

---

# Detaljregulering med konsekvensutredning av Furumoen industriområde

PlanID 2016007

**Orkdal kommune**

---

**Høringsforslag datert  
02.10.2017**

**OPPDRA**

Detaljreguleringsplan med  
konsekvensutredning av Furumoen  
industriområde

**EMNE**

Planbeskrivelse med konsekvensutredning

**DOKUMENTKODE**

418751-PLAN-RAP-002\_rev01

---



**Multiconsult**

## RAPPORT

OPPDRAG	<b>Detaljregulering med konsekvensutredning av Furumoen industriområde</b>	DOKUMENT KODE	418751-PLAN-RAP-002_rev01
EMNE	<b>Planbeskrivelse med konsekvensutredning</b>	TILGJENGELIGHET	Åpen
		ANSVARLIG ENHET	3032 Arealplan og landskap
OPPDRAGSGIVER	<b>Orkdal kommune</b>	OPPDRAGSLEDER	Bård Øyvind Solberg
KONTAKTPERSON	Ingvill Kanestrøm	UTARBEIDET AV	Bård Øyvind Solberg, Torunn Spets Storhov, Kristine Sundsdal, Thomas Ruud, Anders Lund

### Nøkkelinformasjon om planforslaget

Tema	Nøkkelinformasjon
Område	Furumoen
Gårdsnavn /adresse	
Gnr./bnr.	257/1 og 257/122
Gjeldende planstatus	LNF og Grønnstruktur
Forslagstiller	Orkdal kommune
Plankonsulent	Multiconsult ASA
Ny plans hovedformål	Industri- og næringsformål
Planområdets areal i daa	231 dekar
Aktuelle problemstillinger (støy, byggehøyder, o. l.)	Landbruk, naturmangfold, vassdrag, friluftsliv, forurensing mm
Foreligger det varsel om innsigelse (j/n)	Nei
Konsekvensutredningsplikt (j/n)	Ja
Kunngjøring oppstart, dato	23.9.2017
Planforslag oversendt kommunen, dato	4.7.2017
Informasjonsmøte avholdt (j/n)	Nei
Revisjon i samsvar med forslag til Kommunedelplan næringsareal	02.10.2017

Detaljreguleringsplan for Furumoen industriområde består av:

- Planbeskrivelse med konsekvensutredning, sist revidert 02.10.2017
- Planbestemmelser, sist revidert 02.10.2017
- Plankart datert 04.10.2017
- ROS-analyse, sist revidert 02.10.2017

REV.	REV. DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
01	18.8.2017	Planbeskrivelse med konsekvensutredning	BØS	TSS/TR	BØS
00	4.7.2017	Planbeskrivelse med konsekvensutredning	BØS/KS/TR/TSS	TSS	BØS

# INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Bakgrunn for planarbeidet .....</b>	<b>5</b>
1.1	Hensikten med planen .....	5
1.2	Forslagsstiller og plankonsulent.....	5
<b>2</b>	<b>Planprosessen.....</b>	<b>5</b>
2.1	Planprogrammet.....	6
2.1.1	Landbruk .....	6
2.1.2	Grunnforhold / grunnforurensing .....	6
2.1.3	Naturmangfold.....	6
2.1.4	Friluftsliv .....	6
2.1.5	Vassdrag.....	6
2.1.6	Virksomhetsspesifikke utredningstema .....	6
2.1.7	Avbøtende og kompenserende tiltak.....	7
2.1.8	Øvrige tema som skal vurderes i planprosessen .....	7
<b>3</b>	<b>Planstatus og rammebetingelser.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Beskrivelse av planområdet .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Beskrivelse av planforslaget.....</b>	<b>13</b>
5.1	Oversikt over arealbruk .....	13
5.2	Bebyggelse og anlegg.....	13
5.3	Samferdsel og infrastruktur .....	13
5.4	Grønnstruktur .....	13
5.5	Landbruk-, natur-, og friluftsmål samt reindrift .....	13
5.6	Hensynssoner.....	14
5.7	Område for bestemmelser.....	14
5.8	Juridiske linjer og punkt .....	14
<b>6</b>	<b>Konsekvensutredning av planforslaget .....</b>	<b>15</b>
6.1	Overordnet metode .....	15
6.1.1	0-alternativet .....	15
6.2	Datagrunnlaget og datakvalitet .....	15
6.3	Vurdering av verdier, omfang og konsekvenser .....	16
6.4	Innhenting av informasjon.....	17
6.5	Influensområdet .....	18
6.6	Tema Naturmangfold.....	18
6.6.1	Metode .....	18
6.6.2	Verdivurderinger.....	19
6.6.3	Omfangs- og konsekvensvurderinger .....	26
6.7	Tema Landbruk .....	28
6.7.1	Metode .....	28
6.7.2	Verdi-, omfangs- og konsekvensvurdering.....	28
6.8	Tema Friluftsliv .....	29
6.8.1	Metode .....	29
6.8.2	Verdi-, omfangs- og konsekvensvurdering.....	29
6.9	Tema Landskapsbilde.....	33
6.9.1	Metode .....	33
6.9.2	Verdi-, omfangs- og konsekvensvurdering.....	33
6.10	Tema Vanndirektivet/vannforskriften .....	36
6.11	Tema utredningskrav i henhold til naturmangfoldloven .....	38
6.12	Tema Kulturminner.....	41
6.13	Virksomhetsspesifikke utredningstema .....	41
6.13.1	Vann og avløp .....	41
6.13.2	Dokumentasjon av arealbehov .....	42
6.13.3	Trafikkanalyse .....	43
6.13.4	Forurensning .....	47
6.14	Flom- og havnivåsikring .....	50
6.15	Klima, energiforbruk og energiløsninger .....	50
6.16	Folkehelse .....	51

REV.	REV. DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
01	18.8.2017	Planbeskrivelse med konsekvensutredning	BØS	TSS/TR	BØS
00	4.7.2017	Planbeskrivelse med konsekvensutredning	BØS/KS/TR/TSS	TSS	BØS

6.17	Konsekvenser i anleggstiden.....	51
<b>7</b>	<b>Avbøtende tiltak og kompenserende tiltak .....</b>	<b>53</b>
7.1	Landbruk.....	53
7.2	Naturmangfold.....	56
7.2.1	Kompenserende tiltak.....	57
7.3	Friluftsliv og landskapsbilde.....	58
7.4	Trafikksikkerhet .....	59
<b>8</b>	<b>Risiko og sårbarhet .....</b>	<b>60</b>
<b>9</b>	<b>Oppsummering av konsekvensutredningen .....</b>	<b>62</b>
<b>10</b>	<b>Innspill til varsel om oppstart.....</b>	<b>64</b>
<b>11</b>	<b>Kilder: .....</b>	<b>67</b>

## 1 Bakgrunn for planarbeidet

### 1.1 Hensikten med planen

Planen skal legge til rette for etablering av ny fabrikk for Norsk Kylling AS. Planområdet legger til rette for et industriområde på 130 dekar. Om lag 40 dekar opprettholdes som dyrka mark. Reguleringsplanen skal også foreslå kompensierende tiltak knyttet til landbruk, friluftsliv og naturmangfold. Innen planområdet er det avsatt areal for å vurdere en reetablering/restaurering av naturtypen kroksjø som erstatning for «Furumokjela» som vil bli nedbygd som en følge av planforslaget.

#### Forutsetninger for planprosessen

Arealkravene til en ny fabrikk for Norsk Kylling AS er et sammenhengende areal på 130 dekar. Slike arealer er ikke tilgjengelige i Orkdal kommune per i dag. Om Orkdal kommune skal kunne tilby et næringsareal av en slik størrelse, er det nødvendig med ny detaljregulering. Orkdal kommune har ledige næringsarealer opp til 80-90 dekar, men dette tilfredsstillende ikke arealkravene til Norsk Kylling.

Planområdet er per i dag LNF-areal og Grønnstruktur i kommuneplanens arealdel (2014). I forbindelse med planprosessen for kommuneplanen var det aktuelle arealet utredet som næringsareal, men i det endelige vedtaket fastholdt Orkdal kommune at arealet fortsatt skulle være disponert til landbruk, naturmangfold og friluftsliv.

### 1.2 Forslagsstiller og plankonsulent

Orkdal kommune er forslagsstiller til reguleringsplanen. Orkdal kommune samarbeider med Norsk Kylling AS og NHP Eiendom AS om forslaget. Multiconsult ASA er plankonsulent. Ingvill Kanestrøm er saksbehandler hos Orkdal kommune. Bård Øyvind Solberg er saksbehandler hos Multiconsult.

## 2 Planprosessen

Planprosessen er gjennomført i tråd med plan- og bygningsloven (PBL).

Orkdal kommune kunngjorde oppstart i september 2016, og berørte parter ble varslet i brev datert 21.9.2016. Planprogrammet har vært på høring med frist for uttalelse 27.1.2017. Planprogrammet ble fastsatt av Hovedutvalg for forvaltning i møte 15.3.2017. Planprogrammet konkluderte med at det var nødvendig med konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven. Behovet for konsekvensutredning begrunnes ut i fra følgende forhold (Hentet fra fastsatt planprogram):

- Omdisponering av landbruksjord.
- Planområdets størrelse er over 15 dekar.
- Planforslaget er også lokalisert i et område med særlig verdifulle naturmiljø, og kan potensielt utgjøre en trussel mot truede naturtyper, truede arter eller deres leveområder.

Planprogrammet gjør rede for formålet med planarbeidet, hvilke problemstillinger som anses viktige for miljø og samfunn, behov for utredninger, aktuelle alternativer og planprosessen med frister, deltagere og opplegg for medvirkning.

I hørings- og innspillperioden kom det uttalelse fra 7 offentlige myndigheter og 4 private personer og/eller organisasjoner. Disse er oppsummert og kommentert i kapittel 9.

Planforslaget er revidert den 02.10.2017 i tråd med Fylkesmannens vilkår for egengodkjenning for Kommunedelplan Næringsareal 2017-29.

## 2.1 Planprogrammet

Følgende tema foreslås utredet (tema er hentet fra planprogrammet og konkurransegrunnlaget):

### 2.1.1 Landbruk

Det skal redegjøres for verdi og jordkvalitet på dyrka marka som blir berørt av planforslaget. Videre skal det utredes i hvilken grad utbyggingsforslaget vil svekke mulighetene for framtidig matproduksjon eller svekke mulighetene for opprettholdelse av større, sammenhengende jordbruksområder. Det skal vurderes avbøtende tiltak. Først og fremst skal det vurderes å flytte matkornjord til ny lokalitet.

### 2.1.2 Grunnforhold / grunnforurensing

Orkdal kommune har gjennomført grunnundersøkelser i planområdet (Rambøll 2017). Det er gjennomført en vurdering som er tilstrekkelig på reguleringsplannivå.

Data fra Miljødirektoratet ([www.miljostatus.no](http://www.miljostatus.no)) viser at det er registrert et deponi med forurensete masser innenfor planområdet. Forurensingen er kategorisert som akseptabel forutsatt dagens arealbruk. Det er ingen krav til videre utredning som en del av konsekvensutredningen. Arealet er angitt til 500 m<sup>2</sup> men usikkerheten knyttet til dette er høy.

### 2.1.3 Naturmangfold

Det skal gjennomføres kartlegging av naturtyper/biologisk mangfold ved Furumokjela. Tilgrensende åkerområder vurderes som en del av biotopen.

I utredningen vil både dagens og de potensielle naturverdiene ved Furumokjela belyses etter naturmangfoldlovens §§ 8 – 12. Utredningen skal ta høyde for at en eventuelle restaurering av Kjela vil kunne gi økte naturverdier i området. En eventuell igjenfylling av Kjela forutsetter kompenserende tiltak. Dette vil bli utredet i planarbeidet.

### 2.1.4 Friluftsliv

Det planlegges å opprettholde grøntstruktur langs gangvei parallelt med Orkla. I kommuneplanens arealdel er det avsatt en buffersone som grønnstruktur. Denne sonen legges til grunn også i reguleringsplanen. Det skal utredes ulike avbøtende tiltak for å redusere eventuelle negative konsekvenser ved industrietableringen.

### 2.1.5 Vassdrag

Det skal redegjøres for de allmenne interessene i vassdraget i konsekvensutredningen. Tiltaket må utredes i henhold til Vannforskriften og da særlig vurderes i forhold til §§ 4 (miljømål for overflatevann) og 12 (ny aktivitet og nye inngrep). Tiltaket skal også sees på i henhold til beskyttelsesregimet for nasjonale laksevassdrag.

### 2.1.6 Virksomhetsspesifikke utredningstema

- Vann og avløp. Det skal utarbeides en overordnet VA-plan.
- Dokumentasjon av arealbehov. Det skal utarbeides situasjonsplaner som viser bedriftens arealbehov.
- Det skal redegjøres for bedriftens forventede utslipp av støy, støv og lukt. Utredningen må samkjøres med trafikkanalyse.
- Det skal redegjøres for forventede utslipp til vann og grunn.

- Det skal utarbeides en trafikkanalyse som legges til grunn for støy- og støvberegninger.
- Planen må sees i sammenheng med tilgrensende plan for regionhavn. Blant annet krav om planfri eller trafiksikker fotgjengerkryssing av fylkesveg 460. Aktuelle rekkefølgekrav gjelder også for denne reguleringsplanen.
- Det skal utredes hvilke konsekvenser tiltaket får for Orkla, nabobebyggelse og tilgrensende friluftsområder. Friluftsliv utredes på bakgrunn av grunnlagsinformasjon fra virksomheten.

#### 2.1.7 *Avbøtende og kompenserende tiltak*

Avbøtende tiltak viser til ulike former for tilpasninger/justeringer med formål å redusere en negativ konsekvens. Kompenserende tiltak viser til en fysisk erstatning for den skade selve tiltaket medfører og som ikke kan unngås, begrenses eller avbøtes.

Foreløpige forslag til kompenserendetiltak hentet fra konkurransegrunnlaget fra Orkdal kommune:

- Flytting av matjord.
- Etablere ny kroksjø sør i planområdet
- Trafiksikkerhetstiltak

#### 2.1.8 *Øvrige tema som skal vurderes i planprosessen*

Flom: Det må utarbeides reguleringsbestemmelser som ivaretar sikker høydeplassering av bygninger. Det foreligger flomsonekart som kan legges til grunn.

Tekniske/funksjonelle forhold: Trønder Energi Nett har en 66 kV kraftlinje som passerer over sørlige del av planområdet. Dette må hensyntas ved prosjektering og utførelse.

### 3 Planstatus og rammebetingelser

Utarbeidelsen av planforslaget vil forholde seg til gjeldene lover og regler for utvikling av området. Rammer og føringer for planarbeidet er fastsatt i planprogrammet og følges opp i planbeskrivelsen og konsekvensutredningen.

#### **Planstatus i henhold til plan- og bygningsloven**

Kommuneplanen for Orkdal kommune er vedtatt 29.10.2014. I kommuneplanen er planområdet avsatt som LNF-område og grønnstruktur. Det er knyttet hensynssoner både til flom og kraftforsyning innenfor planområdet.

Det er en gjeldende reguleringsplan som ligger innenfor planområdet (A12E – Reguleringsplan for Laksøra). Dette er helt i sørøst og har tilnærmet samme formål som nytt forslag. Reguleringsplan for Havneområde og industri på Grønøra Vest er under utarbeidelse og har vært på offentlig høring. Denne reguleringsplanen grenser til planområdet i nord og vest. Det er flere relevante moment mellom disse to planene. Blant annet er det i reguleringsplanen for Havneområde og industri på Grønøra Vest satt rekkefølgekrav for et trafiksikkert kryss mellom Gjølmesalléen og Havnevegen. Dette rekkefølgekravet vil også gjøre seg gjeldende for reguleringsplanen for Furumoen.

Orkdal kommune jobber for tiden med en kommunedelplan for næring. I denne kommunedelplanen er Furumoen foreslått som nytt næringsareal. Kommunedelplanen ble førstegangsbehandlet av formannskapet 20.6.2017.

### **Statlige planretningslinjer**

Statlige planretningslinjer skal legges til grunn for planlegging etter plan- og bygningsloven. Av aktuelle statlige planretningslinjer nevnes:

- Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging for å redusere transportbehovet og legge til rette for klima- og miljøvennlige transportformer
- Barn og unges interesser i planlegging, Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen, jf. rundskriv T – 2/08
- Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, rundskriv T – 1442
- Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging T - 1520

### **IKAP-2. Mål, strategier og retningslinjer for arealutvikling i Trondheimsregionen**

Orkdal har status som regionalsenter i IKAP-2. IKAP-2 konkluderer med at det samlet sett er nok areal til å dekke næringslivets behov fram til 2040 i Trondheimsregionen. Prioriterte næringsareal for store, arealkrevende virksomheter er Torgård i Trondheim, Tulluan i Klæbu, Nye Sveberg i Malvik og Stormyra på Stjørdal. I Orkdal skal Grønøra sin regionale betydning for Orkdal som industrikommune med havn vektlegges.

IKAP-2 inneholder følgende retningslinje for areal og transport:

*«Næringsareal til arealkrevende næringsvirksomhet skal lokaliseres mest gunstig i forhold til godsstrømmer og øvrig trafikkskapning».*

### **Regional strategi for arealbruk 2014-2024**

*«Nye inngrep bør i størst mulig grad konsentreres der det allerede er inngrep, slik at man utnytter eksisterende infrastruktur og styrker eksisterende grender og tettsteder».*

### **Regional plan for vannforvaltning i vannregion Trøndelag 2016-2021 (vannforskriften)**

Vannforskriftens krav er at alt vann, grunnvann og overflatevann, skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand innen utgangen av 2021.

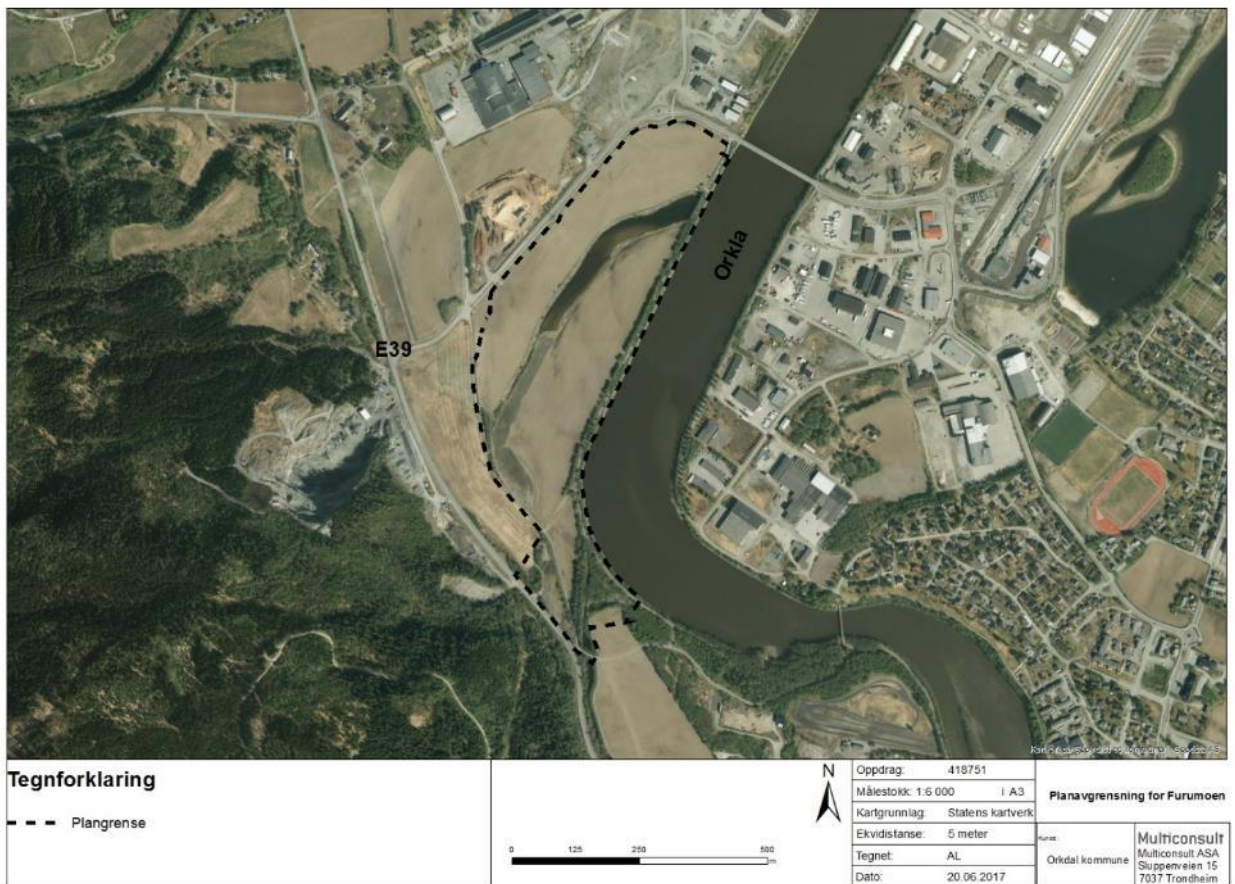
### **St.prp. nr. 32 (2006-07) Om vern av villaksen og ferdigstilling av nasjonale laksevassdrag og laksefjorder**

Beskyttelsesregimet for nasjonale laksevassdrag og laksefjorder skal sikre villaksen en særlig beskyttelse. Regimene åpner likevel for nye tiltak og aktiviteter dersom disse ikke medfører økt risiko for de laksebestandene som skal beskyttes.



