

MARS 2018
OPPEGÅRD KOMMUNE

DETALJREGULERINGSPLAN MED KONSEKVENsutREDNING FOR
INFRASTRUKTUR SVARTSKOG

KONSEKVENsutREDNING HAVNIVÅSTIGNING OG
FORURENSNING

TEMARAPPORT

NASJONAL PLAN-ID: 2017002

DETALJREGULERINGSPLAN MED KONSEKVENsutREDNING FOR

INFRASTRUKTUR SVARTSKOG

OPPEGÅRD KOMMUNE

DOKUMENTINFORMASJON	
Rapporttittel:	Detaljreguleringsplan for Infrastruktur Svartskog, konsekvensutredning havnivåstigning og forurensning.
Dato:	14.03.2018
Utgave:	1.0
Filnavn:	A098905_RAP 006_KU Havnivåstigning og forurensning
Oppdragsgiver:	Oppegård kommune
Kontaktperson hos Oppegård kommune:	Randi Aamodt
Utfører:	COWI AS
Prosjektleder COWI AS:	Jon Simon Laaby
Utarbeidet av:	Kjell Arne Skagemo
Sidemannskontroll:	Øyvind Weholt
Godkjent av:	Anette Hansen og Katrine Haugesten

INNHOOLD

1	Sammendrag	8
2	Innledning	9
2.1	Om prosjektet	9
2.2	Sakshistorikk	10
2.3	0-alternativet	11
2.4	Utdrag fra planprogrammet	11
3	Eksisterende situasjon	11
4	Konsekvensvurdering	12
4.1	Havnivåstigning, springflo og stormflo	12
4.2	Forurensning i grunn	13
4.3	Forurensning i sedimenter	13
4.4	Forurensning fra spredt avløp	13
4.5	Annen forurensning	13
4.6	Grunnvannsborehull	13
5	Konsekvenser og avbøtende tiltak	16

FORORD

Denne temautredningen er utarbeidet som en del av arbeidet med detaljreguleringsplanen for nytt vann- og avløpsnett med tilhørende høydebasseng, ved Svartskog i Oppegård kommune. Rapporten tar for seg temaene havnivåstigning og forurensning i henhold til planprogrammet som er fastsatt av Oppegård kommune den 17.10.2017.

Forslagsstiller er Oppegård kommune, ved avdeling UTE, og fagkonsulent er COWI AS.

Hos Oppegård kommune leder Randi Aamodt og Stig Bell arbeidet med detaljreguleringsplanen. Hos COWI AS er Jon Simon Laaby prosjektleder, og Katrine Haugesten og Anette Hansen leder faget arealplan. Fagansvarlig for temaene, havnivåstigning og forurensning, har vært Kjell Arne Skagemo.

Mars 2018

Fredrikstad

1 Sammendrag

Havnivåstigning og forurensning er vurdert. Det er tatt utgangspunkt i eksisterende informasjon i offentlige databaser som Se havnivå (vannstand- og tidevannstabeller fra Kartverket), Grunnforurensning (nasjonalt fagsystem om forurenset grunn og grunn med mistanke om forurensning), GRANADA (nasjonal grunnvannsdatabase) og Miljøstatus (miljøinformasjon fra offentlige myndigheter).

Øvre grense for havnivåendringer ved Svartskog er + 58 cm i 2100. Pumpestasjoner ligger på sikker høyde for både havnivåstigning, springflo og stormflo.

På grunn av småbåthavnvirksomhet og tidligere sagbruk (Ljansbruket) er det sannsynlig at forurenset grunn og sedimenter kan finnes ved Oppegård båthavn. Ved graving og mudring i og ved småbåthavna kan forurensning spres.

Forurensning fra spredt avløp vil ikke påvirke gjennomføring av planen. Øvrige kilder til forurensning er ikke påvist.

Grunnvannsborehull i nærheten av områder der det skal sprenges eller bores i fjell kan påvirkes negativt. Det bør vurderes overvåking av disse borehullene.

