalitet for støjbelastning fra renseanlægget vurderes at være eventuelt kommende boliger i forbindelse med omdannelse af havneområder til center- og boligformål.

Ifølge masterplan for Horsens Havn er nærmeste boliger i forhold til renseanlægget planlagt nord for Grønlandsvej. Området mellem renseanlægget og Grønlandsvej, dvs. det nærmeste område på den anden side af åen er planlagt til erhverv uden støjfølsomme boliger. Afstanden fra renseanlæggets nordlige skel mod åen til nærmeste kommende bolig nord for Grønlandsvej er ca. 170 m.

Det forudsættes, at støjgrænserne ved de kommende boliger vil blive fastsat i henhold til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for cen-

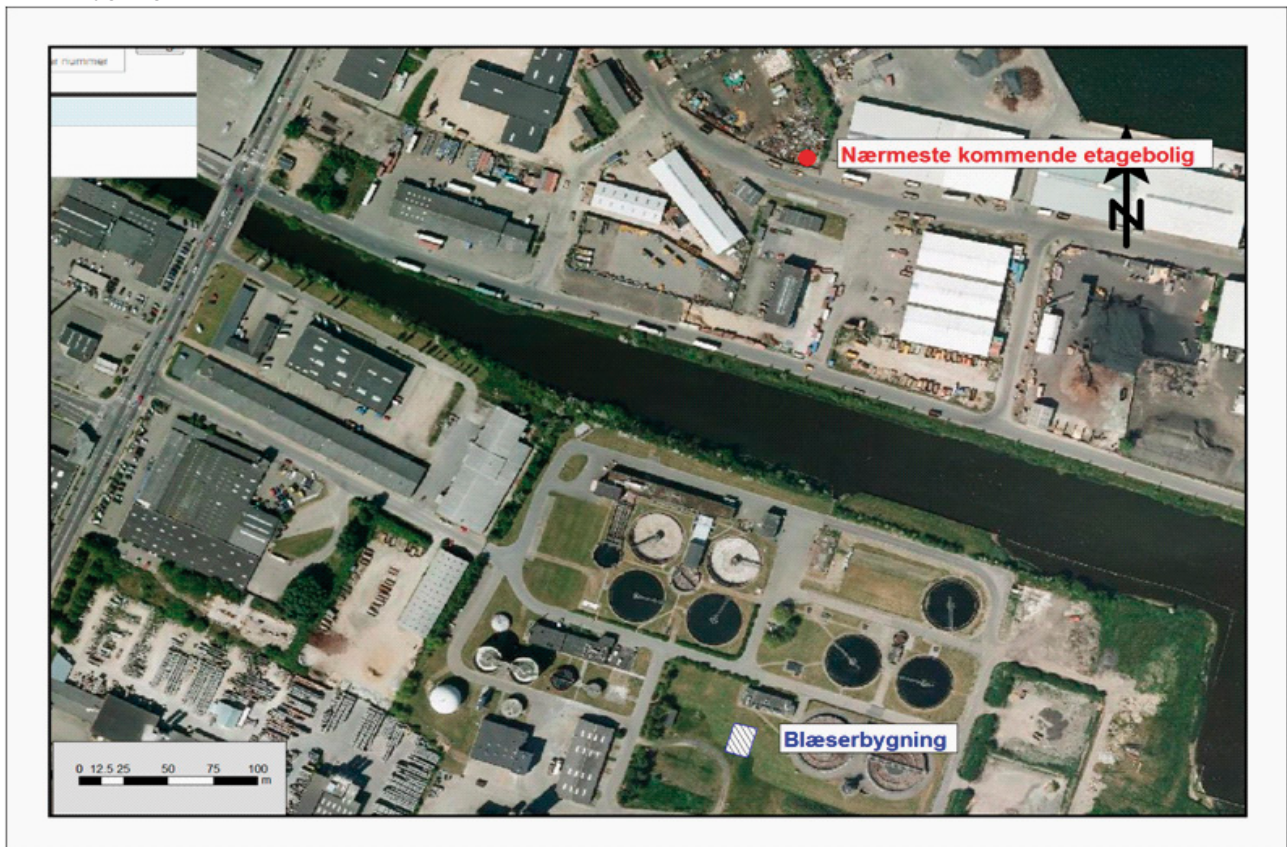
terområder eller etageboligområder, dvs. 50 eller 55 dB på hverdage i dagperioden og 40 dB alle dage i natperioden.

