

KI VÅLER

## OMRÅDEREGULERING FOR GYLDERÅSEN

ADRESSE COWI AS  
Karvesvingen 2  
Postboks 6412 Etterstad  
0605 Oslo  
Norway  
TLF +47 02694  
WWW cowi.com

### KONSEKVENsutREDNING

TEMANOTAT VANN OG AVLØP

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.	BESKRIVELSE	UTARBEIDET	KONTROLLERET	GODKJENT
A123181	NOT-KU-008	Fagnotat vann og avløp	RBFA	MPH	HMKV
VERSJON	UTGIVELSESDATO				
2.1	18.05.2022				

## INNHOOLD

1	Forord	3
2	Sammendrag	4
3	Innledning	5
3.1	Beliggenhet og avgrensning	5
3.2	Fastsatt planprogram – utredningsbehov	6
3.3	Plan- og utredningsalternativer	6
3.4	Metode	7
3.5	Forutsetninger og kunnskapsgrunnlag	7
4	Dagens situasjon	8
4.1	Avløpshåndtering	8
4.2	Vannforsyning	8
5	Konsekvensutredning	9
5.1	Avløpshåndtering	9
5.2	Vannforsyning	10
5.3	Industrivann fra Vansjø	11
6	Supplerende undersøkelser	11
7	Referanser	11

## 1 Forord

KI Våler har på vegne av Våler kommune utarbeidet områdereguleringsplan med konsekvensutredning for kraftkrevende industri på Gylderåsen, nærmere bestemt del av felt 1-Nd Klypen-Nike satt av til regionalt næringsområde i fylkesplan for Østfold. Dette notatet redegjør for konsekvensene av planforslaget for tema "vann og avløp", i henhold til planprogram fastsatt av Våler kommune den 11.12.2018.

Notatet er utarbeidet av COWI AS. Fagansvarlig for utredningen har vært Roy B. Fagermoen. Dag Ivar Brekke leder arbeidet med planen for KI Våler.

## 2 Sammendrag

Dette fagnotatet er utarbeidet i forbindelse med forslag til områdeplan for kraftkrevende industri ved Gylderåsen i Våler kommune, Østfold.

Fagutredningen beskriver mulige virkninger, både positive og negative konsekvenser, av planlagte tiltak i anleggsfasen og i driftsfasen.

Det er utredet 1 alternativ:

- > Alternativ 1, kommunens valgte alternativ, legger opp til en utvikling av planområdet til næringsformål. Området tilrettelegges for etablering av kraftkrevende industri med tilhørende adkomstveg.

Alternativet er sammenlignet med 0-alternativet, som er at det ikke etableres kraftkrevende industri.

Det er ikke kommunalt vann og avløpsanlegg innenfor planens begrensning. Det ligger kommunalt nett ca. 600m fra planområdet der adkomsten til området er forutsatt gjennom "Moss og Våler Næringspark". En utbygging av det regulerede området vil ha et vannforbruk antatt mellom 110 l/s til 200 l/s. Denne mengden dekker forbruksvann og krav til 50 l/s brannsløkkevann. Reguleringsområdet ligger fra ca. kote 55 til 90, tillatt byggehøyde på 25 meter og nødvendig vanntrykk over dette medfører antatt nødvendig trykklinje for vannet på kote 140.

Avløpsmengden totalt for hele utbygningsområdet antas å ligge mellom 50 l/s og 160l/s, avhengig av type utbygging.

Det er flere muligheter for tilkobling til vannledninger og vannkilder i regionen. Disse må imidlertid utredes nærmere. Forslaget til reguleringsplan stiller krav om utarbeidelse av teknisk plan for vann- og avløp ved byggesøknader.