2 Innledning

2.1 Om prosjektet

Detaljreguleringsplan med konsekvensutredning for Infrastruktur Svartskog er igangsatt for å legge til rette for nytt kommunalt vann- og avløpsnett med tilhørende høydebasseng ved Svartskog i Oppegård kommune. Vann- og avløpsanlegget anlegges fra Hvervenbukta i Oslo kommune, i områdene langs Ingierstrandveien og ned til Bålerud-området, i Oppegård kommune. Nytt høydebasseng for drikkevannsforsyning og sløkkevann plasseres ved Svartskog idrettsplass, ved Vestenga. Arealet ved høydebassenget skal gi plass til nødvendig infrastruktur og et nytt garderobebygg.

Avstanden fra Hvervenbukta til Svartskog brygge er ca. 6,5 km i luftlinje. Planforslaget er avgrenset til kun å ligge innenfor kommunegrensa til Oppegård kommune. Tiltak tilknyttet anlegget i Oslo kommune vil bli omsøkt via ordinær byggesøknad, og eventuelle nødvendige dispensasjoner.



Figur 1. Oversikt over planområdet

Planområdet utgjør til sammen 2331 daa. Planområdets beliggenhet er vist på kartutsnitt over (.). Flyfotoet under viser et oversiktskart av planområdet (Figur 2). Planen er delt inn i to områder; et for vann- og avløpsanlegget, og et for plasseringen av høydebassenget.

Det ble varslet oppstart av planarbeidet i juli 2017. Det er krav om konsekvensutredning i henhold til Forskrift om konsekvensutredning, og planprogrammet med forslag til utredningstemaer ble vedtatt i Oppegård kommune den 17.10.2017.

Planarbeidet skal avdekke eventuelle konflikter med eksisterende brukerinteresser, grunneiere og andre berørte parter, samt sikre gjennomføringen av eventuelle avbøtende tiltak.



Figur 2 Oversikt over området

2.2 Sakshistorikk

Det er tidligere utarbeidet flere notater og rapporter som tar for seg ulike alternative avløpsløsninger i Bålerudområdet. Disse har omfattet flere løsninger, fra videreføring av separate, private VA-anlegg, til bygging av nye hovedledninger for tilkobling til offentlig nett utenfor området.

Opppegård kommune har besluttet å følge anbefalinger fra Multiconsult og COWI, det såkalte VI-alternativet. Dette innebærer privat trykkavløpssystem i Bålerudområdet og overføring av avløpsvannet i sjøledning til kommunal pumpestasjon i Hvervenbukta. Ny vannledning legges fra Hvervenbukta til Bålerud og føres frem

til et høydebasseng som skal jevne ut spissbelastninger og opprettholde vannforsyningen ved avbrudd i tilførselen.

2.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver forholdene i analyseperioden dersom det ikke bygges nytt vann- og avløpsanlegg med tilhørende høydebasseng ved Svartskog.

0-alternativet gir sammenligningsgrunnlaget for å vurdere konsekvenser for alternativet som utredes. Det betyr at 0-alternativet per definisjon har konsekvensen 0. Konsekvensene illustrerer dermed forskjellen mellom alternativet som utredes og 0-alternativet.

2.4 Utdrag fra planprogrammet

I fastsatt planprogram er utredningsbehovet definert slik:

Utredningstema Havnivåstigning, forurensning, grunnforhold og geoteknikk	
Utredningsomfang	<p>Beskrivelse av eksisterende situasjon i planområdet.</p> <p>Det gjennomføres nødvendige registreringer og undersøkelser og redegjøres for hvilke virkninger tiltaket vil få for geotekniske forhold i planområdet, drikkevannskvalitet fra private brønner i anleggsperioden, samt risikoen for havnivåstigning, inklusive eventuelt klimaendringer, slik som stormflo (bølgepåvirkning).</p> <p>Eventuelle avbøtende tiltak beskrives.</p>
Grunnlag	<p>Ortofoto, kartgrunnlag, kartdatabaser og annen tilgjengelig grunnlagsdokumentasjon. Evt. befarings- og registrering.</p>