Det vurderes, at overholdelse af de vejledende støjgrænser i dagperioderne ikke er problematisk hverken under eksisterende eller fremtidige forhold, da støjgrænsen i disse perioder trods alt er relativt høj.

Mest kritisk vurderes at være overholdelse af støjgrænsen om natten.

Som nævnt vurderes den væsentligste støjkilde at være eksisterende kapselblæsere på sydsiden af biotankene. Afstanden fra disse til nærmeste kommende bolig nord for Grønlandsgade er ca. 350 m. I forbindelse med ombygningen og renoveringen af renseanlægget vil blæserne blive placeret i en ny støjsoleret blæserbygning, hvilket vil

Blæserbygningen har dimensionerne l x b x h = ca. 18 x 13 x 5 m.



reducere støjbelastningen af omgivelserne. Med henblik på at sikre overholdelse af relevante støjgrænser ved kommende boliger og selvfølgelig også ved eksisterende boliger vil blæserbygningen blive projekteret således, at støjbidraget herfra ved støjfølsomme naboer er væsentligt under støjgrænsen (som gælder for den samlede støj fra renseanlægget). Samtidig vil der overfor leverandørerne af maskiner og anlæg blive stillet støjbetingelser i form af maksimalt tilladelige lydeffektniveauer for de komponenter som indgår i anlægget herunder luftindtag og ventilation. Anlægget vil blive projekteret, og der vil blive fastsat udbudsbetingelser, som sikrer overholdelse af støjgrænsen ved højt placerede boliger nord for Grønlandsvej (hvor der må påregnes at være frit sigt til den kommende blæserbygning).

#### *Beregning af støjstråling fra blæserbygning*

Hosstående figur viser placeringen af den nye blæserbygning på renseanlægget og placeringen af nærmeste kommende etagebolig i havneområdet mod nord.

Bygningen opføres med ydervægge af teglsten, isolering og betonelementer og tag af tagpap, isolering og 220 mm huldæk.

Under de beskrevne forudsætninger er støjbidraget fra blæserbygningen ved nærmeste kommende etagebolig mod nord beregnet til 28 dB(A). Beregningspunktet er placeret 30 m over terræn.

Der er forudsat akustisk hårdt terræn mellemlæserbygningen og beregningspunktet.

Det beregnede støjbidrag fra blæserbygningen på 28 dB(A) vurderes at være passende lavt i forhold til grænsen for den samlede støj fra rensningsanlægget på 40 dB(A) i natperioden.

#### **Lugt**

Det vurderes, at de væsentligste kilder til lugt fra Horsens Centralrenseanlæg er de åbne tanke. I forbindelse med besigtigelse af anlægget er der registreret følgende åbne tanke:

- Sandfang
- 2 forklaringstanke
- 4 primærtanke
- 2 procestanke
- 3 efterklaringstanke
- 1 slamkoncentreringstank

I forbindelse med udvidelse af renseanlægget kommer der følgende nye åbne tanke:

- 1 procestank
- 1 efterklaringstank

Udover de åbne tanke er der på renseanlægget også enkelte procesafkast, hvorfra der kan forekomme lugtemission:

- Afkast fra biogasmotor ca. 18 m over terræn. Afkast er placeret umiddelbart op ad 20 m højt akkumuleringstårn.
- Afkast fra punktudsug på slamsilo og -centrifuger. Udsugning sker gennem posefilter og kulfilter med afkast over tag på slambygningen.
- Afkast fra 4 stk. finriste, som er placeret indendørs. Afkast er ført over bygningens tag.

#### *Risteinstallation*

Hele risteinstallationen er indkapslet, og der er etableret punktudsug på det lukkede system. Det har hidtil ikke været behov for yderligere rensning af afkastet.

#### *Sand- og fedtfang*

Spildevandstilledningen til Horsens Centralrenseanlæg indeholder normalt vis ikke ildelugtende svovlbrinte. Den normale lugt af rå spildevand vil dog til stadighed være tilstede.