#### 4 Beskrivelse av planområdet

Planområdet ligger vest for Orkanger sentrum i utkanten av Grønøra industriområde (Figur 1). Planområdet er på 230 dekar og det meste av arealet ligger på eiendom 257/1. En gang- og sykkelveg som ligger utenfor planområdet i sør-vest eies av Orkdal kommune (257/122). Planområdet er omkranset av veger og elva Orkla. Fylkesveg 460 (Havnevegen) avgrenser planområdet mot vest og Havnevegen har gang- og sykkelveg inn mot planområdet. I sør-vest er planområdet avgrenset mot en gang- og sykkelveg. Elva Orkla avgrenser planområdet mot øst. Planområdet ligger cirka 2 meter over havet, og ligger innenfor flomsonen til Orkla. Det er bygd en steinmur mot Orkla langs planområdet, og denne begrenser flomrisikoen.



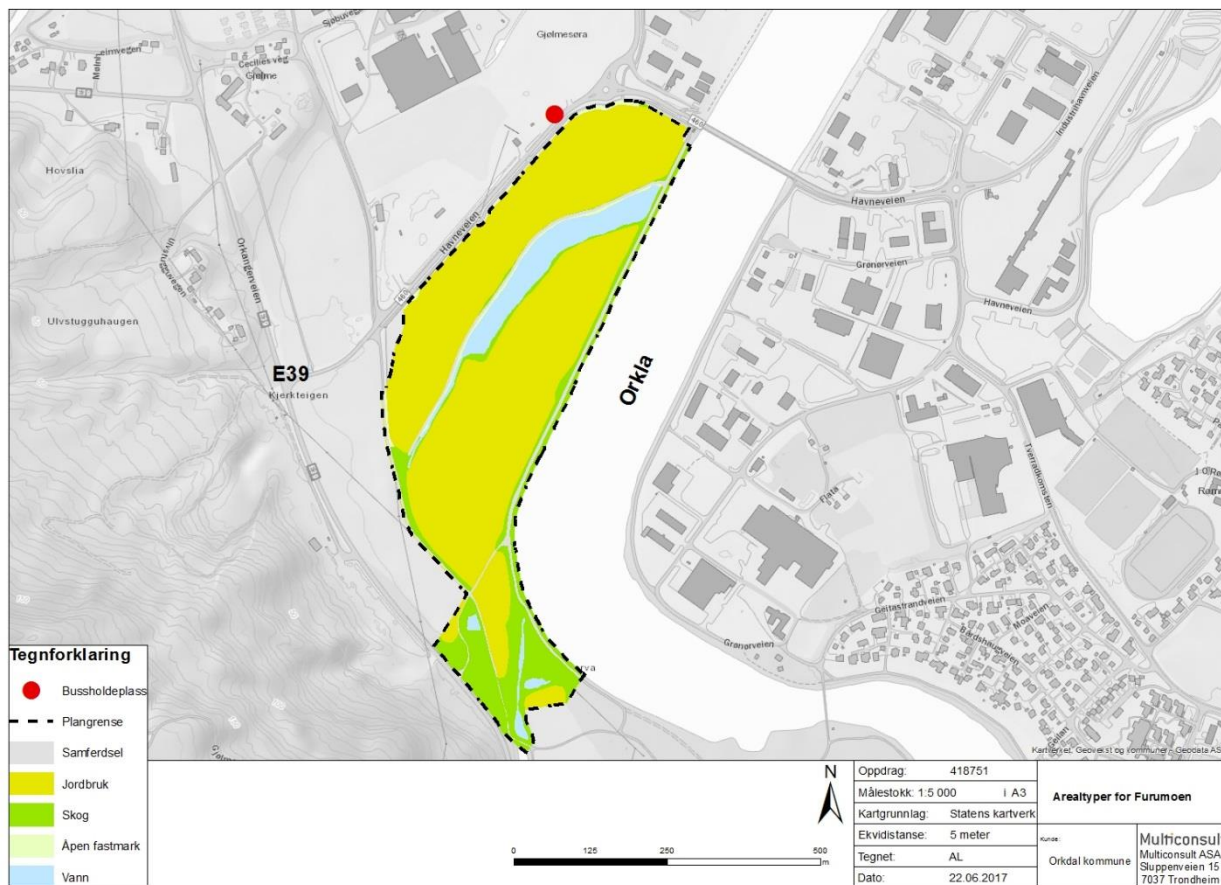
Figur 1. Oversikt over planområdet.

Planområdet består i det vesentligste av fulldyrket mark (Figur 2). Furumokjela, som er en kroksjø og rester etter tidligere elveløp for Orkla, ligger sentralt i området. I sør er det mindre arealer med skogsmark (Figur 2). Det ligger en tilrettelagt turveg langs Orkla. Turvegen er en del av konseptet «Orklaparken» som er en tilrettelegging av turveger langs Orkla. Turvegnettet er relativt flatt og godt tilgjengelig for barnevogn og rullestol. I de senere år er Orklaparken tilrettelagt med informasjonstavler og deler av turvegnettet er godt opprustet. Planområdet er cirka 800 meter langt og turvegen går langs hele plangrensa i øst.

Langs hele planområdet er Orkla steinsatt og kanalisert inn i et definert elveløp (Figur 3). Kanaliseringen skjedde cirka 1970. Det er også eldre spor, sør i planområdet, på tidligere kanaliseringer av elva. Før Orkla ble steinsatt og kanalisert bestod planområder i det vesentligste av elv, skog og deltaområde (Figur 4).

Planområdet består av følgende hovedtyper av arealkategorier:

Fulldyrka mark	163 dekar
Skog	38 dekar
Ferskvann	19 dekar
Samferdsel	8 dekar
Åpen fastmark	3 dekar



Figur 2. Kart som viser fordeling av arealkategorier innen planområdet.



Figur 3. Flybilde over Orkanger med planområde fra 2014. Kilde: [www.norgebilder.no](http://www.norgebilder.no)



Figur 4. Flybilde over Orkanger med planområdet. Flyfoto fra 1962. Kilde: [ww.norgebilder.no](http://ww.norgebilder.no)

I planområdet ligger kroksjøen «Furumokjela» (Figur 5). Kjela er rester av det opprinnelige elveløpet for Orkla. Kjela har i dag kontakt med Orkla og utveksling av vann gjennom to betongrør på cirka 40 cm i diameter. Flo og fjære virker godt så langt nede i vassdraget og dette innebærer at Kjela er en svakt brakkvannskroksjø. Naturverdiene til Kjela er i liten grad undersøkt før denne

konsekvensutredningen, men det er godt kjent at dyrka marka rundt Kjela er viktige fuglebiotoper (B-verdi som viltområde). Helt sør i planområdet er det registrert en naturtype «*Ved Gjølmebrua*» som er klassifisert som en lokalt viktig gråor-heggeskog (C-verdi).



Figur 5. Bilde av Furumokjela med kantsone, treningsbane for travhester og massetaket i bakgrunnen. Foto tatt 6.6.2017.

Vassdraget Orkla er utnyttet til kraftproduksjon. Orklavassdraget er regulert med flere reguleringsmagasin og kraftverk. Innerdalsvatnet og Granasjøen er de største reguleringsmagasinene. Reguleringen av Orkla har en tydelig flomdempende virkning. Orkla er et nasjonalt laksevassdrag og laksefiske står sentralt i utnyttelsen av elva og omgivelsene.

## 5 Beskrivelse av planforslaget

### 5.1 Oversikt over arealbruk

Planen skal legge til rette for etablering av et nytt stort næringsområde som blant annet kan gi et tilfredsstillende areal for etablering av ny fabrikk for Norsk Kylling AS (**Feil! Fant ikke referanse-kilden.**). Det skal planlegges for:

- Nye arealer til industri-, lager- og næringsvirksomhet.
- Sikring av Orklaparken som er en turveg som går langs Orkla gjennom hele planområdet over en strekning på cirka 800 meter.
- Tilrettelegge naturområder i sørdelen av planområdet for restaurering av naturtypen kroksjø.

Planen viser følgende omfang av nye arealer til utbyggingsformål:

1. 130 dekar til nytt kombinert formål for industri- og lagervirksomhet

### 5.2 Bebyggelse og anlegg

#### Blandet formål – industri- og lagervirksomhet

Det legges til rette for et nytt stort næringsareal som kan benyttes til kombinert industri- og lagervirksomhet. Arealet som reguleres som næringsareal er 130 dekar. Det er en forutsetning for etablering at aktuelle virksomheter er plasskrevende og er avhengig av store, sammenhengende arealer. Formålet omfatter bygninger for industri med tilhørende anlegg og lager. Formålet inkluderer også internt vegnett, parkeringsarealer og truckstopp. Det kan også etableres eget renseanlegg for industrivirksomheten og egen energistasjon.

Området kan bebygges med BYA inntil 85 %. Dette inkluderer også areal til parkering og truckstopp.

### 5.3 Samferdsel og infrastruktur

#### Gang- og sykkelveg

Det settes av areal til dagens gang- og sykkelveg som går gjennom grønnstrukturarealet i sørdelen av planområdet.

### 5.4 Grønnstruktur

Orklaparken foreslås regulert som grønnstruktur i tråd med kommuneplanens arealdel. Den delen av Orklaparken som ligger i naturområdet (sør i planområdet), foreslås ikke avsatt som grønnstruktur. Det foreslås egne bestemmelser som vil ivareta Orklaparken også i naturformålet.

### 5.5 Landbruk-, natur-, og friluftsmål samt reindrift

#### LNFR-areal

I tråd med Fylkesmannens vilkår for egengodkjenning til Kommunedelplan næringsarealer 2017-29, er industriområdet avgrenset til 130 daa. Området mellom industriområde og naturformål foreslås opprettholdt til formål LNFR-areal.

#### Naturformål

I sør av planområdet er det i dag noe dyrket mark, gang- og sykkelveg og gråor-heggeskog. Gråor-heggeskogen er registrert som en naturtype med lokal verdi. Dette arealet (37 dekar) sammen med noe dyrka mark avsettes til LNF-R som naturformål. Området består i dag også av rester etter en eldre flomsikring for Orkla og mindre rester etter eldre elveløp og kroksjøer/smådammer. Bestemmelsene foreslår at her kan det gjennomføres kompenserende tiltak for å restaurere det

eksisterende systemet av kroksjøer/smådammer/eldre elveløp og etablere et nytt system. Det må tas stilling til om det skal være et brakkvannssystem slik som Furumokjela eller et rent ferskvannssystem som i dag.

## 5.6 Hensynssoner

### Kraftledning/energiforsyning

I tråd med tilsvarende hensynssone i kommuneplanens arealdel er det lagt inn faresone i forbindelse med to kraftlinjer. I disse hensynssonene er det byggeforbud.

### Flomsoner

I tråd med tilsvarende hensynssone i kommuneplanens arealdel er det lagt inn faresone i forbindelse med 200-års flom fra Orkla. I planbestemmelsene stilles det krav til at bygningene flomsikres gjennom at minimum gulvhøyde legges på kote +3,1 meter over havet, slik at bygningene ikke blir berørt av 200 års flommen og heller ikke av stormflo. Det er lagt inn et klimapåslag her med tanke på økte nedbørsmengder og havnivåstigning.

## 5.7 Område for bestemmelser

Det er i plankartet vist et bestemmelsesområde hvor det er kjent forurenset grunn (Miljødirektoratet 2017). Det er også opplyst fra Orkdal kommune at deler av Kjela (kroksjøen) ble fylt igjen med forurensete masser. Det er noe uklart hvor stort omfang og nøyaktig hvor. Det er derfor foreslått et bestemmelsesområde som dekker den gjenfylte delen av kroksjøen innenfor utbyggingsområdet/LNFR-arealet. Her må det tas prøve av grunnen for å vurdere om det er nødvendig med særskilte tiltak. Prøvetakingsprogrammet og en eventuell tiltaksplan skal godkjennes av Orkdal kommune.

## 5.8 Juridiske linjer og punkt

### Byggegrense

Det legges en byggegrense mot fylkesvegen i nord på 15 meter fra senter veg. I praksis ligger industriområdet såpass langt fra fylkesvegen at 15 meter byggegrense i liten grad påvirker det regulerte området. Det er allerede bygget gang- og sykkelveg langs fylkesvegen slik at behov for mer areal er til en viss grad allerede dekket. Mot grønnstrukturområdet i øst foreslås det 6 meter byggegrense. Dette gir muligheter for å etablere en vegetasjonsskjerm på utsiden av byggegrensa.

### Avkjørsel

Det reguleres inn tre avkjørsler knyttet til industriformålet. Avkjørslene er plassert i henhold til illustrasjonsplan fra Norsk Kylling. En avkjørsel reguleres inn i forhold til rundkjøring nord for planområdet. Det foreslås en planbestemmelse om at det skal detaljprosjekteres en ny arm på rundkjøringa i forbindelse med byggefasen.

## 6 Konsekvensutredning av planforslaget

Tema som skal utredes og metodikken er beskrevet i Planprogram for Detaljreguleringsplan for Furumoen industriområde som ble fastsatt av «Hovedutvalg forvaltning» i sak 24/17, 15.03.17. Konkurransgrunnlaget fra Orkdal kommune går også gjennom de sentrale tema for utredningen.

### 6.1 Overordnet metode

#### 6.1.1 0-alternativet

Konsekvensene av et tiltak framkommer ved å beregne eller vurdere forventet tilstand etter gjennomføring av tiltaket mot forventet tilstand uten tiltaket.

En må ha en referansesituasjon – kalt nullalternativet - for å kunne si noe om konsekvens. Dette gjelder både når en skal vurdere prissatte og ikke-prissatte konsekvenser, og det er viktig at en tar utgangspunkt i samme nullalternativ ved vurdering av alle konsekvenser.

Nullalternativet utgjør sammenligningsgrunnlaget som alternativene skal sammenlignes med. Det skal inkludere andre vedtatte planer, som vil bli gjennomført uavhengig av tiltaket som skal utredes. Det er dermed slik at for alle konsekvensvurderinger som gjøres i denne rapporten, så er det konsekvenser av tiltaket (alternativene) opp mot nullalternativet som er vurdert. I en slik analyse kan man ikke legge avbøtende tiltak eller potensiale for restaurering til grunn for nullalternativet.

Nullalternativet er at planområdet består av dyrka mark, en kroksjø i den tilstand den er i per i dag og en naturtype og noe dyrka mark i sørdelen av planområdet. Orklaparken går også gjennom planområdet. Nullalternativet er at dagens situasjon fortsetter uforandret. I forbindelse med konsekvensvurderingen til hver enkelt tema er det gjort en vurdering av nullalternativet knyttet til det aktuelle deltema.

I nullalternativet legges det til grunn at arealet er LNF-område i kommuneplanens arealdel. Orkdal kommune jobber nå med en ny kommunedelplan for næring hvor det aktuelle arealet er foreslått som nytt næringsareal (Orkdal kommune pers.medd 16.6.2017). Siden denne kommunedelplanen ikke er vedtatt, inngår den ikke i nullalternativet.

### 6.2 Datagrunnlaget og datakvalitet

Under hvert tema/fagområde er det gitt en kort beskrivelse av hvilke datakilder som ligger til grunn for områdebeskrivelsen og verdivurderingen. Det er også gjort en vurdering av hvor godt dette datagrunnlaget er. Desto bedre datagrunnlaget/-kvaliteten er, desto mindre usikkerhet er det knyttet til omfangs- og konsekvensvurderingene.

Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper:

Tabell 1. Klassifisering av datakvalitet.

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre tilfredsstillende datagrunnlag

### 6.3 Vurdering av verdier, omfang og konsekvenser

Denne konsekvensutredningen er basert på en «standardisert» og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve (Statens vegvesen 2014; veileder V 712). Følgende tema vurderes etter V 712: naturmangfold, naturressurser/jordbruk, friluftsliv og landskapsbilde. Kulturminner er ikke aktuelt i denne utredningen.

Det første steget i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere området sine karaktertrekk og verdier innenfor de ulike temaene/fagområdene. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*. Verdikriteriene som er benyttet i denne utredningen er angitt innledningsvis under hvert tema/fagområde. Verdiene vurderes så samlet for hele planområdet.

Trinn 2 består i å beskrive og vurdere utbyggingens omfang/virkning. Tiltakets omfang/virkning blir vurdert både i tid og rom og ut fra sannsynligheten for at virkningen skal oppstå. Omfanget blir vurdert både for den langsiktige driftsfasen langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*. Omfang vurderes individuelt for den enkelte enhet og for det enkelte delområdet. Det gjøres også en samlet omfangsvurdering for hele planområdet.

Omfangsvurderingene er et uttrykk for tiltakets påvirkninger på det enkelte delområde. Påvirkningene kan være positive eller negative og skal vurderes i forhold til nullalternativet. Omfanget skal vurderes etter en glidende skala som går fra stort negativt til stort positivt omfang.

Gjennom omfangsvurderingen skal utreder vurdere i hvilken grad et tiltak vil påvirke planområdet. Det skal først vurderes om tiltaket vil være positivt eller negativt. I noen tilfeller vil virkingen være så liten grad at omfanget kan karakteriseres som intet.

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og utbyggingens omfang/virkning for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *svært stor negativ konsekvens* til *svært stor positiv konsekvens* (Figur 6). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene «+» og «-». Det gjennomføres også en sammenfatning av konsekvensvurderingene for de del-tema som behandles i tråd med V712.

Hovedpoenget med å strukturere vurderingen av konsekvenser på denne måten, er få fram en nyansert og presis presentasjon av konsekvensene av et tiltak. Dette vil også gi en rangering av konsekvensene etter deres viktighet. En slik rangering kan på samme tid fungere som en prioriteringsliste for hvor man bør sette inn ressursene i forhold til avbøtende tiltak og overvåkning.



Verdi Ingen verdi	Omfang		
	Liten	Middels	Stor
Stort positivt			Meget stor positiv konsekvens (++++)
Middels positivt			Stor positiv konsekvens (+++)
Lite positivt			Middels positiv konsekvens (++)
Intet omfang			Lite positiv konsekvens (+)
Lite negativt			Ubetydelig (0)
Middels negativt	Lite negativ konsekvens (-)	Middels negativ konsekvens (- -)	
Stort negativt	Stor negativ konsekvens (- - -)	Meget stor negativ konsekvens (- - - -)	

Figur 6. Konsekvensmatrisen fra håndbok V 712 (Statens Vegvesen).

#### Virksomhetsspesifikke utredningstema

En hel rekke virksomhetsspesifikke utredningstema er inkludert i konsekvensutredningen. Dette er tema som vann og avløp, bedriftens arealbehov, forurensing, trafikkanalyse, støy og hvilke konsekvenser tiltaket får for Orkla og nabobebbyggelse. Metode og framgangsmåte blir beskrevet for hvert enkelt tema. Utover dette er også forholdet til vannressursloven vurdert. Disse temaene får ikke en standard vurdering av verdi, omfang og konsekvenser i tråd med V 712.

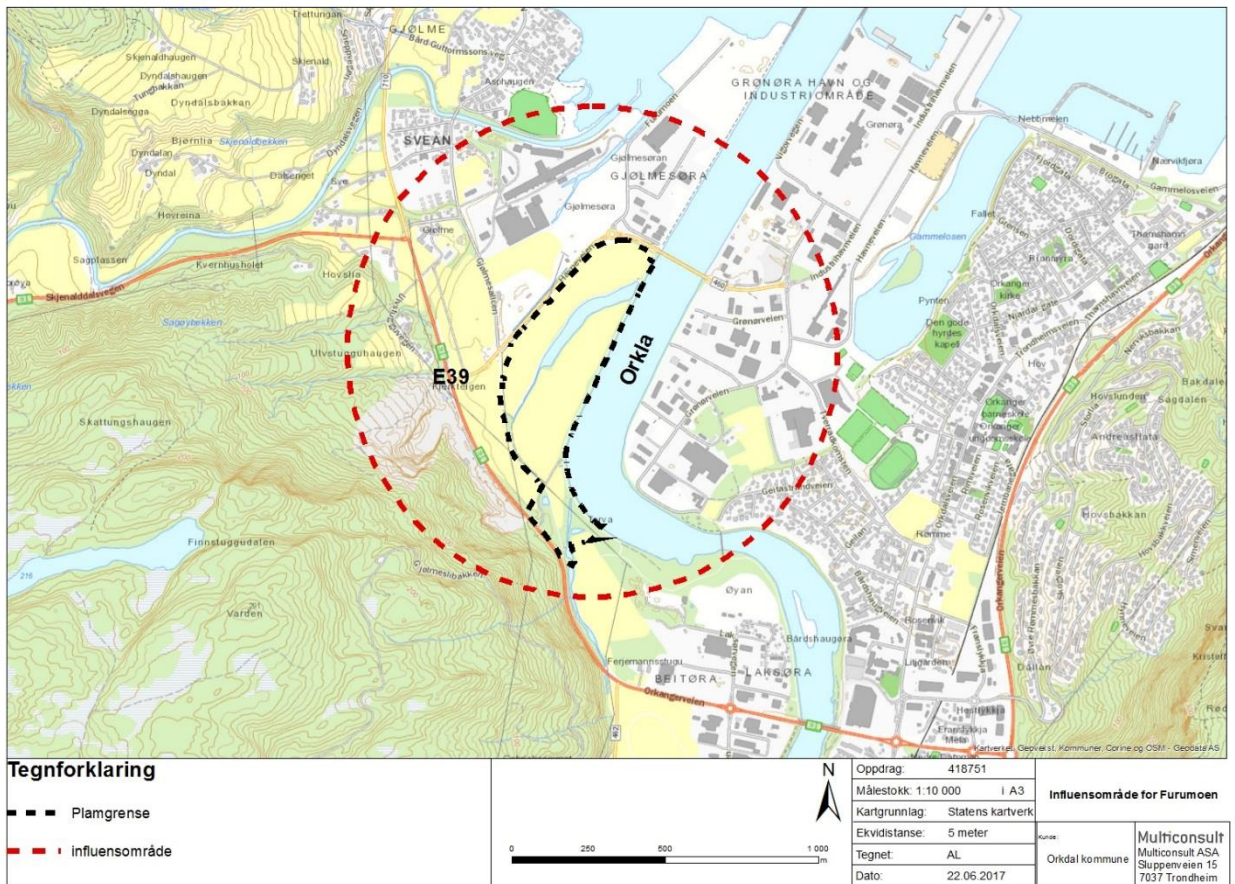
#### 6.4 Innhenting av informasjon

I arbeidet er følgende hovedkilder benyttet:

- data og informasjon fra offentlige databaser
- materiale fra planprogrammet som ble fastsatt 15.3.2017
- kontakt med fagpersoner i kommunen, Fylkesmannen og private personer
- egne befaringer og registrering av biologisk mangfold
- bruk av tilgjengelig litteratur og internett for å finne relevant informasjon om de aktuelle tema

## 6.5 Influensområdet

Influensområdet vil variere avhengig av hvilket tema som utredes og vurderes. Det er lagt til grunn et generelt influensområde som vist i Figur 7.