3 Eksisterende situasjon

Planområdet ligger kystnært langs østsida av Bunnefjorden i Oppegård kommune. Planområdet omfatter både landarealer og sjødekte arealer. Det er

stort sett forholdsvis bratt helling ned mot sjøen. Området er spredt bebygget med separate utslipp av sanitært avløpsvann

4 Konsekvensvurdering

Vurdering av havnivåstigning og forurensning tar utgangspunkt i eksisterende informasjon i offentlige databaser som GRANADA (nasjonal grunnvannsdatabase), Grunnforurensning (nasjonalt fagsystem om forurenset grunn og grunn med mistanke om forurensning), Se havnivå (vannstand- og tidevannsnivå fra Kartverket) og Miljøstatus (miljøinformasjon fra offentlige myndigheter).

4.1 Havnivåstigning, springflo og stormflo

Hvordan havnivåendringen blir, avhenger av hvor stort utslipp av klimagasser vi kommer til å ha fremover. Ulike utslippsscenarioer for klimagasser er beskrevet i den femte hovedrapporten til FNs klimapanel (IPCC). Kartverket, ved webtjenesten Se Havnivå, vurderer tre av disse scenariene:

- > Drastiske utslippskutt allerede fra 2020.
- > Små endringer av utslipp fram til 2050 og deretter utslippskutt.
- > Utslippene av klimagasser fortsetter å øke i dagens tempo.

Tabell 1 viser tallene for Oppegård kommune. Utgangspunktet for modellen er Svartskog.

Tabell 1. Framskrivinger for framtidig havnivå for årene fram til 2100 sammenlignet med perioden 1996-2005. Tabellen viser framskrivningenes middelveier samt nedre og øvre grense for det sannsynlige intervallet for havnivåendringene.

	2041-2060	2080-2100	2100
Lavt utslipp	-2 cm (-16 til 13 cm)	-6 cm (-30 til 18 cm)	- 6 cm (-34 til 21 cm)
Redusert utslipp	-1 cm (-14 til 12 cm)	2 cm (-23 til 26 cm)	2 cm (-27 til 30 cm)
Høyt utslipp	3 cm (-11 til 16 cm)	19 cm (-10 til 48 cm)	25 cm (-9 til 58 cm)

Øvre grense for havnivåendringene med høyt utslipp er 58 cm.

Havnivåendringer tas hensyn til ved detaljplanlegging av tiltak. VA anlegget er planlagt ved bruk av ventilkamre og pumpestasjoner. Ventilkamrene er tette og tåler oversvømming.

Pumpestasjonene bygges på sikker høyde både i forhold til springflo og stormflo (> 4 moh).

4.2 Forurensning i grunn

Ved tiltak som innebærer bygge eller gravearbeider skal det alltid vurderes om grunnen kan være forurenset. Det er gjort en vurdering av alle 6 delstrekninger. For området rundt delstrekning 1, Oppegård båthavn, er det grunn til å tro at grunnen kan være forurenset. Delområdet er ikke registrert i Miljødirektoratets database over grunnforurensning. Det er ingen kjente undersøkelser som dekker dette området.

Normale aktiviteter i småbåthavner, som for eksempel båtpuss, har ofte medført en viss grad av forurensning. Ljansbruket hadde også tilhold her. Det er ikke usannsynlig at det kan forekomme forurenset grunn som resultat fra sagbrukstiden.

Før håndtering av masser fra delområde 1, Oppegård båthavn, må det gjøres en vurdering ut fra forurensningsforskriften kapittel 2 om forurenset grunn.

For de øvrige delområdene er det ingen mistanke om at grunnen kan være forurenset. Området er stort sett ubebygget eller spredt bebygget, uten kjente aktiviteter som kan ha medført forurensning. Det er heller ingen oppføringer av eiendommer med forurenset grunn i grunnforurensningsdatabasen.