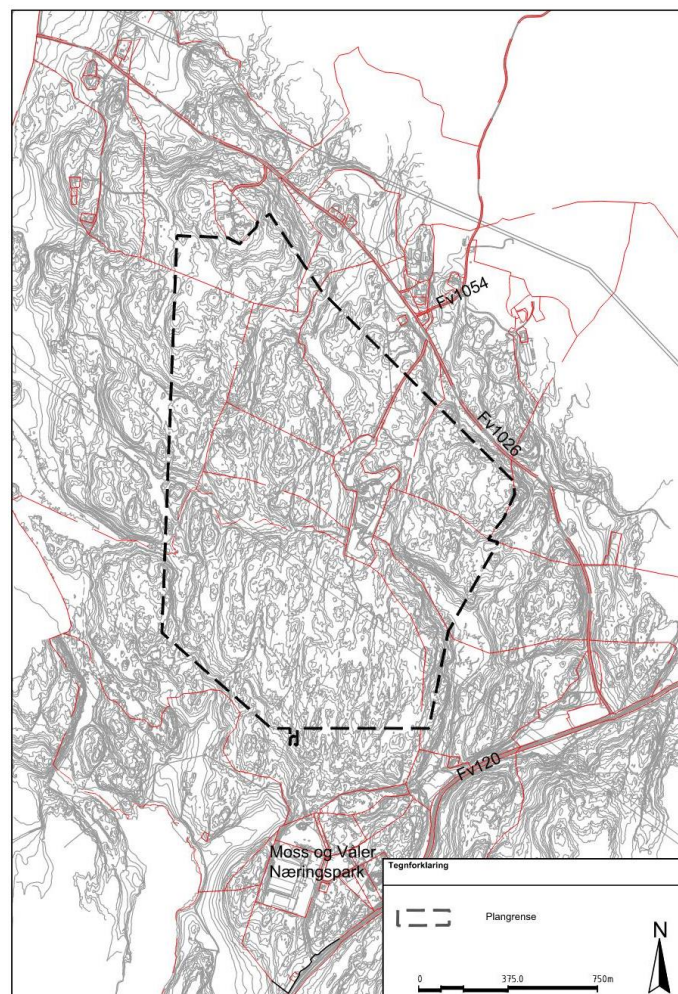
### 3 Innledning

Hensikten med planarbeidet er å tilrettelegge for etablering av kraftkrevende industri innenfor planområdet., f.eks. batterifabrikk, datasenter eller lignende. Planen utarbeides som områdereguleringsplan.

#### 3.1 Beliggenhet og avgrensning

Gylderåsen ligger nord-vest i Våler kommune, tett på nabokommunene Vestby og Moss i vest. Fra planområdet er det relativt korte avstander til kommunesenteret Kirkebygda, Våk, Moss sentrum og tettstedet Son, henholdsvis 5, 4, 11 og 6 km i luftlinje.

Det planlegges for hovedatkomst fra fv. 120 Hobølveien via eksisterende næringsområde Moss og Våler næringspark. Eksisterende atkomst fra fv. 1026 Sånerveien skal kunne benyttes som beredskapsatkomst, men kun etter godkjent detaljreguleringsplan.



Figur 1: Planområdet ligger i skogsområder på Gylderåsen, inntrukket fra eksisterende infrastruktur. Planen grensen til Moss og Våler næringspark i sør.

Planområdet er hovedsakelig avgrenset av fv. 1026 i nord, hensynssone landskap (H550) i kommuneplanens arealdel i vest, og eksisterende

næringsområde (Moss og Våler Næringspark) i sør. I sør og sør-øst er området trukket noe inn i forhold til krysset mellom fv. 1026 og fv. 120 samt bebyggelsen ved Klypen. Planområdet er ca. 2 190 daa.

## 3.2 Fastsatt planprogram – utredningsbehov

Planprogram for området ble fastsatt av Våler kommune 11.12.2018. For tema Teknisk infrastruktur angir planprogrammet følgende:

*"Innenfor planområdet er det ingen vann- eller avløpsanlegg." og videre: " I planforslaget vil det bli utarbeidet en overordnet teknisk plan der det blir gjort grundig rede for eksisterende infrastruktur i og rundt området, og hvordan tilkobling til infrastruktur kan tenkes gjennomført."*

## 3.3 Plan- og utredningsalternativer

Det er ett utbyggingsalternativ, som vurderes opp mot 0-alternativet.