### *SBR-reaktor (rensning af rejekt vand fra slamafvanding)*

Reaktoren kan i perioder give anledning til lugt. Lugten har mest karakter af "sulfosæbe" og er lokal.

### *Biologiske tanke*

Giver sjældent anledning til lugtgener.

### *Slamkoncentreringstank*

Kan til tider give anledning til lugtgener. Det er under overvejelse at nedlægge tanken og erstatte den med en anden teknologi som ikke er forbundet med tilsvarende lugtgener.

### *Slamafvanding/slamsilo*

Slamafvanding foregår i et lukket system, som er tilsluttet et ventilationssystem hvor der foretages luftrensning i et aktiv kulfilter. Slamsiloen har en kapacitet svarende til ca. 3 dages afvanding.

Da udsugning fra slamsilo og slamcentrifuger, føres gennem kulfilter, vurderes det, at lugtemissionen fra dette afkast er begrænset. Procesafkastene vurderes således ikke at bidrage væsentligt til lugtemissionen fra renseanlægget.

I forbindelse med læsning at sættevogn kan der forekomme lugtgener, men varigheden er ganske kortvarig ca. 5 minutter. Lugtgenerne i den forbindelse vurderes ikke at være kritiske, og dermed ikke give anledning til væsentlige gener.

Resultatet af spredningsberegninger gennemført med referencedata viser at Horsens Rensningsanlæg ligger over væsentlighedskriteriet for lugt i omgivelserne

I forbindelse med udvidelsen af Horsens Centralrenseanlæg opføres 2 nye tanke, herunder én ny procestank og én ny efterklarings-tank tilsvarende de tanke, som allerede findes

på anlægget. Dette svarer til, at overfladearealet af procestanke øges med 50 %, mens overfladearealet af efterklaringstanke øges med 33 %. Beregninger viser, at lugtbilledet ikke ændres væsentligt i renseanlæggets omgivelser efter udvidelsen. Der vil ikke være tale om nye typer af lugtkilder (lugtkarakteren vil forblive som ved nuværende forhold). Det vurderes derfor, at lugtpåvirkning i omgivelserne ikke opleves væsentligt anderledes efter udvidelsen.

De gennemførte beregninger er dog behæftet med stor usikkerhed. Der er usikkerheder i selve modellen ved beregning på arealkilder, og de anvendte kildestyrker er ikke resultater af målinger udført på Horsens Centralrenseanlæg.

Horsens Kommune har oplyst, at der ikke er modtaget klager over lugt fra Horsens Centralrenseanlæg i de senere år. Der har tilbage i 1996-1999 været 2 klagesager vedrørende lugt fra renseanlægget /3/.

På baggrund af besigtigelse, samt det forhold, at der indenfor de senere år ikke er rapporteret om lugtgener i renseanlæggets omgivelser vurderes det, at lugtpåvirkningen i omgivelserne er langt mindre, end resultaterne fra beregningerne viser.

De referencedata, der umiddelbart er til rådighed for beregning af lugtens spredning i omgivelserne fra renseanlæg, vurderes således ikke at være repræsentative for Horsens Centralrenseanlæg. De nuværende driftsforhold giver tilsyneladende ikke anledning til væsentlige lugtgener i omgivelserne.

Der kan opnås en større sikkerhed på beregningerne, hvis der udtages lugtprøver fra de væsentlige kilder på Horsens Renseanlæg. Da der på nuværende tidspunkt ikke opleves lugtgener fra renseanlægget, bør det dog overvejes hvorvidt denne indsats står mål med behovet for at kende anlæggets mere konkrete lugtemission og påvirk-

ning af omgivelserne, da de gennemførte beregninger viser, at lugtbilledet ikke ændres væsentlig med de planlagte udvidelser.

Hvis der senere mod forventning skulle opstå lugtproblemer fra renseanlægget, kan det overvejes om der skal udtages lugtprøver for at få et mere retvisende billede af renseanlæggets lugtpåvirkning i omgivelserne. En anden mulighed er at gennemgå renseanlægget sammen med driftsledelsen for at vurdere, hvilke muligheder der måtte være for at reducere lugtemission fra anlægget yderligere.