4.3 Forurensning i sedimenter

Ved legging i av VA ledninger i sjø vil det alltid være behov for mudring. Forurensning i sedimenter er sannsynlig ved delstrekning 1, Oppegård småbåthavn. Sedimentene ved småbåthavner er stort sett alltid forurenset, særlig med TBT. TBT er en miljøgift som hovedsakelig har blitt brukt i bunnstoff på båter og i treimpregneringsmidler for å hindre begroing og råte. Mudring er forbudt jmfør forurensningslovens kap 22. Fylkesmannen kan gi tillatelse til mudringstiltak. Undersøkelser av sedimentene før tiltak vil være nødvendig, og da særlig i småbåthavna. Selv om det ikke er grunn til å tro at sedimentene i de øvrige delområde er forurenset, er det ofte nødvendig å dokumentere dette ved søknad om mudring til Fylkesmannen.

4.4 Forurensning fra spredt avløp

Bebyggelsen i og nær utredningsområdet har private avløpsløsninger. Slike løsninger forurenser lokalt. Lokale bekker i slike områder vil være forurenset med næringsstoffer og mikroorganismer. Planen vil avhjelpe dette da den legger til rette for avkloakking. Denne formen for forurensningen vil ikke ha noen innvirkning på selve planarbeidet eller utføringen av planen.

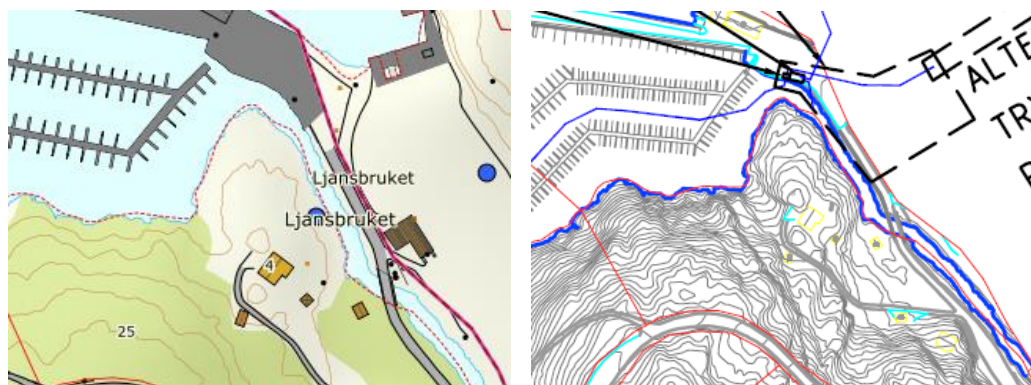
4.5 Annen forurensning

Utover ovenfor nevnte kilder til forurensning, er det ingen andre kjente forurensningskilder som må tas hensyn til.

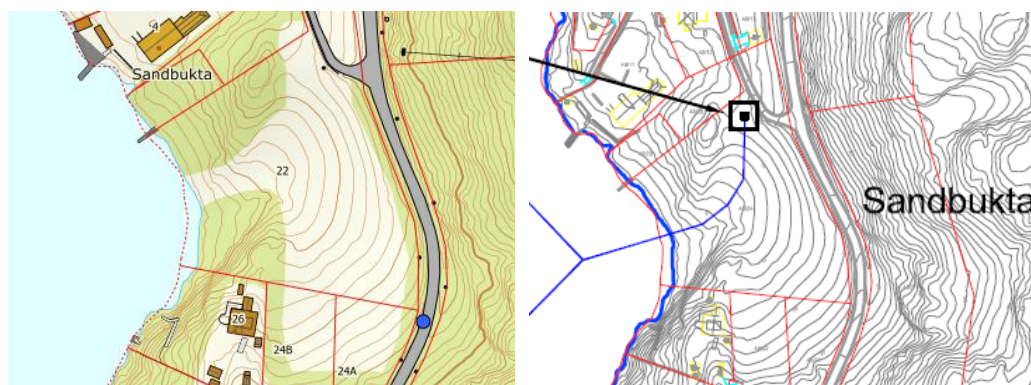
4.6 Grunnvannsborehull

Den nasjonale grunnvannsdatabasen GRENADA gir oversikt over grunnvannsbrønner i området. Brønner for den enkelte delstrekning kommer