### 3.3.1 0-alternativet

0-alternativet er et referansealternativ og utgjør sammenligningsgrunnlaget for alternativ 1. 0-alternativet, referansealternativet, er i dette planarbeidet definert som dagens situasjon med en forventet utvikling i tråd med gjeldende arealplaner i området - det vil si en fremtidig situasjon eller utvikling der tiltakene i planen ikke gjennomføres. For landskapsbildet tilsvarer dette en videreføring av dagens situasjon hvor Moss og Våler næringspark felt 2 ferdigstilles.

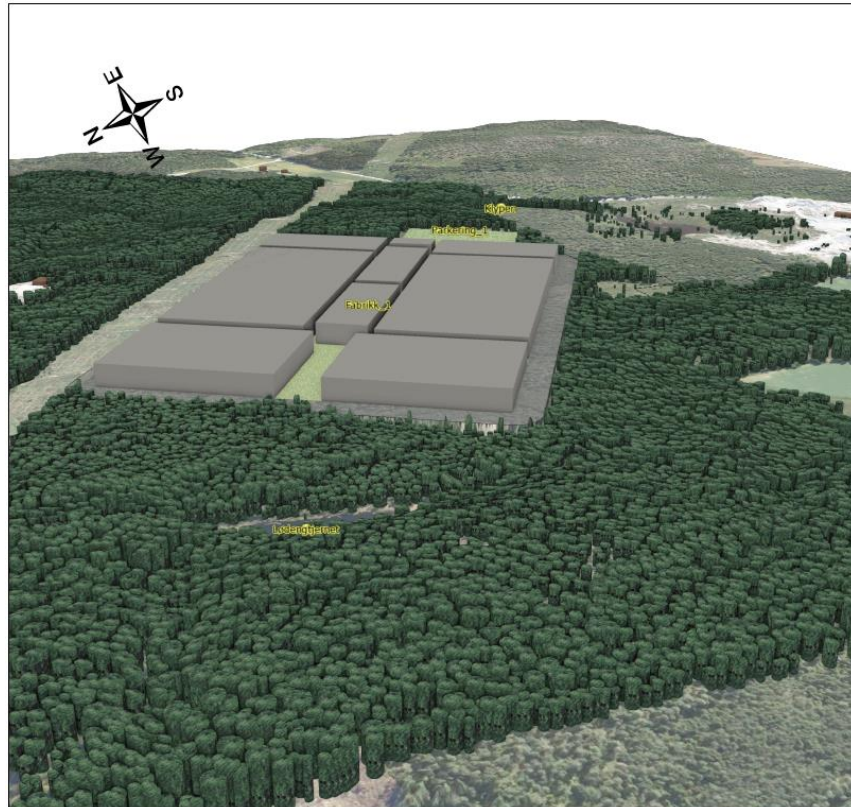
### 3.3.2 Alternativ 1

Alternativ 1 tilrettelegger for kraftkrevende industri i planområdet. Alternativet tilrettelegger også for etablering av tilhørende atkomster, internveier, parkeringsarealer, teknisk infrastruktur og grøntstruktur.

Alternativ 1 vil medføre:

- > Bygningsmasse på opptil flere hundre dekar
- > Behov for store mengder elektrisitet

Arealet til industri vil utgjøre ca. 1 870 daa (ca. 86 %) og resterende areal reguleres til LNFR = ca. 310 daa (ca. 14 %).



Figur 2 Mulig utforming av en fremtidig arealkrevende industrietablering.

Arealbruken vil uavhengig av typen næringsvirksomhet innebære omfattende bebyggelse med tilhørende trafikkarealer med tette flater. Tilrettelegging av utbyggingsarealene medfører sprengningsarbeider og forflytning av stein og jordmasser. Tiltaket vil gi en del trafikk i anleggsfasen, som kan forventes å strekke seg over flere år og fordeles på flere byggetrinn.