Det kan ikke på baggrund af de udførte beregninger afvises, at der kan forekomme lugtpåvirkning i omgivelserne.

Det vurderes, at den planlagte udvidelse af renseanlægget ikke vil give anledning til at lugtpåvirkningen i omgivelserne opleves væsentlig anderledes end i den nuværende situation, da der ikke er tale om nye typer af lugtkilder eller væsentlig forøgelse af den samlede lugtemission.

### **Aerosoler**

De væsentligste kilder til dannelse af aerosoler på renseanlæg er normalt luftningstanke og beluftede sandfang.

Det vurderes derfor, at de væsentligste kilder til aerosoler fra Horsens Renseanlæg er det åbne sandfang samt de beluftede procestanke.

Spildevand kan indeholde sygdomsfremkaldende virus, bakterier, protozoer og svampe. Der kan ske en spredning af disse via aerosoler (vanddråber med mikroorganismer), hvorfor behandling af spildevand udgør en potentiel smitterisiko.

Der foreligger ikke umiddelbart tilgængelige data for vurdering af de miljø og sundhedsmæssige påvirkninger ved spredning af aerosoler fra rensningsanlæg. Hovedstadens udviklingsråd har dog

i 2002 i VVM-redegørelse for nyt renseanlæg i Hillerød omtalt en undersøgelse af Bjergmarken Renseanlæg (i daværende Roskilde Amt) fra 1993/94. I undersøgelsen konkluderes, at der i perioder kan optræde høje koncentrationer af bakterier og virus i omgivelserne ved renseanlæg (op til 100 m fra), men da disse kun optræder i meget kort tid, er det vurderet, at risikoen for miljømæssig påvirkning af omgivelserne er ringe.

Der sker ingen ændringer af det beluftede sandfang på Horsens Renseanlæg i forbindelse med udvidelse af renseanlægget. Sandfanget er afskærmet af en bygning mod nord, som er den retning, hvor der er udpeget et byomdannelsesområde med mulighed for boliger.

Der er på nuværende tidspunkt 2 beluftede procestanke på renseanlægget og i forbindelse med udvidelsen opføres endnu én procestank. Den nye procestank opføres syd for de eksisterende procestanke. Afstanden til byomdannelsesområdet er mere end 200 m og afstanden til den del af byomdannelsesområder, hvor der er mulighed for boliger (nord for Grønlandsvej) er mere end 300 m. Afstanden fra den nye procestank til nærmeste eksisterende boliger er mere end 400 m.

Det vurderes på baggrund heraf, at udvidelse af renseanlægget ikke vil give anledning til væsentlig øget påvirkning med aerosoler i følsomme områder.

Der er mere end 100 m fra det beluftede sandfang og de beluftede procestanke, som udgør de væsentligste kilder til aerosoler, til følsomme områder. Udvidelsen af renseanlægget vurderes ikke at give anledning til at de miljømæssige forhold forbundet med aerosoler ændres for renseanlægget.

### **Reststoffer og affald**

Med nedlæggelsen af Søvind, Gedved, Hovedgård og Haldrup renseanlæg vil ristetof og sandmængden øges på Hersens

Centralrenseanlæg, men vurderes at være af mindre betydning.

Slammængden fra to af de mindre renseanlæg behandles allerede i dag på Horsens Centralrenseanlæg, så slammængden vil forblive uændret som følge af nedlæggelsen.

Slammet lever op til kravene i slambekendtgørelsen og nyttiggøres til jordbrugsformål. Det rådne slam afvandes i dekanterer, og opbevares i en slamsilo som har en lagerkapacitet på 100 tons. Herfra køres slammet til eksterne lagre, som regel gyldebeholdere hos de enkelte landmænd, som nyttiggør næringsstofferne.

Den årlige slammængde udgør mindre end 10.000 tons. Slammængden øges i takt med, at belastningen på Horsens Centralrenseanlæg stiger.

### **Energiforbrug og udledning af CO<sub>2</sub>**

På renseanlægget er der under de nuværende forhold (0-alternativet) en biogasbaseret elproduktion på 4,3 mio. kWh årligt. Det årlige elforbrug er 5,5 mio. kWh.

