

Nybygning af Værket ved Regnemark

Afgrænsningsnotat

HOFOR Vand København A/S

Dato: 17. marts 2022

Indhold

1	Baggrund	3
2	Læsevejledning	5
3	Miljøvurderingspligt efter lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter	6
3.1	Lovkrav til indholdet af miljøkonsekvensrapporten	7
3.2	Afgrænsningsnotat for nybygning af Værket ved Regnemark	8
3.2.1	Afgrænsning af indhold i den samlede miljøkonsekvensrapport	8
3.2.2	Miljøvurderinger	9
4	Resultat af høring af offentligheden og berørte myndigheder (idéfasen)	10
4.1	Opsummering af høringssvarenes betydning for processen	10
5	Projektet	12
5.1	Anlægsfasen	12
5.1.1	Udledning af vand i anlægsfasen	14
5.1.2	Udledning af vand i indkøringsfasen	15
5.2	Driftsfasen	15
5.2.1	Vandbehandling i vandværkets procesanlæg	15
5.2.2	Udledning af vand i driftsfasen	16
5.3	Midlertidig arbejdsplads	16
5.4	Håndtering af jord og brokker	17
5.5	Støj og vibrationer	17
5.6	Ressourcer, reststoffer og affald	18
5.7	Lokalplanforslag	18
5.7.1	Beskrivelse af forslag til lokalplan nr. 1098	18
6	Afgrænsning – den samlede miljøkonsekvensrapports indhold	21
6.1	Projektbeskrivelse	21
6.2	Hovedforslag og alternativer	21
6.3	Fravalgte alternativer	21
6.4	Referencescenariet	21
6.5	Ikke-teknisk resumé	21
6.6	Eksisterende forhold	22
6.7	Metodebeskrivelse	22
6.8	Kumulative effekter	22

6.9	Manglende viden.....	22
6.10	Afværgeforanstaltninger og overvågning	22
6.11	Miljøtemaer	23
7	Referencer.....	53

1 Baggrund

Værket ved Regnemark udgør ét af syv regionale vandværker ejet af forsyningsselskabet HOFOR Vand København A/S (HOFOR). Fra disse syv vandværker produceres der drikkevand til en række kommuner i hovedstadsområdet herunder til Københavns Kommune. Værket ved Regnemark er Danmarks største vandværk, og drikkevandsproduktionen herfra er fundamental for forsyningssikkerheden i hovedstadsområdet. På Værket ved Regnemark produceres der årligt ca. 14 mio. m³ svarende til 20 % af det drikkevand, som HOFOR leverer til kunderne.

Værket ved Regnemark, er beliggende på adressen Regnemarkværket 13, 4632 Bjæverskov. Det er opført i 1964 og ikke længere tidssvarende. HOFOR skal derfor udskifte det eksisterende vandværk med et nyt tidssvarende vandværk med et centralt blødgøringsanlæg og dertil hørende nye drifts- og anlægsbygninger.

Det nye vandværk bliver etableret på samme grund som det eksisterende vandværk, da grunden er et knudepunkt for al ledningsinfrastrukturen og dermed central for drikkevandsforsyningen. Se figur 1 for et oversigtskort.

Det nye vandværk skal behandle vand fra omkringliggende eksisterende kildepladser, hvor der også i dag indvindes fra.

Vandværket etableres med et anlæg til blødgøring af drikkevandet, og værket vil have en årlig behandlingskapacitet på ca. 15 mio. m³ fordelt på 11 kildepladser. Ud over selve vandværksbygningen bliver der etableret bygværker på terrænet, et indløbsbygværk og ladebygninger. Der bliver også anlagt mindre omkringliggende bygværker fx en slamkoncentreringsstank, en ludspildtank samt en tankgård til en CO₂-tank.

Af hensyn til opretholdelsen af forsyningssikkerheden samt backupforsyning for andre forsyningsselskaber skal det nye vandværk opføres og idriftsættes, mens det eksisterende værk er i funktion.

Vandindvindingen skal ikke miljøvurderes, idet selve indvindingen af vand allerede er miljøvurderet og omfattet gældende VVM-tilladelse fra 2015 (se også kapitel 3).

HOFOR forventer, at det nye vandværk skal stå færdigt i 2027, hvor det skal levere blødere vand til kunderne i hovedstadsområdet. Når det nye vandværk er taget i drift, nedrives det eksisterende vandværk.

Inden projektet kan realiseres, skal der udover en tilladelse efter miljøvurderingslovens §25 og ny lokalplan også indhentes bl.a. udledningstilladelser, tilladelse iht. vandforsyningslovens §21, godkendelse til oplag af jord og brokker samt dispensationer fra naturbeskyttelsesloven mv. Det endelige omfang af nødvendige tilladelser vil blive fastlagt efter dialog med Køge Kommune og andre relevante myndigheder i den kommende tid.



Figur 1 Værket ved Regnemark ligger lige nord for Vestmotorvejen mellem afkørsel 34 Borup og afkørsel 33 Vemmedrup. Der er omkring 13 km til Køge fra Værket ved Regnemark.

2 Læsevejledning

Afgrænsningsnotatet er opbygget med en række indledende kapitler og herefter en afgrænsning af miljøemner samlet i et kapitel med en tilhørende tabel bagerst i notatet.

Efter en kort baggrund i kapitel 1 og læsevejledningen (kapitel 2) beskriver kapitel 3 de lovgivningsmæssige rammer som er udgangspunktet for miljøvurderingen. Dels beskriver kapitel 2 baggrunden for miljøvurderingspligten og dels lovkravene til miljøkonsekvensrapporten samt afgrænsningsnotatet.

I kapitel 4 beskrives resultatet af høringen af offentligheden og berørte myndigheder.

Kapitel 5 indeholder en projektbeskrivelse samt en beskrivelse af forslaget til lokalplan nr. 1098. Projektbeskrivelsen og beskrivelsen af lokalplanforslaget er grundlaget for afgrænsningen af hvilke miljøtemaer, der skal behandles i miljøkonsekvensrapporten og hvilke miljøtemaer, der kan fravælges ('scopes ud').

Kapitel 6 indeholder afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold og indeholder udover en prosatekst også en tabel (tabel 1) som mere indgående gennemgår en række miljøtemaer.

3 Miljøvurderingspligt efter lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter

Naturstyrelsen har d. 23. april 2015 givet VVM-tilladelse til HOFORs regionale vandindvinding og lagde i den forbindelse til grund, at styrelsen anså den regionale vandindvinding fra borerer på kildepladser, råvandsledninger frem til vandværk samt anlæg og bebyggelse for vandbehandling på vandværkerne for ét samlet projekt omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1, pkt. 11 (arbejder i forbindelse med indvinding af grundvand eller kunstig tilførsel af grundvand, hvor den indvundne eller tilførte mængde vand udgør mindst 10 mio. m³/år).

Nybygning af Værket ved Regnemark er således omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2, pkt. 13 a) om ændringer eller udvidelser af projekter i bilag 1, som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet, idet det bemærkes, at vandindvindingen ikke skal miljøvurderes igen.

HOFOR har vurderet, at projektet er af et sådant omfang, at der er overvejende sandsynlighed for, at en screening af projektet ville medføre krav om miljøvurdering og har derfor anmodet Køge Kommune om, at projektet skulle undergå en miljøvurdering uden forudgående screening i henhold til § 18, stk. 2 i miljøvurderingsloven. En ansøgning herom blev fremsendt til Køge Kommune d. 5. november 2021.

I henhold til planlovens §13, stk. 2 skal der i forbindelse med projektet udarbejdes en lokalplan. Køge Kommune har vurderet, at lokalplanen er obligatorisk miljøvurderingspligtig jf. miljøvurderingslovens § 8, stk. 1, nr. 1, idet planen udarbejdes inden for fysisk planlægning og arealanvendelse og fastlægger rammer for fremtidige anlægsstilladelser til projekter, som er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2 som beskrevet ovenfor. Der skal derfor også i tilknytning til planforslaget udarbejdes en miljørapport, som beskriver lokalplanens sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet.

Der skal således udarbejdes både en miljørapport tilknyttet lokalplanen og en miljøkonsekvensrapport tilknyttet projektet. Køge Kommune har besluttet at gennemføre en samlet miljøvurdering af planforslag og det konkrete projekt.

Køge Kommune har besluttet, at miljøvurderingen foretages i én samlet miljørapport og miljøkonsekvensrapport, her benævnt den samlede miljøkonsekvensrapport, se forklaring i nedenstående tekstboks.

Det er aftalt, at HOFOR fremsender nærværende afgrænsningsnotat til Køge Kommune, der kan anvende notatet som input til kommunens afgrænsning ift. miljørapporten og udtalelse ift. miljøkonsekvensrapporten. Der vil således foreligge én samlet afgrænsning og udarbejdes én samlet miljøkonsekvensrapport. Det er HOFOR, som udarbejder den samlede miljøkonsekvensrapport.

Igangsættelse af anlægsarbejdet kræver en tilladelse iht. miljøvurderingslovens §25 og kræver desuden en række sektortilladelser efter bl.a. miljøbeskyttelseslovens § 28 for at kunne indkøres og være i drift.

Lovgrundlag

Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021 omhandler miljøvurdering af både planer og programmer samt miljøvurdering af konkrete projekter (VVM). De to typer af miljøvurderinger er reguleret af hver deres EU-direktiv.

På mange måder minder miljøvurderingsprocesserne om hinanden, men der er også forskelle. F.eks. hedder rapporter, som beskriver miljøvurderinger af planer og programmer, "miljørapporter", mens rapporter, som beskriver miljøvurderinger af konkrete projekter, hedder "miljøkonsekvensrapporter".

I henhold til miljøvurderingslovens §11 skal myndigheden, forud for udarbejdelsen af miljørapporten for planer og programmer omfattet af § 8, stk. 1, foretage en afgrænsning af miljørapportens indhold.

I henhold til miljøvurderingslovens §23 skal myndigheden, forud for bygherres udarbejdelse af miljøkonsekvensrapport for et konkret projekt, afgive en udtalelse om afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold. Heraf skal det fremgå, hvor omfattende og detaljerede de oplysninger skal være, som bygherren skal fremlægge i miljøkonsekvensrapporten.

De to typer miljøvurderinger kan skrives sammen i én rapport, der dækker kravene til miljøvurdering af både planer og projekter. Ligeledes foretages dér én samlet afgrænsning for de to typer af miljøvurderinger, men formkrav mv. til hver af de enkelte miljøvurderinger vil blive særskilt overholdt, herunder offentlighedsprocedurer.

3.1 Lovkrav til indholdet af miljøkonsekvensrapporten

Miljøvurdering er en proces, og formålet med miljøvurderingsprocessen er jf. miljøvurderingslovens §1, at der under inddragelse af offentligheden tages hensyn til bl.a. planer og projekters sandsynlige væsentlige virkning på miljøet herunder en række faktorer og disses indbyrdes forhold.

Udarbejdelse af den samlede miljøkonsekvensrapport er et element i miljøvurderingsprocessen. Rapporten skal udarbejdes, så den opfylder kravene beskrevet i miljøvurderingsloven (Miljøvurderingsloven, 2021). Det forventede indhold i miljøkonsekvensrapporten (projekt) er beskrevet i § 20 og bilag 7 og det forventede indhold i miljørapporten (planer) i § 12 og bilag 4.

Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde en beskrivelse af projektet med oplysninger om projektets placering, udformning, dimensioner og andre relevante særkender. Derudover skal der indgå en beskrivelse af projektets forventede væsentlige indvirkninger på miljøet, herunder direkte, indirekte, sekundære, kumulative, grænseoverskridende, kort-, mellem- og langsigtede, vedvarende og midlertidige samt positive og negative virkninger. De foranstaltninger, der påtænkes truffet for at undgå, forebygge eller begrænse og om muligt neutralisere forventede væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet beskrives. Rapporten skal ligeledes indeholde en beskrivelse af de rimelige alternativer, som bygherren har undersøgt, og som er relevante for projektet og dets særlige karakteristika, og en angivelse af hovedårsagerne til den valgte løsning under hensyntagen til projektets indvirkninger på miljøet.

Miljørapporten skal på tilsvarende måde indeholde en beskrivelse af *planens* indhold og en vurdering af den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet af planens gennemførelse og rimelige alternativer under hensyn til planens mål og geografiske anvendelsesområde. Miljørapporten skal endvidere indeholde en beskrivelse af de planlagte foranstaltninger for at undgå, begrænse og så vidt muligt opveje enhver eventuel væsentlig negativ indvirkning på miljøet af planens gennemførelse og en beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning af de væsentlige indvirkninger på miljøet ved planens gennemførelse.

Miljøkonsekvensrapporten skal beskrive og vurdere den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet. Ved miljøet forstås befolkningen og menneskers sundhed, den biologiske mangfoldighed, jordarealer, jordbund, vand, luft og klima, materielle goder, kulturarv og landskab og samspillet mellem ovenstående faktorer.

Både miljøkonsekvensrapporten og miljørapporten skal på passende måde påvise, beskrive og vurdere projektets/plans væsentlige direkte og indirekte virkninger på følgende faktorer:

- befolkning og menneskers sundhed
- den biologiske mangfoldighed (f.eks. fauna og flora) med særlig vægt på arter og naturtyper beskyttet i henhold til EU-direktiver
- jordarealer, jordbund, vand, luft og klima
- materielle goder, kulturarv og landskab
- samspillet mellem disse faktorer

Disse faktorer omfatter miljøvurderingslovens miljøbegreb og dermed beskyttelsesobjekt og anvendes som grundlag for inddelingen af temaerne i tabel 1 (bagerst i nærværende notat).

3.2 Afgrænsningsnotat for nybygning af Værket ved Regnemark

Afgrænsningsnotatet udgør myndighedernes bestilling til bygherre og rådgiver forud for udarbejdelsen af den samlede miljøkonsekvensrapport. Her fastlægges, hvilke vurderinger på de enkelte miljøparametre, der skal gennemføres for samlet at kunne vurdere anlæggets eventuelt væsentlige miljømæssige konsekvenser.