Figur 7. Influensområde.

## 6.6 Tema Naturmangfold

### 6.6.1 Metode

#### Datagrunnlag og kvalitet

Befaring og kartlegging ble utført den 6. juni 2017 av Multiconsult, og vannplanter 14. august 2017 av Reidar Elven. Naturtyper er vurdert etter DN-håndbok 13 og Miljødirektoratets veileder for kartlegging, verdisetting og forvaltning av ferskvann (Kjærstad & Eriksen 2014). Planter og insekter ble samlet inn for artsbestemmelse og vannprøver for kjemiske analyser ble tatt. Av utsyr ble vannkikkert, (kaste)rive, fiskestang og båt benyttet til å kartlegge vannvegetasjon i Furumokjela.

Av datakilder ble Naturbase og Artskart og til en viss grad GisLink karttjeneste benyttet. Innsamling av informasjon til fugl ble gjort fra Artskart og ved telefonsamtaler med personer fra Orkdal Ornitologiske Forening (Morten Martinsen) og Georg Bangjord fra Statens naturoppsyn (SNO).

Vannfaunakartleggingen ble utført etter standard metode i henhold til foreløpig faktaark for «Kroksjø, flomdam og meanderende elveparti» (Kjærstad og Eriksen 2014). Bunndyrinnsamlingen ble utført med stangsil i littoralsona. For å få størst mulig representativt utvalg og økt mulighet for å

fange opp rødlistede arter, ble det håvet i ulike habitater rundt hele kroksjøen. Alle bunndyr ble samlet i en prøve som representerte hele kroksjøen.

Det ble tatt 3 vannprøver i Furumokjela og 1 vannprøve i kjela ved Ferjemannsstuggu litt sør for Furumokjela. Vannprøvene er tatt i tråd med nasjonale anbefalinger og sentrale parameter er analysert. De 3 prøvene i Furumokjela ble spredt i lengderetningen for å fange opp salinitetsgradienten. Vannprøvene ble tatt på de dypeste partiene ved prøvepunktene og ved ca. 0,2 meters dyp. Følgende parametere ble analysert i vannprøvene: total fosfor (Tot-P), total nitrogen (Tot-N), kalsium, farge og salinitet (jamfør også Veileder 02:2013). I tillegg ble pH og salinitet målt i felt pH-meter og konduktivitetsmålere.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt.

## 6.6.2 Verdivurderinger

Verdisettingen gjort i denne rapporten følger i stor grad verdissetingen fra kommunens vilt- og naturtypekartlegging, med enkelte justeringer på bakgrunn av tilleggsinformasjon fra feltarbeid eller samtaler med lokalkjente og offentlige myndigheter. Funn fra egen kartlegging er også benyttet.

Tabell 2. Tabell som viser kriterier for verdivurdering for konsekvensvurdering. Kilde: V 712 fra Statens vegvesen.

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Vannmiljø	Vannforekomster i tilstandsklasser svært dårlig eller Sterkt modifiserte forekomster.	Vannforekomster i tilstandsklasser moderat eller god/lite påvirket av inngrep.	Vannforekomster nær naturlig tilstand eller i tilstandsklasse svært god.
Naturtyper på land og i ferskvann	Areal som ikke kvalifiserer som viktig naturtype.	Lokaliteter i verdikategori C, herunder utvalgte naturtyper i verdikategori C.	Lokaliteter i verdikategori B og A, herunder utvalgte naturtyper i verdikategori B og A.
Funksjonsområder for fisk og andre ferskvannsarter	Ordinære bestander av innlandsfisk, ferskvannforekomster uten kjente registreringer av rødlistearter.	Verdifulle fiskebestander, f.eks. laks, sjøørret, sjørøye, harr m.fl. Forekomst av ål Vassdrag med gytebestandsmål/årlig fangst av anadrome fiskearter < 500 kg. Mindre viktige områder for elvemusling eller rødlistearter i kategoriene sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR). Viktige områder for arter i kategoriene sårbar (VU) og nær truet (NT).	Viktig funksjonsområde for verdifulle bestander av ferskvannsfisk, f.eks. laks, sjøørret, sjørøye, ål, harr m.fl. Nasjonale laksevassdrag. Vassdrag med gytebestandsmål/årlig fangst av anadrome fiskearter > 500 kg. Viktige områder for elvemusling eller rødlistearter i kategoriene sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR).
Viltområder	Viltområder og vilttrekk med viltvekt 1.	Viktige viltområder (verdi B). Viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3.	Svært viktige viltområder (verdi A). Viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5.
Artsforekomster		Forekomst av nær truede arter (NT) og arter med manglende datagrunnlag (DD) etter gjeldende versjon av norsk rødliste. Fredete arter som ikke er rødlistet.	Forekomst av truede arter etter gjeldende versjon av norsk rødliste (VU, EN og CR).

*Naturtyper på land og i ferskvann*

### **Delområde 1 – Furumokjela**

Det ble gjennomført befaring og kartlegging av naturtyper og planter på land 6.6.2017. Vannvegetasjon og vannplanter ble registrert 14.8.2017 av Reidar Elven.

Furumokjela er en kroksjø med innløp/utløp til Orkla. Dette gjør den tidevannspåvirket med en gradient av salinitet som avtar mot sør. I nordenden hvor kroksjøen er mest saltpåvirket dominerte tang på steinbunnen. Etter hvert som saliniteten avtar og steinbunnen erstattes av mudd/leire, ble det observert mer plantevegetasjon i vannet. Helt i sør munner kroksjøen ut i en liten bekk med et helofyttsamfunn dominert av nordlandstarr og bekkeblom. Spredte trær av hegg, selje, gråor, bjørk og litt gran finnes rundt kjela.

Ved befaringspunktet var det hovedsakelig fjæresivaks, sjørbuksurt, krypsiv og myrsaulauk som var å se langs vannkanten. Dette er vanlige arter som vokser på havstrand og viser at kjela har noe saltholdighet. Det er også innslag av vanlige tangarter ved innløpet fra Orkla. Vegetasjonen i vannet var sparsom og tidspunktet for tidlig til å fastsette noen arter. Men funn av det som trolig er havgras kan tyde på at Furumokjela har potensiale for den truede vegetasjonstypen havstrand-undervannseng (VU). De brakkeste typene kan ha rene bestander av typiske arter tilknyttet vegetasjonstypen og utformingene kan derfor være ekstremt artsfattige (Fremstad og Moen, 2001).

Vannvegetasjon ble også undersøkt av Reidar Elven 14.8 og konklusjonen var at vannvegetasjonen består av vanlige arter for regionen. Vannet er trolig for salt til å inneholde en variert flora av ferskvannsplanter. Flere havstrandsplanter (se ovenfor) forekommer og dominerer strendene på Furumokjela. Vannet er brakt og inneholder kun trådtjønnaks som vannplante.

I følge DN-håndbok 13 vurderes større lokaliteter berørt av inngrep, men hvor naturkvaliteter fortsatt finnes til verdi B (viktig). Furumokjela er på bakgrunn av befaringene gitt B-verdi som naturtype. Kroksjøer er vurdert som sterkt truet (EN) på den norske rødlista for naturtyper (Lindgaard & Henriksen 2011). Kroksjøer er en rødlista naturtype på grunn av habitatpåvirkning som nedbygging og eutrofiering fra landbruk (Lindgaard & Henriksen 2011; DN-håndbok 13). Generelt er kroksjøer tilknyttet flere truede vegetasjonstyper og rødlista arter.

I henhold til V712 vurderes verdien av delområde 1 til **stor verdi**.

### **Delområde 2 – Gråor-heggeskog**

Området lengst sør i planområdet er registrert som naturtypen flommarkskog - gråor-heggeskog med verdikategori C (lokalt viktig) i naturbase. Dette er den eneste litt større bestanden med storvokst gråor-heggeskog som finnes i de nedre delene av Orkla. Under befaring ble det registrert strutseving, firblad, kvitveis, enghumleblom, mjørdurt som er arter som inngår i høystaude-strutseving-utformingen beskrevet av Fremstad (1997). Området er preget av tekniske inngrep og en del forsøpling. Det går en kraftlinje gjennom området i vest hvor gråor-heggeskogen er hogd og strutseving dominerer. Det er registret mandelpil (NT) i området. Gråor-heggeskogen omgir en mindre flomdam med vannplanter (vasshår, hesterumpe, tusenblad, dvergmaure, flotgras m. fl.) og sumpplanter (myrhatt, kvasstarr, bekkeblom m.fl.).

Dammene og kroksjøene i gråor-heggeskogen inneholder en mer variert flora med vannplanter enn i Furumokjela. Her er stautpiggknopp, piggknopper, vanlig tjønnaks, småtjønnaks og tusenblad kartlagt av Reidar Elven 14.8. Det er best utviklet vannvegetasjon i den vesle dammen Torva.

I henhold til V712 vurderes derfor verdien av delområde 2 til **middels verdi**.

Gråor-heggeskogen er innenfor influensområdet og kan bli påvirket av avrenning og forurensning i anleggs og driftsfasen. Dersom området blir utvalgt til restaureringsområde for kroksjø med fokus på å tilrettelegge for sjøørret kan dette ha en negativ effekt på ferskvannsrelaterte arter.

#### Viltområder

##### Delområde 1 – Furumokjela

I GisLink kartportal er Furumokjela registrert som et viktig rasteområde for våtmarksfugl (verdi B). Dette viltområde er tatt ut av naturbase da det er tvil om kvaliteten på dataene. Orkdal kommune har oppgitt viltområde som viktig i planprogrammet for reguleringsplanen, men har i møte med Multiconsult opplyst at kommunen vurderer dataene som usikre og svært gamle. Det er heller ikke noe spesifikt kildemateriale knyttet til det aktuelle viltområdet. Det er derfor et noe tynt faglig grunnlag for dette viltområde og utredningen har lagt mest vekt på data fra Artsdatabanken og informasjon fra lokale ornitologer.

Furumokjela utgjør en del av våtmarksområdene i Orklamunningen og det som er igjen av det tidligere elvedeltaet. Kanalisering av Orkla og tilrettelegging for jordbruk har ført til at Furumokjela i dag er preget av tekniske inngrep. Georg Bangjord (pers.medd. juni 2017) påpeker at potensialet i området likevel er stort og at Furumokjela med noen få tiltak kan gjøres mer attraktivt for fugl enn i dag. I følge Morten Martinsen (Orkdal Ornitologiske forening; (pers.medd. juni 2017)) har ikke Furumokjela utpreget mye fugl, men han trekker frem viktigheten av området som en del av våtmarkssystemet.

Åkrene rundt Furumokjela gjør området attraktivt for kulturlandskapsfugl som kornkråke (NT), stær (NT) og vipe (EN). Dessuten utgjør åkrene en viktig del av rasteområdet for grågås, selv om det per i dag er tvil om i hvor stor grad områdene akkurat nå brukes som rasteområde. Potensialet for området som rasteområde er likevel til stede. Mellom 2011 og 2016 er det observert grupper av fiskemåke (NT) på opptil 400 individer og stær (NT) opp til 500 individer (Artsdatabanken). Enkeltindivider av bergirisk (NT), lappspurv (VU), sivspurv (NT) og sanglerke (VU) er observert i området. Tabell 1 viser arter registrert i Artskart. Verdien vurderes til **middels verdi**.

##### Delområde 2 - Gråor-heggeskog

Gråor-heggeskogen har funksjon som yngleområde for spurvefugl og registrert med verdi B (GisLink kartportal). Etter V 712 blir verdien derfor middels. Det er også registrert flere fuglearter i området, av disse er hettemåke (VU), lappspurv (VU), sanglerke (VU) og gråtrost (ansvarsart) av særlig stor forvaltningsinteresse. Gråtrost, froskeegg og eldre bevergnag på trær ble observert ved befaringsarter med stor forvaltningsinteresse (NT-arter) er fiskemåke, stær, gulspurv, sandsvale og taksvale registrert i naturbase. Gråor-heggeskog er på høyde med tropiske regnskoger når det gjelder fugletetthet (DN-håndbok 13). Ifølge Georg Bangjord (pers.medd juni 2017) er det i slike elve-/flomskoger man finner størst hekketetthet for spurvefugl i verden.

Etter metodikken i V 712 blir verdien vurdert til middels. Tatt i betraktning viktigheten av gråor-heggeskog for fugl, at det er registrert flere rødlista fuglearter og ansvarsarter i området og at området har den eneste litt større bestanden av storvokst gråor-heggeskog som finnes i de nedre delene (5-6 km) av Orkla (www.naturbase.no) oppjusteres verdien til **middels-stor verdi**.

Samlet sett vurderes verdien av viltområder som **middels**.

Tabell 3. Fuglearter registrert i artskart fra Furumokjela og tilgrensende dyrka mark.

Sist observert	Art	Status	Sist observert	Art	Status
2013	bergirisk	NT	2015	Munk	LC
2016	blåmeis	LC	2013	nøttekråke	LC
2016	bokfink	LC	2016	nøtteskrike	LC
2016	brunnakke	LC	2016	Pilfink	LC
2011	buskskvett	LC	2016	Ravn	LC
2015	bydue		2012	Ringdue	LC
2016	fiskemåke	NT	2011	Rødstjert	LC
2011	gjerdesmett	LC	2016	rødstrupe	LC
2009	gluttsnipe	LC	2016	rødvingetrost	LC
2016	gransanger	LC	2016	sandsvale	NT
2013	grønnfink	LC	2011	sanglerke	VU
2011	grønnsisik	LC	2016	Siland	LC
2011	gråfluesnapper	LC	2016	sildemåke	LC
2015	grågås	LC	2014	Sivspurv	NT
2015	gråhegre	LC	2016	Skjære	LC
2015	gråmåke	LC	2016	småspove	LC
2016	gråspurv	LC	2015	spurvehauk	LC
2016	gråtrost	LC	2015	stjertmeis	LC
2016	gulerle	LC	2016	Stokkand	LC
2011	gulsanger	LC	2016	Storskarv	LC
2015	gulspurv	NT	2014	Stripegås	PH
2014	havørn	LC	2016	Stær	NT
2015	heipiplerke	LC	2015	Svarbak	LC
2016	hettemåke	VU	2011	svartryggerle	
2016	kaie	LC	2011	svartrøst	LC
2015	kjøttmeis	LC	2015	Taksvale	NT
2015	kornkråke	NT	2015	temmincksnipe	LC
2016	krikkand	LC	2016	Tjeld	LC
2016	kråke	LC	2015	Toppand	LC
2016	kvinand	LC	2016	Trane	LC
2016	laksand	LC	2015	tårnseiler	LC
2012	lappspurv	VU	2011	vandrefalk	LC
2017	linerle	LC	2017	Varsler	LC
2011	løvmeis	LC	2017	vintererle	LC
2016	løvsanger	LC	2013	Vipe	EN
2016	låvesvale	LC			

#### Artsregistreringer

Det er registrert planter knyttet til land under befarig 6.6.2017, mens vannvegetasjon ble vurdert 6.6.2017 og registrert av Reidar Elven 14.8.2017. Det er ikke registrert noen rødlistede plantearter på land. Følgende planter knyttet til vannvegetasjon ble registrert 14.8: trådtjønnaks, stautpiggnopp,

småpiggknopp, vanlig tjønnaks, småtjønnaks, vassgro, mannasøtgras, elvesnelle, småvasshår og tusenblad. Ingen av artene er rødlistet eller regionalt sjeldne.

Etter feltarbeid 6.juni og påfølgende analyser av vannfauna og vannprøver, ble det utarbeidet en artsliste med vannlevende insekter og en tabell som viser vannkjemien. I tabellen under er artslisten fra B1 hentet fra Furumokjela, og B2 hentet fra kroksjøsystemet ved Ferjemannsstuggu rett sør for influensområdet. Tallhenvisningene viser til: 1-enkelte forekomster, 2-en del forekomster og 3-mange forekomster av respektive arter og familier. Artssammensetningene viste markerte forskjeller mellom kroksjøene, hvor Furumokjela viste tydelige saline påvirkninger, og kjela ved Ferjemannsstuggu var mer typisk for ferskvann. *Gammarus duebeni* er en art innen familien *Gammaridae* som inngår i gruppen av tanglopper. Arten er utbredt i saltvann og lever også i brakvann hvor den kan tåle ferskvann i kortere perioder.

Det ble ikke funnet rødlistede arter i hverken Furumokjela eller ved Ferjemannsstuggu. Artssammensetningen kan derimot være noe misvisende da kartlegging av vannfauna var på en mindre egnet tid av året. Det kan derfor ikke utelukkes funn av rødlistede arter på en mer hensiktsmessig tid mot juli/august for kroksjøer.

Med dagens kunnskapsstatus og jamfør V 712 vurderes verdien av artsregistreringer som **liten**.

<b>Kroksjøer, Orkdal 6. juni 2017</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>
<b>NEMATODA (Rundormer), ubest.</b>	-	2
<b>OLIGOCHAETA (Fåbørstemark)</b>		
Enchytraeidae, ubest.	-	2
<i>Lumbriculus variegatus</i>	-	1
<i>Nais barbata</i>	-	2
<b>BIVALVIA (Muslinger)</b>		
<i>Pisidium</i> sp. (Ertemuslinger)	-	3
<b>GASTROPODA (Snegl)</b>		
<i>Gyraulus acronicus</i> (Vanlig skivesnegl)	-	3
<i>Radix baltica</i> (Vanlig damsnegl)	-	2
<i>Zonitoides</i> sp.	-	1
<b>CRUSTACEA (Krepsdyr)</b>		
<i>Gammarus duebeni</i> (Kystmarflo)	3	-
<b>ACARI (Midd), ubest.</b>	-	3
<b>TRICHOPTERA (Vårfluer)</b>		
<i>Athripsodes aterrimus</i>	-	2
<i>Limnephilus affinis</i>	3	-
<i>Limnephilus stigma</i>	-	1
<i>Limnephilus vittatus</i>	-	1
<i>Limnephilus</i> spp. (små)	-	3
<b>COLEOPTERA (Biller)</b>		
Dytiscidae ubest. Type 1 (Vannkalv)	1	-
Dytiscidae ubest. Type 2 (Vannkalv)	-	1
<b>DIPTERA (Tovinger)</b>		
CHIRONOMIDAE (Fjærmygg)		
Chironominae ubest. (store)	3	-
Tanypodinae ubest	3	-
Ubestemte	3	3
CERATOPOGONIDAE (Sviknott)		

Athrichopogon sp.	-	1
Ubestemte	1	-
LIMONIIDAE (Småstankelbein)		
<i>Pseudolimnomyia</i> sp.	-	1
<b>OSTEICHTHYES (Beinfisk)</b>		
<i>Gasterosteus aculeatus</i> (3-pigget stingsild)	3	2

#### *Funksjonsområder for fisk og andre ferskvannsarter*

Orkla har i dag en svært tynn og presset lokal sjøørretstamme som har vært utsatt for betydelige endringer i habitattilgang. Fangstrappporten fra Orkla i 2016 viste 159 sjøørret og 3623 laks. Oppveksthabitater i form av sidevassdragene til Orkla har i løpet av de siste 100 årene blitt kanalisert og redusert i areal, men det er likevel i det marine og brakkvannspregede miljøet at sjøørreten er mest presset på habitat. Det nasjonale lakseregisteret fra Miljødirektoratet viser til en kategorisering fra 2013 hvor bestanden av sjøørret vurderes som *redusert* og at det er jordbruksstilsig og lakselus som er de største negative påvirkningsfaktorene.

Kroksjøen Furumokjela er skilt fra Orkla gjennom en høy voll med steinsetting som skal sikre Orkla mot erosjon og flom. Gjennom denne steinvollen hvor turstien Orklaparken går på toppen, er det anlagt to cirka 40 cm brede betongrør som fungerer som kulvert gjennom steinsettingen. Ved feltarbeid 6.juni 2017 ble det observert at Furumokjela hadde gode egenskaper som tidevannspåvirket kroksjø (Figur 8). Ved start på feltarbeidet om morgenen strømmet vann inn i kroksjøen gjennom betongrøret, da sto vannstanden over betongrøret på Orklaskiden av steinsettingen. Utover dagen snudde forholdene til fjære og vannet strømmet ut av Furumokjela. På Orklaskiden av steinsettingen sto hovedelva nesten 1 meter lavere enn selve betongrøret fra kroksjøen ved fjære sjø/lavvann.



Figur 8. Vanntilførselen til Furumokjela er sterkt preget av tidevannet ved utløpet til Orkla. Venstre bilde viser flo og høyre bilde viser fjære.

Furumokjela vurderes derfor til å ha et stort potensiale som habitat for sjøørret ved å være en tidevannspåvirket kroksjø med brakkvann. I Furumokjela ble det også observert tette stimer med trepigget stingsild som kan være beitedyr for sjøørret. Det er derimot vanskelig å anslå omfanget av sjøørretens daglige bruk av Furumokjela. Det ble ikke konkret observert sjøørret, men flere vak og plask i Furumokjela indikerer at dette kan ha vært sjøørret. Kroksjøen er trolig for brakk og har dermed for lav salinitet til å være egnet for rene saltvannsarter av fisk. Grunneier Erik Garberg kjente ikke til om det er sjøørret i Furumokjela og bruk av kroksjøen til fiskeformål, men han mente derimot



at det kunne være ål (VU) i Furumokjela. Det er grunnlag til å være tvilende til ålens bruk av kroksjøen.