I driftsfasen vil det være to typer trafikk: De ansattes reising til og fra arbeid på anlegget, og leveranser av utstyr og forsyninger. For sistnevnte vil en vesentlig del av trafikken foregå med lastebiler og vogntog, og en andel tungtrafikk må derfor forutsettes. Det er anslått 12 000 containere inn/ut per år.

### 3.4 Metode

Konsekvensutredningen er utført iht. følgende hovedtrinn:

- 1 Beskrivelse av dagens situasjon (0-alternativet) med verdivurdering.
- 2 Beskrivelse av framtidig situasjon og omfanget av endringer etter at planforslaget er gjennomført.
- 3 Beskrivelse, beregning og vurdering av hvilke virkninger / konsekvenser disse endringene innebærer for miljø og samfunn.

### 3.5 Forutsetninger og kunnskapsgrunnlag

Det er innhentet kartgrunnlag for dagens vann og avløpssystem fra Våler kommunes VA-Gemini database i nærliggende område. I tillegg er det hentet

opplysninger fra MOVAR sin nettmodell for vannledninger ved kommunens grense mellom Moss og Våler ved FV120 Vålerveien.

Pt. etableres ny vannledning fra MOVARs vannbehandlingsanlegg i Moss til Vestby kommune. Ledningen vil ha stor kapasitet.

Det kan være mulig å etablere ledninger fra Vestby kommune sin planlagte hovedvannledning fra området rundt Hølen, hvor det også bygges nytt høydebasseng. Denne muligheten er per nå ikke undersøkt, og det må undersøkes videre hvordan man eventuelt kan føre fram vann, eventuelt i kombinasjon med strøm fra Tegneby. I en eventuell utredning av denne muligheten er det Vestby kommune man må forholde seg til som ledningseier.

## 4 Dagens situasjon

### 4.1 Avløpshåndtering

Det er ikke kommunalt avløpsanlegg innenfor planområdet. I denne delen av Våler leverer kommunen avløpet til MOVAR via flere avløpspumpestasjoner. Kommunalt ledningsnett ligger langs FV120. Nærmeste mulige påkobling for kommunal vannforsyning er ca. 500-600 meter unna planområdet. Punktet ligger i "Moss og Våler næringspark". Ifølge kartgrunnlaget i VA-Gemini ligger det her en Ø160mm spillvannsledning. Adkomstveien til planområdet vil gå fra dette punktet og det er naturlig å se for seg en tilknytning til kommunalt vann i samme punkt.

### 4.2 Vannforsyning

Det er ikke kommunalt drikkevannsnett innenfor planområdet. Det er 2 stk registrerte borede drikkevannsbrønner ifm. eksisterende bygningsmassen i Sånerveien 181. Disse finnes på NGU sine sider om borebrønner [4].

I denne delen av Våler får kommunens drikkevann fra MOVAR. Kommunalt ledningsnett ligger langs FV120, samt inn på området til "Moss og Våler Næringspark". Våler kommune har flere høydebasseng på ledningsnettet. Nærmeste mulige påkobling for kommunal vannforsyning er ca. 500-600 meter unna planområdet. Punktet ligger i "Moss og Våler næringspark", og er privateid. Ifølge kartgrunnlaget i VA-Gemini ligger det her en Ø225mm vannledning. Adkomstveien til planområdet vil gå fra dette punktet og det er naturlig å se for seg en tilknytning til kommunalt vann i samme punkt, etter avtale med eier.



## 5 Konsekvensutredning

### 5.1 Avløpshåndtering

Riktig håndtering av sanitær- og industriavløp er viktig for miljøet. Avløp må tas vare på og sendes til renseanlegg, avløp på avveie fører til forurensing. Et riktig utformet avløpssystem har derfor en høy verdi for miljøet.