Afgrænsningen fastlægger, hvor omfattende og detaljerede oplysninger, der skal fremgå i miljøkonsekvensrapporten, herunder om og i hvilket omfang, der skal udføres feltundersøgelser og beregninger som grundlag for miljøvurderingerne.

Som en del af miljøvurderingsprocessen skal der gennemføres en for-offentlighedsfase med henblik på den endelige afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold. Høringsperioden er som udgangspunkt fastsat til 2 uger, hvor borgere, interesseorganisationer og øvrige myndigheder kan komme med forslag til, hvad de ønsker undersøgt.

Høringsvar fra første offentlighedsfase indarbejdes efterfølgende i afgrænsningen i relevant omfang.

3.2.1 Afgrænsning af indhold i den samlede miljøkonsekvensrapport

I kapitel 5 er der lavet en foreløbig afgrænsning af de faglige emner i den samlede miljøkonsekvensrapport. Miljøkonsekvensrapporten behøver ikke følge samme struktur som emne-tabellen i afgrænsningsnotatet, men emnerne skal beskrives og undersøges i den samlede miljøkonsekvensrapport

Med miljøvurderingsloven (Miljøvurderingsloven, 2021) er det intentionen, at afgrænsningsfasen kan anvendes til at fravælge emner, hvor det på forhånd kan afvises, at projektet vil medføre væsentlige virkninger på disse miljøparametre.

Som det fremgår af tabel 1 (som fremgår bagerst i nærværende notat), er det vurderet, at en række emner skal medtages i miljøkonsekvensvurderingen. Det drejer sig blandt andet blandt andet om følgende emner:

Anlægsfasen:

- Støj og vibrationer
- Friluftsliv og rekreative interesser
- Landskabelige forhold

- Natur (§3, bilag IV-arter og Natura 2000)
- Vand (hydraulisk belastning af Køge Å og stofudledning til vandløb og Køge Bugt)

Driftsfasen:

- Friluftsliv og rekreative interesser (sportsfiskeri i Køge Å)
- Landskabelige forhold
- Natur (bilag IV-arter og Natura 2000)
- Vand (hydraulisk belastning af Køge Å og stofudledning til vandløb og Køge Bugt i overensstemmelse med indsatsbekendtgørelsens krav)

Samtidig er det vurderet, at følgende emner kan fravælges ('scopes ud'): Støj og vibrationer i driftsfasen, grundvand og drikkevand, materielle goder, kulturarv, lys, varme, stråling, idet det er vurderet, at der ikke er potentielt væsentlige miljøpåvirkninger forbundet hermed.

Høringssvar fra debatfasen (første offentlighedsfase) er indarbejdet i afgrænsningen (se tabel 1).

Der henvises til tabel 1 for en detaljeret gennemgang og vurdering af de enkelte emner.

3.2.2 Miljøvurderinger

Den samlede miljøkonsekvensrapport udarbejdes med udgangspunkt i en beskrivelse af projektets anlægs- og driftsfasen samt beskrivelse af indkøring af vandbehandlingsanlægget med efterfølgende nødvendige projektændringer undervejs i miljøvurderingsprocessen. Ligeledes anvendes lokalplanforslaget som grundlag for vurderingerne, idet rammerne fastlagt i planen skal miljøvurderes.

Større eventuelle projektændringer, der kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2, pkt. 13 a, hvilket vil udløse krav om en screening og en efterfølgende miljøkonsekvensvurdering. Sådanne ændringer skal derfor ansøges hos relevante myndigheder for supplerende VVM-screening, for en vurdering af VVM-pligt af ændringerne. Hvor relevant vil det samtidig blive overvejet, om der er behov for et supplerende plangrundlag, hvis der er tale om en større ændring.

Hvis det vurderes, at der kan blive tale om en væsentlig miljøpåvirkning, skal der i den samlede miljøkonsekvensrapport foreslås afværgeforanstaltninger, herunder eksempelvis begrænsninger i anlægsperioder, anlægsmetoder eller ændringer af det tekniske projekt, udpegning af erstatningsnatur eller lignende.

Såfremt der vurderes behov for overvågning med henblik på at kunne identificere uforudsete negative påvirkninger som følge af projektet, udarbejdes forslag til overvågningsprogram.

4 Resultat af høring af offentligheden og berørte myndigheder (idéfasen)

Som en del af miljøvurderingsprocessen skal der gennemføres en for-offentlighedsfase forud for myndighedernes udtalelse om afgrænsningen af miljøkonsekvensrapporten, jf. miljøvurderingslovens § 23 og § 35, stk. 1, nr. 2. HOFOR og Køge Kommune har i perioden 31. januar til 14. februar 2022 gennemført høringen for indkaldelse af idéer og forslag til Nybygning af Værket ved Regnemark. Inden for denne periode har borgere, interesseorganisationer og berørte myndigheder haft mulighed for at komme med forslag til, hvad de ønsker skal indgå i miljøvurderingen.

HOFOR og Køge Kommune har i forbindelse med idéfasen afholdt et informationsmøde den 8. februar 2022, hvor ca. 30 personer deltog.

Der er indkommet i alt to høringssvar. En opsummering af de indkomne høringssvar fremgår af nedenfor. Bygherres umiddelbare kommentarer til høringssvarene er angivet samt Køge Kommunes vurdering af, hvordan høringssvarene indgår i det videre arbejde med afgrænsningen. Hvis Køge Kommune har vurderet, at miljøemner eller bekymringer udtrykt i høringssvar ikke behøver at indgå i miljøvurderingen, er dette begrundet.

4.1 Opsummering af høringssvarenes betydning for processen

Ringsted Kommune ønsker, at der i miljøkonsekvensvurderingen foretages en vurdering af påvirkningen afledt af eventuelt længerevarende stop for indvinding af vand og udledning til vandløb i forbindelse med projektet. Kommunen udtrykker desuden forundring over at HOFOR har valgt at bygge en ny vandværksbygning fremfor at bevare og renovere den eksisterende bygning. Der opfordres slutteligt til at tænke lokalt produceret vedvarende energi ind i renoeringen.

HOFORs bemærkninger: Projektet omfatter ikke planlagte driftsstop og vil derfor ikke påvirke indvindingen i området ved driftsstop af kildepladserne eller indvirke på indvindingen ud over vandindvindingstilladelserne (som blev miljøvurderet på tidspunktet for tilladelserne).

Det er undersøgt i projektet, om det var muligt at renovere det gamle værk og bringe det op til nutidige standarder for vandforsyning. Dette er vurderet til at være meget dyrere og teknisk omkostningstungt at gøre. Det vil kræve opbygning af midlertidig vandforsyning på halvdelen af værkets kapacitet, som skal skrottes efterfølgende samt store nedrivningsarbejder i det eksisterende værk. Derfor skønnes det at være mere bæredygtigt at bygge nyt og nyttiggøre materialer fra de gamle bygninger i andre byggerier. Projektet arbejder med DGNB som værktøj til at tage beslutninger om bæredygtighed. I forhold til lokalproduktion af energi opføres der solceller på taget til at dække store dele af værkes energiforbrug, men da værket har nogle store udsving i energiforbrug vil det ikke være rentabelt at dække hele udsvinget ind med solceller.

Konsekvenser for miljøkonsekvensvurderingen: Som det fremgår af tabel 1 (bagerst i nærværende notat) vil HOFORs arbejde med bæredygtighed i forsyningsløsninger blive beskrevet i miljøkonsekvensrapporten. Desuden vil rapporten indeholde en overordnet, kvalitativ vurdering af projektets energieffektivitet og -økonomi.

Køge Sportsfiskerforening bemærker, at det vil være et stort problem, hvis projektet medfører at vandføringen i Køge Å reduceres som følge af vandspejlsænkning ved byggeriet, da vandføringen allerede er på et kritisk lavt niveau i sommerperioden på trods af HOFOR's kompensationsudledning af vand til åen. En yderligere reduktion af vandføringen kan have alvorlige konsekvenser for flere fiskearter i åen. Ligeledes kan tilførsel af sedimenter til åen som følge af projektet påvirke gydningen for flere fiskearter afhængigt af tidspunktet på året.

HOFORs bemærkninger: Det forventes ikke, at projektet vil medføre en reduceret vandføring i Køge Å. Dels viser pejleboringer, at der ikke forventes at skulle pumpes meget grundvand i området, og dels vil en eventuel grundvands-sænkning ikke påvirke vandføringen, fordi der ikke vil blive sænket grundvand til under vandspejlsniveau i Køge Å. Der vil ikke blive tilført sediment til Køge Å i forbindelse med udledning af grundvandssænkning, fordi vandet vil blive ledt gennem en container, der opsamler sediment og samtidig ilter vandet, inden det ledes til Køge Å.

Konsekvenser for miljøkonsekvensvurderingen: Som det fremgår af tabel 1 (bagerst i nærværende notat) vil miljøkonsekvensrapporten blandt andet omfatte en detaljeret vurdering af den hydrauliske belastning af Køge Å herunder vurderes betydningen for oversvømmelser og erosion i vandløbet. Desuden skal der foretages en vurdering af stofudledning og påvirkning på vandkvaliteten samt en vurdering af påvirkning på beskyttede arter og disse levesteder herunder fx som følge af tilførsel af sediment til vandløbet. Disse vurderinger omfatter såvel udledning af vand fra midlertidig grundvandssænkning, indkøringsfasen og driftsfasen.

5 Projektet

Der etableres et nyt vandværk til behandling af vand fra kildepladserne til det nuværende Værket ved Regnemark. Det nye vandværk etableres på samme matrikel som det eksisterende vandværk, da lokaliteten er et knudepunkt for al ledningsinfrastrukturen og dermed er central for forsyningen, se også figur 1 for et oversigtskort.

Vandværket etableres med et anlæg til blødgøring og vil have en årlig behandlingskapacitet på ca. 15 mio. m³. Ud over vandværksbygningen etableres der bygværker i terræn, et indløbsbygværk og ladebygninger. Dertil etableres en slamkoncentreringstank og en ludspildtank samt en tankgård til CO₂-tank.

Efter etablering og indkøring af procesanlægget vil vandværket i 2027 levere blødgjort vand til forbrugerne i hovedstadsområdet.

Det eksisterende vandværk nedrives, når det nye vandværk er taget i drift.

Af figur 2 fremgår et oversigtskort over lokaliteten for det nye vandværk, hvor placering af eksisterende og nye bygninger fremgår ligesom forsinkelsesbassiner mv. er illustreret.

Det nye værk skal etableres omtrentligt inden for et område på vandværksgrunden, hvor der tidligere lå et overfladevandsanlæg og slamkoncentreringstanke. Overfladevandsanlægget og tankene er tidligere blevet revet ned til 1 m under terræn og efterfølgende fyldt op med nedknuste betonkonstruktioner.

I forbindelse med etablering af det nye Værket ved Regnemark udledes der vand til recipient (Køge Å) i 3 faser:

- 1) Anlægsfasen: Der udledes vand fra i forbindelse med grundvandssænkning fra vandværk og byggegruber;
- 2) Indkøringsfasen: Midlertidig udledning af indkøringsvand fra det nye vandværk;
- 3) Driftsfasen: Ny permanent udledning fra det nye vandværk samt udledning af tag-, dræn og vejvand fra forsinkelsesbassin.

5.1 Anlægsfasen

Indledningsvist etableres en byggegrube med henblik på at sikre den nødvendige plads til nedrivning af konstruktioner under terræn samt plads til etablering af nye konstruktioner og bygværker herunder tilstrækkeligt arbejdsareal omkring bygninger og eksisterende veje samt for at muliggøre en byggepladsvej rundt om udgravningen.

Hovedparten af byggegruben indfattes af frie skrånninger. En mindre del af indfatningen kan eventuelt blive etableret som midlertidige støttevægge (frie spunsvægge eller frie københavnervægge).

Under arbejdet foretages der en midlertidig sænkning af grundvandet, således at byggegruben tørholdes.

Når byggegruben er etableret, fjernes eksisterende konstruktioner under terræn samt fyldmaterialer og en tidligere pælefundering fra området, hvor den nye vandværksbygning skal etableres.

Som følge af jordbundsforholdene i området forventes det nødvendigt at pælefundere det nye vandværk for at mindske risikoen for fremtidige differenssætninger. Pælefunderingen forventes at kunne udføres med nedrammede betonpæle. Afhængigt af de geotekniske forhold skal garage og ladebygning eventuelt pælefunderes, mens tankanlæggene forventes at kunne funderes uden pæleramning.