Per i dag er det betongrør med en diameter på rundt 40 cm som sikrer tilknytning til Orkla. Dette er trolig for små dimensjoner for å sikre en utbredt bruk av et bredere spekter fra sjøørretstammen i Orkla. Som habitatsområde for fisk får Furumokjela i utgangspunktet **liten til middels verdi** på grunn av dagens tilstand i form av inngrep og begrensede utveksling med Orkla. Det er noe usikkerhet knyttet til om og eventuell hvilken bruk sjøørret har av Furumokjela. På generelt grunnlag er det vanskelig å vurdere verdi når usikkerheten er stor. Førre-var prinsippet er imidlertid relevant i en slik sammenheng, og dette bidrar til at verdivurdering kan være krevende når usikkerhet om kunnskapsgrunnlaget er et element. Det kan likevel være grunnlag til å heve verdivurderingen som en følge av usikkerhet og førre-var betraktninger knyttet til sjøørret. Verdien vurderes derfor til **middels**.

Orkla er et nasjonalt laksevassdrag. Tiltaket skal i utgangspunktet ikke fysisk berøre selve Orkla eller munningsområdet, og tiltaket skal heller ikke berøre kjente leveområder for laks. Det er ingenting i kunnskapsgrunnlaget som tilsier at laks benytter seg av Furumokjela. Befaring 6.6.2017 viser at det er overveiende sannsynlig at sjøørret bruker Furumokjela, men dagens tilstand i form av inngrep og begrenset utveksling med Orkla bidrar til at verdien vurderes som **middels**.

#### Vannmiljø

Dybdeforholdene i Furumokjela gjenspeiler de gamle elveegenskapene til Orkla. I innersvingen har elva sedimentert og avlagt masser, mens Orkla har gravd i yttersving. Derfor er Furumokjela grunnest på østsiden og dypest på vestsiden. Det er i tillegg en dybdegradient fra sør mot nord og utløpet av kroksjøen, hvor kroksjøen er grunnest i sør og dypest i nord. Det dypeste punktet er for øvrig lokalisert nord i kroksjøen og er på 1,7 meter.

For vannmiljøet gjelder her vannforekomsten «Orkla, bekkefelt vest, Fannrem – Orkdalsfjorden» (Vann-nett ID: 121-558-R). Orkla bekkefelt vest har «Middels» økologisk tilstand. Orkla bekkefelt vest har også en uøyaktig avgrensning i forhold til Furumokjela, da denne avgrensningen tar for seg flere andre nærliggende sidevassdrag til Orkla med andre egenskaper for vannmiljøet enn Furumokjela. Planområdet ligger innenfor vannforekomsten Orkla bekkefelt vest. Når det gjelder verdivurdering og konsekvensvurdering for vannmiljø er det arealet innenfor planområdet som skal vurderes.

Vannprøvene som ble tatt 6. juni 2017 viste at Furumokjela har en svært god vannkjemi, tross beliggenheten i et intensivt drevet jordbrukslandskap med mangelfull kantsone. Vannkjemien viser «Svært god» tilstand i selve Furumokjela og «God» tilstand i kroksjøsystemet ved Ferjemannsstuggu like sør med tanke på eutrofigrad. pH-målingene viser også gode nivåer for biologisk mangfold. Salinitetsverdiene antyder at Furumokjela er en svakt brakk vannforekomst.

Parameter	Furumokjela			Kjele sør
	V1	V2	V3	V4
Fargetall (mg Pt/l)	23	25	24	41
Tot-P (µg/l)	3,1	<3	<3	10
Tot-N (µg/l)	370	310	320	590
Kalsium (mg/l)	16	15	13	6,7

pH	6,8	6,3	6,7	
Salinitet ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) ( <i>in situ</i> )	1015	998,9	900,2	
Salinitet (PSU)	0,4	0,4	0,4	0

Metodikken i V 712 viser at vannforekomster som har middels økologisk tilstand skal ha **middels verdi** i KU-sammenheng.

Isolert sett kan derimot Furumokjela med bakgrunn i vannprøvene ha en noe høyere verdi. Eksisterende og ny kunnskap om vannmiljøet og påvirkningsgraden til Furumokjela, kan gi kroksjøen **middels til stor verdi**.

### 6.6.3 Omfangs- og konsekvensvurderinger

#### Naturtyper på land og i ferskvann

Naturtypen Kjela blir nedbygd til industriareal, og dette medfører at tiltaket har et **stort negativt omfang** på naturtypen. Gitt en høy verdi vil konsekvensene vurderes som **meget store negative (----)**.

Gråor-heggeskogen er innenfor influensområdet og kan bli påvirket av avrenning og forurensning i anleggs og driftsfasen og arealbruksendringer. Gråor-heggeskogen kan bli noe påvirket av tiltaket og omfanget vurderes som **lite til middels negativt**. Gitt en middels verdi vil konsekvensene vurderes som **små til middels negative (-/-)**.

Samlet vurderes konsekvensene som **meget store negative (----)**.

#### Viltområder

Ved å gjøre Furumoen om til industriområde vil et potensielt viktig rasteområde for våtmarksfugl forsvinne. Leveområdet for rødlistearter som vipe (EN), hettemåke (VU) og fiskemåke (NT) reduseres dersom Furumokjela fylles igjen og åkrene bygges ned. Det er også planer om å bygge en ny regionhavn ved Orklas utløp (Grønøra) hvor omfanget er vurdert til middels til stort negativt for fugl (Larsen m.fl. 2016). Om planen gjennomføres vil dette føre til ytterligere press på fuglenes leveområde. De gjenværende delene av Orkladeltaet ble av Bangjord (1990) rangert til Sør-Trøndelags nest viktigste rasteplass for vann- og våtmarksfugl innenfor kategorien fjordlokaliteter. Larsen m. fl. (2016) skriver at vurderingen trolig er riktig fortsatt på tross av inngrep etter 1990. Omfanget vurderes til **middels til stort negativt omfang**.

Gråor-heggeskogen er ikke planlagt nedbygd, men tiltenkt som område for kompenserende tiltak. Området er likevel innenfor influensområdet og vil bli påvirket av støy og forurensning i anleggs og driftsfase, samt at fuglene som også har Furumokjela og åkrene rundt som del av sitt habitat vil få redusert leveområde. Omfanget vurderes til **lite til middels negativt omfang**.

Gitt en middels verdi vil konsekvensene vurderes som **middels negative (--)**.

#### Artsregistreringer

For arter som benytter Kjela som leveområde vil omfanget av det planlagte tiltaket være **stort negativt**. Dette begrunnes med at Kjela vil bygges helt ned.

Gitt liten verdi vil konsekvensene vurderes som **små negative (-)**.

*Funksjonsområder for fisk og ferskvannarter*

Det planlagte tiltaket tar utgangspunkt i å legge beslag på hele den gjenværende kroksjøen Furumokjela (cirka 15 dekar). Nedbyggingen vil være å regne som et permanent tiltak og et uopprettelig inngrep av natur- og vannmiljøet med det omkringliggende kulturlandskapet tilknyttet kroksjøen Furumokjela. Vi velger derfor å legge oss på et konservativt føre-var nivå når man ser de totale utbyggingsplanene for Orkdalsområdet med inngrep i marine og brakkvannsmiljøer. Dette er en del av en bit-for-bit utbygging av Orkladeltaet som har forekommet i løpet av de siste 50 årene. Dette øker derfor omfanget av inngrepet. Omfanget av tapet på Furumokjela vurderes derfor til å få et **stort negativt omfang**.

Gitt en middels verdi vil konsekvensene vurderes som **middels til store negative (--/---)**.

*Vannmiljø*

Tiltaket i form av etablering av Norsk Kylling på Furumokjela vil være et permanent og uopprettelig inngrep for vannmiljøet hvor habitatet regelrett vil bli fjernet. Kroksjøer som er tilpasset et (delvis) salint miljø er mindre vanlig i nasjonal sammenheng (jamfør også Mjelde m.fl. 2014). De totale utbyggingsplanene for Orkdalsområdet med inngrep i marine og brakkvannsmiljøer er også vektlagt (Larsen m.fl. 2016). Det har vært en bit-for-bit utbyggingen av Orkladeltaet de siste 50 årene. Kroksjøer som naturtype er en ikke-fornybar naturtype i Orkla som følge av steinsettinger og elvesikringer i store deler av Orkla sin anadrome utstrekning. Alt dette tatt i betraktning øker omfanget av tiltaket ved å redusere tilgjengelige habitater i vannmiljøet. Avgrensingen av Furumokjela vannforekomsten Orkla bekkefelt vest er noe uklar og gjør vurderingene mer krevende. Omfanget for vannmiljøet vurderes likevel til **stort negativt**.

Gitt en middels til stor verdi vil konsekvensene vurderes som **middels til store negative (--/---)**.

Tabell 4. Tabell som viser samlet verd-, omfangs- og konsekvensvurdering for naturmangfold.

Registreringskategori	Verdi	Alt. 0	Alt. 1	
		Konsekvens	Omfang	Konsekvens
Naturtype, Kjela	Stor	0	Stort negativt	----
Viltområde, Kjela	Middels	0	Middels negativt	--
Funksjonsområde fisk	Middels	0	Stort negativt	--/---
Vannmiljø	Middels/stor	0	Stort negativt	--/---
Artsforekomster	Liten	0	Stort negativt	-
Samlet konsekvens		0	---	
Rangering		1	2	

Samlet konsekvens for naturmangfold vurderes som **store negative (---)**.

## 6.7 Tema Landbruk

Jordbruk er en viktig næring i Orkdal, og har stor betydning for sysselsetting og verdiskaping (Landbruksstrategi for Orkdal og Meldal kommuner 2016). I strategisk næringsplan for Orkdalsregionen er ambisjonen at regionen skal være ledende på produksjon av mat og bærekraftig bruk av naturressurser. Orkdalsregionen skal også i framtida ha et sterkt landbruk. Næringa skal være lønnsom, og en bidragsyter til sysselsettinga i regionen. Landbruksstrategien viser også til at jordvernet skal stå sterkt, og at det er særlig viktig å ta vare på den beste dyrkajorda. Områder der det kan dyrkes korn, må hvis mulig skjermes mot nedbygging.

### 6.7.1 Metode

#### Datagrunnlag og kvalitet

Datakilder:

- NIBIO 2017. Kilden til arealinformasjon. Orkdal kommune er ikke jordsmonn kartlagt.

Møter og innsamling av informasjon:

- Samtale med landbrukskontoret i Orkdal (Odd Lykkja 13.6.2007).
- Befaring 9.5.2017

Datagrunnlaget vurderes som godt.

#### Naturgrunnlaget

Jordbruk: Her registreres arealtilstand, jordkvalitet, klimasone mm.

- Ingen data om jordsmonn i «Kilden».
- Området er fulldyrka.

	Type	Jordkvalitet	Klimasone	Helling	Dreneringsbehov	Egnethet gras	Egnethet korn
Planområdet	Fulldyrket mark	Svært god	3	0 %	Ja	(Svært) godt	(Svært) godt

Tilsvarende areal ved utløpet av Gaula og Stjørdalselva vurderes å ha svært god jordkvalitet (kode 1 eller 2) og at arealene er lettdrevet som normalt gir gode, årvisse, avlinger av kulturvekster som er tilpasset det lokale klimaet. Tilsvarende areal ved utløpet av Gaula og Stjørdalselva er svært godt til godt egnet både for gras- og korndyrking (kode 1 eller 2).

Deler av arealet kan ha dårlig vannledningsevne og det kan være behov for drenering. Arealet har ingen driftstekniske begrensinger og er flatt og lettdrevet.

### 6.7.2 Verdi-, omfangs- og konsekvensvurdering

#### Verdivurdering

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Jordbruksområder	Innmarksbeite som ikke er dyrkbar	Overflatedyrket jord som ikke er dyrkbar	Fulldyrket jord, overflatedyrka jord som er dyrkbar. Andre områder med dyrkbar jord.

I henhold til metodikken blir planområde vurdert til å ha stor verdi. Den delen av dyrkamarka som ligger øst for Kjela er nydyrket etter at Orkla ble kanalisert rundt 1970 (Orkdal kommune pers.medd 16.6.2017). Deler av dyrka marka vest for Kjela er av eldre opprinnelse og har trolig bedre utviklet jordsmonn. Flybilder fra 1960-tallet viser at før kanalisering av Orkla var store deler av planområdet elv, skog og våtmarksområder.

Verdien av dyrka marka vurderes som **stor**. Det skilles ikke mellom del-arealer.

#### Omfangsvurdering

En utbygging av området til industriformål innebærer at all dyrka mark blir nedbygd og tatt ut av drift. Dette kan ikke vurderes som et midlertidig tiltak slik at det legges til grunn at dyrka mark blir tatt ut av drift i uoverskuelig framtid. Omfanget vurderes følelig som **stort negativt**.

#### Konsekvensvurdering

Gitt at området har stor verdi og at omfanget er stort negativt gir dette en **meget stor negativ konsekvens (----)**.

## 6.8 Tema Friluftsliv

### 6.8.1 Metode

#### Datagrunnlag og kvalitet

Kunnskapsgrunnlaget er basert på kommunens verdsetting, kart som viser stinettet knyttet til Orklaparken, turkart Orkla, egen befarings den 9.mai, samtaler/info fra kommunens representanter i planarbeidet og med grunneier Erik Garberg. Datagrunnlaget vurderes som godt.

Verdivurderingene gjøres med bakgrunn i kriteriene i V 712, selv om kommunens kartlegging av friluftslivsområder (etter en annen metodikk) ligger til grunn som en del av faktagrunnlaget.

### 6.8.2 Verdi-, omfangs- og konsekvensvurdering

#### Verdivurdering

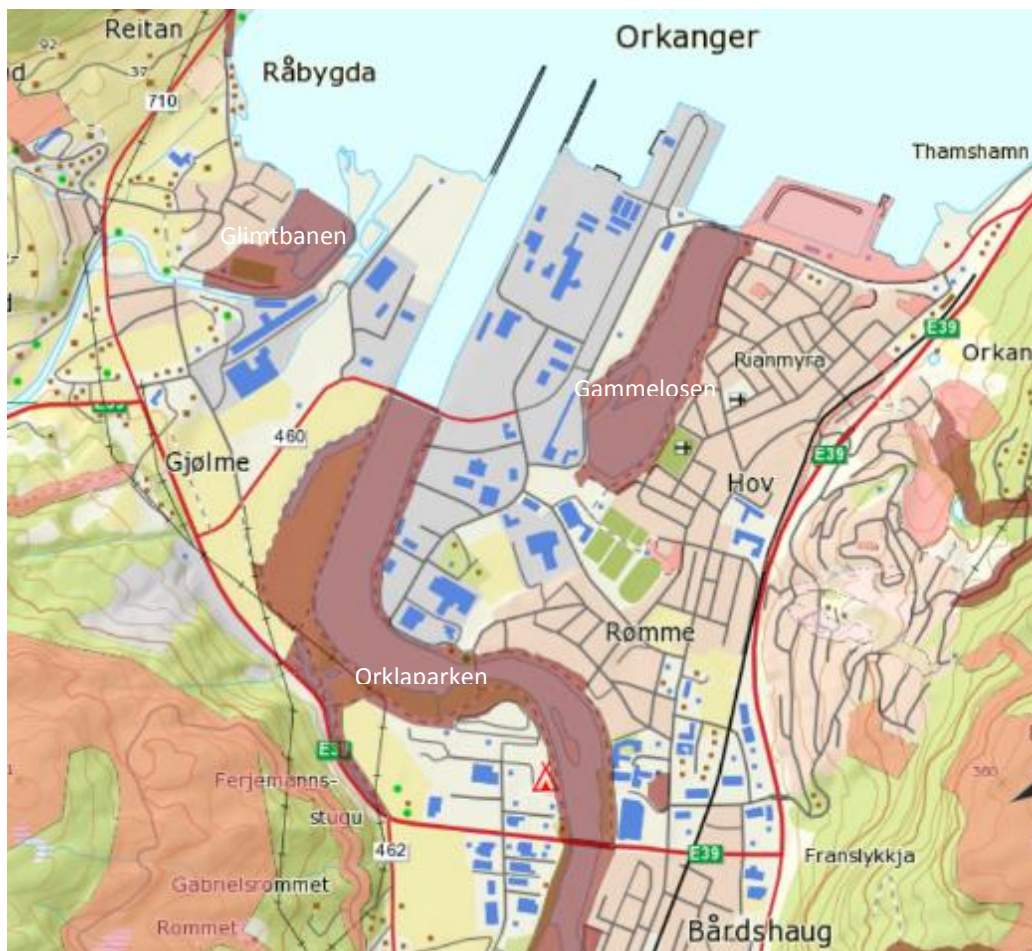
Med utspring fra Orkelsjøen og med munning ved Orkanger slynger Orkla seg gjennom et av de frodigste dalfører i landet. Planområdet grenser inntil Orklas nordlige del og berører kantsonen langs elva og eksisterende turveg langs elva. Elva er kjent som en god lakseelv, en naturperle og et rekreasjonsområde for folk som bor i området. Orklaparken er benevnelsen på turområder langs nedre del av elva, mellom Fannrem og Orkanger (Figur 9). Den starter på moloen ved Gammelosen og følger elva til Forve bru på Fannrem. Mellom Bårdshaugbrua og Grønørbrua går turvegen på begge sider langs elva.

I området finnes flere merkede turveger for både sykkel og fotturer. Mange er også godt egnet for rullestol og barnevogn. Turvegene har fint fast dekke som i hovedsak består av grus/subbus og noen steder asfalt. Turvegene langs Orklaparken (Figur 9) gir mulighet for varierte turopplevelser, og går gjennom både urbane områder og naturområder.



Figur 9. Rød stipling viser dagens sammenhengende turstinnett langs Orkla og rundt Gammelosen.

Orkdal kommune har selv gjort en verdsetting og kartlegging av friluftslivsområder i sin kommune i 2014 (Figur 10). Dette viser at litt over halvparten av planområdet inngår som en del av et «svært viktig friluftsområde» (kalt Orklaparken) i henhold til den metodikken som er brukt. Her er også Furumokjela inntatt som en del av dette friluftsområdet.



Figur 10. Kartutsnitt som viser den kommunale kartleggingen av friluftsområder.

Kommunen har karakterisert dette området som et sentralt nærturterreng med skog og elv som går gjennom de tettest befolkede områdene i kommunen. Sammenhengende turvegnett langs østbredden. Relativt flatt og godt tilgjengelig med barnevogn og rullestol. I nedre del av området er det gjennomført en del tilretteleggingstiltak med bl. a informasjonstavler og skilting, og ved Evjen er det bygd en gapahuk. I tillegg er det etablert en del fiskehytter i hele området langs Orkla og det er et rikt dyre- og planteliv.

I tillegg er også områdene som ligger i umiddelbar nærhet av planområdet; Gammelosen i øst og Glimtbanen i vest karakterisert som «viktige friluftslivsområder» i kommunen.

Gammelosen er et gammelt elvedelta som fungerer som en grønn lunge og det er tilrettelagt med sanitæranlegg, baderampe for funksjonshemmede, benker mm. Turvegen rundt er lyssatt, har fast dekke og brøytes på vinteren. Det er umiddelbar nærhet til Idrettsparken (med fotballbaner, friidrettsbane, garderobebygg mm), Orklahallen, båthavn og til strandsonen. Gammelosen ligger cirka 1 km fra planområdet.

Glimtbanen som friluftsområde er avgrenset av idrettsanlegget til U & Il Glimt og det tilhørende nærområdet i Råbygdfjæra, der også utløpet til Skjenaldelva inngår. Her finnes åpne gressletter i kombinasjon med fotballbaner. Det er etablert en badeplass ute ved fjæra, og det er satt opp benker flere steder. Glimtbanen ligger cirka 500 meter fra planområdet.

Selv om store deler av planområdet er definert som svært viktig friluftslivsområde i metodikken som kommunen har gjennomført, betraktes den delen som utgjør kjela og dyrka mark til å ha mindre

betydning for selve friluftslivet enn turvegene som inngår i Orklaparken på begge sider av Orkla, vegetasjonsbeltet og Orkla. Verdien for friluftslivet vest for vegetasjonsbeltet langs elva (dyrka marka) betraktes som **middels** for friluftslivet, mens verdien av hele den «grønne» korridoren som utgjør vegetasjonssonene, turstiene på begge sider av Orkla og Orkla, vurderes som **middels til stor**.

#### Omfangsvurdering

Det er forholdsvis lite folk som bor og oppholder seg fast i planområdet eller influensområdet, og som blir direkte berørt av en eventuell utbygging. Det ligger til sammen 7-8 boligeiendommer vest for planområdet. Disse ligger henholdsvis cirka 250 meter (Ulvstugguvegen) og cirka 450 meter (Ceciliesvegen) fra planområdet. En utbygging i det aktuelle området vil spesielt forringe dagens utsikt mot fjorden og Orkanger sentrum, og gi middels negativt omfang for nærmiljøet og i forhold til uteopphold.

Det forutsettes i planbestemmelsene at både vegetasjonsbeltet og turvegen langs elva skal bevares som i dag. De som bruker vegen er stort sett gående, løpende, eller syklende som beveger seg langs turvegene og gjennom området, enten sørover eller nordover. Det er lite friluftslivsutfoldelse i form av opphold i det aktuelle influensområdet og det er lite tilretteleggingstiltak i form av benker, gapahuker med mer i influensområdet. Fiske i Orkla forbi det aktuelle planområdet er forholdsvis beskjedent, sammenlignet med fiskere som bruker Orkla lenger opp (Erik Garberg pers.medd.). Det selges forholdsvis få fiskekort i den aktuelle delen av elva, og det vurderes til at omfanget for fiske som friluftsliv vil bli lite ved en eventuell utbygging.