Avløpsmengden vil i stor grad være avhengig av type virksomhet som etablerer seg i området. Både med hensyn på antall ansatte og virksomhetens eventuelle vannforbruk i sin produksjon. Det legges opp til storskala industri på området slik som batterifabrikk eller datasenter. Totalt areal for næring er foreslått til 1640 dekar. Ved maksimal utnyttelse på 60% BYA medfører det 984 dekar med bygningsmasse.

Antall ansatte i ulike virksomheter vil variere. Ut ifra erfaringstall kan det legges til grunn 0,2 ansatte pr. 100 m<sup>2</sup> for datasenter og 2,0 ansatte pr. 100 m<sup>2</sup> for industri. Dersom man videre ser på maksimal utnyttelse for datasenter og industri vil vi få følgende antall ansatte:

Datasenter på 984 000 m<sup>2</sup> medfører 1968 ansatte.

Industri på 984 000 m<sup>2</sup> medfører 19680 ansatte.

I henhold til [5] tilsvarer en ansatt 0,4 pe (personequivallenter) og med et antatt døgnforbruk på 200 l/s får man:

- for full utbygging av datasenter, med døgn og timefaktor på henholdsvis 1,5 [6] og 2,3 [7], blir dimensjonerende spillvannsmengde fra ansatte på ca. 7 l/s.

- for full utbygging av industri, med døgn og timefaktor på henholdsvis 1,5 [6] og 1,8 [7], blir dimensjonerende spillvannsmengde fra ansatte på ca. 50 l/s.

I tillegg kommer spillvann fra prosess/industrivirksomhet. Mengden vil variere avhengig av type virksomhet. Ved å anta et forbruk på 0,5 l/s per 10.000 m<sup>2</sup> datasenter og 1 l/s per 10.000 m<sup>2</sup> industri, vil dette gi en vannmengde på henholdsvis ca. 49 l/s og 98 l/s.

Ut ifra dette vil en dimensjonerende avløpsmengde ligge mellom 60 l/s og 150 l/s, avhengig av type utbygging.

Det kommunale spillvannsnettet har ikke kapasitet til å motta slike mengder avløpsvann. Ved det antatte tilknytningspunktet ligger det en Ø160 mm avløpsledning, dersom vi antar et fall på 10 promille vil denne kun ha kapasitet til 17 l/s. Til sammenligning må det være dimensjon Ø300 til Ø400 for å håndtere mengden avløpsvann anslått over. Avløpsvannet må eventuelt fordrøyes før det slippes på kommunalt nett, alternativt må kommunalt nett oppgraderes. Internt på området må det etableres et spillvannnett, med ledninger og pumpestasjoner som leder avløpet frem til kommunalt avløpsanlegg.

## 5.2 Vannforsyning

Rent og godt drikkevann, samt trygg forsyning og brannvannsdekning er en forutsetning for utbygging. Vannet har en viktig funksjon som næringsmiddel og en høy verdi for utbygningsområdet.

Når det gjelder vannforsyning er det tre kapasiteter som er avgjørende for total mengde:

- Slokkevann
- Sprinklervann
- Forbruksvann

Det er krav om slokkevannskapasitet på 50 l/s i næringsområder.

Krav til sprinklervann vil være individuelt for byggene som etableres. Ofte, men ikke alltid, vil sprinkleranlegget slås av når brannvesenet kommer frem og vil dermed ikke komme i tillegg til slokkevannet. Dette må bestemmes i forbindelse med prosjektering av det enkelte bygg. Det er derfor forutsatt at det enkelte prosjekt/eiendom selv løser sitt behov for sprinklervann utover 50 l/s.

Mengde forbruksvann vil være avhengig av bedriftene som etablerer seg på området. Det er forutsatt høy andel av industri og det er nevnt batterifabrikk/data-senter. Dersom det etableres annen form for næring/industri vil vannforbruket til disse bedriftene være helt avhengig av bransje og er derfor ikke godt å definere. Området er også såpass stort at det må forventes forbruk i deler av området selv når det evt. pågår brannslukking.