frem som blå prikker i det enkelte kartutsnitt nedenfor, Figur 3 til Figur 8. Boring og sprengning i nærheten av brønnene vil kunne medføre endringer i sprekkstrukturen i fjellet og kan endre på grunnvannsforholdene. Overvåking av de nærmeste brønnen er derfor aktuelt ved tiltak. Området vil imidlertid få tilbud om offentlig vann, og grunnvannsbrønnene vil dermed få mindre betydning.



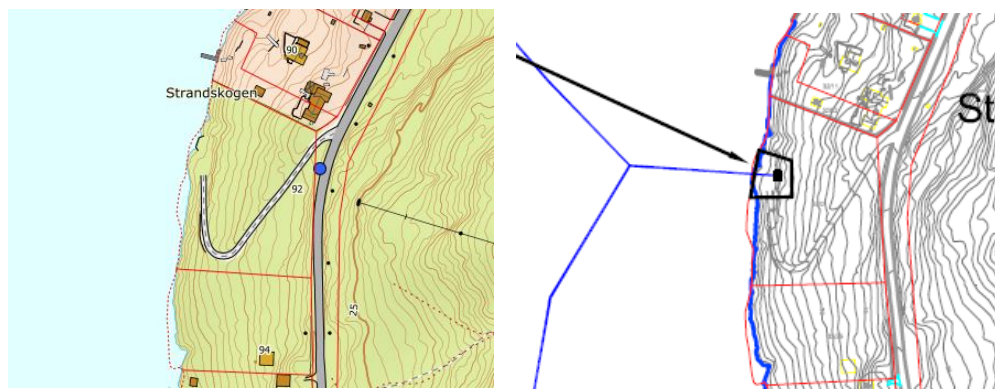
Figur 3. Delstrekning 1 Oppegård båthavn. Utsnitt fra GRENADA til venstre, blå prikker er grunnvannsborehull. Ledningstrase til høyre.



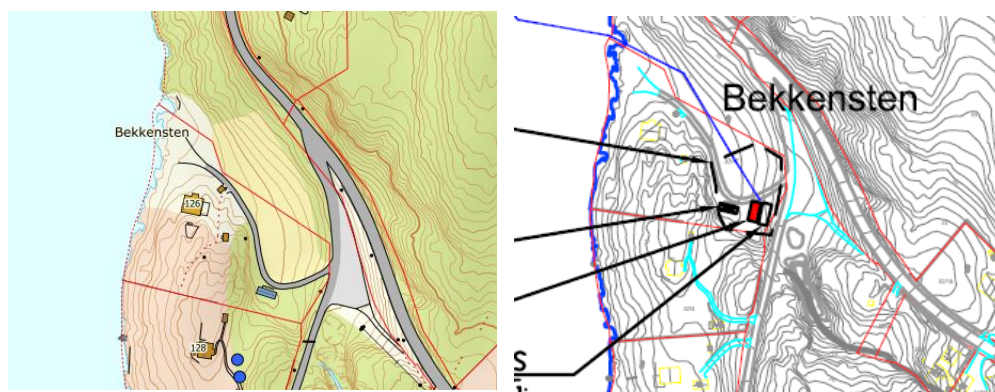
Figur 4. Delstrekning 2 –Sandbukta. Utsnitt fra GRENADA til venstre, blå prikker er grunnvannsborehull. Ledningstrase til høyre.