En utbygging i det aktuelle området vil fortsatt føre til at dagens største verdier knyttet til friluftslivet vil beholdes som i dag, da den grønne korridoren og mulighet for ferdsel langs elva bevares og holdes intakt. Det som gir negativt omfang for friluftslivet, vil først og fremst være bygningsvolumene som endrer opplevelsen og utsikten i det aktuelle influensområdet. Eksisterende vegetasjon langs turvegene på begge sider vil dempe noe av den visuelle virkningen av bygningene og det vurderes til at utbyggingen vil ha lite til middels negativt omfang for friluftslivsopplevelsen i og langs elva.

Ettersom det er lite friluftsliv i form av opphold i eller i umiddelbar nærhet, vurderes omfanget til å bli **lite til middels negativt** for friluftslivet.





Fotoene over viser dagens turveg fra sør (t.v) og fra nord (t.h) og vegetasjonsskjermen mellom utbyggingsområdet og turvegen som vil dempe noe av inntrykket av store bygninger.

### Konsekvensvurdering

I forhold til 0-alternativet vurderes planen å få **middels negativ konsekvens (- -)** for friluftslivet.

## 6.9 Tema Landskapsbilde

### 6.9.1 Metode

Datagrunnlag og kvalitet

Datagrunnlaget for landskap er nasjonalt referansesystem for landskap;  
<http://www.skogoglandskap.no/kart/landskapsregioner>

I tillegg er det gjort en egen faglig beskrivelse og vurdering av landskapstype, verdi og kvalitet, basert på befaringsdato 9. mai, fotos, illustrasjoner og kartgrunnlag. Datagrunnlaget vurderes som godt.

### 6.9.2 Verdi-, omfangs- og konsekvensvurdering

Verdivurdering

Influensområdet for landskapsbildet defineres som det området som kan ses/oppleves fra områdene rundt planområdet, og vil derfor strekke seg utover planens begrensning og også noe utenfor det angitte influensområdet.

Planområdet ligger i landskapstypen «Jordbruksbygdene ved Trondheimsfjorden», slik det går fram av Miljødirektoratets landskapskartlegging. Regionen dekker samtlige jordbruksområder som ligger langs Trondheimsfjorden og Beitstadfjorden. Regionen regnes blant landets beste jordbruksbygder og har nærmere 8 % av det totale jordbruksarealet i landet. Den marine grensen i denne regionen ligger svært høyt, rundt 200 m o.h. Planområdet ligger innerst i Orkdalsfjorden, som er del av Trondheimsfjorden. Orkdalsfjorden strekker seg rettlinjert mot sørvest og er en arm av Trondheimsfjorden. Planområdet ligger på elveoset ved utløpet av Orkla og Skjenaldelva.

Karakteristisk for det overordnede landskapet er bratte dalsider og jordbruksarealer i dalbunnen.

Planområdet er tilnærmet helt flatt. Det er selvgrodd kantvegetasjon (i hovedsak bjørk, gråor, hegg) langs Orkla på begge sider av eksisterende turveg og i randsoner innenfor søndre del av planområdet.

Orkla er lagt om og ført ut i Orkdalsfjorden i et kanalisert elveløp vest for det opprinnelige hovedutløpet (Gammelosen). Den nedre delen av Skjenaldelva, som ligger lengre vest, er også kanalisert, men elva følger i grove trekk sitt opprinnelige løp. Furumokjela ligger sentralt i planområdet og er omkranset av dyrka jord. Dette er en kroksjø som har vært en del av den opprinnelige Orklaelva.

Øst, vest og nord for planområdet er landskapet tilnærmet åpent og flatt og oppleves som en del av «gulvet» i det store landskapsrommet. Rett sør for planområdet ligger først E 39 og deretter stiger terrenget bratt videre sørover. I dette bratte terrenget ligger et pukkverk som et stort åpent sår og er veldig eksponert mot det aktuelle planområdet og Øra-området for øvrig (Figur 11).



Figur 11. Bilde av Furumokjela som ligger midt i planområdet. I bakgrunnen ligger et pukkverk som er stort landskapsinngrep mot sør.

Foruten kantvegetasjon langs Orkla og naturskogen i sør, utgjør dyrka mark hoveddelen av landskapet i planområdet. Influensområdet inngår i et landskap som kan betraktes som typisk i regionen. Forholdsvis store deler av influensområdet består av tekniske inngrep som veger, industri og pukkverk. Verdien av området vurderes til å være **middels** for landskapsbildet.

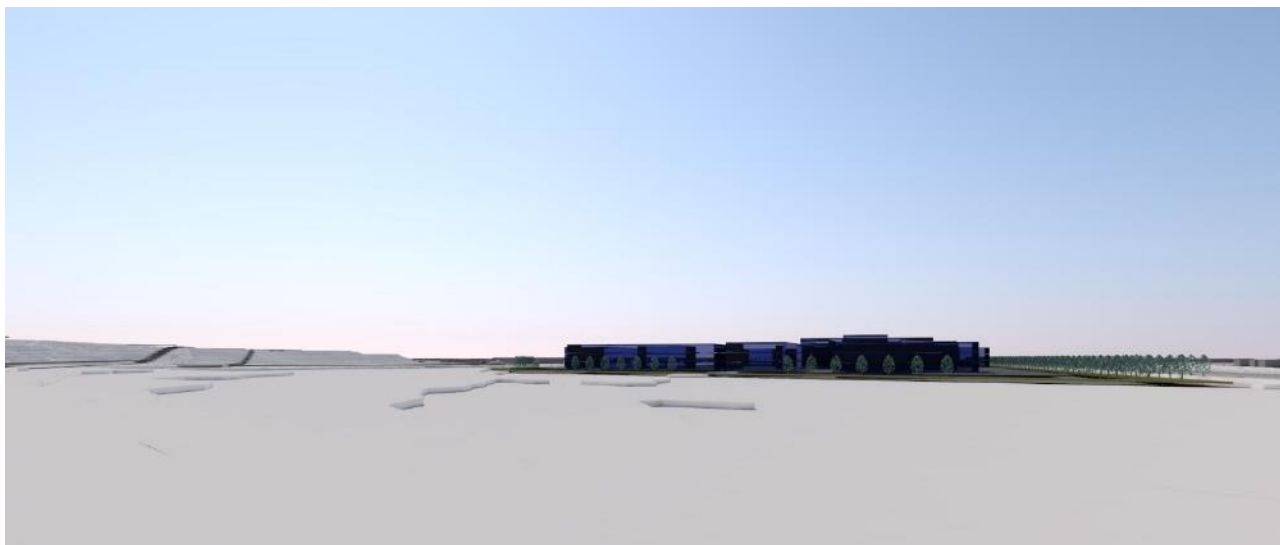
### Omfangsvurdering

En industrietablering i dette området vil medføre at bygningsvolumer og teknisk infrastruktur beslaglegger dagens dyrka mark. Illustrasjonene under viser hvordan en etablering av Norsk Kylling vil bli i området (Figur 12; Figur 13). I dag er områdene både øst, vest og nord for planområdet allerede preget av industribebyggelse med samme karakter. Slik sett vil ikke en etablering av næringsbebyggelse i dette området virke spesielt i landskapet. Etableringen vil bli en forlengelse og naturlig utvidelse av dagens omkringliggende industriarealer. Bygningsvolumene vil likevel endre karakteren i det aktuelle planområdet, som i dag er en del av et kulturlandskap. Nye bygninger vil gi en dimensjon som er mindre tilpasset det flate landskapets skala, og de vil stenge for eller også endre utsynet, spesielt fra boliger i nærområdet, E 39 og fra Gjølmesalléen.

Dagens vegetasjonsbelte langs Orkla vil bidra til å gi en skjermende effekt og å dempe noe av inntrykket når man beveger seg langs elva. Den aktuelle vegetasjonen er forholdsvis lav i forhold til planlagte bygningsvolumer, noe som gjør at den ikke i så stor grad demper fjernvirkningen på samme måte. Farger og materialbruk vil ikke omtales her som en del av vurderingen, men det antas at mørke farger og jordfarger vil bli minst eksponert i landskapet. Tiltakets utforming bør gis et harmonisk preg der materialbruk og fargesetting må ses i forhold til seg selv og til omgivelsene.



Figur 12. Fabrikkbygningene sett fra østre bredd fra Grønørbrua over Orkla, sørøst for planområdet. (Illustrasjon: Arkitektkontoret Cleve Broch).



Figur 13. Fabrikbygningene sett fra E39, sør for planområdet. (Illustrasjon: Arkitektkontoret Cleve Broch).

Selv om bygningene vil bli dominerende i det flate landskapet og endre planområdets kvalitet, vil det aktuelle utbyggingsområdet kunne ses på som en forlengelse/utvidelse av dagens industriområde på Grønøra og inngå som en del av dette. I tillegg vil høydedraget sør for området dempe virkningene av nye bygningsvolumer sett fra sør og øst. Samlet sett vil ikke bygninger med maks 25 meter høyde på åpen dyrka mark i dette området, endre særpreget eller ødelegge det store, overordnede landskapsbildet betydelig. Med begrunnelse i det nevnte, vil utbyggingen gi negativt omfang, og det vurderes å bli **lite til middels negativt** for landskapsbildet.

#### Konsekvensvurdering

I forhold til 0-alternativet vurderes planen å få **liten til middels negativ konsekvens (-/--)** for landskapsbildet.

### 6.10 Tema Vanddirektivet/vannforskriften

Orkdal kommune skal følge opp reglementet i EUs vannrammedirektiv lokalt i Orklaområdet, jmfør *Regional plan for vannforvaltning i vannregion Trøndelag 2016 - 2021*. Orkdal kommune skal som sektormyndighet ivareta forvaltningen av miljømålene i planperioden 2016-2021 og jobbe for at miljømålene i regional vannforvaltningsplan oppnås ved planperiodens slutt. Klima- og miljødepartementet har utarbeidet veiledning til bruk av vannforskriftens § 12 i brev datert 23.2.2015 og Miljødirektoratet har publisert [veiledning for miljøhensyn i arealplanlegging](#) hvor en praktisk bruk av § 12 er vektlagt.

Vannrammedirektivet legger til grunn at alle vannforekomster skal forvaltes likt fra fjell til fjord, og vannforskriften legger opp til at vannforekomstene skal nå miljømålene «God» eller «Svært god» økologisk og kjemisk tilstand innen gitte frister (*Regional plan for vannforvaltning i vannregion Trøndelag 2016 - 2021*). Dagens status for Vannområde Orkla viser at ca. ¾ av vannforekomstene når miljømålene, men ¼ har «Moderat» eller dårligere økologisk og kjemisk tilstand.

Gjennomføringen av det planlagte tiltaket vil påvirke det akvatiske miljøet i Furumokjela som en del av vannforekomsten «Orkla bekkefelt vest, Fannrem – Orkdalsfjorden» (Vann-nett ID: 121-558-R). Tiltaket faller derfor inn under bestemmelsene om ny aktivitet eller nye inngrep, jmfør § 12 i

vannforskriften. Paragraf 12 åpner for ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst, selv om miljømålene i §§ 4-6 ikke oppnås eller tilstanden forringes.

Furumokjela er i henhold til Vann-Nett en del av vannforekomsten «Orkla bekkefelt vest, Fannrem - Orkdalsfjorden». Vannforekomsten har i dag «Middels» økologisk tilstand med risiko for at miljømålet ikke nås innen 2021. Pålitelighetsgraden til klassifiseringen er lav som følge av manglende tidligere undersøkelser og unøyaktig avgrensning av vannforekomsten. Vannprøver tatt i Furumokjela som en del av konsekvensutredningen viser svært god kjemisk tilstand. Det må likevel et bedre prøvetakingsregime til for å fastsette at dette har en tilstrekkelig pålitelighetsgrad.

Kjela ved Fergemannsstua er definert som en egen vannforekomst (121-549-R) med ligger trolig rett utenfor planområdet. Det er noe uklare avgrensinger mellom vannforekomstene. Vannforekomst 121-549-R har antatt god økologisk tilstand og er vurdert til å ha ingen risiko for ikke å nå miljømålene innen 2021.

Furumokjela er en liten del av vannforekomsten Orkla bekkefelt vest, Fannrem - Orkdalsfjorden. Tiltaket vil fjerne Furumokjela helt, men det er likevel krevende å vurdere om dette vil medføre at den økologiske tilstanden til vannforekomsten som en helhet vil bli redusert. Vannforskriftens paragraf 12 skal likevel vurderes når det fattes enkeltvedtak som tillater ny aktivitet eller nye inngrep som enten medfører forringelse i tilstanden til vannforekomsten eller at miljømålet for vannforekomsten ikke nås. I dette konkrete tilfellet er det en viss usikkerhet om vannforekomsten som helhet forringes. I og med at vannforekomsten vurderes å ha antatt moderat tilstand ([www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no)) vil tiltaket trolig bidra ytterligere til at miljømålet om god tilstand ikke nås innen 2021. Vannforekomsten Orkla bekkefelt vest er allerede i dag vurdert til å ha risiko for at miljømålet ikke nås innen 2021 ([www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no)).

I enkeltsaker kan ny bærekraftig aktivitet tillates etter særlov dersom vilkårene etter § 12 blir oppfylt. Miljøtilstanden i vannforekomsten Furumokjela kan kun forringes fra «Svært god» til «God» økologisk tilstand. Prinsipielt innebærer det at dersom Furumokjela skal utbygges, må først den økologiske og kjemiske tilstanden til vannforekomst Orkla bekkefelt vest være «God» eller «Svært god», og forringelse av tilstanden til «Middels» skal ikke forekomme. Nye inngrep kan også forekomme dersom virksomheten endrer vannforekomstens fysiske beskaffenhet, da må derimot vilkårene i andre ledd i § 12 oppfylles. Det kan være relevant at tilstandsvurderingen til vannforekomst Orkla bekkefelt vest endres som en følge av tiltaket. Sannsynligheten for at tiltaket må ha dispensasjon fra vannforskriften er tilstede, men rette myndighet må foreta en særskilt vurdering av dette spørsmålet.

Om dispensasjon etter § 12 i vannforskriften viser seg å være nødvendig må samtlige vilkår etter andre ledd være oppfylt. Vilråene er som følger:

- a) Alle praktisk gjennomførbare tiltak settes inn for å begrense negativ utvikling i vannforekomstens tilstand.
- b) Samfunnsnyten av de nye inngrepene eller aktivitetene skal være større enn tapet av miljøkvalitet.
- c) Hensikten med de nye inngrepene eller aktivitetene kan på grunn av manglende teknisk gjennomførbarhet eller uforholdsmessig store kostnader, ikke med rimelighet oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre.

Vilkår a) henspiller til avbøtende tiltak hvor sektormyndigheten skal vurdere hvilke tiltak som vil være nødvendige for å begrense de negative miljøeffektene av tiltaket. Her er det aktuelt å vurdere alternative utforminger av industriområdet for å redusere forringelse av en tidevannspåvirket

vannforekomst og nasjonalt viktig rest av et deltaområdet som denne kroksjøen er del av som følge av tidevannspåvirkningen. Dersom tiltaket innebærer en fullstendig igjenfylling av kroksjøen kan det bidra til at dette vilkåret ikke oppfylles.

Vilkår b) viser til at «samfunnsnyttene» skal være «større enn tapet av miljøkvalitet». Her skal sektormyndigheten vekte samfunnsnyttene mot tapet av miljøverdier. Ved en slik vekting er det nødvendig å se den samlede og totale belastningen på deltaområdet til Orkla med tilknyttede kroksjøer, flomdammer og elvesletter. Nyttene av et tiltak må vurderes opp imot behovet for virksomheten og hvilket formål tiltaket skal oppnå, i tillegg til å vurdere hvordan tiltaket skal bidra til formålet. Det er i utgangspunktet komplekst å veie ikke målbare naturverdier opp mot målbare verdier i form av etablering av en ny fabrikk for Norsk Kylling. Kroksjø som naturtype er vurdert som direkte truet (EN) på den norske rødlista for naturtyper og er i tillegg å anse som en «ikke-fornybar» naturtype i Orkla som er sterkt påvirket av kanalisering og elveforebygginger.

Vilkår c) belyser hvordan andre tiltak og midler kan oppnå samme formål. Særlig relevant for gjeldende tiltak vil være alternative lokaliseringer lokalt i Orkdal kommune og regionalt i Sør-Trøndelag. Dersom tiltaket vil medføre for store uopprettelige inngrep som vil medføre at miljømålene i §§ 4-6 ikke nås, vil det være hensiktsmessig å etablere tiltaket på en alternativ lokalitet.

Oppsummert vil gjeldende tiltak være i konflikt med EU's vannrammedirektiv om:

- ny bærekraftig aktivitet medfører at økologisk tilstand ikke oppnår minst «God» tilstand jamfør miljømålene i §§ 4-6
- vilkårene etter andre ledd i § 12 i vannforskriften som åpner for ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst ikke oppfylles

## 6.11 Tema utredningskrav i henhold til naturmangfoldloven

### § 8 Kunnskapsgrunnlaget

Det er samlet inn kunnskap fra offentlige databaser og innhentet kunnskap fra lokalkjente ornitologer. Det er også innhentet kunnskap fra kommunen sitt arbeid med kommuneplaner. Det er også innhentet ny kunnskap gjennom kartlegging av naturtyper, arter og Furumokjela er også vurdert med tanke på sjøørret. Det er gjennomført en tilleggskartlegging av vannplanter i Furumokjela og kjela ved Fergemannsstua.

Det er noe mangelfullt kunnskapsgrunnlag for sjøørreten sin bruk av Furumokjela. Det ble observert vak og plask under befaring både 6.6 og 16.6, men det er ikke 100 % fastslått at dette er sjøørret, selv om en sannsynlighetsvurdering tilsier dette. Det er heller ikke helt klart hvilken funksjon og omfang av bruk Furumokjela har for sjøørret. Tilstanden til Furumokjela i kraft av påvirkning fra inngrep og liten/uheldig utveksling av vann med Orkla tilsier at betydningen av Furumokjela for sjøørret ikke er stor. Det synes også å være et noe tynt kunnskapsgrunnlag knyttet til tema vannmiljø.

Samlet sett er det likevel vår vurdering at det er et tilfredsstillende kunnskapsgrunnlag for å fatte beslutning i saken. Hvilket naturmangfold som kan påvirkes og hvilke konsekvenser tiltaket kan ha på naturmangfoldet er utredet i kapittel 6.6.

### § 9 Føre-var prinsippet

Føre-var prinsippet kommer i liten grad til anvendelse da kunnskapsgrunnlaget er godt. Videre vil konsekvensen av tiltaket også være tydelige og ganske sikre. Tiltaket vil innebære nedbygging av viktige habitater for biologisk mangfold som en naturtype med verdi B men som også er sterkt truet (EN) i henhold til norsk rødliste for naturtyper. Videre vil viktige arealer for fisk og fugler også bli nedbygd. Føre-var prinsippet vurderes som lite relevant for de fleste tema da kunnskapsgrunnlaget er godt og konsekvensene av tiltaket på naturmangfold vurderes som godt opplyst. Det er imidlertid noe usikkerhet knyttet til sjøørretens bruk av Furumokjela, og et noe tynt kunnskapsgrunnlag knyttet til tema vannmiljø.

#### § 10 Økosystemtilnærming og samla belastning

*En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.*

Vurdering av samlet belastning er helt avgjørende når konsekvenser av nye utbygginger i Orklas deltaområde skal vurderes.

I denne saken er det kroksjøer som er vurdert som det mest sårbare naturmangfoldet som blir berørt. Kroksjøer som naturtype er vurdert som sterkt truet (EN) på den norske rødlista for naturtyper. Det er kjent 502 lokaliteter av kroksjøer, flomdammer og meandrerende elveparti i Naturbase ([www.miljostatus.no](http://www.miljostatus.no)). Kroksjøer er også en naturtype som i liten grad nydanner seg i vassdrag som er kanalisert (Angell-Petersen 2013). Kroksjøer er negativt påvirket av vassdragsendringer, nedbygging, oppdyrking, grøfting, forurensing med mer. Kroksjøer gror også igjen, men dette er en naturlig prosess. Kroksjøer er derfor en dynamisk naturtype som er avhengig av nydanning som strategi for overlevelse på lang sikt (Angell-Petersen 2013).

Orkla er et regulert vassdrag som i stor grad er steinsatt og kanalisert slik at naturlig nydanning av naturtypen kroksjø er lite sannsynlig. Planområdet ligger ved utløpet av elva Orkla. Hele landskapet her er mer eller mindre omdannet fra et naturlig deltaområdet til et industri- og byområde gjennom de siste 50 årene. Samtidig med denne planprosessen pågår det også en planprosess for å utvide havna på Grønøra. Denne planprosessen planlegger også noe nedbygging av naturområder.

Nedbygging av elvedelta og kroksjøer har gjort seg gjeldene for mange delta-områder både regionalt og nasjonalt (Miljødirektoratets elvedeltabase) og også over lang tid. Det er rimelig å anta at tiltaket vil øke den samlede belastningen på kroksjøer som naturtype i Orklavassdraget.

Sjøørret er en art som er i sterk tilbakegang. Undersøkelser fra Orkla kan tyde på at produksjonen av yngel er tilfredsstillende men at overlevelsen av fisk er lav. Fangststatistikker tyder på en betydelig tilbakegang over de senere år. Funn fra feltarbeidet indikerer at Furumokjela kan være et egnet habitat for sjøørret, men som nevnt over er kunnskapsgrunnlaget for sjøørreten sin bruk av Furumokjela noe mangelfull. Med bakgrunn i eksisterende kunnskapsgrunnlag er det vanskelig å si om et tap av Furumokjela vil ha stor innvirkning på en vurdering av samla belastning for sjøørret i Orkla. Sannsynligvis er det egnede habitater for overlevelse av voksen fisk som er den største kritiske faktoren for sjøørret i Orkla. Som habitat for voksen sjøørret er nok Furumokjela av mindre betydning enn de viktige oppvekst- og næringsområdene ute i fjorden.