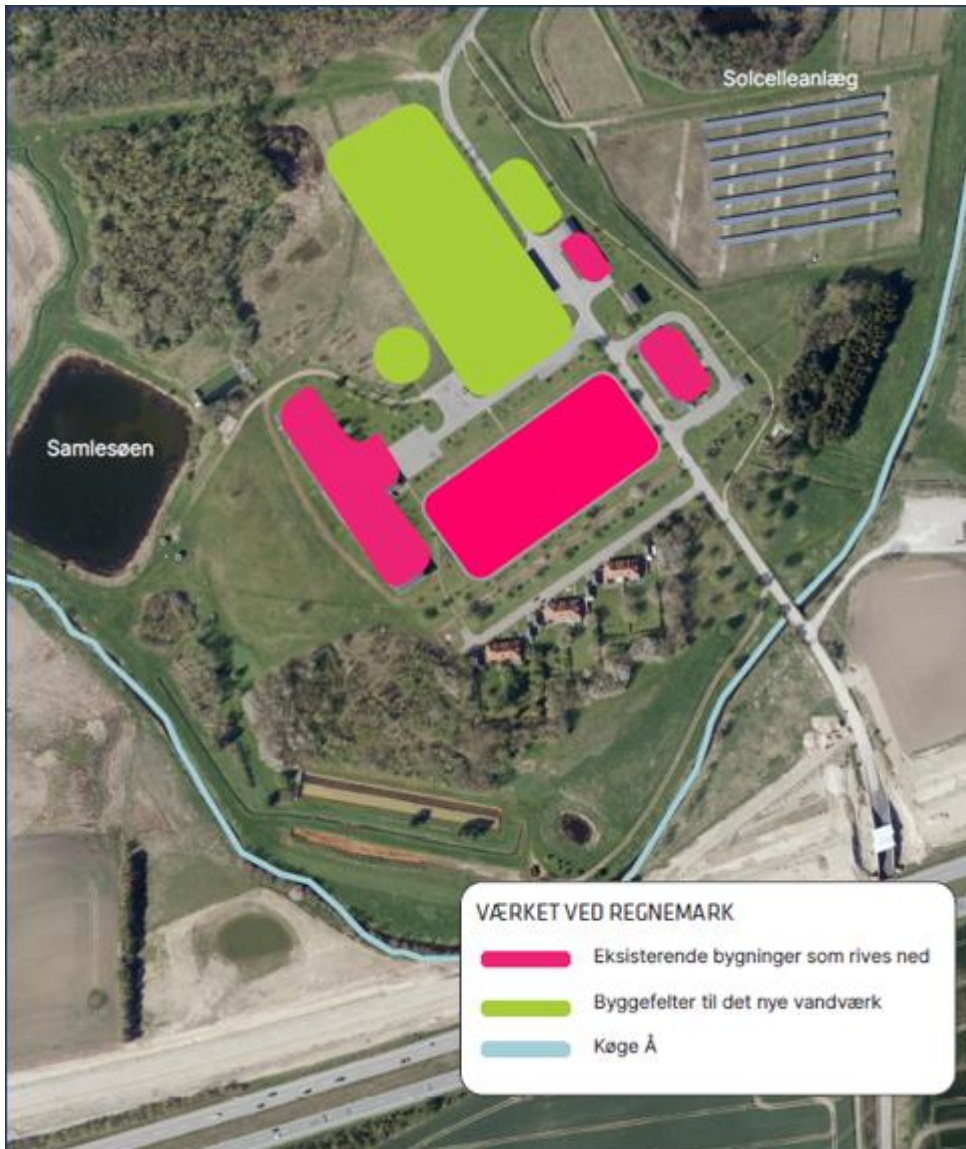
Værket bygges som en stor sammenhængende bygningsmasse bestående af flere bygningskroppe med egne konstruktioner. Dele af værket vil være beton og andre dele etableres som stålkonstruktioner. Bygningen etableres ved rejsning af bærende konstruktioner og derefter lukning af bygning for at kunne etablere procesanlægget i et sikret miljø, hvorefter bygningen gøres færdig.

Når det nye vandværk er sat i drift, rives det eksisterende vandværk ned. Dertil vil en række andre bygninger skulle rives ned i forløbet heraf forventes enkelte bygninger (garage og lagerbygning/sandvask) at blive revet ned inden opførelse af den nye vandværksbygning påbegyndes.

De eksisterede bygninger rives ned til 1 m under terræn og fyldes op med overskudsjord. Der foretages ressourcevurderinger af hvor meget der skal nedbrydes under terræn for at kunne oparbejde det til nye materialer.

Etablering af byggegrube og nedrivning af eksisterende konstruktioner under terræn samt etablering af ny vandværksbygning og regnvandsbassin mv. udføres indledningsvist. Under indkøring af det nye vandværk forventes der at ligge jord og brokker i oplag på oplagsarealer, men der forventes ikke at være anlægsaktiviteter i indkøringsfasen som følge af projektet. Når det nye vandværk sættes i drift, vil det eksisterende vandværk blive revet ned.

Udledning af vand fra den midlertidige grundvandssænkning, håndtering af jord og brokker, støjende arbejder beskrives nedenfor.



Figur 2 Oversigt over lokaliteten for det nye vandværk ved Regnemark

Der etableres et regnvandsbassin til håndtering af overfladevand fra arealet. Tilslutningsbygværkerne udføres som præfabrikerede elementer eller støbes på stedet. Præfabrikerede elementer vil blive fragtet til byggepladsen på blok-vogne og placeres med kran. Hvis det i stedet vælges at støbe bygværkerne på stedet med støbeform og armering, vil beton blive fragtet til pladsen på lastbiler. Der tilfyldes med grus eller overskudsjord fra projektet omkring bygværkerne. Grus fragtes til pladsen med lastbil. Der afsluttes med terrænarbejder med asfaltering, brolægning og monterning af udstyr mv.

5.1.1 Udledning af vand i anlægsfasen

I anlægsfasen vil der hovedsageligt skulle udledes vand til recipient i forbindelse med midlertidig grundvandssænkning og tørholdelse af byggegrube.

Vandet fra den midlertidige grundvandssænkning og tørholdelse af byggegruben udledes i Køge Å efter iltning og sedimentation, hvis vurderingerne viser behov herfor.

Der forventes samlet set i anlægsfasen udledt en mængde på op til 500.000 m³ over en periode på 300 dage. Den endelige mængde vand, der udledes til recipient, afhænger af jordens geotekniske egenskaber samt mængden af nedbør, som falder under arbejdets udførelse.

Inden det nye vandværk sættes i drift, skal procesanlægget indkøres, justeres og tilpasses, og der skal ske en tilretning af fejl og mangler i forbindelse med den afsluttende idriftsættelse.

5.1.2 Udledning af vand i indkøringsfasen

På vandværket skal vandet behandles, inden det sendes ud til forbrugerne. Vandbehandlingen foregår i procesanlægget og beskrives detaljeret nedenfor under driftsfasen.

I indkøringsfasen vil der ske en udledning af vand til Køge Å fra følgende hovedaktiviteter:

- Skylning af rør og enheder
- Renskylning af filtre
- Indregulering af blødgøringsanlægget

Dertil kommer udledning fra forskellige hjælpeprocesser til blødgøring samt fra mandskabsfaciliteter på vandværket.

Skylning af rør og enheder inklusiv gennemførelse af funktionstest vil medføre udledning af ca. 85.000 m³ i en periode på ca. 3 måneder. Vandet forventes udledt til Samlesøen (se figur 2 ovenfor) og derfra videre til Køge Å.

Renskylningen af filtre foregår ved hjælp af 24 filtre til vandbehandling og 2 filtre til genbrug af skyllevand. Filtrene er knap 4 m i diameter og fyldt med filtermateriale, der skal renskylles for bakterier inden ibrugtagning. Samlet set forventes udledt 330.000 m³ vand fra renskylningen af filtrene over en periode på ca. 4 måneder. Returskyllevandet skal udledes til Køge Å forventeligt via skyllevandsbassiner.

Indregulering af blødgøringsanlægget omfatter en samlet udledning på omkring 770.000 m³ over en periode på ca. 4 måneder. Vandet udledes til Køge Å, forventeligt via Samlesøen (se figur 2).

Udledningens vand vil have et indhold af forskellige stoffer herunder bl.a. ammonium, kvælstof, fosfor og barium samt saltene natrium, sulfat og klorid.

5.2 Driftsfasen

Når indkøringen af vandbehandlingsanlægget er kørt til ende sættes det nye vandværk i drift.

Der vil i driftsfasen være trafik til og fra vandværksgrunden omfattende persontrafik (anslået 5 personbiler dagligt) samt tung trafik fra tilkørsel af materialer. Vejadgang til området sker via vejen til Regnemarksværket i syd og i mindre omfang ud af projektområdet i nord via Lille Dalbyvej fx hvis der skal leveres elementer til byggepladsen, som ikke kan komme under broen syd for værket.

Under den permanente drift af vandværket vil den største udledninger til recipient udgøres af klaret skyllevand fra slamkoncentrationstanken. Hertil kommer udledning fra sandvask, vandpaneler samt service og vedligehold af vandværket, som i udgør cirka samme udledningsmængde som vandet fra slamkoncentreringen.

5.2.1 Vandbehandling i vandværkets procesanlæg

Råvandet blødgøres med 'pelletmetoden'. Blødgøringsanlægget på vandværket består af flere høje beholdere (pelletkolonne), hvor vandet blødgøres ved at tilsætte natriumhydroxid og desinficeret sand. Dele af kalken bindes herved til sandkornene, som bliver til små kalkpellets (typisk 1 – 1,2 mm i diameter), der synker til bunds, fjernes og genanvendes fx til jordforbedring.

NaOH (lud) leveres til vandværket med tankbil og opbevares i tankanlæg. Der etableres tre indendørs ludtanke, som hver har et volumen på 60 m³. Eventuelt spild fra aflæsning opsamles i ludspildstank og borttransporteres med tankbil. For at opnå den nødvendige koncentration af NaOH foretages en opblanding med fuldt blødgjort vand produceret i et dertil indrettet ionbytter-anlæg.

I blødgøringsprocessen skal der anvendes sandkorn som podemateriale for kalken. Det forventes, at der skal anvendes ca. 160 tons sand om året, som vaskes i sandvasken, før det kan indgå i blødgøringsprocessen. Sandvasken omfatter bl.a. en desinfektion af sandet, hvorefter sandstøv skylles ud med rent vand og sandopslemningen pumpes til pelletkolonnen. Vandet fra vaskeprocessen ledes til sandfang.

Efter blødgøring i pelletkolonnerne er vandet kalkfældende og har en pH-værdi over det tilladte i drikkevand. For at få vandet nærmere en kalkligevægt – dvs. der ikke udfælder kalk i det efterfølgende system og i filtrene - og med henblik på at pH justeres, så det ligger indenfor drikkevandskravet, skal der tilsættes syre i form af kuldioxid. Kuldioxid leveres fra en udendørs kryptank placeret med de nødvendige afstandskrav i henhold til gældende anvisninger.

Det blødgjorte vand iltes ved fald gennem lukkede enheder, hvor filtreret luft tilføres i toppen af enheden.

Herefter filtreres vandet, og skyllevand fra filtrene, skyllevand fra genbrugsanlæg samt bærevand fra kalkpillelagre ledes til genbrugstanke. Klaret vand genbruges, mens tørstoffet pumpes til slamkoncentrering. Slam fra slamkoncentreringstanken afhentes med intervaller med tankbil – evt. efter afvanding - og bortskaffes til godkendt modtager.

5.2.2 Udledning af vand i driftsfasen

I driftsfasen vil der ske en udledning af vand til Køge Å fra følgende hovedaktiviteter:

- Klaret skyllevand
- Rensning af rør og enheder
- Rengøring af pelletkolonner

Dertil kommer udledning fra forskellige hjælpeprocesser til blødgøring samt fra mandskabsfaciliteter på vandværket. Endelig vil der ske udledning af overfladevand (tag- og vejvand) i driftsfasen.

Klaret vand fra slamkoncentreringstanken stammer fra dekantering af filterskyllevand og forventes at omfatte en årlig mængde på op til 30.000 m³. Udledningen forekommer som batchudledning fra slamkoncentreringstanken forventeligt hver 1-3 dag.

Rensning af rør og enheder medfører en samlet udledning på ca. 6.500 m³ om året. Vandet forventes udledt til Køge Å via Samlesøen for at mindske risikoen for at udvaske sedimenteret stof til recipient.

Rengøring af pelletkolonner og opstart herefter medfører en udledning på op til 7.500 m³ om året. Vandet udledes til Køge Å via Samlesøen.

Udledning af overfladevand: Vand fra den vestlige tagflade af den nye vandværksbygning forventes udledt til Køge Å via overfladevandsanlægget og Samlesøen. Vand fra den østlige tagflade og befæstede arealer herunder vejarealer indenfor projektområdet forventes ledt via regnvandsbassin øst for den nye vandværksbygning til åen.

5.3 Midlertidig arbejdsplads

Inden for vandværksgrunden afsættes et areal på omkring 10.000 m² til etablering af skurby, 50 p-pladser mv. fortrinsvist til anvendelse under anlægsfasen. Skurby og p-pladser forventes etableret vest for byggegruben.

Oplagsarealer afsættes dels øst for bygningen ved maskinhus, dels ved slamkoncentreringsstanken på vestsiden af bygningen og dels et areal på vestsiden af det eksisterende vandværk som et "fjernlager". På oplagsarealerne kan der forekomme kran-arbejder, tunge transportere mv.

Der afsættes arealer til mellemdeponering af jord og brokker inden for vandværksgrunden og sydøst for grunden i umiddelbar nærhed til vandværksgrunden (øst for Regnemarksvej). Arealernes placering, størrelse og forventet volumen er under endelig afklaring.

Den midlertidige arbejdsplads etableres med et 1,8 m højt byggepladshegn udført med nedgravede stolper og stor-masket dyrehegn. Eksisterende mekaniske port mod syd forhøjes til 1,8 m og anvendes i hele byggeperioden. Der monteres manuel port ved indkørsel nord. Hegnet opretholdes i hele byggeperioden. I forbindelse med nedrivning af den eksisterende vandværksbygning etableres mindre hegnede områder.

I den mørke del af året vil arbejdspladsen være oplyst inden for normal arbejdstid.

5.4 Håndtering af jord og brokker

Der skal håndteres afgravet jord samt brokker fra etablering af byggegruben, nedknusning af eksisterende konstruktioner under terræn samt ifm. etablering af midlertidig byggeplads. Jorden afgraves i anlægsfasen, og genindbygges i muligt omfang under den nye vandværksbygning efter mellemoplag.

Jord: Der forventes afgravet ca. 60.000 t jord (afrømmet muld og råjord) i anlægsfasen. Jorden vil blive bortskaffet mest optimalt på en godkendt lokalitet og ren jord kan genindbygges i projektet eller på andre projekter, hvis jorden er egnet hertil.

Jord, som kan genindbygges, forventes mellemdeponeret på oplagsarealer inden for vandværksgrunden eller i nær tilknytning hertil. Jord, der ikke er egnet til genindbygning, køres bort til godkendt modtager uden forudgående mellemdeponering. Jord vil blive sorteret i relevante fraktioner i forbindelse med håndtering.

Der er i forbindelse med geotekniske undersøgelser udtaget jordprøver til analyse for jordpakken (kulbrinter, PAH'er og tungmetaller). I enkelte borer er der påvist klasse 2 og 3 jord, men størstedelen af prøverne er klasse 0-1 jord. Der er ikke foretaget afgrænsende undersøgelser.