Ved udbygning af anlægget installeres turboblæsere, pumper og ventilatorer med en samlet effekt på 448 kW. De væsentligste installationer i denne sammenhæng er 3 stk. turboblæsere, der i alt tegner sig for 396 kW. Disse turboblæsere erstatter imidlertid de eksisterende kapselblæsere på de to eksisterende procestanke, og forsyner samtidig den nye procestank. Turboblæsere er dimensioneret for en vis reservekapacitet, sådan at en blæser kan tages ud for vedligeholdelse.

Korrigeres for udskiftning af de gamle kapselblæsere vil den nye maskinpark skønsmæssigt tegne sig for en øget installeret maksimaleffekt på i størrelsesordenen 100 kW. Forudsættes drift i 24 timer året rundt vil det forventede øgede elforbrug være i størrelsesordenen 0,9 mio. kWh.

Baseret på nøgletal for elproduktion i 2010 udledes 448 g CO<sub>2</sub> pr. kWh leveret over transmissionsnettet, inkl. nettab. Det øgede elforbrug vil overslagsmæssigt udgøre en øget udledning på 400 ton CO<sub>2</sub> om året.

Det nuværende elforbrug på 5,5 mio. kWh svarer til en CO<sub>2</sub> udledning på 2.464 ton om året, hvis elkraften blev leveret over nettet. Egenproduktionen af el på 4,3 mio. kWh svarer til 1.926 ton reduceret CO<sub>2</sub> om året.

### **Socioøkonomiske forhold**

Som følge af den reducerede udledning af næringsstoffer til Horsens Fjord forventes en positiv effekt på vandmiljøet, som vil betyde en forbedring af miljøtilstanden i fjorden gennem en formindskelse af algevæksten, øget udbredelse af ålegræs samt formindsket udbredelse af iltsvind. Dermed vil det også gavne bunddyr og fisk, der udgør fødegrundlaget for fuglearter på udpegingsgrundlaget, samt sæler og marsvin.

Dette vil være medvirkende til øget kvalitet i naturoplevelsen ved fritidsaktiviteter som sejlads med kano og havkajak og til dels sejlåde, fritidsfiskeri samt ved rekreativ færdsel eller ophold langs med fjorden.

### **Kumulative effekter**

Udover udledningen fra Horsens Centralrenseanlæg og de mindre renseanlæg, sker der udledning til Horsens Fjord direkte eller indirekte via vandløb fra

Punktkilder: regnvandsbetingede udledninger, dambrug og havdambrug.

Diffuse kilder: Arealafstrømning (naturbidrag og landbrugsbidrag) samt enkeltejendomme.

Den nuværende belastning fra Horsens Centralrenseanlæg og Søvind-, Haldrup-, Hovedgård- og Gedved Renseanlæg udgør ca. 8,0 % af den samlede belastning med kvælstof

og ca. 14,4 % af den samlede belastning med fosfor i den nuværende situation. Efter projektets gennemførelse vil belastningen udgøre henholdsvis 4,5 % for kvælstof og 6,4 % for fosfor. Det er forudsat for målopfyldelsen af vandplanen at belastningen med kvælstof og fosfor fra dambrug og havbrug ikke stiger, og at belastningen fra landbrug og spredt bebyggelse falder.

Den kumulative effekt er således en faldende belastning med næringsstoffer, som vil påvirke naturtyper og arter i Natura 2000 området i positiv retning.

Det er i "Forslag til Vandplan for Hovedvandopland 1.9 Horsens Fjord" vurderet, at der er behov for en yderligere reduktion af belastningen med kvælstof til Horsens Fjord (på 114 tons N/år). Dette forudses gennemført ved tiltag i medfør af planen for Grøn Vækst i perioden frem til 2015 som en del af den landsdækkende reduktion af kvælstoftilførslen til de marine områder på 9.000 tons N. Herudover er der ikke kendskab til planlagte projekter, der vil forøge udledningen af næringsstoffer til Horsens Fjord.

Det vurderes derfor, at de projekter, der på nuværende tidspunkt er kendskab til, vil medvirke til at forbedre tilstanden i Horsens Fjord og Natura 2000 område N 56.