Deltaet og dets ulike funksjonsområder for fugl har bit for bit blitt redusert i både kvantitet og kvalitet. Orkladeltaet betydning for vann- og våtmarksfugl, som kanskje var et vel så viktig rasteområde som Ramsarområdet Gaulosen i Melhus før inngrepene i området ble for omfattende (i det minste for enkelte artsgrupper og arter). De gjenværende noenlunde intakte områdene har fremdeles en viktig betydning for fuglelivet, både for arter på trekk men også for mer stedeegne arter

knyttet til kulturlandskapet. Dette gjør at det kan være desto viktigere å ta vare på de gjenværende delene av deltaet, blant annet for å oppnå nasjonale forvaltningsmål. En samlet vurdering tilsier at samla belastning på fuglelivet vil bli større som en følge av det planlagte tiltaket.

#### § 11 Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

Paragraf 11 i naturmangfoldloven fastslår at *tiltakshaver skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut i fra tiltakets og skadens karakter.*

Prinsippet om at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver er ikke unikt for naturmangfoldloven. Prinsippet er for eksempel godt kjent fra forurensingssektoren som prinsippet om at forurenser betaler. Andre lover har også lignende regler. Paragraf 11 gir ikke i seg selv hjemmel for å pålegge tiltakshaver kostnader ved å hindre eller begrense skade på naturmangfold. Hjemmel må finnes i andre lover og/eller i alminnelig forvaltningsrettslig vilkårlære. Prinsippet omfatter kostnader til forebyggende, avvergende, avbøtende, kompenserende og gjenopprettende tiltak. Det omfatter også kostnader til innhenting av kunnskap som er nødvendig for å gjennomføre slike tiltak.

Det er viktig at kostnadene må være nødvendige for å hindre eller begrense skade på naturmangfold, og at skaden må være forårsaket av tiltaket. Det skal også gjennomføres en rimelighetsbetraktning av kostnadene i forhold til det planlagte tiltaket.

Tiltaket ved å bygge en ny fabrikk for Norsk Kylling er en betydelig investering. Kostnadene ved å gjennomføre kompenserende tiltak er ikke beregnet. Før en kan beregne kostnader ved dette må man ta stilling til om man skal gjennomføre kompenserende tiltak, på hvilket sted og hvilke tiltak man skal gjennomføre. Aktuelle tiltak må til et visst nivå prosjekteres før de kan kostnadsberegnes. Sannsynligvis vil kostnadene ved kompenserende tiltak være svært små i forhold til kostnadene ved selve tiltaket. Det er imidlertid vanskelig å vurdere dette uten at man har større kunnskap både om investeringene i fabrikk og hvilke kompenserende tiltak som er mest aktuelle.

I denne saken kan kompenserende tiltak være relevant av hensyn til naturverdiene og at kroksjøer er middels godt egnet for restaurering. De økonomiske forholdene rundt kompenserende tiltak må først beregnes før man fullt ut kan ta stilling til om det er rimelige at de skal belastes utbygger. Det er liten tvil om at det er selve tiltaket som bygger ned Furumokjela.

#### § 12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

*For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.*

Prinsippet tar sikte på å unngå eller begrense skade på naturmangfold ved valg av driftsmetoder, teknikk og lokalisering. Prinsippet er også kjent som BAT (best available techniques), forankret i forurensningsloven § 2 nr. 3. Dette prinsippet er mindre aktuelt da tiltaket foreslår å bygge ned Furumokjela. Miljøforsvarlige teknikker og valg av driftsmetoder vil ikke avbøte effektene som tiltaket har på Furumokjela.



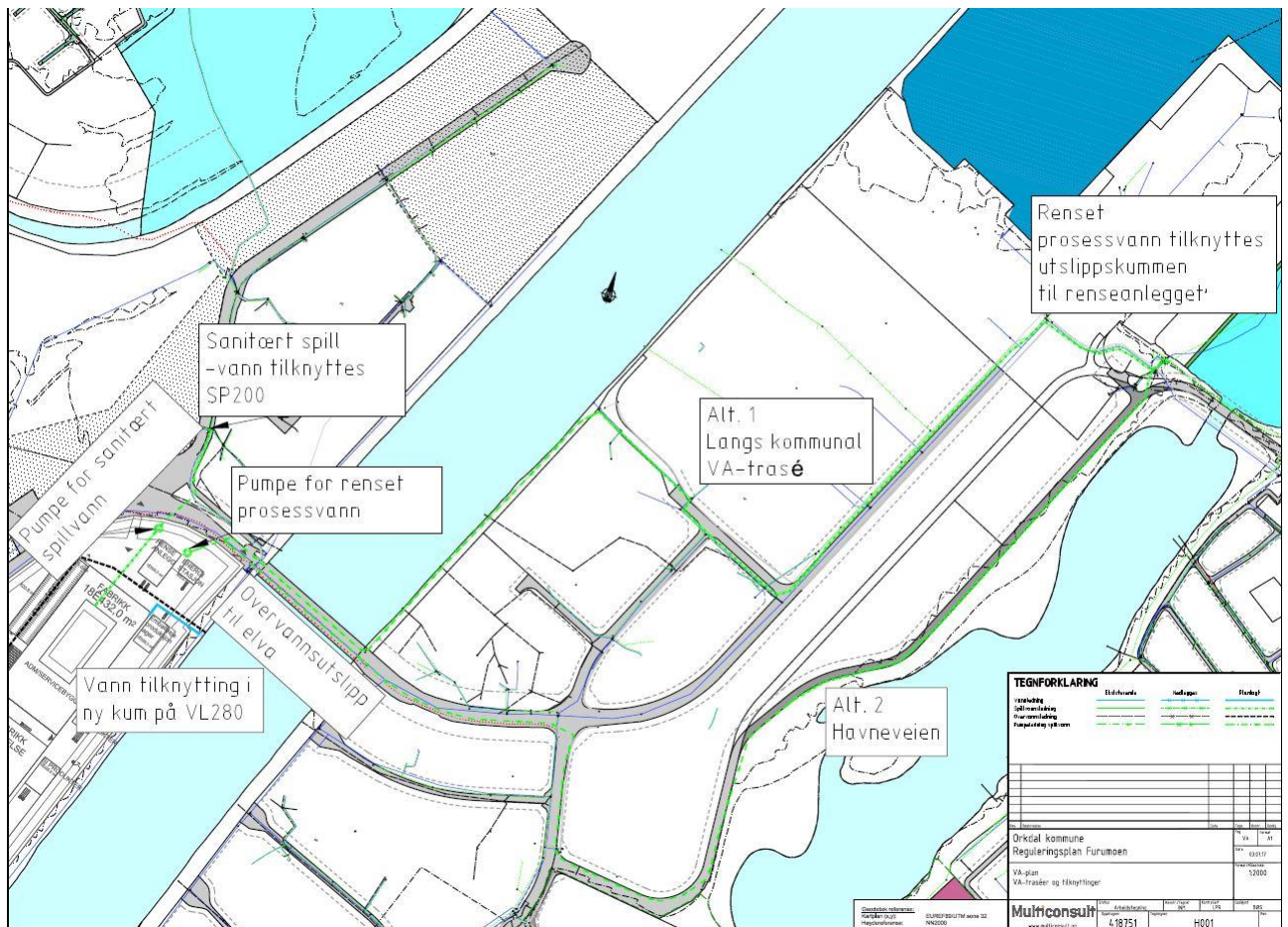
## 6.12 Tema Kulturminner

Forholdet til kulturminner er allerede avklart og i denne sammenheng vises det til brev fra fylkeskommunen datert 26.10.2017. Så langt det er gjort rede for vil det ikke være aktuelt med en arkeologisk befarings.

## 6.13 Virksomhetsspesifikke utredningstema

### 6.13.1 Vann og avløp.

Det er utarbeidet en enkel VA-plan som viser aktuelle påkoblingspunkt for vann og avløp fra kjøkken og sanitæranlegg (Figur 14). Videre foreslås det to alternative traseer for avløpsvann fra virksomhetens renseanlegg. Alternativ 1 følger dagens kommunale avløpsledning, mens alternativ 2 følger Havneveien og Gammelosenvegen fram til Gammelosen renseanlegg.



Figur 14. Enkel VA-plan som viser to alternative traseer for avløpsledning og påkoblingspunkt for vann og ordinært avløpsvann.

### Overflatevann

Etablering av et nytt industriområde på 230 dekar vil innebære en raskere avrenning enn situasjonen er i dag. Dette vil i flomsituasjoner gi noe økt vannføring i Orkla nedstrøms næringsområdet. For å utligne denne effekten og dermed hindre økt avrenning fra området planlegges det for løsninger som tilrettelegger for økt lokal fordrøyning av vann og flomdemping. Aktuelle tiltak er:

- Beholde en bred buffersone mot elva med vegetasjon og trær. Dette handler i stor grad om ikke å bygge ned dagens buffersone og eventuelt etablere nye buffersoner, slik at overvann kan infiltreres.
- Samle vann på tomten og fordøye vannet lokalt i filtergrøfter og basseng i grøntareal på tomten.

Lokal overvannshåndtering skal legges til grunn ved detaljutforming og prosjektering av tiltaket.

### 6.13.2 Dokumentasjon av arealbehov

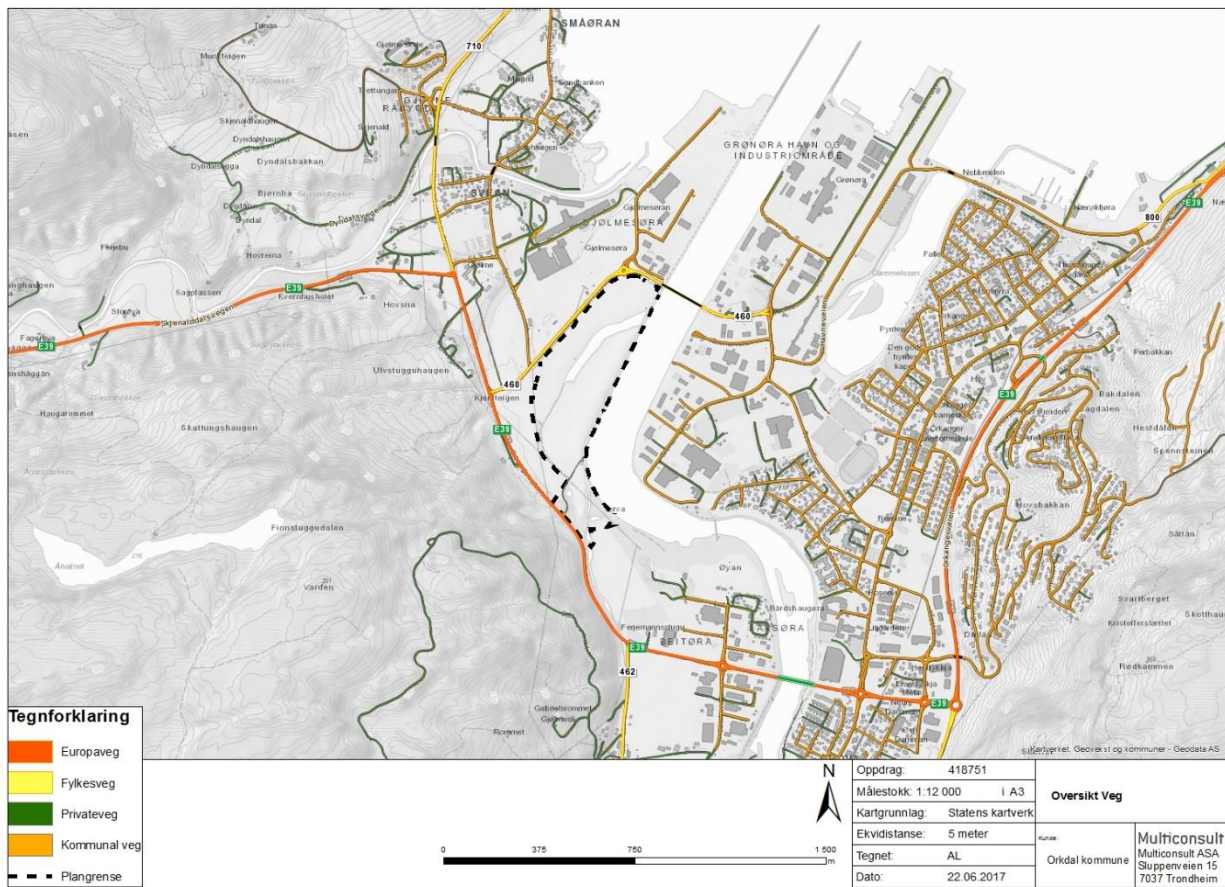
Det er utarbeidet to alternative illustrasjonsplaner som viser Norsk Kylling sitt arealbehov. Begge løsningene legger beslag på det samme arealet på knapt 150 dekar. Det er utarbeidet to forslag til utbyggingsmønster. Det første forslaget baserer seg på å bygge fabrikk i to etasjer (Figur 15). I dette forslaget er det også satt av areal til en utvidelse av fabrikk. Det er sentralt for virksomheten at når man skal investere betydelige beløp i milliardklassen, er det å foretrekke at det er reelle muligheter for utvidelse av fabrikk (Steinar Indergaard pers.medd. 15.6.2017). Det er videre utarbeidet et forslag til utbyggingsmønster med fabrikk i en etasje (Figur 16). En slik utbygging krever mer areal til selve fabrikkbygningen, men andre arealbruksløsninger medfører at det totale arealbehovet er det samme. Det er noe mer utfordrende med muligheter for en utvidelse av fabrikk ved dette alternativet, men det finnes tilfredsstillende muligheter for dette (Christian Cleve Broch pers.medd. 15.6.2017).



Figur 15. Illustrasjonsplan for fabrikk i to etasjer. Kilde: Cleve Broch AS Arkitektur og Design 5.5.2017.

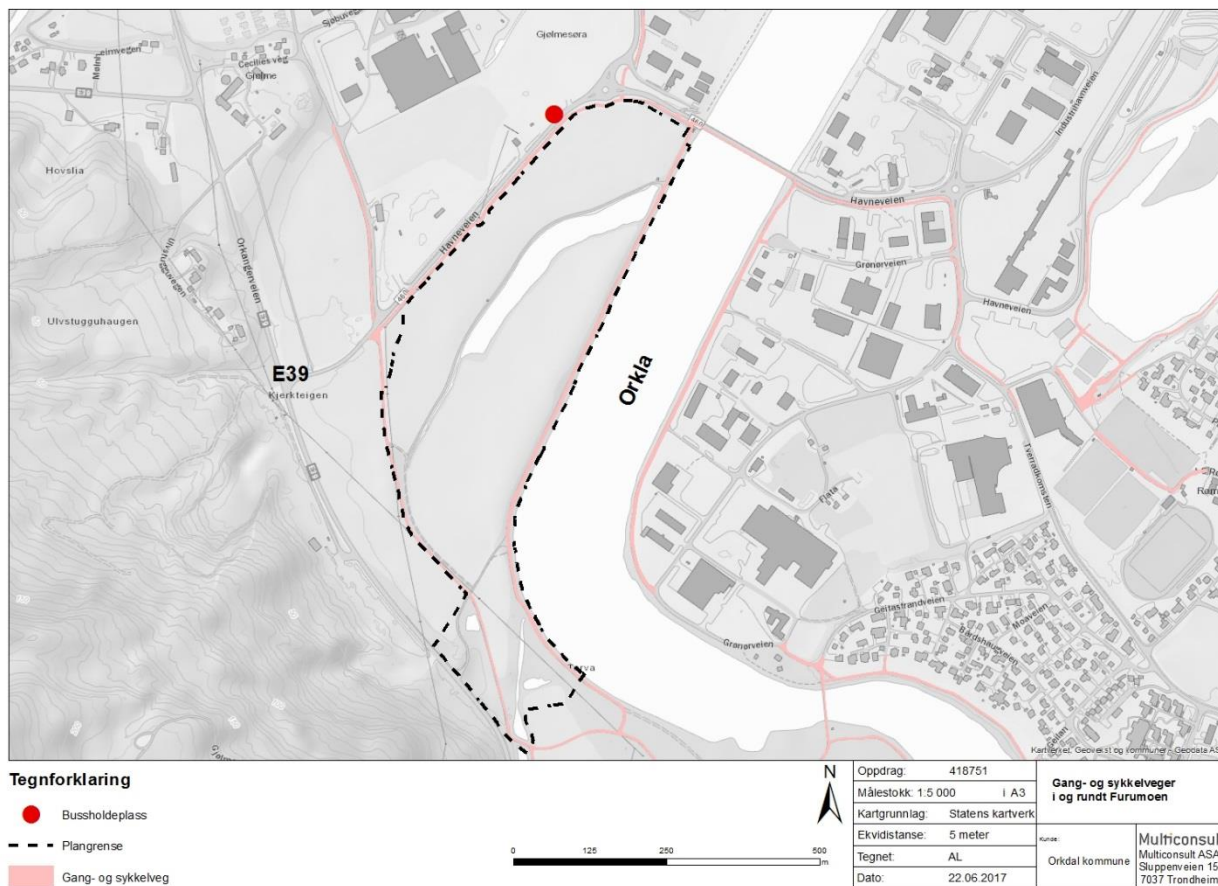


til området fra E39 ved Hov i øst og gjennom sentrum, men det forutsettes at denne muligheten ikke skal brukes for adkomst til Furumoen og til Norsk Kylling sin fabrikk.



Figur 17. Kart som viser veger som er relevante for planområdet.

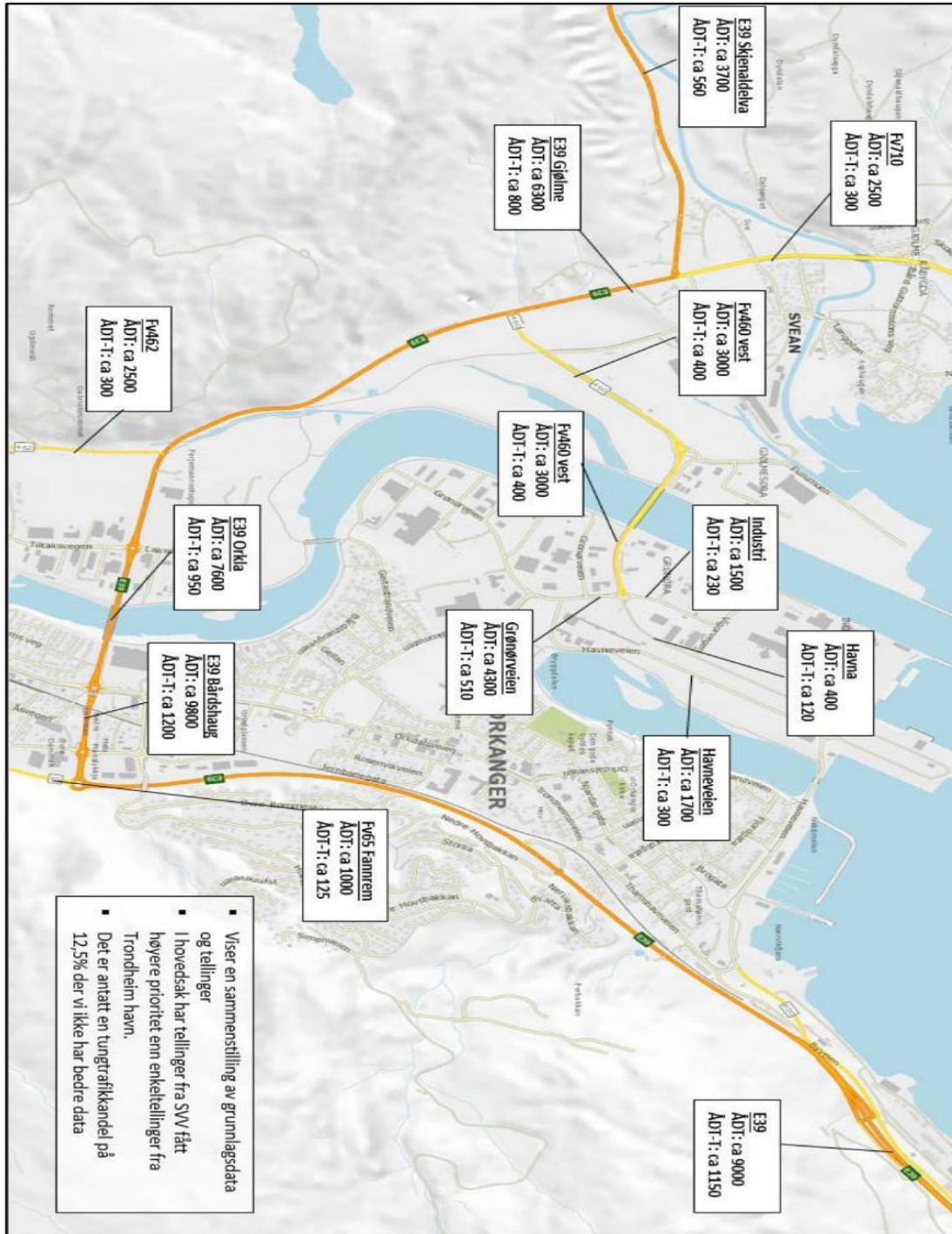
Eksisterende gang- og sykkelveger innen influensområdet til tiltaket er vist i Figur 18. Det er eksisterende gang- og sykkelveg langs østsiden av fylkesveg 460 fra krysset med Gjølmesallèen og nordover til brua over Orkla. Gang-/sykkelforbindelse fra Råbygda mot Orkanger sentrum er Gjølmesallèen, som krysser fylkesveg 460 med fotgjengerfelt. Øst for fylkesveg 460 er det en gang-/sykkelveg, vest for fylkesveg 460 har vegen en strekning med separat gang-/sykkelveg før trafikken samles. Gjølmesallèen er skoleveg for elever til Orkanger ungdomsskole. Det er forutsatt planfri kryssing av fylkesveg 460 i dette området og foreliggende plan for Furumoen blir tilpasset tilgrensende plan for regionhavn (som har vært på offentlig ettersyn vinteren 2017). Kommunen krever at det tas inn rekkefølgebestemmelse om trafikksikker fotgjengerkryssing her.