Brokker: Der er udtaget jordprøver i og omkring de tidligere kælderfundamenter, hvor brokker fra det tidligere overløbsværk er anvendt som opfyld. Udvalgte jordprøver udtaget nær kældervæggene er undersøgt for indhold af PCB. Resultaterne viser, at der ikke kan konstateres indhold af PCB.

Det forventes, at brokkerne ligeledes mellemdeponeres på eller i umiddelbar nærhed af vandværksgrunden og genindbygges i rentvandsbeholderen eller i de øvrige eksisterende vandværksbygninger, når disse nedrevet.

5.5 Støj og vibrationer

En byggeplads giver uundgåeligt støj og vibrationsgener til omgivelserne. Generne vil være mest markante i forbindelse med nedbrydning af konstruktioner og efterfølgende nedknusning af beton samt i forbindelse med ramning af spunsvægge og pæle.

Byggepladserne indrettes under relevante hensyn til omgivelserne, og særligt støjende aktiviteter vil blive henlagt til dagtimerne kl. 8:00 – 17:00 på hverdage. Der kan opstå forhold som nødvendiggør, at enkelte særligt støjende aktiviteter skal foregå uden for dette tidsrum, men det tilstræbes at undgå dette.

Arbejde i natperioden begrænses som udgangspunkt til et minimum.

Indkøring af procesanlægget og driften af vandværket vil ikke medføre støjgener eller vibrationer.

5.6 Ressourcer, reststoffer og affald

Der skal anvendes en række materialer og råstoffer i projektet, herunder, beton, stål, sand og grus. Materiale- og råstofforbruget er endnu ikke endeligt fastlagt, men skal beskrives og opgøres med hensyn til typer og mængder med udgangspunkt i detailprojektet.

Kalkpellets fra blødgøringsanlægget bortkøres til nyttiggørelse eller genanvendelse fx som jordforbedringsmateriale. HOFOR forventer, at der i anlægget produceres i størrelsesorden 2.500 – 3.000 tons kalkpellets årligt.

I forbindelse med anlægsarbejdet vil der ud over overskudsjord og brokker af beton kun være bygge- og anlægsaffald i meget små mængder. Der vil desuden være spildprodukter fra entreprenørmaskinerne. Håndteringen af jord og brokker er beskrevet i jord- og brokkehåndtering ovenfor.

Under indkøringen af vandbehandlingsanlægget og i driftsfasen giver projektet ikke anledning til specielle affaldstyper. Affald og spildprodukter vil altid blive håndteret i henhold til gældende bekendtgørelser og regulativer for affaldstyperne, hvorved det forudsættes, at håndteringen sker forsvarligt, og at der derfor ikke er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning.

5.7 Lokalplanforslag

Køge Kommune har udarbejdet forslag til lokalplan 1098 Værket ved Regnemark.

Formålet med lokalplanen er at muliggøre opførelsen af det nye vandværk som erstatning for eksisterende vandværk. Desuden skal planen sikre, at området kan anvendes til teknisk anlæg og forsyningsanlæg til offentlige formål i form af vandværk samt eksisterende boligformål. Lokalplanen sikrer desuden, at ny vandværksbebyggelse kan opføres med en bygningshøjde op til 18,5 meter. Lokalplanen fastlægger bestemmelser for bygningsudformning, materialevalg og placering af ny bebyggelse af hensyn til de landskabelige og naturmæssige påvirkninger i området.

Det er desuden lokalplanens formål at sikre offentlig passage af området via eksisterende stiforløb etableret gennem området og natursti langs Køge Å, samt fastsætte bestemmelser om materialevalg og arkitektur for eksisterende boliger i lokalplanområdet.

5.7.1 Beskrivelse af forslag til lokalplan nr. 1098

Lokalplanområdet omfatter 35 ha og er opdelt i to delområder, hvor delområde 1 er langt det største, mens delområde 2 omfatter et mindre areal, se Figur 5.6.

De to delområder er udlagt til henholdsvis vandværksformål med tilhørende bygningsanlæg og tekniske installationer mv. og til boligformål omfattende en eksisterende tæt-lav boligbebyggelse i området.

En modernisering af vandværket medfører et behov for en vandværksbygning på op til 18.500 m² og sekundære driftsbygninger på ca. 750 m². Der udlægges to byggefelter i delområdet til vandværk til opførelsen af ny bebyggelse til hhv. ny vandværksbygning og til nye driftsbygninger.

Vandværksbygninger

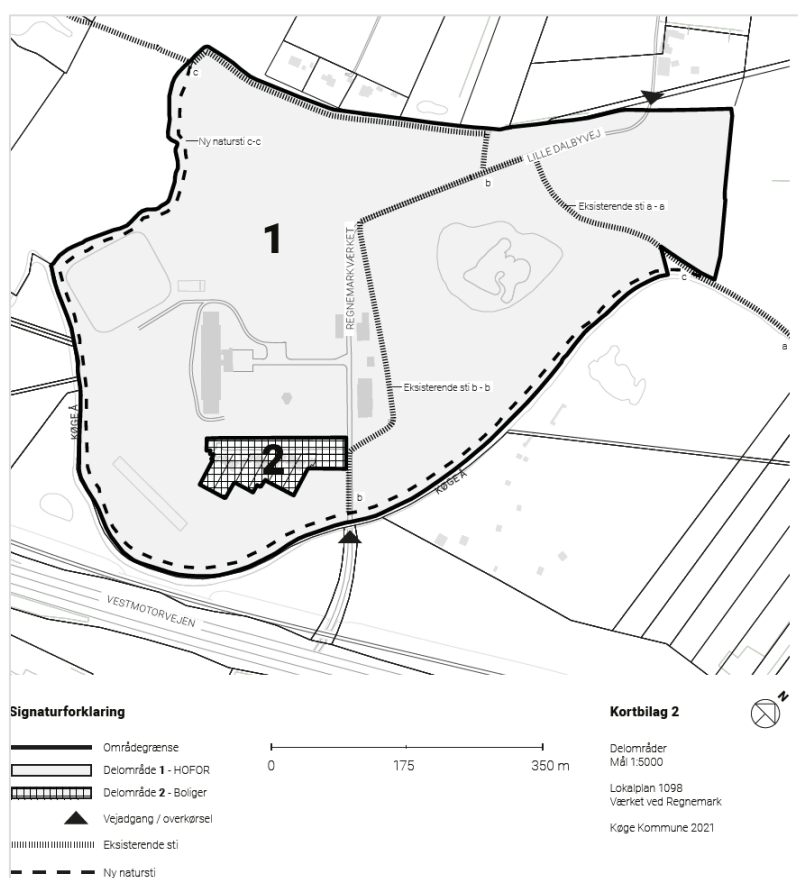
Byggefelt A omfatter et areal på ca. 28.200 m² og er beliggende vest for den interne arbejdsvej Regnemarkværket. Byggefeltet er udlagt med en beliggenhed på maksimalt 68 meter fra matrikel 38h, der ligger syd for byggefeltet med henblik på at sikre afstand nord for byggefeltet til de beskyttede naturtyper.

I byggefelt A kan der etableres ny vandværksbebyggelse med en maksimal bygningshøjde på op til 18,5 meter svarende til højden på en del af den kommende vandværksbygning. I den vestlige del af byggefeltet er den maksimale tilladte bygningshøjde fastsat til 14,5 meter for at undgå skyggepåvirkning af mosen beliggende nord for byggefeltet.

Lokalplanen fastsætter bestemmelser med krav om en rytmisk opdeling af facaderne, for at bryde bygningen ned i skala fx ved vinduespartier, som giver mulighed for at se ind på vandværksanlægget.

Byggefelt B omfatter et areal på ca. 4.000 m² beliggende på den østlige side af vejen Regnemærkværket. I dette byggefelt kan der etableres nye driftsbygninger med en bygningshøjde på op til 8,5 meter.

Der må kun opføres ny bebyggelse indenfor byggefelt A og B



Figur 3 Lokalplanområdet

Lokalplanen fastsætter bestemmelser om bl.a. facadematerialer og bebyggelsens ydre fremtoning, belysning og skiltning som sikrer, at vandværket får arkitektonisk kvalitet der er indpasset til omgivelserne. Ny bebyggelse skal udføres i lys gule eller grålige tegl i blank mur, træ i træets naturlige farve eller facadeplader i samme lysegule eller grålige farveskala. Farve og materialevalg for ny bebyggelse skal patineres naturligt til omgivelserne og tilpasses til den eksisterende vandværksbebyggelse, der først nedrives efter ibrugtagning af det nyt vandværk. Lokalplanen muliggør, at bæredygtige aspekter som f.eks. træbeklædning, genbrugstegl, solceller eller grønne tage, kan indtænkes i ny bebyggelse.

Tanke og anlæg i terræn kan udføres i beton. Der må ikke anvendes nogen former for reflekterende tagmaterialer med et glanstal større end 6 som fx glaserede tegl.

Boliger

Lokalplanen fastsætter bestemmelser om materialevalg og arkitektur for den eksisterende boligbebyggelse i lokalplanområdet, der sikrer bebyggelsens bevaringsværdige karakter som tidligere tjenesteboliger til vandværket. Lokalplanen fastsætter, at beboelsesbebyggelsen opretholdes med helvalmet tage dækket af røde uglaserede tegl.

Vejadgang, stier og hegn

Eksisterende vejadgange til lokalplanområdet fra vejene Regnemarkværket og Lille Dalbyvej fastholdes. Den offentlige passage af området bevares via fastholdelse af det eksisterende stisystem gennem området, så besøgende kan færdes i området og langs Køge Å.

Lokalplanen muliggør, at der må opsættes hegn omkring særlige risikoområder op til 2,0 meters højde. Øvrig hegning til regulering af færdsel og trafik må udføres med beplantning, kampesten, stengærder eller trådhegn op til maksimalt 1,0 meters højde. Der må ikke opsættes hegn der hindrer den offentlige adgang for gående og cyklister til stierne i området. Der må ikke opsættes hegn der hindrer faunaens passage på tværs af området.

Adgangsportene til vandværket må sikres som kollisionssikre porte.

Naturstien langs lokalplanområdets afgrænsning mod Køge Å skal sikres offentlig tilgængelighed. Stien fastholdes som en trampesti.

Parkering

Der skal etableres parkerings- og handicapparkeringspladser, svarende til minimum ti parkeringspladser og én alm. handicap-parkeringsplads i delområde 1. Hver parkeringsplads skal være mindst 2,5 m x 5 m med et manøvreareal ved "90 graders" parkering på mindst 7 m. Hver almindelige handicapparkeringsplads (personbil) skal minimum være 3,5 m x 5 m.

Ubebyggede arealer

Inden for lokalplanområdet må der ikke terrænreguleres mere end +/- 0,5 m i forhold til naturligt terræn. Der må dog ske nødvendig terrænregulering i forbindelse med anlæg til håndtering af regnvand o.l. tekniske anlæg, som naturligt er tilknyttet driften af et vandværk.

I delområde 1 må der kun etableres hegn ved følsomme og risikofyldte dele af vandværket, dvs. kildepladser, skyllevandsbassiner, oplag, bygninger mv. Risikofyldte dele på området indhegnes med hegn i op til 2,0 meters højde.

6 Afgrænsning – den samlede miljøkonsekvensrapports indhold

Herunder beskrives indholdet i den samlede miljøkonsekvensrapport iht. miljøvurderingslovens regler. Selve afgrænsningen af de faglige emner/miljøtemaer i miljøkonsekvensrapporten for nybygning af Værket ved Regnemark fremgår af tabel 1.

6.1 Projektbeskrivelse

Anlæggets fysiske udformning og karakteristika, ligesom arealanvendelsesbehovet under anlægs- og driftsfasen vil blive beskrevet i den samlede miljøkonsekvensrapport med angivelse af anlæg på kortbilag.

Den fysiske udformning af bygninger beskrives. For midlertidige arbejdspladser og oplagsarealer beskrives omfang, placering og indretning samt de væsentlige anlægsprocesser som vil foregå inden for arealerne.

Karakteristika i forbindelse med udledning af vand til recipient i anlægsfase, under indkøring af vandbehandlingsanlægget og i driftsfase beskrives herunder forventede mængder, flow, anvendelse af bassiner og udledningpunkter.

Dertil beskrives de væsentligste karakteristika ved projektets driftsfase.

6.2 Hovedforslag og alternativer

Anlægsfase: Der undersøges for ét hovedforslag for nybygning af vandværket med tilhørende bygninger og tankanlæg samt nedrivning af eksisterende konstruktioner og bygninger som beskrevet ovenfor.

Der forventes at indgå vurderinger af alternative anlægsmetoder i miljøundersøgelsen. Disse alternativers karakteristika beskrives herunder omfang, placering samt væsentlige anlægsprocesser. Ét eksempel på et sådant alternativ kunne være muligheden for at etablere en mindre del af byggegrubens indfatning med frie skråninger, alternativt som midlertidige støttevægge (frie spunsvægge eller frie københavnerlægge). Et andet eksempel kunne være muligheden for at regnvandsbassin etableres enten ved hjælp af præfabrikerede elementer eller som elementer der støbes på pladsen.

Indkøring af vandværket: Der undersøges for ét hovedforslag som beskrevet ovenfor.

Driftsfase: Der undersøges for ét hovedforslag som beskrevet ovenfor.

Da der ikke i forbindelse med nybygning af værket ændres på vandindvindingen, indgår denne ikke i miljøundersøgelsen.

6.3 Fravalgte alternativer

Den samlede miljøkonsekvensrapport vil indeholde en beskrivelse af de væsentligste alternativer, som bygherren har undersøgt, samt en begrundelse for den valgte løsning herunder begrundelser for fravalg.

6.4 Referencescenariet

Der redegøres for den sandsynlige udvikling, hvis projektet ikke gennemføres (det vil sige 0-alternativet). Den eksisterende situation fremskrives til det tidspunkt (forventet år 2028), hvor Værket ved Regnemark er nybygget og leverer blødere vand og det eksisterende vandværk er revet ned. Årstallet som der fremskrives aftales nærmere med myndighederne.

6.5 Ikke-teknisk resumé

Der vil blive udarbejdet et ikke-teknisk resumé i et letlæseligt sprog.