## Afværgeforanstaltninger

### *Påvirkning af Horsens Fjord og naturområder*

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i relation til vandmiljø og naturområder, da der er tale om positive eller neutrale påvirkninger fra projektet.

Der er behov for at opstille et kontrolprogram til dokumentation for at udlederkrav til næringsstoffer, organisk stof og miljøfremmede stoffer overholdes.

### *Påvirkning af jord og grundvand*

Ved drift af anlægget er der ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger, idet projektet vurderes ikke at indebære risiko for negativ påvirkning af grundvandsinteresser eller indebære øget risiko for jordforurening.

I anlægsfasen er der behov for miljøtilsyn ved sortering af jord som opgraves og udtagning af kontrolanalyser med henblik på miljømæssig disponering af jorden.

Der er behov for bekæmpelse af støvgener, hvis jordarbejdet udføres i en tør periode.

I anlægsfasen er der desuden behov for at opstille et kontrolprogram for oppumpning og udledning af grundvand ved udførelse af grundvandssænkning. Grundvandssænkningen skal projekteres, jf. geoteknisk normer for grundvandssænkning, og verificeres.

Grundvandssænkningens influensradius skal verificeres og der skal sikres nødstrømsforsyning.

Grundvandets indhold af miljøfremmede stoffer og salte skal fastlægges og der skal om nødvendigt etableres rensning af vandet før udledning. Dette gælder både vand fra det nedre sandmagasin og det øvre terrænnære grundvand.

### *Støj*

Med henblik på at sikre overholdelse af lavt støjbidrag fra blæserbygningen svarende til resultatet af den udførte støjberegning bør de forudsatte støjafgivelser indarbejdes i udbudsbetingelserne. Der bør således fastsættes følgende støjkrav til leverandørerne:

- Det interne støjniveau i blæserbygningen må ikke overstige 90 dB(A) ved drift af alle 3 turboblæsere.
- Fra hver af de to indsugningsriste i facaden må der maksimalt afgives et lydeffektniveau på LWA = 84 dB re. 1 pW.

- Hver af de to termostatstyrede tagventilatorer må maksimalt afgive et lydeffektniveau på LWA = 80 dB re. 1 pW.

Det skal herudover sikres, at der ikke afgives uacceptabelt højt støjbidrag til omgivelserne via luftafgangen.

#### *Lugt*

Det vurderes, at den planlagte udvidelse af renseanlægget ikke vil give anledning til at lugtpåvirkningen i omgivelserne opleves væsentlig anderledes end i den nuværende situation, da der ikke er tale om nye typer af lugtkilder eller væsentlig forøgelse af den samlede lugtmission.

Der er en vis usikkerhed ved de udførte beregninger af lugtmissionen. Der kan opnås en større sikkerhed på OML-beregningerne, hvis der udtages lugtprøver fra de væsentlige kilder på Horsens Centralrenseanlæg. Da der på nuværende tidspunkt ikke opleves lugtgener fra renseanlægget, bør det dog overvejes hvorvidt denne indsats står mål med behovet for at kende anlæggets mere konkrete lugtmission og påvirkning af omgivelserne, da de gennemførte OML-beregninger viser, at lugtbilledet ikke ændres væsentlig med de planlagte udvidelser.

Hvis der senere mod forventning skulle opstå lugtproblemer fra renseanlægget, kan det overvejes om der skal udtages lugtprøver for at få et mere retvisende billede af renseanlæggets lugtpåvirkning i omgivelserne. En anden mulighed er at gennemgå renseanlægget sammen med driftsledelsen for at vurdere, hvilke muligheder der måtte være for at reducere lugtmission fra anlægget yderligere.

## Retningslinjer

Inden vandmiljøplanerne er vedtaget, gælder de mål og retningslinjer der er beskrevet i regionplan 2005 for veje Amt:

Retningslinje for målsætninger for kystvandene: Kystvandene skal generelt sikres et naturligt og alsidigt dyre- og planteliv, der kun er svagt påvirket af menneskelig aktivitet. Desuden skal der være gode og hygiejniske og æstetiske forhold.

Retningslinje for Horsens Centralrenseanlæg: Renseanlægget kan udvides til en kapacitet på ca. 210.000 personækvivalenter (PE).