Figur 18. Kart som viser plassering av gang- og sykkelveger og bussholdeplass innen influensområdet til tiltaket.



Figur 19. Bildene viser dagens situasjon for krysset mellom Havnevegen og Gjølmesalleen til venstre, og gang- og sykkelveg sørover til høyre.



Figur 20. Oversikt over trafikkmengder i influensområdet. Data hentet fra Norconsult sin trafikkanalyse knyttet til reguleringsplan for havna. Tall fra Statens vegvesen (20169 basert på tellinger i 2015. ÅDT = årsdøgntrafikk. ÅDT-T = årsdøgntrafikk tunge kjøretøy.

Dagens trafikkmengder er vist over (Figur 20). På fylkesveg 460, som vil være hoved atkomstveg til planområdet, er det en relativt høy andel tungtrafikk på 12,5 % (ÅDT 400). Grønøra øst har også atkomst via Havneveien og fylkesveg 800 til E39 ved Thamshavn. Tungtrafikk på Havneveien er av den lokale velforeningen vurdert som en trafiksikkerhetsrisiko i forhold til tur- og friluftsområdet ved Gammelosen.

Trafikkanalysen for havnevirksomheten viser de trafikale konsekvensene av en fullt utbygd havnevirksomheten vil gi en økt turproduksjon ut på veinettet på cirka 1250 kjøretøy pr døgn. Av disse er 1000 kjøretøy tungtrafikk (Norconsult 2016).

Trafikken fra planområdet med etablering av Norsk Kylling vil kun utgjøre en liten del av totaltrafikken på de ulike veilenkene i år 2045. Det er kun på fylkesveg 460, Havnevegen, at tungtrafikken forutsettes gå fra Norsk Kylling. Bedriften ønsker å lage interne rutiner og sette krav om at all tungtrafikk til og fra planområdet skal gå raskeste vei til/fra E39. Med basis i tall fra dagens fabrikk på Støren med tilhørende produksjon er det estimert at cirka 30 tyngre kjøretøyer per dag vil kjøre ut/inn til planområdet til en ny fabrikk, gitt estimert produksjon for ny fabrikk.

Etablering av Norsk Kylling vil medføre cirka 150 personbiler (e-post fra Norsk Kylling datert 2.6.2017) ut/inn fra fabrikkområdet hver arbeidsdag (mandag til fredag). Dette er trafikk som er relatert til ansatte og besøkende. Det vil legges til rette for å etablere tre adkomster/avkjørsel fra fylkesveg 460; en like nord for krysset med Gjølmesallèen, en litt lengre nord og en fra rundkjøringa i nord. Denne rundkjøringa er allerede etablert med tre vegger.

Av de 150 private bilene som antas vil kjøre til/fra fabrikkområdet daglig, er det sannsynlig at cirka halvparten kan gå via Havnevegen og østover mot Orkanger, da en del av disse som bruker privatbiler sannsynligvis vil bo i eller nær Orkanger sentrum. Noen av disse vil høyst sannsynlig også bytte vekk bilen til fordel for sykkel eller være myke trafikanter. Dette betyr at det vil bli cirka 75 privatbiler ekstra i begge retninger fra fabrikkområdet. Disse kjører inn mellom kl. 06-08 og ut mellom kl. 14-16.

Når det gjelder tungtransport/varetransport, så er følgende lagt til grunn:

- Inngående dyretransport: 14 vogntog inn og ut mellom kl. 0300-1400.
- Utgående varetransport Bi-produkt/avfall: 2 biler per dag mellom kl. 08-16.
- Utgående varetransport ferskvarer: 9 biler/dag mellom kl. 08:00 – 16:00
- Inngående varetransport emballasje 3 biler/dag kl. 07:00 – 15:00

Samlet sett vurderes trafikken fra personbiler og varetransport som beskjeden.

#### 6.13.4 Forurensning

Temaet utredes ut ifra kjent kunnskap fra offentlige databaser, informasjon om dagens drift ved Norsk Kylling, framtidige behov for Norsk Kylling og informasjon fra Orkdal kommune.

Planprogrammet viser til at det skal redegjøres for virksomhetsspesifikke utredningstema som vann og avløp, utslipp til sjø og bedriftens forventede utslipp av støy, støv og lukt.

#### Forurenset grunn

Det er registrert et deponi innenfor planområdet med forurenset grunn (Miljødirektoratet 2017). Omfanget og arealet av forurenset grunn er usikkert. Det er konkludert med at det er en akseptabel situasjon i dag med dagens areal- og resipientbruk. Orkdal kommune oppgir at det er brukt noe forurensete masser når man har fylt igjen «Kjela» og etablert arealet som dyrka mark (Orkdal kommune 2017). Forventet areal med forurensete masser er avgrenset som et eget

bestemmelsesområde i plankartet. Det er satt krav i planbestemmelsene om at det må gjennomføres grunnundersøkelser av forurensede masser og at disse skal behandles forskriftsmessig.

### Utslipp til sjø og vann

Norsk Kylling vil søke om utslippstillatelse og denne vil i stor grad styre utslipp til sjø og vann.

For denne utredningen legges det til grunn at vanlig avløpsvann fra sanitæranlegg, kjøkken etc. kan slippes direkte inn på det kommunale avløpsnett som andre kommunale abonnemeter. I henhold til Orkdal kommune er det tilstrekkelig kapasitet både i ledningsnett og i renseanlegget.

Når det gjelder prosessvann fra industriproduksjonen legges det til grunn at Norsk Kylling må rense sitt eget prosessvann. Dette vil Norsk Kylling søke om utslippstillatelse for. Det konseptet som er mest aktuelt er at Norsk Kylling renser sitt eget prosessvann inne på fabrikkarealet i direkte tilknytning til produksjonsområdene. Dette vil redusere sannsynligheten for forurensede utslipp til Orkla mye. Om vi snakker om fullrensing av prosessvannet eller bare en delvis rensing vil en eventuell utslippstillatelse avgjøre. Når Norsk Kylling har renset prosessvannet vil vannet føres i en egen rørledning og kobles på kommunens utløpsledning etter renseanlegget.

Orkdal kommune har i dag en utslippstillatelse med redusert krav om rensing, men med krav om miljøundersøkelser i sjøen. Kommunen er pålagt av Fylkesmannen i Sør-Trøndelag å utføre en slik undersøkelse hvert fjerde år. Dette for å dokumentere at avløpsvannet som slippes ut i fjorden ved dypvannsutslipp ikke har negative effekter på miljøet i fjord. Slike undersøkelser er gjort tre ganger, siste gang i 2012-2013 (Rambøll 2013 b). Det er også gjennomført tilsvarende undersøkelser i 2002-2003 (Arff m.fl. 2003) og 2008/2009 (Brekke & Eilertsen 2009). Et utslipp fra Norsk Kylling vil påvirke den samme resipienten og om utslippet føres i egen ledning eller via kommunens utløpsledning vil ha liten betydning for den totale påvirkningen av resipienten. Påvirkningen vil derimot avhenge av de rensekravene som Norsk Kylling blir pålagt. Hvis det også for Norsk Kylling blir gitt en utslippstillatelse med redusert rensing, så kan dette få betydning også for de framtidige vurderingene av kommunens utslipp. Dette vil Fylkesmannens behandling av en eventuell utslippssøknad fra Norsk Kylling ta stilling til. Norsk Kylling er i ferd med å utarbeide en egen resipientundersøkelse (Steinar Indergaard pers.medd). Denne konsekvensutredningen anbefaler likevel at de pålagte miljø-/resipientundersøkelsene som gjelder for Orkdal kommune også kan gjøres gjeldende for et utslipp fra Norsk Kylling. Dette vil sikre et samordnet og helhetlig system for miljø- og resipientundersøkelser i Orkdalsfjorden. En slik løsning er også kostnadseffektiv.

Orkdalsfjorden er en fjordarm av Trondheimsfjorden uten terskel. Naturmiljøet i Orkdalsfjorden er til dels sterkt påvirket av andre forurensningskilder enn kommunalt avløpsvann (Rambøll 2013 b). Tidligere gruvedrift i Løkken og utslipp fra industrivirksomhet ved Thamshamn er de viktigste kildene til forurensing i fjorden. I flere undersøkelser er det påvist økte nivåer av blant annet kadmium, sink og kobber i sedimenter, blåskjell og grisetang (Rambøll 2013 b og referanser der). Orkla fører med seg forhøyede verdier av metaller i tillegg til at den tar med seg tilførsel av fremmedstoffer og næringssalter fra landbruk og annen virksomhet (Rambøll 2013 b). Elva vil derfor i stor grad påvirke miljøet i Orkdalsfjorden.

Rapporten fra Rambøll (2013 b) konkluderer med at det ikke registreres noen tydelige effekter av dypvannsutslippet av kloakk i fjorden. Det kan være fordeler ved et eventuelt utslipp fra Norsk Kylling at dette kan slippes gjennom den kommunale avløpsledningen og være underlagt samme miljø- og resipientundersøkelser. Dette sikrer en langsiktighet i data og vurderinger knyttet til denne type utslipp i Orkdalsfjorden. Videre vil bruk av samme avløpsledning ikke medføre ytterligere inngrep i strandsonen og på havbunnen.



### Støv

Norsk Kylling vil søke om utslippstillatelse og denne vil i stor grad styre utslipp av støv og lukt til luft. Ut i fra dette og det faktum at det bygges en ny og moderne fabrikk forventes det at utslipp av støv til luft er innenfor kravene i forurensingsloven.

For å håndtere demping av støv fra transport og intern kjøring på fabrikkanlegget planlegges det etablering av harde flater i form av asfalt på alle kjøre- og manøvreringsarealer. Det vil også gjennomføres kosting etter behov.

### Lukt

Utslipp av lukt fra ny fabrikk til Norsk Kylling. «Det er tidligere gjort utredning av utslipp av lukt fra Norsk Kylling AS sitt eksisterende anlegg (Aquateam rapport nr.: 13-038). Der fremkommer det at dagens fabrikk ikke klarer å overholde utslippskrav i henhold til «Regulering av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven, TA-3019» om maksimal månedlig 99 % timefraktil på 1 ouE/m<sup>3</sup> for mest berørte bolighus.» (SWECO 2017).

Sammenlignet med dagens drift vil et nytt fabrikkanlegg dimensjoneres med rensing av lukt og støv slik at grenseverdier som settes i en utslippstillatelse vil overholdes. Kravene til utslipp i TA-3019 vil overholdes. Dokumentasjon av dette må redegjøres for i utslippssøknad for nytt anlegg.

### Avfallshåndtering

Ved etablering av nye næringsområder kan det legges til rette for en moderne, kostnadseffektive og miljøvennlige avfallsordninger. Dette vil bli ivaretatt i detaljprosjekteringsfasen.

Håndtering av slakteavfall fra Norsk Kylling håndteres separat.

### Støy fra vegtrafikk

Støy fra vegtrafikk i forbindelse med etablering av anlegg for Norsk kylling er vurdert på et overordnet nivå. Anlegget skal anlegges inntil fylkesveg 460 og trafikken til og fra anlegget vil i hovedsak gå på fylkesveg 460 i retning vest mot E 39.

Dagens trafikk tall på vegene i området er mangelfulle i Norsk Vegdatabase så det er benyttet tall fra trafikkutredningen for Regionhavn Orkanger, datert 23.11.2016. Det er i denne angitt følgende trafikk tall (for år 2016):

Fylkesveg 460: ÅDT ca 3000, 13,3 % tungtrafikk

E 39: ÅDT ca 6300, 12,6 % tungtrafikk

Fra norsk kylling er det i e-post den 2.6.2017 angitt følgende trafikk tall til deres anlegg:

ÅDT 356, 16 % tungtrafikk

I støyvurderingen er det lagt til grunn at all trafikk kjører fylkesveg 460 direkte ut på E 39. Ved den forventede oppsplittingen ved at 50 % av personbiltrafikken vil kjøre østover mot Orkanger, vil en økning i støynivå bli enda mindre enn det som er omtalt nedenfor.

Av tallene ovenfor så kan det forventes en økning i støynivå fra vestligste del av fylkesveg 460, som en følge av etableringen av Norsk Kylling, på cirka 0,5 dB. Fra E 39 kan det forventes en økning på cirka 0,2 dB.

Dette er beregnet med dagens trafikk på vegene som utgangspunkt. Dersom man tar utgangspunkt i noen av framskrivingsalternativene som trafikktutredningen for Regionhavnen angir (Norconsult 2016) så blir den relative økningen i støynivå, som en konsekvens av etableringen av Norsk Kylling, lavere.

Med dette konkluderes det at økningen i støynivå fra vegtrafikk, som en konsekvens av etableringen av Norsk Kylling, ikke blir merkbar i forhold til den eksisterende trafikken på fylkesveg 460 og E 39.

Orkdal kommune bør vurdere om det skal utføres en støytredning for hele vegsystemet i sentrum og omegn straks utbyggingsalternativ for Regionhavn på Orkanger er valgt for å utrede eventuelle behov for støytiltak langs vegene. All planlagt havn- og industriutbygging bør da tas hensyn til for at utredningen skal kunne bli komplett og god.

#### 6.14 Flom- og havnivåsikring

##### Flom og stormflo (havnivåstigning)

Hele utbyggingsområde ligger innenfor sonen for 200 års flom fra Orkla (NVE Atlas 2017).

Planområdet ligger i dag cirka på kote + 2,0. I kommuneplanens arealdel er hele utbyggingsarealet hensynssone flom. NVE Atlas med tilhørende rapporter beregner 200-års flom i Orkla til cirka kote 3,0 like ovenfor planområdet.

Ved vurdering av stormflo benyttes «Havnivåstigning og stormflo» (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap 2016). For Orkdal kommune er 100 års stormflo av DSB (2016) angitt til kote 2,96. 200-års stormflo vil ligge noe høyere, trolig i størrelsesorden kote +3,1 meter. Dette er inkludert klimapåslag (DSB 2016)

Konklusjonen er at det anbefales å bruke kote 3,1 meter samlet for flom og stormflo. Det anbefales videre å legge inn noe slingringsmonn (0,5 meter) slik at laveste gulv vil bli satt til 3,6 meter. Dette innebærer at terrenget i gjennomsnitt må heves med 1,6 meter.

#### 6.15 Klima, energiforbruk og energiløsninger

Norsk kylling jobber kontinuerlig med energieffektive løsninger. Norsk Kylling har et eget program for strømsparing og har et samarbeid SINTEF og hvor de blant annet søker Enova om støtte til energieffektive løsninger.

Det er etablert fjernvarme på industriområdene på Orkanger, og Norsk Kylling vil jobbe for å bli en del av dette.

##### **Elektro og strømforsyning**

Det er to høgspenteledninger som går gjennom området. Hensynssonene fra kommuneplanens arealdel videreføres slik at det ikke blir konflikt mellom fabrikken og høgspenteledningene. Det må være et særlig fokus på dette i byggefasen.

Ved oppstart er det beregnet at fabrikken vil ha behov for en effekt på 6 MV. Det er avklart med Orkdal Energi at dette ligger innenfor det som dagens forsynings situasjon på Orkanger og i Midt-

Norge kan håndtere. Dagens fabrikk på Støren har i gjennomsnitt et effektbehov på 3 MV med et maksimum i 2016 på 3,4 MV.

## 6.16 Folkehelse

[Helsedirektoratets sjekkliste for helsekonsekvensutredning](#) er gjennomgått.

Ytre miljøfaktorer som i ulik grad kan påvirke befolkningens helse og trivsel kan være luftforurensing, innelima, stråling, støy, miljøgifter og kjemikalier og klimaendringer. Luftforurensing, støy og utslipp til vann og grunn fra tiltak i planen kan påvirke befolkningens helse negativt. Disse faktorene er utredet i kap. 6.13.4 Forurensning.

Nye tiltak eller endringer i planen vurderes ikke å påvirke inntekt og materielle levekår, mulighet for utdanning, tilgang til bolig og boligstandard, helse- og omsorgstjenester, tilgjengelighet til butikker og andre kommersielle eller offentlige tjenester, mulighet for sosiale nettverk, trygghet i nærmiljøet, tilgang til rekreasjons- og aktivitetsmuligheter, mulighet til fysisk aktivitet, deltagelse og tillit og inkludering i samfunnet eller individuell helseadferd.

Planen vurderes ikke å påvirke tilgjengeligheten til eller kvaliteten på barnehage, skole, aktivitets- og lekearealer eller skoleveier og muligheten for fysisk aktivitet.

Kvaliteter i nærmiljøet kan påvirke folkehelsen. Med nærmiljøkvaliteter menes faktorer i nærmiljøet som fremmer eller motvirker folkehelsen. Nærmiljø omfatter både fysiske og sosiale forhold, samspillet mellom mennesker og mellom mennesker og deres fysiske omgivelser. Nærmiljøfaktorer påvirker muligheten for deltagelse, inkludering og trivsel. Planen vurderes ikke å påvirke forutsetningene for trygghet i nærmiljøet, fysiske eller sosiale aspekter ved nærmiljøet eller opplevelsen av trygghet eller tilgang til rekreasjons- og aktivitetsmuligheter.

## 6.17 Konsekvenser i anleggstiden

### Forurensing til jord og vann i anleggsfasen

Det vil være en stor risiko for utslipp til jord og vann i anleggsperioden. Tiltak for håndtering av forurensing til jord og vann i anleggsfasen må ivaretas og bør blant annet inngå i en beredskapsplan i forbindelse med byggesaken.

### Massetransport i anleggsfasen

Det vil være en betydelig massetransport inn og ut av anleggsområdet i anleggsperioden. Det er ikke utført detaljerte beregninger over omfanget per nå. Forutsatt at 120 dekar dyrka mark skal bearbeides og gitt at 1 meter dybde kjøres ut og 2,6 meter høyde med nye masser skal inn. 1 meter for å erstatte dyrka marka og 1,6 meter ekstra høyde som tiltak mot flom innebærer dette et betydelig antall med lastebillass ut og inn av området. Et viktig poeng er at tiltaket kommer til å generere en betydelig trafikk i anleggsperioden.

Det foreslås bestemmelser i planbestemmelsene som sier at all anleggstrafikk skal benytte E 39 til og fra planområdet i anleggsperioden. Dette innebærer at anleggstrafikken ikke kommer i vesentlig konflikt med bolighus/-områder. Konflikten mot skoleveg og krysset Gjølmesalléen/fylkesveg 460 kan enten løses med trafikkvakt i skoletiden eller ved at det anlegges en midlertidig anleggsveg som kommer inn på fylkesvegen sør for skolevegen. Denne anleggsvegen må da krysse gang- og sykkelveg fra sør, og denne kan vurderes stenges under anleggsperioden.

### Støy og støv i anleggsfasen

Støy i anleggsfasen forutsettes å oppfylle kravene i Miljøverndepartementets retningslinjer for støy i arealplanleggingen (T-1442) og tilsvarende for luft (T-1520). Disse gir anbefalte grenser for støy- og luftforurensing i anleggsvirksomhet. Det er entreprenørens ansvar å overholde grenseverdiene, og dette reguleres i planbestemmelsene.

### Anleggs- og riggområder

Det er ikke avsatt egne riggområder i reguleringsplanen. Det legges til grunn at dette enten løses på selve næringstomten eller tiliggende arealer, for eksempel næringsareal nord for planområdet eller i sørdelen av planområdet. Planlegging av anleggs- og riggområder skal komme fram av en egen riggplan i forbindelse med byggesaken.

## 7 Avbøtende tiltak og kompenserende tiltak

Avbøtende tiltak er et innarbeidet begrep i dagens arealplanlegging. Avbøtende tiltak betyr tilpasning av utbyggingsprosjekt for å ta vare på kjente verdier. Dette innebærer tilpasning av tiltak gjennom planleggingsprosessen for å håndtere uønskede virkninger av tiltaket (Rambøll 2013 a). Avbøtende tiltak kan være relevante for et stort mangfold av tema og viktige samfunnsverdier.

Kompensasjon skiller seg fra avbøtende tiltak ved at tapte verdier blir kompensert for på en eller annen måte på et eller annet sted (Persson 2011 i Rambøll 2013 a). Kompensasjon godtgjør for et tap, noe som ikke innebærer skadeforebyggende eller avbøtende tiltak. Et eksempel kan være valg av broløsning over et våtmarksområde for å hindre forstyrrelser av vannregimet, eller bygging av ei bro for å hindre inngrep i verdifulle jordbruksområder (Rambøll 2013 a). Kompensasjon kan også innebære etablering av en ny amfibiedam som følge av tap av en naturlig og eksisterende amfibiedam.

Når det gjelder avbøtende tiltak vet man i stor grad hvilke verdier man har og kan ofte legge til grunn at ved avbøtende tiltak vil disse verdiene bli bevart som i dag og man kan også gjennomføre skjøtselstiltak for å bedre tilstanden. Ved kompenserende tiltak skal man etablere eller restaurere dyrka mark eller en naturtype et annet sted hvor de naturgitte forutsetningene ikke nødvendigvis er de samme. Resultatet av gjennomføring av kompenserende tiltak vil følgelig alltid være mer usikkert enn ved gjennomføring av avbøtende tiltak. Dette innebærer at det kan være relevant at man ved gjennomføring av kompenserende tiltak bør «kompensere» for mer areal enn det som forbrukes ved gjennomføring av tiltaket (Rambøll 2013 a; Multiconsult 2013).