6.6 Eksisterende forhold

Den aktuelle miljøstatus for projektområdet beskrives for hvert af de faglige emner, som indgår i den samlede miljøkonsekvensrapport. De faglige emner gennemgås i tabellen herunder.

Rapporten vil ligeledes beskrive og forholde sig til de gældende internationale, nationale, regionale og lokale planlægnings- og lovgivningsmæssige forhold og bindinger, der findes i projektområdet.

6.7 Metodebeskrivelse

Den samlede miljøkonsekvensrapport og eventuelle tilhørende baggrundsdokumenter vil indeholde en metodebeskrivelse og beskrivelse af de undersøgte parametre. Ligeledes vil der indgå en beskrivelse af den vurderingsmetode, der anvendes til at vurdere graden af miljøpåvirkningerne.

6.8 Kumulative effekter

Kumulative påvirkninger er resultatet af kombinerede påvirkninger fra et projekt eller en aktivitet i forbindelse med eksisterende, planlagte og/eller forventede fremtidige aktiviteter.

HOFOR blødgør vandet i hele forsyningsområdet i de kommende år. Værket ved Regnemark er ét af i alt syv vandværker, som fremadrettet skal kunne levere blødgjort vand til forbrugerne. Vandværkerne imidlertid beliggende med så stor indbyrdes geografisk afstand og ombygges tidsforskudt af hensyn til forsynings sikkerheden, at der ikke vurderes at opstå kumulative effekter mellem anlægsprojekterne.

Der indgår ikke ændringer af vandindvindingen som følge af nybygningen af Værket ved Regnemark, og der forventes ikke som følge af projektet at opstå længerevarende indvindingsstop, hvorfor miljøvurderingen ikke vil omfatte vandindvinding.

Der foretages en vurdering af projektets kumulative virkninger med andre eksisterende og/eller godkendte projekter, idet der tages hensyn til eventuelle eksisterende miljøproblemer i forbindelse med områder af særlig miljømæssig betydning, som kan forventes at blive berørt.

Det vil som en del af miljøvurderingsprocessen for hvert af de behandlede emner blive belyst, om der er andre planer eller projekter, som skal indgå i de kumulative vurderinger.

6.9 Manglende viden

Der vil desuden indgå en identificering af de væsentligste usikkerheder ved vurderingerne, og disse usikkerheder søges minimeret ved løbende indsamling af ny viden igennem miljøvurderingsprocessen. De væsentligste usikkerheder beskrives for de emner, hvor det er relevant.

6.10 Afværgeforanstaltninger og overvågning

I miljøvurderingsprocessen sker der en løbende afklaring af, hvilke foranstaltninger, der skal anvendes med henblik på at undgå, forebygge, begrænse og om muligt neutralisere de skadelige virkninger på miljøet. Afværgeforanstaltningerne vil blive beskrevet under de enkelte emner og samlet i et sammenfattende afsnit i den samlede miljøkonsekvensrapport.

Hvis de gennemførte miljøvurderinger viser, at der er behov for at iværksætte overvågning af en eller flere miljøparametre, vil dette blive beskrevet.

6.11 Miljøtemaer

I tabel 1 beskrives de faglige emner, med udgangspunkt i de faktorer, der er nævnt i § 20, stk. 4 i Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (Miljøvurderingsloven, 2021) og som skal indgå i den samlede miljøkonsekvensrapport, hvis det ikke kan afvises, at de vil blive berørt i væsentlig grad af projektet.

Desuden beskrives jf. Miljøvurderingslovens bilag 7 pkt. 1 de anvendte materialer og naturressourcer (herunder vand, jordarealer, jordbund og biodiversitet) samt forventede reststoffer og emissioner (såsom vand-, luft-, jordbunds- og undergrundsforurening, støj, vibrationer, lys, varme, stråling) og mængder og typer af affald produceret i anlægs- og driftsfase.

Det bemærkes, at der under indkøring af anlægget udelukkende forventes potentielle påvirkninger på den biologiske mangfoldighed og overfladevand (hydraulisk belastning, stofudledning og vandkvalitet), idet der under indkøringen hverken foregår anlægs- eller driftsaktiviteter med de deraf afledte effekter på omgivelserne.

For emner, der ikke vurderes at kunne blive berørt i væsentlig grad af projektet, er der redegjort for, hvorfor disse ikke behandles yderligere i Miljøkonsekvensrapporten. Disse er markeret med **grønt** i tabellen.

Emner, hvor det med den foreliggende viden ikke kan afvises, at der er en potentiel væsentlig miljøpåvirkning, behandles i miljøkonsekvensrapporten. Disse er markeret med **rødt** i tabellen.

Emner, hvor det vurderes, at projektet ikke afstedkommer væsentlige påvirkninger, fordi der i projektet på et tidligt tidspunkt enten er foretaget projektilpasninger og/eller indarbejdet afværgetiltag for at imødekomme en evt. påvirkning behandles på et beskrivende niveau i den samlede miljøkonsekvensrapport. Disse er markeret med **gult** i tabellen.

Tabel 1.

I tabel 1 beskrives de faglige emner, med udgangspunkt i de faktorer, der er nævnt i § 20, stk. 4 i Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (Miljøvurderingsloven, 2021) og som skal indgå i miljøkonsekvensrapporten, hvis det ikke kan afvises, at de vil blive berørt i væsentlig grad af projektet. Desuden beskrives jf. Miljøvurderingslovens bilag 7 pkt. 1 de anvendte materialer og naturressourcer (herunder vand, jordarealer, jordbund og biodiversitet) samt forventede reststoffer og emissioner (såsom vand-, luft-, jordbunds- og undergrundsforurening, støj, vibrationer, lys, varme, stråling) og mængder og typer af affald produceret i anlægs- og driftsfaserne.

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
BEFOLKNINGEN OG MENNESKERS SUNDHED (FX EFFEKTEN AF STØJ, VIBRATIONER, TRAFIK OG LUFT)				
Støj og vibrationer	Anlægsfasen	<p>En byggeplads giver uundgåeligt støj og vibrationsgener til omgivelserne. Generne vil være mest markante i forbindelse med særligt støjende aktiviteter som fx:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nedbrydning af konstruktioner - Nedknusning af beton – nedknusningsanlæg - Nedbringning af spunsvægge og pæle - Sprængning af bundplade <p>Med få daglige transporter af jord og materialer til anlægsområdet vil trafikstøjen være mindre end grænseværdien på L_{den} 58 dB for boliger, hvorved påvirkningen vil være ubetydelig.</p> <p>Vibrationspåvirkninger fra ramning af pæle og vibrering medfører en risiko for skader på bygninger ud til afstande på ca. 10-20 m. Skader på større afstande ses yderst sjældent. Vibrationerne kan ikke desto mindre opleves som særdeles voldsomme for personer, der opholder sig i bygninger helt nær aktiviteten. Under ugunstige forhold vil vibrationerne endvidere kunne overskride de foreslåede grænseværdier for komfortvibrationer ud til afstande på ca. 100 m, men oftest drejer det sig om kortere afstande på ca. 30-50 m. Der er ingen risiko for bygningsskader af naboejendomme, men de kan blive påvirket med komfortvibrationer.</p> <p>I henhold til Køge Kommunes forskrift for nedrivnings-, bygge- og anlægsaktiviteter (Kommune, 2020) er det forbudt at nedknuse bygge- og anlægsaffald i byzonen bortset</p>	<p>Det vurderes, at anlægsaktiviteter kan give anledning til støj og vibrationsgener, hvorfor der foretages en beregning og vurdering af støjpåvirkning af nærmeste naboer.</p> <p>Trafikstøj vurderes ubetydelig og belyses derfor ikke yderligere.</p>	<p>Støjpåvirkning af nærmeste naboer under særligt støjende anlægsarbejder beregnes og vurderes i forhold til Forskrift for udførelse af nedrivnings-, bygge- og anlægsaktiviteter i Køge Kommune (Kommune, 2020):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grænseværdi 70/40 - Særligt støjende arbejde: mandag til fredag kl. 08-16 <p>Støjberegningerne forventes foretaget i SoundPLAN v. 8.2 med indlæsning af terræn, bygninger, veje mv. fra Kortforsyningen</p>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		<p>fra nedknusning på godkendte anlæg beliggende i erhvervsområder, jf. dog § 10 (hvor nedknusning af byggeaffald er nødvendig for direkte genanvendelse på samme lokalitet/projekt)</p> <p>Det er desuden forbudt at nedramme betonpæle og spuns i juli måned for byggepladser, der er beliggende mindre end 200 meter fra beboelser, institutioner og lignende støj- og vibrationsfølsom anvendelse, jf. dog § 10.</p>		
Støj og vibrationer	Driftsfasen	I driftsfasen vil der forekomme støj fra trafik i form af daglig kørsel af varebiler og lastbiler til og fra værket. Med få daglige transporter til og fra værket vil trafikstøjen være mindre end grænseværdien på L_{den} 58 dB for boliger, hvorved påvirkningen vil være ubetydelig. Indkøring af procesanlægget og driften af vandværket vil ikke medføre støjgener eller vibrationer. Emnet behandles derfor ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.	Indkøring af procesanlægget og driften af vandværket vil ikke medføre støjgener eller vibrationer. Emnet behandles derfor ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten. Trafikstøj vurderes ubetydeligt og belyses derfor ikke yderligere.	

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
Trafik og trafikafvikling	Anlægsfasen	<p>Adgang til området vil være via vejen (Regnemarkværket) til Regnemarksværket i syd og i mindre omfang ud af projektområdet i nord via Lille Dalbyvej, hvis der skal leveres elementer til byggepladsen, som ikke kan komme under broen syd for værket.</p> <p>Der skal tilkøres materialer og bortkøres jord og byggeaffald. Jord og nedknust beton fra eksisterende konstruktioner påregnes i stor udstrækning genanvendt i projektet. Restende jord og byggeaffald bortkøres successivt over arbejdsdagen til midlertidig oplag på nabomatrikel. Der forventes således i størrelsesordenen 50 lastbiler pr. dag på de mest aktive dage dog kun i en kort periode på ca. 2 måneder i forbindelse med jordhåndtering.</p> <p>I krydset med Ringstedvej passeres en cykelsti, men da der er gode oversigtsforhold vurderes anlægstrafikken ikke at have betydning i forhold til trafiksikkerheden.</p> <p>Trafik og trafikafvikling i anlægsfasen beskrives i miljøkonsekvensrapportens projektbeskrivelse, men emnet behandles ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.</p>	<p>Der forventes op til 50 lastbiler pr. dag i to måneder i anlægsfasen, hovedsageligt jordkørsler.</p> <p>Trafik og trafikafvikling samt i relevant omfang skiltning mv. i anlægsfasen beskrives, men emnet behandles ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten på grund af det lave antal tunge transporter.</p> <p>I krydset med Ringstedvej passeres en cykelsti, men oversigtsforholdene vurderes at være gode, hvorfor tung trafik fra anlægsarbejdet</p>	

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
			ikke vil have betydning i forhold til trafiksikkerheden, som derfor ikke behandles yderligere.	
Trafik og trafikafvikling	Driftsfasen	<p>Der skal tilføres materialer i form af sand, lud o.a. samt bortkøres kalkpellets og affald. Der forventes i størrelsesordenen 1-2 lastbiler pr. dag på de aktive dage.</p> <p>Trafik og trafikafvikling i driftsfasen beskrives på passende sted i miljøkonsekvensrapporten fx i projektbeskrivelsen, men emnet behandles ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.</p>	Antallet af lastbiler pr. dag i driftsfasen vil være ubetydeligt i forhold til trafikafviklingen mv., hvorfor det vurderes at trafik og trafikafvikling ikke vil blive berørt i væsentlig grad af projektet. Emnet behandles derfor ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.	