Med usikkerheten som ligger i samtidighet av sprinkleranlegg, slokkevann og forbruksvann anbefales det at kapasiteten inn i feltet er vesentlig større enn kravet til slukkevann på 50 l/s. Dersom vi ser på mengde avløpsvann jmf. kap 5.1 vil maksimalt vannforbruk utover slokkevann være mellom 60 l/s og 150 l/s. Dersom hele vannforbruket og kravet til slokkevann skal være dimensjonerende har vi vannmengder på 110 l/s til 200 l/s.

En simulering i nettmodellen til MOVAR viser at det er et potensielt uttak på leveranse av vann inn til Våler kommune på totalt ca. 95 l/s. I denne mengden skal også eksisterende bebyggelse ivaretas. Det potensielle uttaket er ifølge Våler kommune teoretisk, og man må i praksis anta at overføringen til næringsparken blir vesentlig lavere. Dette må imidlertid utredes nærmere ved prosjektering. Punktet for leveranse fra MOVAR til Våler kommune ligger ca. 3,5 km fra reguleringsområdet.

Maks bygninghøyde er satt til 25 meter over gjennomsnittlig planert terreng [3]. Området ligger fra kote 55 til kote 90. Om vi da legger på 25 meter bygningshøyde, blir kotene 80 til 115. Trykkehøyden på vannet bør da ligge på kote 140. Dette gir et statisk vanntrykk på 8,5 bar i de laveste områdene. En trykkehøyde på kote 140 er vesentlig høyere enn det trykket som er i dagens kommunale ledninger langs FV120. Det må derfor etableres en eller flere pumpestasjoner for vann, trykkforsterkere. Det antas at det også må etableres et eller flere vannmagasin for å forsyne trykkforsterkerene. Trykkforsterkeren skal sørge for at vanntrykket i næringsområdet ligger på ca. kote 140. Dersom trykket blir noe

høyt i de laveste områdene kan det monteres trykkreduksjoner inn til byggene. Effekten av sistnevnte må vurderes nærmere ved prosjektering. Internt i feltet bør det etableres ringledningssystem for å styrke leveringssikkerheten.

### 5.3 Industrivann fra Vansjø

Dersom det skal være aktuelt å hente industrivann fra Vansjø må det være for å forsyne virksomheter med store vannbehov, eventuelt kjølebehov. Det må være økonomisk forsvarlig å etablere og drifte denne forsyningen fremfor å kjøpe kommunalt vann. Vansjø ligger ca. 1000 meter i luftlinje fra det regulerte området.

Planforslaget tar ikke høyde for dette, og det vil måtte utredes som et eget prosjekt og reguleres for seg, hvis det blir aktuelt.

## 6 Supplerende undersøkelser

Det er i planarbeidet gjort nye utredninger og innsamling av grunnlagsdata. Vurderingene har også vært gjenstand for kvalitetssikring. Selv om det foreligger mye tilgjengelig kunnskap, vil det likevel være usikkerhet knyttet til konsekvensutredningen. Usikkerheten knyttes i første rekke til hvilken type virksomhet som etablerer seg på område og det vannbehovet virksomhetene har. Ved detaljplanlegging av området må behovene for vann- og avløpsmengder og de tekniske løsningene vurderes nærmere ut ifra type næring/industri som blir etablert.

Det bør videre søkes samarbeid med Våler kommune vedrørende etablering av vann og avløp, samt tilgjengelig kapasitet i kommunens vann og avløpsnett.

## 7 Referanser

- [1] Planprogram "Områdereguleringsplan for Gylderåsen"
- [2] Planbeskrivelse med konsekvensutredning "Områdereguleringsplan for Gylderåsen"
- [3] Reguleringsbestemmelser "Områdereguleringsplan for Gylderåsen"
- [4] <http://geo.ngu.no>
- [5] NS9426-2006: Bestemmelse av personekvitalenter (pe) i forbindelse med utslippstillatelse for avløpsvann.
- [6] Kommunalteknikk 2 – Vann og avløp – Øysten Vollen
- [7] TA-550 - Veiledning ved dimensjonering av avløpsledninger - SFT