## Overvågningsprogram

### Påvirkning af vandmiljø og naturområder

Dokumentation for at udlederkrav til næringsstoffer, organisk stof og miljøfremmede stoffer overholdes.

### Påvirkning af jord og grundvand

Er kun aktuelt i anlægsfasen.

#### Jord

Miljøtilsyn i anlægsfasen ved sortering af opgravet jord og udtagning af kontrolanalyser for korrekt disponering af jorden.

#### Grundvand

- Opstilling af program for kontrol af oppumpning og udledning af grundvand ved grundvandssænkning i anlægsfasen.
- Grundvandssænkningen skal projekteres, jf. geotekniske normer
- Verificering af grundvandssænkningens influensradius.
- Sikring af nødstrømsanlæg.

### Støj

Der skal fastsættes følgende krav til støjbidraget i og fra blæserbygningen:

- Det interne støjniveau i blæserbygningen målt 1 m fra ydervæggen og 1 m under tag må ikke overstige 90 dB(A) ved drift af alle 3 turboblæsere.
- Fra hver af de to indsugningsriste i facaden må der maksimalt afgives et lydeffektniveau på  $L_{WA} = 84$  dB re. 1 pW.
- Hver af de to termostatstyrede tagventilatorer må maksimalt afgive et lydeffektniveau på  $L_{WA} = 80$  dB re. 1 pW.

Det er vurderet at støjbidraget fra den kommende blæserbygning er et af de væsentligste bidrag. Derfor skal der i forbindelse med godkendelse af byggeriet stilles særlige konstruktive krav til støjdæmpningen. Derudover skal det sikres støj-

bidragene fra de enkelte støjkluder ikke må påvirke de kommende og eksisterende boligområder således at end de vejledende grænseværdier overskrides

### Lugt

Det er vurderet, at udvidelsen af rensningsanlægget ikke vil give anledning til øgede lugtpåvirkninger af omgivelserne.

Der skal udtages lugtprøver fra de væsentligste kilder på rensningsanlægget, så man kender den nuværende påvirkning af omgivelserne, så senere eventuelle lugtproblemer kan verificeres gennem fornyede prøver.

Hvis der senere mod forventning skulle opstå lugt-, støj- eller andre miljømæssige problemer fra rensningsanlægget skal kommunens miljøafdelingen sammen med anlæggets driftsledelse gennemgå rensningsanlægget for at vurdere, hvilke muligheder der måtte være for at reducere problemerne.

## Rammer for lokalplanlægning

### Rammeområde

Området udgør Kommuneplanens rammeområde HR.00.04.T.1.

Områdets afgrænsning er vist på kortbilag 1 til Kommuneplantillæg 15-2011.

### Gældende lokalplaner

Rammeområdet er omfattet af lokalplan 85.

### Områdets status

Området er beliggende i byzone og er udlagt til forsyningsformål.

### Områdets fremtidige anvendelse

Området udlægges fortsat til forsyningsformål med de retningslinjer, der fremgår af afsnittet "Retningslinjer" på side 25.

### Vedtagelsespåtegning

Således vedtaget af Horsens Byråd.  
Horsens, den 25. oktober 2011  
p.b.v.

Jan Trøjborg  
Borgmester

Sign. /  
Sign.

Niels Aalund  
Kommunaldirektør

I henhold til § 27 i lov om planlægning vedtages foranstående lokalplan endeligt.  
Horsens den xx xxxxx 20xx  
p.b.v.