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
Luft	Anlægsfasen	<p>Påvirkningen af luftkvaliteten vil ske i anlægsfasen, som følge af anlægsarbejderne og under nedrivning af det eksisterende vandværk. Emissionerne af forurenende stoffer til luften fra det anvendte materiel (lastbiler og entreprenørmaskiner) vil være sammenlignelige med andre, tilsvarende anlægsprojekter.</p> <p>Håndtering af jord, kørsel med entreprenørmaskiner og nedrivning af konstruktioner kan medføre støvgener. Støvgener kan afværges ved renholdelse af befæstede arealer og vanding af øvrige arealer og oplag af jord og nedknust materialer og under håndtering af disse.</p> <p>Emnet luft beskrives på passende sted i miljøkonsekvensrapporten fx i projektbeskrivelsen, men emnet behandles ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.</p>	<p>Anlægsarbejdet er midlertidigt og vil foregå i kortere perioder i område med gode spredningsforhold, hvorfor udledning af forurenende stoffer ikke forventes at medføre væsentlig påvirkning af luftkvaliteten.</p> <p>Det beskrives hvordan støvgener som følge af håndtering jord, kørsel og nedrivning kan afværges, men emnet luft behandles ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.</p>	<p>Der redegøres for foranstaltninger til reduktion af emissioner fra anlægsmateriel og støv i anlægsfasen med henblik på at mindske luftforurening, herunder Bygherres krav til entreprenører.</p>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
Luft	Driftsfase	Der vil ikke opstå påvirkninger på luftkvaliteten som følge af aktiviteter i driftsfasen, hvorfor dette ikke behandles yderligere i miljøkonsekvensrapporten	Der forventes ikke påvirkninger på luftkvaliteten i driftsfasen, hvorfor emnet ikke behandles yderligere i miljøkonsekvensrapporten.	
Friluftsliv og rekreative interesser	Anlægsfasen	<p><i>Oplevelsesværdien for brugere af Køge Å-stien</i> Køge Å-stien er en 22 km lang sti, som forløber igennem projektområdet. Stien er en del af et sammenhængende stinnet, der er udpeget i Køge Kommuneplan 2021-2033, og stien indgår som en del af "Grøn Struktur" i Køge Kommune. (Kommuneplan 2021-2033). Køge Å-stien skal bl.a. sikre forbindelse mellem væsentlige trafikmål i kommunen. Køge Å er meget anvendt til lystfiskeri.</p> <p>Der forventes betydelig visuel påvirkning i anlægsfasen. Forventeligt i et omfang, der kan forringe oplevelsesværdien, når der færdes på stien. Oplevelsesværdien forventes påvirket af nedrivning af eksisterende konstruktioner og vandværk, ved opførelse af det nye vandværk og håndtering af jord og brokker. Ved færdsel på stien, vil personer være tæt på anlægsarbejdet, hvorfor der forventes støjgener og støv når der færdes på stien. Ligesom der vil være en visuel påvirkning.</p>	<p>Anlægsaktiviteter og oplag af jord og brokker kan forringe oplevelsesværdien for brugere af Køge Å-stien, hvorfor der foretages en vurdering af påvirkningen i miljøkonsekvensrapporten.</p> <p>Køge Å er meget benyttet til lystfiskeri, som kan påvirkes bl.a. som følge af afledte effekter af</p>	<p><i>Oplevelsesværdien for brugere af Køge Å-stien</i> Med afsæt i projektbeskrivelsen laves en vurdering af den visuelle påvirkning for brugere af Køge Å-stien, herunder den visuelle påvirkning af oplevelsen ved at færdes på stien.</p> <p>På grund af projektets karakter, er den samlede anlægsfase, hvor der vil være en visuel påvirkning, lang.</p> <p>Til at understøtte vurderingerne laves enkelte visualiseringer (fotomatch), der skal illustrere eksempler på, hvordan diverse forventede oplag mv. kan optræde i projektområdet i anlægsfasen set fra Køge Å-stien samt naboer. Disse kan suppleres med referencefotos.</p>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		<p>Stien vil ikke blive fysisk påvirket, da der vil være en afskærmning mellem stien og projektområdet. Projektet forhindrer derfor ikke færdsel på stien. Der kan være begrænset adgang til stien og omkringliggende arealer indenfor projektområdet i anlægsfasen af sikkerhedsmæssige årsager.</p> <p><i>Påvirkninger ved Skydebanen</i> Øst for projektet ligger "Skydebanen ved Regnemarkværket" som et udpeget rekreativt område. Dette forventes også påvirket af støv- og luftkvalitet, som behandles under andre miljøemner. Påvirkninger forventes dog ikke at påvirke muligheden for at benytte skydebanen, ligesom at den visuelle påvirkning fra skydebanen vurderes begrænset og uden betydning for det rekreative formål med skydebanen.</p> <p><i>Sportsfiskeri i Køge Å</i> Køge Å er et meget benyttet til sportsfiskeri efter arter som aborrer, hav- og bækkørreder, rimter og skaller. Der er også en mindre bestand af ål, brasen og gedder i vandløbet. Højsæsonen for fiskeri i åen er mellem marts og oktober, men der fiskes året rundt. Sportsfiskeriet kan potentielt blive</p>	<p>hydraulisk belastning og stofudledning. Der skal derfor indgå en vurdering af projektets påvirkning på sportsfiskeri i åen.</p> <p>Udover de nævnte emner vurderes det ikke relevant at behandle påvirkning på de rekreative forhold yderligere i miljøkonsekvensrapporten.</p>	<p><i>Luft, støj, og visuel påvirkning</i> Jf. beskrivelsen under pkt. luft vurderes der ikke at opstå påvirkning på luftkvaliteten som følge af projektet. Tiltag til dæmpning af eventuelle støvgener vil dog blive beskrevet. Der forventes således ikke at opstå virkninger for folk, der færdes på Køge Å-stien.</p> <p>Der foretages en vurdering af påvirkning fra støj og vibrationer under anlægsarbejdet, når man færdes på stien. Vurderingerne foretages på baggrund af vurderingerne beskrevet under punktet støj og vibrationer.</p> <p>Der vil også skulle foretages en vurdering af den visuelle påvirkning, når man færdes på stien med udgangspunkt i vurderingen, der beskrevet under emnet landskab og visuelle forhold, hvor den visuelle påvirkning af landskabet i anlægsfasen er vurderet på baggrund af referencefotos fra lignende anlægsaktiviteter.</p> <p><i>Sportsfiskeri i Køge Å</i> På baggrund af vurderingerne beskrevet under emnet vand skal der foretages en vurdering af påvirkningen på sportsfiskeri i åen. Der tages udgangspunkt i vurderingerne af den hydrauliske belastning og</p>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		påvirket af projektet for så vidt angår udledning af vand i anlægs- og driftsfasen herunder særligt under indkøring af vandbehandlingsanlægget, hvor der udledes store mængder af vand til vandløbet. På strækningen ved Værket ved Regnemark er der genetableret gydebanker ved udlægning af gydegrus og skjulesten.		erosionsrisiko samt vurderingerne af stofudledning og eventuelt relevante afledte biologiske effekter.
Friluftsliv og rekreative interesser	Driftsfasen	<p>Der forventes ikke en negativ påvirkning i driftsfasen for så vidt angår oplevelsesværdien for brugere af Køge Å-stien og området ved skydebanen. Omvendt kan der forventes en positiv påvirkning ift. områdets samlede udtryk for især brugere af Køge Å-stien.</p> <p>Der henvises til tekst omkring sportsfiskeri i Køge Å ovenfor under anlægsfasen.</p>	Der forventes ikke væsentlige påvirkninger på friluftsliv og rekreative interesser i driftsfasen, da der ikke ændres på adgangsmuligheder, stiforløb eller andet af relevans på lokaliteten. Udover eventuelle påvirkninger på sportsfiskeri forventes der ingen eller positive påvirkninger på oplevelsesværdien for brugere af Køge Å stien, hvorfor emnet ikke behandles	Der skal laves visualiseringer, der viser områdets samlede udtryk. Disse sammenlignes med billeder af eksisterende forhold.

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
			<p>yderligere i miljøkonsekvensrapporten.</p> <p>Der henvises til vurdering vedr. sportsfiskeri under anlægsfasen (ovenfor).</p>	
Landskabelige og visuelle forhold	Anlægsfasen	<p>Den nordlige del af planområdet er udpeget bevaringsværdigt landskab i kommuneplanen for Køge Kommune. Disse arealer bliver ikke fysisk påvirket i anlægsfasen.</p> <p>Der vil i den øvrige del af planområdet forekomme anlægsaktiviteter i form af nedrivning af eksisterende konstruktioner og eksisterende vandværk, opførelse af det nye vandværk og håndtering af jord og brokker. Det vil medføre en visuel forstyrrelse inden for planområdet i form af anlægsaktivitet med store maskiner samt oplag af jord og beton, nedknusning mv.</p> <p>Omfanget kan blive stort, men vil afhænge af den nærmere tilrettelæggelse af aktiviteter samt placering og omfang af oplag. Omfanget af påvirkning kan også blive skærpet af varigheden af anlægsfasen, der strækker sig over en årrække.</p> <p>Anlægsaktiviteterne vurderes især at påvirke <i>oplevelsen</i> af landskabet inden for planområdet, herunder landskabet</p>	<p>Anlægsaktiviteterne vurderes især at påvirke <i>oplevelsen</i> af landskabet inden for lokalplanområdet bl.a. landskabet omkring Køge Å. Der skal således foretages en vurdering af landskabet og den visuelle påvirkning herpå i anlægsfasen både inden for lokalplanområdet og af det</p>	<p>Analyse og vurdering af landskabets karakter, værdier og sårbarheder inden for planområdet og i de nære omgivelser i et omfang, der er relevant for at vurdere påvirkningen af projektet.</p> <p>Med afsæt i projektbeskrivelsen vurderes omfang af den visuelle påvirkning af landskabet i anlægsfasen. I vurderingen anvendes referencefotos fra lignende anlægsaktiviteter. Påvirkningen vurderes dels inden for planområdet og dels af det omgivende landskab.</p>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		<p>omkring Køge Å, der forløber omkring planområdegrænsen mod syd, øst og vest.</p> <p>Den visuelle påvirkning af landskabet uden for planområdet vurderes umiddelbart begrænset, da eksisterende skovbevoksning i og omkring projektområdet begrænser indkigget til og synligheden af anlægsaktiviteterne.</p>	omkringliggende landskab.	
Landskabelige og visuelle forhold	Driftsfasen	<p>Landskabet i den nordlige del af projektområdet samt øst og vest herfor er udpeget bevaringsværdigt landskab og er jf. kommuneplanen sårbart over for ændringer, der medfører en øget teknisk prægning af landskabet.</p> <p>Projektet vil ikke medføre, at landskabets overordnede karakter ændre sig i driftsfasen. Efter endt anlægsfase vil skovbevoksning omkring projektområdet fortsat bestå, og områdets anvendelse til vandværk, stisystem og boligområde ikke ændre sig fra det eksisterende. Det er ikke på nuværende tidspunkt lagt endeligt fast, om projektet medfører en landskabelig bearbejdning inden for projektområdet inden for rammerne af lokalplanens bestemmelser.</p> <p>Projektet medfører en ændring af bygningsmassen, der får en større skala og ny placering inden for projektområdet, men samtidig er der lagt vægt på at bygningen er indpasset i landskabet i form af bygningens højde, arkitektur, facade-materialer mv. Påvirkningen af landskabets karakter inden for projektområdet vurderes dermed neutral eller positiv i forhold til eksisterende forhold.</p> <p>Bygningens højde (op til 18,5 m) vurderes ikke at ville overstige skovbevoksning i området. Det vurderes dels at</p>	Landskabet i den nordlige del af projektområdet samt øst og vest herfor er udpeget bevaringsværdigt landskab og er sårbart over for ændringer, der medfører en øget teknisk prægning af landskabet. Der skal i miljøkonsekvensrapporten derfor foretages en illustration og vurdering af den visuelle påvirkning på bevaringsværdige landskaber og	<p>Der laves visualiseringer, der illustrerer synligheden og udtrykket af det nye vandværk set fra dels det omgivende landskab og dels inden for projektområdet.</p> <p>Visualiseringerne skal bruges til at illustrere og vurdere den visuelle påvirkning af bevaringsværdige landskaber samt landskaber med en rekreativ værdi.</p>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		medvirket til, at bygningen indpasses landskabets bevoksningsprægede udtryk inden for projektområdet, lige som det vurderes, at bygningens synlighed fra omgivelserne ikke vil ændre den visuelle påvirkning af omgivende landskaber sammenlignet med eksisterende forhold.	landskaber med rekreativ værdi	
DEN BIOLOGISKE MANGFOLDIGHED/BIODIVERSITET				
§3-natur	Anlægsfasen	Omkringliggende naturtyper der er beskyttet af NBL §3 kan potentielt blive påvirket i anlægsfase af direkte påvirkning fx ved etablering af midlertidig kørevej eller afgravning til rør, eller indirekte som følge af støv og spild fra anlægsarbejdet samt ved grundvandssænkning eller tilledning af vand (Samlesøen).	§3-beskyttet natur kan påvirkes direkte og indirekte af anlægsarbejdet, hvorfor der i miljøkonsekvensvurderingen skal indgå en vurdering heraf.	Der bliver foretaget en kvalitativ vurdering af påvirkning i anlægsfasen på baggrund af beskrivelse af områderne ud fra eksisterende data (Naturdatabasen.dk). Hvis grundvandssænkning foretages tæt på §3 mose skal der gennemføres beregninger for at vurdere den hydrologiske påvirkning. Tilstanden af mosen må som udgangspunkt ikke ændres. Det vil blive vurderet, om projektet medfører en tilstandsændring i Samlesøen, som er §3-beskyttet.
§3-natur	Driftsfasen	Der vil ledes vand til Samlesøen i driftsfasen. Der forventes ikke andre aktiviteter, der medfører en direkte eller indirekte påvirkning på §3-natur i driftsfasen. Emnet behandles derfor ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.	Det vurderes, om udledning af vand til Samlesøen vil medføre en tilstandsændring. Der forventes ikke øvrige direkte eller indirekte påvirkninger af §3-	Det vil blive vurderet, om projektet medfører en tilstandsændring i Samlesøen, som er §3-beskyttet.

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
			beskyttet natur i driftsfasen, hvorfor emnet ikke behandles yderligere i miljøkonsekvensrapporten.	
Bilag IV-arter	Anlægs- og driftsfasen	Der kan være forekomst af bilag IV-arter både på projektområdet og i tilknytning til Køge Å. Projektet kan potentielt påvirke levesteder for arter af flagermus i anlægsfasen ved nedrivning af bygninger og fældning af træer. I driftsfasen kan padde i vandhuller på projektområdet og i tilknytning af åen blive påvirket ved ændringer i vandstand.	Da der kan være forekomst af bilag IV-arter inden for projektområdet eller i nærheden skal det vurderes om projektet i anlægs- og driftsfasen kan påvirke bilag IV-arter og deres levesteder.	Der indsamles eksisterende data fra naturdatabasen.dk m.v. og fra tidligere undersøgelser af området (WSP væsentlighedsvurdering for HOFOR 0406-2021). Derudover foretages en besigtigelse af projektområdet og en egentlig kortlægning, hvis besigtigelsen viser at der er behov for denne. Der gennemføres en vurdering af påvirkninger i forhold til skade på arter samt på økologisk funktionalitet i alle tre faser på baggrund af Habitatbekendtgørelsens kriterier samt nyeste EU domme.
Natura 2000	Anlægsfasen og driftsfasen	Køge Å er udpeget som Habitatområde H131 i Natura 2000-område nr. 148 Køge Å. Projektet kan potentielt i alle 3 faser påvirke arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget dels ved påvirkning af vandføring i åen samt ved udledning af en række stoffer, der kan påvirke vandkvaliteten.	Det skal vurderes, om projektet kan påvirke arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 148 ved påvirkning af vandføring i	Indledningsvis vurderes hvilke arter og naturtyper, der potentielt kan blive påvirket (vandløb 3260 og pignomerling 1148) af projekter i alle tre faser. Der indhentes eksisterende data fra MiljøGIS og diverse relevante databaser og eksisterende undersøgelser (WSP væsentlighedsvurdering for HOFOR 0406-2021). Ud fra kapitlet om vurdering af overfladevand i forhold til forringelse af tilstanden og