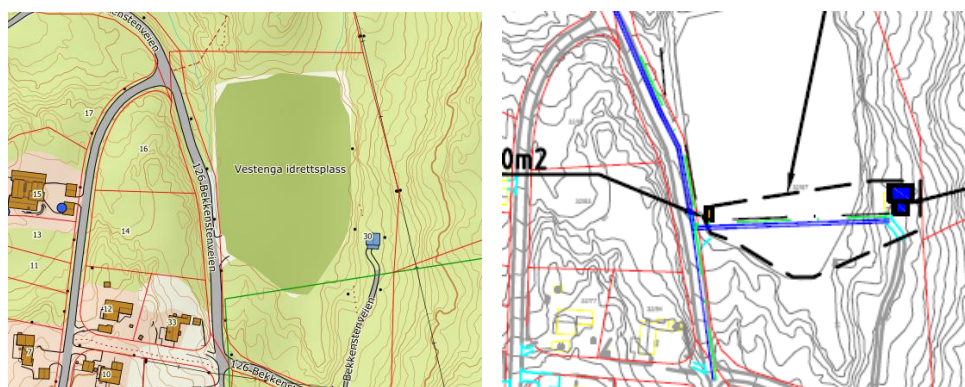
Figur 5. Delstrekning 3 –Ingierstrand bad. Utsnitt fra GRENADA til venstre, blå prikker er grunnvannsborehull. Ledningstrase til høyre.



Figur 6. Delstrekning 4 - Strandskogen. Utsnitt fra GRENADA til venstre, blå prikker er grunnvannsborehull. Ledningstrase til høyre.



Figur 7. Delstrekning 5 - Bekkensten. Utsnitt fra GRENADA til venstre, blå prikker er grunnvannsborehull. Ledningstrase til høyre.



Figur 8. Delstrekning 6 - Vestenga idrettsplass. Utsnitt fra GRENADA til venstre, blå prikker er grunnvannsborehull. Ledningstrase til høyre.

5 Konsekvenser og avbøtende tiltak

Havnivåstigning

Havnivåstigning, springflo og stormflo legges til grunn ved prosjekteringen.

Det forventes ingen konsekvens av havnivåstigning, springflo og stormflo i forbindelse med gjennomføring av planen. Pumpestasjoner bygge på sikker høyde.

Forurenset grunn

Ved eventuell graving på land i nærheten av delområde 1 må forurenset grunn vurderes. Ved funn av forurensninger må tiltaksplan utarbeides og godkjennes av kommunen.

Forurenset grunn kan tas hånd om. Det forventes derfor ingen negative konsekvenser selv om forurenset grunn kan finnes. Ved eventuell fjerning av forurenset grunn vil tiltaket medføre en liten positiv konsekvens.

Forurensede sedimenter

Ved graving/mudring i sedimenter i delområde 1, kan det forventes spredning av forurensede sedimenter. Forurensningssituasjonen må kartlegges. Ved mudring og ved fare for spredning av forurensede sedimenter må tillatelse innhentes fra fylkesmannen.

Ved mudring av forurensede sedimenter vil noe forurensning spres. Tiltaket er imidlertid så lite at den negative konsekvensen også vil bli liten. Vilkår i en eventuell tillatelse til mudring vil også bidra til å redusere konsekvensen.

I en permanent situasjon vil forurensede sedimenter ikke ha noen konsekvens i forhold til planen.

Spredt avløp

I anleggsperioden vil spredt avløp ikke bli påvirket av tiltaket. I en permanent situasjon vil spredt avløp bli sanert, og planen vil ha en positiv konsekvens for miljøet.

Grunnvannborehull

Ingen grunnvannborehull vil komme i direkte konflikt med tiltaket. Ved boring og sprengning i nærheten av grunnvannsbrønner, for eksempel ved delområde 1, må overvåkning av grunnvannsbrønner vurderes.

Tiltaket kan ha en liten negativ effekt på nærliggende grunnvannborehull i områder der det skal bores/sprenge. Imidlertid vil tiltaket ha en langsiktig positiv effekt på drikkevann i området siden det medfører tilbud om offentlig vann.