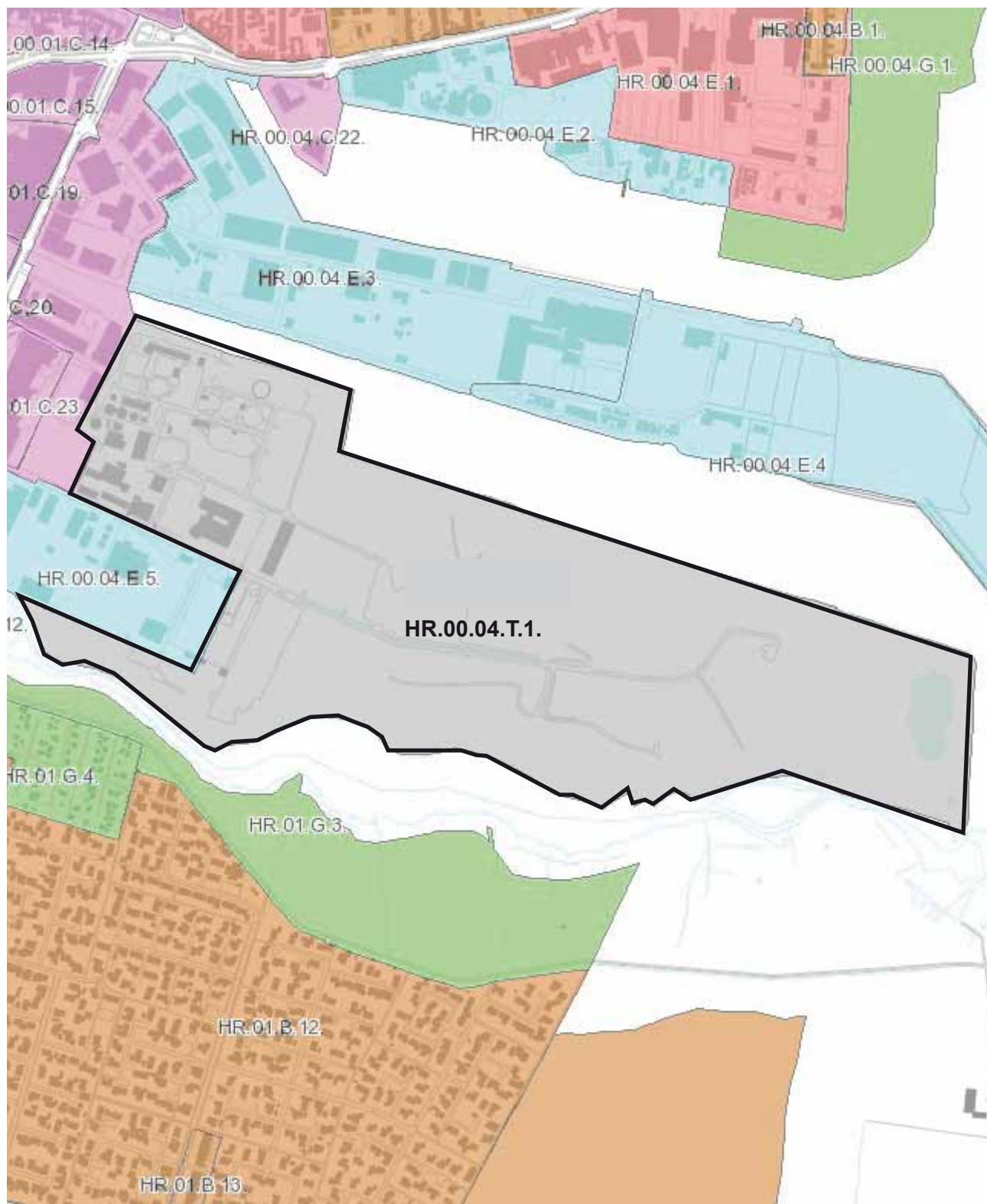
Jan Trøjborg  
Borgmester

Sign. /  
Sign.

Niels Aalund  
Kommunaldirektør

Forslag offentliggjort d. 16. november 2011  
**Endelig offentliggjort d. xx. xxxx 20xx**

Ved annoncering af den endelige vedtagelse af kommuneplantillægget, foretager kommunen upload til PlansystemDK. Den til enhver tid gældende kommuneplan med tillæg kan således downloades i ajourført udgave fra plansystem.dk



..... xxxxxxxx

**Kortbilag 1 til Kommuneplantillæg 15-2011**

Rammeområde HR.00.04.O.1

Horsens Kommune

Teknik & Miljø

Oktober 2011



Horsens Kommune  
Rådhusvej 4  
8700 Horsens

Telefon: 76 29 29 29  
Telefax: 76 29 27 42

[teknikogmiljo@horsens.dk](mailto:teknikogmiljo@horsens.dk)  
[www.horsenskommune.dk](http://www.horsenskommune.dk)

**HÖRSENS** KOMMUNE  
TEKNIK OG MILJØ

---