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
			Køge Å eller stofudledning der kan påvirke vandkvaliteten. Vurderingerne skal foretages for anlægs- og driftsfase samt under indkøring af anlægget.	Habitatbekendtgørelsens kriterier om væsentlighed gennemføres en vurdering af om relevante arter og naturtyper på udpegningsrundlaget kan blive påvirket væsentligt. Vurderingen baseres på sidste nye lovgivning og viden om klagenævn-afgørelser og EU-domme. Hvis det viser sig at væsentlige påvirkninger ikke kan afvises og/eller afværgeforanstaltninger er nødvendige bliver der gennemført en konsekvensvurdering i henhold til Habitatbekendtgørelsen.
JORDAREALER, JORDBUND, VAND, LUFT OG KLIMA				
Jordarealer og jordbund	Anlægsfasen	<p>Vandværket ligger i et område, hvor der ikke er registreret/kortlagt forurening, og området ligger desuden udenfor områdeklassificeringen. Grunden har tidligere været V1-kortlagt (pga. mistanke om forurening i jorden), men er nu udtaget af kortlægningen. Der er ved enkelte miljøprøver i jorden påvist lettere forurening (klasse 2 og 3).</p> <p>Der skal ved anlægsarbejderne håndteres store mængder jord, som opgraves i forbindelse med afrømning af muld, råjord under byggefelter og ved opgravning af gamle fundamenter (i alt ca. 60.000 ton).</p> <p>I projektet skal nuværende vandværksbygning nedrives og fundamenter og brokker fra tidligere bygninger og konstruktioner skal opgraves. Som udgangspunkt ønskes bygningsdelene nedknust på grunden.</p>	Der skal håndteres store mængder jord og brokker i forbindelse med projektet. Miljøkonsekvensrapporten vil indeholde en beskrivelse af håndtering af jord, brokker og arbejdsmiljø på baggrund af en jordhåndteringsplan.	<p>Gennemgang af miljøsager hos myndighederne samt tidligere udførte forureningsundersøgelser. Der vil blive udarbejdet et prøvetagningsprogram og efterfølgende forundersøgelser af jorden (hvis relevant), efterfølgende en jordhåndteringsplan, der skal beskrive hvordan eventuel overskudsjord skal håndteres efter gældende regler.</p> <p>Resultaterne af ovenstående vil danne grundlag for miljøvurderingen og planlægning i forhold til håndtering af jord, brokker og arbejdsmiljø</p>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		<p>Noget af jorden og brokkerne vil blive genanvendt fx som opfyldning af fx renvandsbeholderen, under bygninger som nedrives, eller eventuelt som stabilgrus under belægninger. Der vil derfor være behov for at lægge jord og brokker i midlertidigt oplag på vandværksmatriklen eller nabomatrikler, indtil de skal genanvendes. Der forventes også at skulle bortkøres overskudsjord og -brokker til godkendt modtageanlæg.</p> <p>Hvis jorden og brokkerne er forurenede, kan det have betydning for arbejdsmiljø og omgivelserne. Opgravet jord og brokker håndteres iht. gældende lovgivning, og der forventes derfor ikke, at der ved anlægsarbejderne vil være risiko for yderligere forurening af jordbunden i forbindelse med håndtering og evt. bortskaffelse af jord og brokker.</p> <p>Øvrig forurening ved anlægsarbejder Der skal udarbejdes en beredskabsplan for håndtering og begrænsning af spild af kemikalier og brændstof, der kan forurene jord og grundvand.</p> <p>På baggrund af ovenstående forventes det derfor ikke, at anlægsarbejderne vil give anledning til risiko for væsentlig forurening af jorden</p>		<p>I forbindelse med udarbejdelse af detailprojekt gennemføres forundersøgelser af bygningsdelene og fundamenter, der skal hhv. nedrives og opgraves, i forhold til at vurdere mulighederne for genanvendelse/indbygning.</p> <p>I det omfang jord skal bortkøres fra grunden, vil jordmodtager kunne stille krav til eventuelle analyser, men som udgangspunkt kræves ikke dokumentationsprøver af jord fra ikke-kortlagte grunde udenfor områdeklassificerede områder.</p>
Overfladevand	Anlægs- og driftsfase	Der vil ske udledning til overfladevandområde som følge af følgende aktiviteter:	Der skal udledes vand til Køge Å og Køge Bugt (slutrecipient) fra	

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		<ul style="list-style-type: none"> - Midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med tørholdelse af byggegruber (anlægsfase) - Skylning af rør + filtre inkl. funktionstests (indkøring af anlægget) - Indregulering af blødgøring (indkøring af anlægget) - Vand i driftsfasen - Afledning af vej- og tagvand (driftsfasen) <p>Der sker direkte udledning fra vandværket via forsinkelsesbassiner herunder Samlesøen til Køge Å. Køge Å er omfattet vandområdedistrikt Sjælland i Vandområdeplan 2021-2027, der er sendt i høring af Miljøministeriet. Det fremgår af tilstandsvurderingen i MiljøGIS, at den samlede økologiske tilstand er dårlig i det vandområde, som der skal udledes til, samt at den kemiske tilstand er ukendt. Den dårlige økologiske tilstand er bestemt ud fra kvalitetselementet fisk. De øvrige biologiske kvalitetselementer har bedre tilstand.</p> <p>I de tre faser (anlæg, indkøring og drift) skal der udledes vand, der potentielt kan påvirke vandløbet dels ved hydraulisk belastning og dels ved stofudledning, der kan påvirke den kemiske og den økologiske tilstand i vandløbet inklusive vandlevende organismer. Der vil være forskellige vandmængder og forskellige koncentrationer af forurenende stoffer i de tre faser (anlæg, indkøring og drift). Slutrecipienten er Køge Bugt, som er omfattet af samme vandområdeplan. Den samlede økologiske tilstand er moderat og den kemiske tilstand er ikke god i Køge Bugt.</p>	<p>en række forskelligeartede aktiviteter i anlægs- og driftsfase samt under indkøring af anlægget. Udledning af vand som følge af projektet kan føre til oversvømmelse, erosion eller påvirkning af vandkvalitet som følge af stofudledning. Der skal i miljøkonsekvensvurderingen foretages en vurdering af den hydrauliske belastning samt en vurdering ift. vandområdeplan og havstrategidirektivet.</p>	

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		<p>Hydraulisk belastning: Der skal i perioder fx under indkøring af det nye vandværk udledes større mængder vand end der sker i dag. Der er derfor øget risiko for erosion og for oversvømmelse i Køge Å. Dette skal undersøges nærmere i miljøkonsekvensrapporten herunder påvirkning af de fysiske forhold i vandløbet.</p>		<p>Hydraulisk belastning: Der tages udgangspunkt i den eksisterende VASP model for Køge Å (udleveret af WSP). Modellen køres for den nuværende situation som reference og med udledning for de tre faser. Der beregnes med en medianmaksimum som baggrunds afstrømning, hvor der lægges forskellige udledninger fra vandværket oveni. I forhold til at vurdere risiko for øget oversvømmelse beregner modellen vandstanden, som sættes i forhold til referencescenarie og brinker, og der vurderes om der er en øget risiko for oversvømmelser. Det vurderes om eventuelle oversvømmelser kan rummes indenfor de eksisterende forhold i og omkring vandløbet. Vurdering af risiko for erosion baseres på beregninger af vandets påvirkning på vandløbets bund og sider (stream power). Hvis det viser sig at der er risiko for øget erosion kvalificeres vurderingen ved en besigtigelse af de faktiske forhold. Hvis modelberegninger og analyser viser, at der er risiko for forøget erosion og oversvømmelse foretages en vurdering af forskellige mulige tiltag som fx neddrosling ved udløbet eller fjernelse af forhindringer i Køge Å.</p> <p>Stofudledning og vandkvalitet. Der skal gennemføres en recipientvurdering af</p>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		<p>Stofudledning og vandkvalitet: Der udledes forskellige stoffer i de tre faser (anlæg, indkøring og drift). I anlægsfasen skal der udledes grundvand i forbindelse med grundvands-sænkning fra vandværk og byggegruber. I indkøringsfasen skal der midlertidigt udledes vand fra skylninger af rør, filtre m.v. samt test af blødgøring. I driftsfasen sker permanent udledning fra det nye vandværk med blødgøring samt fra tag- og vejvand. Det er forskellige stofgrupper, der bliver udledt som næringsstoffer, tungmetaller og salte. Stoffer som potentielt kan påvirke vandkvaliteten og tilstanden i vandløbet og i slutrecipienten.</p> <p>En myndighed kan ikke give tilladelse til et projekt, der kan medføre en forringelse af tilstanden, eller når det indebærer risiko for, at der ikke opnås målopfyldelse. Hvis et kvalitets-element allerede befinder sig i den laveste klasse (dårlig økologisk tilstand) udgør enhver forringelse af dette element en forringelse af tilstanden for et overfladevandområde. Der skal derfor gennemføres en vurdering af, om projektet vil forringe tilstanden og/eller forhindre målopfyldelse i henholdsvis Køge Å og Køge Bugt. I Køge Bugt er der opgjort et fordelt indsatsbehov på 39,1 tons N/år. Det vil sige, at det er nødvendigt at reducere belastning med kvælstof til vandområdet for at opnå målopfyldelse i 2027. Konsekvenser af en tilledning af kvælstof fra det nye vandværk inklusive anlæg og indkøring skal derfor belyses for at vurdere om det er nødvendigt at tage Vandrammedirektivets undtagebestemmelser i anvendelse.</p>		<p>konsekvenser af direkte udledning til Køge Å af forurenende stoffer i alle faser af projektet. Der arbejdes ud fra en worst case tilgang for hver fase (anlæg, indkøring og drift) således, at beregninger og vurderinger af vandkvaliteten som udgangspunkt baseres på de typer af vand, hvor koncentration og belastning af stofferne er størst. Der kan i tilgangen til driftsfasen blive behov for at differentiere mellem vand, der ledes hyppigt ud og vand der sjældent ledes ud, i forhold til stofkoncentrationerne. For de stoffer, hvor der fastsat et miljøkvalitetskrav (MKK), som ikke kan overholdes i udledning vandet, foretages der beregninger af blandingszonens udbredelse i vandløbet ved forskellige grader af fortynding. For øvrige stoffer foretages vurderingen i forhold til i forvejen forekommende koncentrationer i vandløbet. De i forvejen forekommende koncentrationer fastsættes på baggrund af eksisterende viden, enten fra vandanalyser foretaget i Køge Å i forbindelse med eksisterende udledning fra vandværket eller indhentet fra den nationale overvågning (NOVANA) og evt. øvrige tilgængelige data. Hvor det vurderes nødvendigt, inddrages økotoksikologiske grænseværdier fra kemikalie-miljøagenturer (ECHA/US EPA) til at vurdere yderligere på stoffernes påvirkning</p>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		<p>Havstrategidirektivet: Da Køge Bugt er slutrecipient og omfattet af lov om havstrategi, skal der foretages en vurdering af om projektet vil påvirke havstrategiens deskriptorer og</p>		<p>på vandlevende organismer. Udledning af stoffer i koncentrationer der ligger under MKK eller andre fastlagte grænseværdier, og/eller de i forvejen forekommende niveauer i vandløbet, vurderes ikke at have en negativ påvirkning på vandkvalitet og livet i Køge Å og Bugt, og bliver derfor i kapitlet screenet ud. For de øvrige stoffer, der ligger på niveau med eller højere end de førnævnte kriterier, vil der udføres en nærmere vurdering (betydelighedsvurdering) af potentielle påvirkninger af vandmiljøet i Køge Å og Bugt. Vurdering af påvirkninger i Køge Å vil ske på baggrund af vandplanlovgivningen og suppleret med en vurdering af påvirkning på de limnologiske forhold som udgøres af de biologiske, fysiske og kemiske forhold. Derudover skal der gennemføres beregninger af belastning med kvælstof og fosfor til Køge Bugt. Såfremt det ikke kan afvises, at der sker en forringelse af tilstanden og opnåelse af miljømålene vil oplysninger til brug for en undtagelsesprocedure blive tilvejebragt.</p> <p>Havstrategidirektivet: Derudover gennemføres en vurdering af påvirkninger på havstrategiens deskriptorer i overensstemmelse med havstrategi- lovgivningen.</p>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		forsinke eller være til hinder for opnåelse af god miljøtilstand.		
Grundvand og drikkevand	Anlægs- og driftsfase	<p>Lokalplanområdet er beliggende inden for et område med særlige drikkevandinteresser (OSD).</p> <p>Påvirkning på vandindvinding: Projektområdet, hvor det nye vandværk etableres, ligger tæt på HOFORs kildepladser. Projektet medfører ikke ændringer i vandindvindingen, som reguleres i henhold til gældende tilladelser. Der vil ikke som følge af projektet ske længerevarende stop i indvindingen fra kildepladserne og under indkøringsfasen indvindes der ikke mængder udover gældende tilladelser. Emnet behandles ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.</p> <p>Midlertidig grundvandssænkning: I anlægsfasen skal der etableres en byggegrube i forbindelse med nedrivning af konstruktioner under terræn og for at etablere den ny vandværksbygning. Der vil i den forbindelse være behov for at sænke grundvandet midlertidigt. Omfang, varighed og håndtering af det vand som skal håndteres beskrives i miljøkonsekvensrapporten, men da der ikke vurderes at ske en påvirkning på den kvantitative eller kemiske tilstand af grundvandsforekomsten vil emnet ikke blive behandlet yderligere i miljøkonsekvensrapporten.</p> <p>Risiko for nedsivning af forurenende stoffer til grundvandet: Der må ikke som følge af projektet foregå aktiviteter eller etableres anlæg, der indebærer risiko for nedsivning af forurenende stoffer. I det omfang det måtte blive nødvendigt at</p>	<p>Det vurderes, at projektet ikke på nogen måde kan forringe den kvantitative og kemiske tilstand af grundvandsforekomsten, eller at projektet vil hindre målopfyldelse. Emnet behandles derfor ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.</p>	

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		<p>gennembore de øvre jordlag ned i det primære grundvandsmagasin, som udgøres af kalken, skal dette håndteres på samme måde, som for materialer i vandbanen. Der henvises også til punkterne ovenfor omkring jordbund og jordarealer, øvrig forurening ved anlægsarbejder samt vand vedrørende beskrivelser i relation til emnet indeholdt i miljøkonsekvensrapporten. Emnet behandles ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.</p> <p>Det vurderes, at projektet ikke på nogen måde kan forringe den kvantitative og kemiske tilstand af grundvandsforekomsten eller at projektet vil hindre målopfyldelse. Emnet behandles derfor ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.</p>		
Klima		<p>Nybygning af Værket ved Regnemark vil have et klimaaftryk og medføre emissioner med CO₂, som primært vil ske i anlægsfasen og forventeligt væsentligst i form af produktion af de materialer, der anvendes. Ligeledes vil der i mindre grad vil ske udledninger i forbindelse med det efterfølgende drift af vandbehandlingsanlægget.</p> <p>Projektets klimaaftryk i anlægsfasen vil være sammenligneligt med andre større anlægsprojekter.</p> <p>HOFOR har i sin koncernstrategi 2021-2025 "Vores viden Vores ansvar" forpligtet sig til at styrke den bæredygtige udvikling og bidrage til FN's verdensmål for bæredygtig udvikling. HOFOR har i koncernstrategien forpligtet sig til at bidrage til en grøn omstilling af samfundet.</p>	<p>Projektets klimaaftryk i anlægsfasen forventes at være sammenligneligt med andre større anlægsprojekter.</p> <p>I miljøkonsekvensrapporten beskrives HOFORs arbejde med bæredygtighed i forsyningsløsninger</p>	

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		I miljøkonsekvensrapporten beskrives HOFORs arbejde med bæredygtighed i forsyningsløsninger. Frem mod 2040 er det HOFORs mål bl.a. at opnå en effektiv ressourceudnyttelse og et CO ₂ -neutralt fodaftryk. Dette omfatter bl.a. en overordnet, kvalitativ vurdering af projektets energieffektivitet og -økonomi. Ligeledes vil der indgå en beskrivelse af projektet i relation til Køge Kommunes DK2020 Klimaplan. Emnet klima behandles ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.	herunder vil der foretages en overordnet, kvalitativ vurdering af projektets energieffektivitet og -økonomi. Ligeledes vil der indgå en beskrivelse af projektet i relation til Køge Kommunes DK2020 Klimaplan. Emnet klima behandles ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.	
MATERIELLE GODER, KULTURARV OG LANDSKAB				
Materielle goder	Anlægs- og driftsfase	<p>Materielle goder omfatter 'fysiske goder', men også indvirkningen på andre former for goder. Det kan være bredere betragtninger som samfundsmæssige eller lokalsamfundsmæssige indvirkninger. Det vil sige grundlaget for et områdes sociale struktur og erhvervsliv.</p> <p>Materielle goder omfatter her blødgøring af drikkevand.</p> <p>HOFOR har med projektet et formål om at kunne levere blødgjort drikkevand til forbrugerne i hovedstadsområdet.</p>	Materielle goder omfatter her blødgøring af drikkevand. Der er en række positive effekter af projektet herunder miljømæssige fordele samt fordele for	

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		<p>Projektet vil gavne miljøet, private forbrugere, erhverv og boligselskaber på en række områder, der beskrives nedenfor.</p> <p><i>Miljømæssige fordele</i> Med blødere vand kan 1/3 af sæbeforbruget til vask og rengøring spares. Desuden kan man spare på kemikalier til afkalkning. På renseanlægget skal der derfor fjernes mindre af de skadelige stoffer, som stammer fra vaske- og rengøringsmidler, inden spildevandet ledes ud. Blødgøring af vandet vil også medføre et mindre forbrug af salt og vand til de centrale blødgøringsanlæg, som findes i f.eks. vaskerier, hoteller og kantiner. Endelig vil projektet medføre mindre vandspild fra løbende toiletter og dryppende vandhaner, der er kalket til med de positive effekter på miljøet, som dette vil have.</p> <p><i>Private forbrugere</i> For private forbrugere vil blødgøring af vandet medføre mindre besvær, da der spares tid og besvær med at afkalke badeværelse, vandhaner, toiletter og husholdningsapparater. Ligeledes vil der fremadrettet være mindre tilkalkning og heraf afledte dryppende vandhaner, løbende toiletter samt kalkbelægninger i elkedel, kaffemaskine, varmtvandsbeholder. Der vil også være besparelser at hente for de private forbrugere på grund af mindre forbrug af rengøringsmidler, sæbe, shampoo og afkalkningsmidler samt længere levetid på elkedel, kaffemaskine, vaskemaskine og opvaskemaskine.</p> <p><i>Erhverv og boligselskaber</i></p>	<p>private forbrugere, erhvervsliv og boligselskaber. Disse mange positive effekter som følge af projektet vil ikke blive nærmere vurderet under emnet materielle goder i miljøkonsekvensrapporten.</p>	

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		<p>Erhvervslivet og boligselskaberne vil som følge af blødgøring af vandet opleve lavere driftsomkostninger til rengøring og afkalkning af toiletter, badefaciliteter og køkkener samt til drift og vedligeholdelse af blødgøringsanlæg og varmtvandsanlæg. Desuden vil installationer og varmtvandsanlæg få en længere levetid og der vil være en reduceret behov for investeringer i blødgøringsanlæg til fællesvaskerier og varmtvandsanlæg.</p> <p>Disse mange positive effekter som følge af projektet vil ikke blive nærmere vurderet under emnet materielle goder i miljøkonsekvensrapporten.</p>		
Kulturarv	Anlægs- og driftsfase	<p>Museumsloven bestemmer, at væsentlige fortidsminder skal sikres, når der udføres anlægsarbejder. Før et anlægsarbejde igangsættes, er bygherren forpligtet til at afsøge området for fortidsminder af kulturhistorisk interesse beskyttet af Museumsloven (Museumsloven, 2014).</p> <p>Vandværksgrunden og arealer uden for vandværksgrunden, som påtænkes midlertidigt anvendt i forbindelse med projektet, er områder uden udpegede kulturarvsarealer, fredede fortidsminder og beskyttede sten- og jorddiger. Der er ikke i kommuneplanen udpeget kulturmiljøer inden for eller nær projektområdet. Der er ikke som følge af projektet en berøring med landskabsfredninger eller fredede eller bevaringsværdige bygninger.</p> <p>Projektet berører hovedsageligt den nuværende vandværksgrund på delarealer som tidligere har været berørt af</p>	Vandværksgrunden og arealer uden for vandværksgrunden, som påtænkes midlertidigt anvendt i forbindelse med projektet, er områder uden udpegede kulturarvsarealer, fredede fortidsminder og beskyttede sten- og jorddiger. Der er ikke i kommuneplanen	

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
		<p>anlægsarbejde Dertil inddrages mindre arealer uden for vandværksgrunden til mellemoplæg af jord og brokker. På disse midlertidige arbejdsarealer uden for vandværksgrunden foretages der som udgangspunkt ikke gravearbejder.</p> <p>I driftsfasen er der ingen aktiviteter, der kan påvirke kulturarven.</p> <p>Det bemærkes, at bygherre i samarbejde med Museum Sydøstdanmark vil vurdere, om der skal gennemføres arkæologiske forundersøgelser i forbindelse med anlægsarbejdet.</p> <p>Emnet behandles ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.</p>	<p>udpeget kulturmiljøer inden for eller nær projektområdet. Der er ikke som følge af projektet en berøring med landskabsfredninger eller fredede eller bevarelsesværdige bygninger. Emnet behandles derfor ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.</p>	
RESSOURCER, RESTSTOFFER, EMISSIONER OG AFFALD				
Ressourcer	Anlægs- og driftsfasen	<p>Der skal anvendes en række materialer og råstoffer i projektet, herunder fx beton, stål, sand og grus.</p> <p>Der bortkøres kalkpellets til nyttiggørelse eller genanvendelse fx som jordforbedringsmateriale.</p> <p>Materialer fra nedrivning genanvendes i videst muligt omfang.</p>	<p>Der skal anvendes materialer og råstoffer i forbindelse med anlæg og drift og der produceres kalkpellets i forbindelse med vandbehandlingen. Der skal derfor foretages</p>	<p>Typer og mængder af materialer og råstoffer der anvendes til gennemførelse af projektet beskrives og opgøres.</p>

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
			en beskrivelse og opgørelse af typer og mængder af materialer og råstoffer som anvendes og produceres ifm. projektet.	
Lys	Anlægs- og driftsfase	Der vil i anlægsfasen blive behov for at belyse byggepladsen af sikkerhedshensyn, når det er mørkt, men lyset vil blive placeret og evt. afskærmet, så det generer naboer mindst muligt. Lyspåvirkningen vil være meget lokal og vil udelukkende forekomme i anlægsperioden og kun inden for normal arbejdstid på hverdage. Der er derfor ikke risiko for væsentlige påvirkninger som følge af lys fra anlægsarbejdet, og emnet berøres derfor ikke nærmere i miljøkonsekvensrapporten.	Der kan være behov for at belyse byggepladsen i de mørke timer. Lyset placeres og afskærmes og lyspåvirkningen forventes kun i de mørke timer inden for normal arbejdstid og kun i anlægsfasen. Projektet vil således ikke give anledning til en væsentlig lyspåvirkning og emnet belyses derfor ikke yderligere i	

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
			miljøkonsekvensrapporten.	
Varme	Anlægs- og driftsfase	Der vil ikke ske varmeafgivelse fra vandværket hverken i anlægs- eller driftsfasen. Emnet behandles derfor ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.	Der vil ikke ske varmeafgivelse fra vandværket hverken i anlægs- eller driftsfasen. Emnet behandles derfor ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.	
Lugt	Anlægs- og driftsfase	Der forventes ikke at opstå lugtgener som følge af projektet i hverken anlægs- eller driftsfase. Emnet behandles derfor ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.	Der forventes ikke at opstå lugtgener som følge af projektet i hverken anlægs- eller driftsfase. Emnet behandles derfor ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.	

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
Stråling	Anlægs- og driftsfase	Der vil ikke forekomme stråling fra vandværket hverken i anlægs- eller driftsfasen. Emnet behandles derfor ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.	Der vil ikke forekomme stråling fra vandværket hverken i anlægs- eller driftsfasen. Emnet behandles derfor ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.	
Affald	Anlægsfase	<p>I forbindelse med anlægsarbejdet vil der ud over overskudsjord og brokker af beton kun være bygge- og anlægsaffald i meget små mængder. Der vil desuden være spildprodukter fra entreprenørmaskinerne. Håndteringen af jord fra etablering af vandværket samt brokker fra nedrivning af eksisterende konstruktioner er beskrevet i <i>Jordbund og jordarealer</i> ovenfor.</p> <p>Udledning af vand behandles nærmere i punktet ovenfor om overfladevand.</p>	<p>Håndtering af jord og brokker beskrives samt spildprodukter mv. er beskrevet under <i>Jordbund og jordarealer</i>. Udledning af vand beskrives under <i>overfladevand</i>.</p> <p>Øvrigt bygge- og anlægsaffald forekommer i meget små mængder hvorfor emnet ikke</p>	

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
			behandles yderligere i miljøkonsekvensrapporten.	
Affald	Driftsfase	<p>Projektet giver ikke anledning til specielle affaldstyper. Affald og spildprodukter vil altid blive håndteret i henhold til gældende bekendtgørelser og regulativer for affaldstyperne, hvorved det forudsættes, at håndteringen sker forsvarligt, og at der derfor ikke er risiko for en væsentlig miljøpåvirkning.</p> <p>Udledning af vand behandles nærmere i punktet ovenfor om overfladevand.</p>	<p>Udledning af vand beskrives under <i>overfladevand</i>.</p> <p>Affald og spildprodukter håndteres iht. gældende bestemmelser. Der vil som følge heraf ikke være risiko for en væsentlig miljøpåvirkning, og emnet derfor ikke behandles yderligere i miljøkonsekvensrapporten.</p>	<p>For driftsfasen beskrives vandmængder til recipient. En vurdering af kvaliteten af det udledte vand er beskrevet ovenfor under <i>Overfladevand</i>.</p> <p>Forhold vedrørende øvrigt affald vil ikke blive vurderet yderligere i miljøkonsekvensrapporten.</p>
PROJEKTETS SÅRBARHED OVER FOR STØRRE ULYKKER OG/ELLER KATASTROFER MV.				
Projektets forventede skadelige virkninger	Anlægs- og driftsfase	Tankanlæg til NaOH (lud) og CO ₂ etableres med de nødvendige afstandskrav iht. lovgivningen, således at risikoen for større ulykker er minimeret.	Der vurderes ikke at opstå risiko for større ulykker som	

Miljøfaktor	Fase	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Væsentlighedsvurdering	Metode til vurdering af miljøfaktorer
på miljøet som følge af projektets sårbarhed		<p>Der er ikke identificeret andre potentielt skadelige virkninger på miljøet som følge af projektets sårbarhed overfor større ulykker og/eller katastrofer.</p> <p>På denne baggrund beskrives dette ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.</p>	følge af etablering af tankanlæg inden for projektområdet, da gældende bestemmelser overholdes ifm. etablering og drift af anlægene. Emner behandles derfor ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.	
GRÆNSEOVERSKRIDENDE PÅVIRKNINGER				
Grænseoverskridende påvirkninger	Anlægs- og driftsfase	Projektområdet ligger på land 13 km fra Køge Bugt. Projektet forventes kun at medføre få og geografisk afgrænsede miljøpåvirkninger, som ikke kan medføre skadevirkninger på miljøet på tværs af landegrænser.	Projektet forventes at medføre geografisk afgrænsede påvirkninger, som ikke vil ske på tværs af landegrænser. Emnet behandles derfor ikke yderligere i miljøkonsekvensrapporten.	

7 Referencer

Kommune, K. (2020). *Forskrift for udførelse af nedrivnings-, bygge- og anlægsaktiviteter i Køge Kommune.*

Miljøvurderingsloven. (2021). *Bekendtgørelse nr 1976 af 27/10/2021 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).*

Museumsloven. (2014). *LBK nr. 358 af 08/04/2014.*