### 7.1 Landbruk

Om tiltaket skal realiseres vil om lag 130 dekar dyrka mark bygges ned. Jordsmonnet skal fjernes og det skal fylles opp med andre masser som er bedre egnet som byggegrunn. Avbøtende tiltak er kun aktuelt der det kan gjøres tiltak på det berørte arealet. Det er ikke mulig i dette tilfellet. Her er det aktuelt med kompenserende tiltak. Kompenserende tiltak kan være bruk av jord på eksisterende dyrka mark i nærheten (jordflytting), nydyrking eller bruk av jordsmonnet på nyetablering av dyrka mark på for eksempel skrinn skogsjord steinfyllinger eller massedeponi (nydyrking med jordflytting).

Noe av matjorda kan brukes til topplag for grønne utomhusarealer innen planområdet. Det vises for øvrig til forslag til kommunedelplan for næring i Orkdal kommune. Her foreslås det en planbestemmelse som rekkefølgebestemmelse:

Matjorda på Furumoen må tas vare på i henhold til kommunens vedtatte landbruksstrategi. Plan for disponering av matjorda skal være godkjent av Orkdal Kommune før det kan gis igangsettingstillatelse for tiltak innenfor område BKB.

Følgende kompenserende tiltak vil bli vurdert i denne konsekvensutredningen:

1. Flytting av jord til nærliggende, eksisterende dyrka mark
2. Nydyrking
3. Flytting av jord til skrinn skogsjord, massetak, steinfyllinger eller ferdig oppfylte massedeponi.

1. Flytting av jord til nærliggende, eksisterende dyrka mark

Generelt er det lite kunnskap om flytting av oppdyrket jordsmonn for reetablering av jordbruksarealer. Det er for noen år siden gjennomført et litteraturstudium som har beskrevet

metoder for flytting av jordsmonn, forbedring av eksisterende dyrkbart areal og vurdert kostnader for flytting av matjord (Haraldsen 2012; Multiconsult 2013). Haraldsen (2012) konkluderer med at det er mulig å flytte oppdyrket jordsmonn, men at det er betydelige utfordringer knyttet til dette.

Skal det gjennomføres jordflytting må eksisterende jordsmonn analyseres. Det er viktig med kunnskap om sjiktingen i eksisterende jord og hvilken type jord vi har med å gjøre. A-sjiktet og B-sjiktet må separeres, flyttes og mellomlagres hver for seg. Det er helt avgjørende at anleggsarbeidet er nøyaktig slik at jorda blir behandlet korrekt.

Dreneringssystem må også vurderes parallelt. Sannsynligvis må man legge til grunn at arealene bør dreneres etter flytting av jordsmonn. Ved utkjøring av jordsmonn er det stor risiko for komprimeringsskader og dette rettferdiggjør etablering av nytt dreneringssystem (Haraldsen 2012). Det anbefales at det må inn egne eksperter som prosjekterer selve jordflyttingen. Det må på et tidlig stadium avgjøres hvor dyrka marka skal flyttes. Det anbefales planeringsjord. Det holder trolig med flytting av 0,5 meter dybde (A-sjikt og B-sjikt).

Haraldsen (2012) viser til at det ofte er en dårlig løsning å nytte matjord som går tapt under utbygging for å forbedre eksisterende jordbruksareal. Alternative og mer tradisjonelle jordforbedringsmidler vurderes som minst like effektive. Jordflytting innebærer mye kjøring med tunge maskiner, så det foreligger en betydelig risiko for komprimeringsskader, som kan gå dypt ned i undergrunnsjorda. Således er det betydelig risiko for at komprimeringsskadene vil kunne oppstå og bli større enn eventuelle positiv jordforberedende effekt av å bedre egenskapene til «matjordlaget». Det foreligger ingen undersøkelser, per 2012, som kan nyttes som holdepunkt for å vurdere virkningen av slike tiltak.

Dersom en har tilgang til dyrka mark med grunt jordsmonn, er det mulig å tenke seg at jordflytting for å lage tilstrekkelig jorddybde på begrensede areal kan være formålstjenlig.

Områder som ikke kan fulldyrkes på grunn av mye stein eller oppstikkende fjellblotninger, vil kunne omgjøres til fullverdig dyrkingsjord ved å flytte et velfungerende «matjordlag» til et slikt område. Dette bør ikke være i et skrånende terreng, da dette kan gir risiko for utflyting/ras.

## 2. Nydyrking

Nydyrking vil være et godt kompensierende tiltak ved tap av dyrka mark til utbyggingsformål. Ved nydyrking bør forholdet i areal mellom dyrka marka som går tapt og nydyrket areal være 1:2 (Vagstad et.al. 2013). På generelt grunnlag er det en betydelig arealreserve som kan nyttes til nydyrking. Aktuelt areal for nydyrking bør vurderes og kan stilles som krav til etableringen. Fordelen med tradisjonell nydyrking er at prosessen kan foregå uavhengig av plan- og byggeprosessen.

## 3. Flytting av jord til skrinn skogsjord, massetak, steinfyllinger eller ferdig oppfylte massedeponi.

Denne kategorien er en kombinasjon av 1 og 2. Poenget er at man nyetablerer dyrka mark og flytter jord til arealer som enten ikke har tilstrekkelig jordsmonn til tradisjonell nydyrking eller man etablerer ny dyrka mark på steinfyllinger, i grustak eller på ferdig fylte deponi.

Et siste alternativ kan være å nytte jordsmonnet fra planområdet til etablering av grøntområder og utenomhusarealer innen planområdet. Dette er mye mindre krevende enn å etablere ny dyrka mark.

Egnede arealer for jordflytting i denne kategorien er:

- areal med tynt og usammenhengende jorddekke.
- areal med fylling av sprengstein.
- deponier som skal avsluttes kan gjøres om til dyrka mark.
- grustak
- våte forsenkninger på dyrket mark – gjengroingsmyr

Det bør stilles følgende krav til kompensasjonsareal:

- Rimelig transportavstand fra utbyggingsområde
- Ikke klassifisert som dyrkbart i dag
- Ikke bratt helling
- Nærhet til eksisterende dyrket mark
- Ikke planlagt til annen utbygging
- Ikke viktig natur
- Interesserte grunneiere

Oppsummert er det sikreste og mest anbefalte kompenserende tiltaket tradisjonell nydyrking. Deretter anbefales det nydyrking/etablering av ny dyrka mark på arealer som ikke er dyrkbare, som for eksempel steinfyllinger, massetak, massedeponi med mer. Det vurderes som mindre aktuelt å bruke eksisterende dyrka mark til jordflytting.

Jordflytting er først og fremst aktuelt når jorda som beslaglegges har god kvalitet, er godt egnet til korndyrking og det er små tilgjengelige dyrkingsreserver.

### **Kostnader ved jordflytting**

Det må understrekes at det er liten praktisk erfaring med jordflytting i stor skala. Det er derfor et lite empiri-grunnlag (Haraldsen 2012; Multiconsult 2013). Dette gjelder både det praktiske ved selve flyttingen og kostnader per arealenhet.

Låg (1981) anslø at jordflytting koster i størrelsesorden 10 ganger nydyrking. Nydyrking er per i dag anslått til å koste i gjennomsnitt 100 000 per hektar (Multiconsult 2013 og referanser der). Legger vi dette til grunn vil jordflytting koste 1 000 000 per hektar. Sannsynligvis er disse beløpene for jordflytting alt for lave. Det må blant annet tas hensyn til at dagens entreprenører har liten eller ingen erfaring, kompetanse eller forståelse for hvordan god jord skal behandles i tråd med prinsippene for jordflytting (Dag Lønne pers.medd i Multiconsult 2013).

Det er utarbeidet en teoretisk beregning av kostnader gitt følgende forutsetninger (Multiconsult 2013):

- A-sjikt med dybde 0 – 30 cm
- B-sjikt med dybde 30 – 100 cm
- Sjiktene skal separeres og transporteres 1 km langs en anleggsvei til et mellomlager

- Jordsmonnet lagres på mellomlageret separat etter sjikt og transporteres senere 1 km på en midlertidig anleggsvei til bestemmelsesstedet.
- På bestemmelsesstedet er kratt fjernet og enkelte fjellknauser sprengt bort.
- Arealet blir dekket av et 50 cm tykt lag med sprengstein som kommer fra området
- Jordsmonnet blir deretter lagt på sjikt for sjikt.

Kostnader ved dette er beregnet til 3 700 000 per hektar, 370 000 per dekar. Uten bruk av mellom lager beregnes kostnadene til 3 000 000 per hektar, men mellomlager vil i de fleste tilfellene være nødvendig. Lengre transportavstand vil øke kostnadene.

### Konklusjon:

Kompensasjon av fulldyrka jord vil i første rekke kunne gjennomføres ved nydyrking av reserveareal (dyrkbare mark). Dette er arealer som ved oppdyrking kan settes i en slik stand at de vil holde kravene til lettbrukt eller mindre lettbrukt fulldyrka jord (A eller B). Arealer registrert som dyrkbare mark er i seg selv en begrenset ressurs, og bruk av slike arealer som kompensasjonsarealer for tapte jordbruksarealer kan samlet sett vurderes som et tap av jordbruksarealer.

Kompensasjon av fulldyrka jord kan også gjennomføres ved flytting av fulldyrka jord til arealer som i utgangspunktet ikke er dyrkbare. Dette kan være f.eks. være skogsarealer med tynt jordsmonn, impediment, massetak, deponier og masseuttaksområder i forbindelse med veg- og jernbanebygging. En slik tilnærming vil i utgangspunktet ikke medføre tap av jordbruksarealer gitt at alt erstattes. Etablering av nye arealer ved flytting av matjord til arealer som ellers ikke er dyrkbare foreslås også av ekspertgruppen som har vurdert utfordringer og tiltak i forbindelse med økt norsk kornproduksjon (Vagstad et al. 2013.).

Det kan også gjøres forbedringstiltak på allerede dyrka jord – for eksempel ved påfylling av matjord på overflatedyrka jord eller innmarksbeite slik at den kan nyttes som fulldyrka jord. Eksisterende fulldyrka jord kan forbedres ved påfylling av mer matjord. Haraldsen (2013) tror generelt at forbedring av eksisterende jordbruksareal er en dårlig løsning da det innebærer mye kjøring med tunge maskiner og en betydelig risiko for at pakkingsskadene og andre uheldige konsekvenser overstiger den positive jordforbedringen som følger av bedre egenskaper til matjordlaget. Etablering av større, sammenhengende fulldyrka arealer ved å åkerholmer og søkk fjernes og det fylles på matjord kan i liten skala også være et aktuelt tiltak.

## 7.2 Naturmangfold

Avbøtende tiltak når det gjelder naturmangfold vil dreie seg om tilpasninger av byggeprosjektet som medfører at hele eller deler av Furumokjela med naturtype og viltområde blir bevart i dagens tilstand. Gjennomføring av avbøtende tiltak som bevarer hele eller deler av Furumokjela vil prinsipielt kunne redusere det negative omfanget som tiltaket har på naturmangfoldet. Hvor mye omfanget kan reduseres vil avhenge av hvor omfattende de avbøtende tiltakene er og hvilken effekt de avbøtende tiltakene får. Avbøtende tiltak som vil bevare hele eller deler av Kjela er å foretrekke framfor nedbygging og kompenserende tiltak. Avbøtende tiltak kan være:

- å flytte utbyggingsområdet ved å justere plangrensen
- å bygge en ny kyllingfabrikk over Furumokjela, men bevare Kjela med vanngjennomstrømming under fabrikk.



Orkdal kommune har ved igangsetting av denne reguleringsplanen lagt forslag til Næringsplan for Orkdal kommune til grunn. Denne kommunedelplanen er på høring og i denne planen er det lagt til grunn at det skal legges et næringsområde over hele Furumokjela. Dette innebærer at avbøtende tiltak i liten grad er aktuelt. Begge de to alternative forslagene til avbøtende tiltak er av kommunen vurdert som svært urealistiske. Avbøtende tiltak er derfor i liten grad vurdert videre, men kan være mer aktuelt dersom tiltaket må ha dispensasjon fra paragraf 12 i vannrammedirektivet. Som for landbruk er det derfor i det videre lagt vekt på kompensierende tiltak.

### 7.2.1 Kompenserende tiltak

Ved kompensierende tiltak må man først ta standpunkt til om man ønsker å kompensere for inngrepet ved å erstatte med samme miljøverdier, tilsvarende miljøverdier eller andre miljøverdier. Det er et alternativ at man kan kompensere ved å etablere / restaurere natur som ikke er den samme som det naturmangfoldet som går tapt. Det kan enten være noe mest mulig likt eller noe helt annet. Utredningen har vist at Furumokjela er en kroksjø som er direkte truet på norsk rødliste for naturtyper. Vannprøver og vegetasjon viser at Furumokjela har noe spesielle egenskaper gjennom at den er en svakt brakkvannskroksjø. Multiconsult er ikke kjent med nasjonale oversikter over kroksjøer som er brakkvann i stedet for ferskvann. NIVA sin kartlegging av kroksjøer i Sør-Trøndelag og Møre og Romsdal viste at 2 av 28 kroksjøer var brakkvannskroksjøer. Dette viser at å gjennomføre kompensierende tiltak for å etablere en kroksjø med de samme egenskaper, knyttet til funksjon og salinitet som det som Furumokjela har, vil være svært utfordrende. Dette indikerer at det kan være mest relevant å kompensere en eventuell nedbygging av Furumokjela med en kroksjø som er ferskvann.

1. Orkdal kommune har foreslått at det gjennomføres kompensierende tiltak i kjela ved Ferjemannsstuggu sør for utbyggingsområdet. Dette arealet er inkludert i planområdet. Et kompensierende tiltak her kan være to delt. Det kan enten være å kompensere for en brakkvannspåvirket kroksjø med samme egenskaper som den som foreslås nedbygd, eller det kan gjennomføres restaureringstiltak i det eksisterende ferskvannssystemet som den lille kjela består av i dag. Det kan være relevant å tenke seg at man kan etablere en brakk kroksjø som også kan være et viktig område for sjøørret. Om man velger å utrede nærmere en etablering av en brakk kroksjø her vil dagens verdier knyttet til ferskvann og ferskvannarter bli svekket.

Undersøkelser i denne utredningen viser at det i dag er reelle naturverdier knyttet til naturtyper, viltområder, ferskvannslokalitet og artsmangfold i kroksjøsystemet ved Fergemannsstuggu. Alle disse naturverdiene vil potensielt bli negativt påvirket om man gjennomfører et kompensierende tiltak og etablerer en kroksjø som er påvirket av tidevannet og blir en svak brakkvannskroksjø. Et mulig motiv kan være å etablere en ny kroksjø som kan ha potensial for bli et egnet habitat for sjøørret. Det konkluderes med at det kan være fornuftig å gjennomføre kompensierende tiltak i denne kroksjøen gjennom opprydding av søppel og skjøtsel av eksisterende kroksjøer og opprensning av eksisterende ut- og innløp til og fra Orkla. Et slikt tiltak kan settes inn i planbestemmelsene og gjennomføres uavhengig av en eventuell utbygging over Furumokjela. Utredningen konkluderer med at det kan gjøres noen forsiktige restaureringstiltak i denne kroksjøen basert på dagens kunnskapsstatus, uten å endre egenskapene til systemet til et brakkvannssystem.

2. Det har vært foreslått kompensierende tiltak i kroksjøen Skåggåberghølen ved Forvebrua i Orkdal kommune. Dette er en langt eldre kroksjø enn Furumokjela og kroksjøsystemet ved Ferjemannsstuggu, like sør for Furumokjela. På de eldste flybildene fra 1957 kan man se at

Skåggåberghølen allerede da var godt etablert som en avgrenset ferskvannlokalitet. Det er derfor betydelig større sjanse for at miljøet i Skåggåberghølen har tilpasset seg som et næringsrikt ferskvannsmiljø. Ved denne lokaliteten vil det være svært nødvendig med forundersøkelser for å se eventuelle rødlistede arter som er tilpasset et slikt lukket miljø. Utredningen anbefaler ikke å gå videre med kompenserende tiltak i Skåggåberghølen.

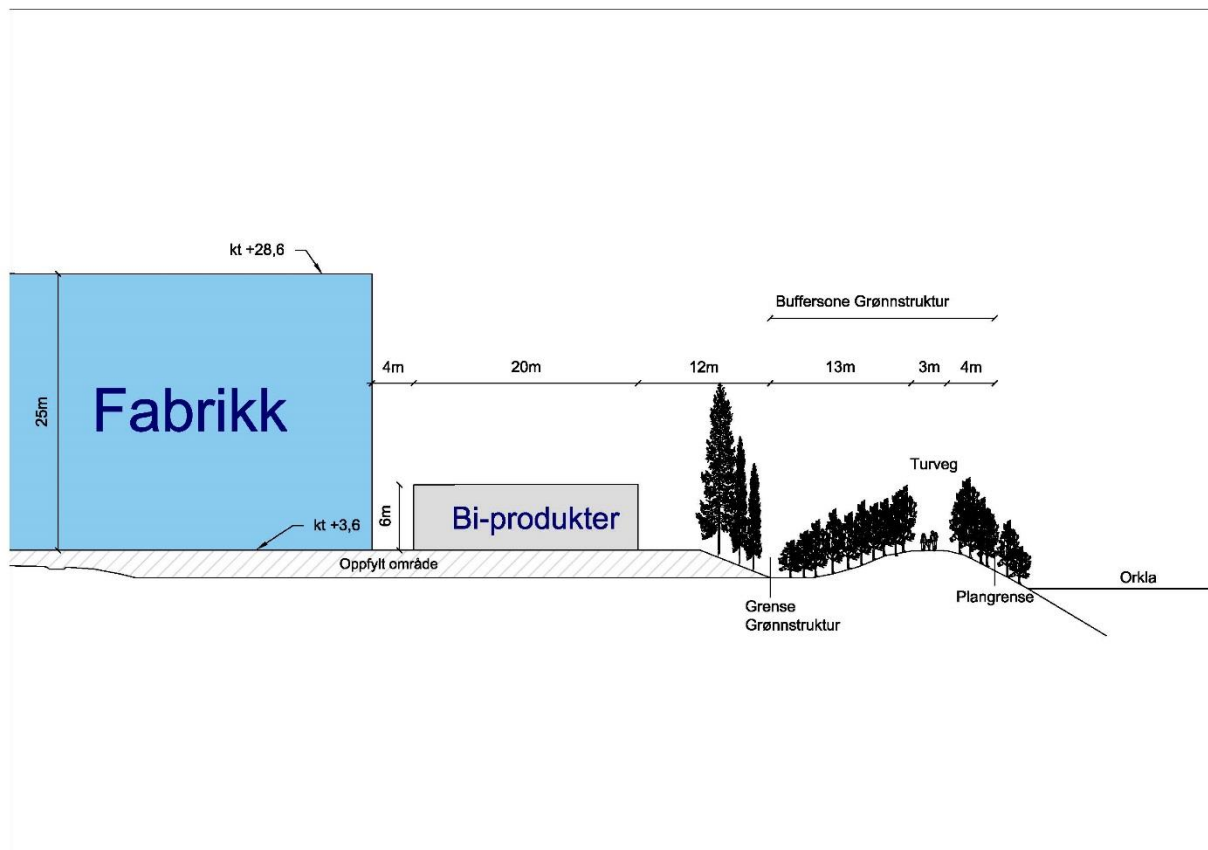
3. Det rettes derfor forslag om kompenserende tiltak i kroksjøsystemet ved Ljøkelsøya fremfor Skåggåberghølen. Kroksjøen ved Ljøkelsøya ligger noe lenger sør i dalføret og er et yngre system etter at Orkla skiftet hovedleie på 1960-tallet. I ettertid har derimot kroksjøen blitt sterkt påvirket gjennom terskel og damkonstruksjoner etter en sanering av området på starten av 2000-tallet. Dette er derfor et område som i dag har et stort potensiale dersom kroksjøen blir rehabilitert. Det vil medføre at damanleggene blir fjernet, i tillegg til at ny vanntilførsel vil komme fra sør inn i kroksjøen med dagens samutløp med den anadrome elva Sola i nordenden. Etablering av et fungerende kroksjøsystem ved Ljøkelsøya vil være et ferskvannssystem med noe andre egenskaper enn Furumokjela. Utredningen anbefaler at det gjennomføres et forprosjekt som ser på mulighetene for kompenserende tiltak og at det etableres en dialog med grunneiere om dette. Et kompenserende tiltak her vil være restaurering av et kroksjøsystem med ferskvann, og ikke brakkvann.

### 7.3 Friluftsliv og landskapsbilde

Det anbefales at skråningen og området mot turvegen (Orklaparken), som naturlig må anlegges som et resultat av en oppfylling i planområdet, beplantes med trær som vil bli høye og kan danne en god vegetasjonsskjerm (Figur 21). Dette kan bidra til å skjerme industriområdet mer fra turvegen, og skape en så bred, grønn buffer som mulig mellom bygningene og grønnstrukturen langs Orkla.

Det skal være en forutsetning at Orklaparken skal være åpen og tilgjengelig for friluftslivet under hele anleggsperioden. Det er satt krav om dette i bestemmelsene.

Tiltakets utforming må gis et harmonisk preg der materialbruk og fargesetting må ses i forhold til seg selv og til omgivelsene. Dette blir viktig både ift nær- og fjernvirkning.



Figur 21. Forslag til avbøtende tiltak knyttet til friluftsliv og landskapsbilde.

#### 7.4 Trafikksikkerhet

Det foreslås rekkefølgebestemmelser knyttet til krav om tilrettelegging for planfri eller trafikksikker fotgjengerkryssing av fylkesveg 460 for gående og syklende fra Gjølmesalléen. Kravet vil være tilsvarende som for reguleringsplanen for havna.

Det foreslås også rekkefølgebestemmelse for etablering av en løsning for myke trafikanter på Grønøra, jamfør utkast til kommunedelplan for næring.

## 8 Risiko og sårbarhet

Risiko og sårbarhetsanalyse er gjennomført og beskrevet i Multiconsult-rapport 418999-PLAN-RAP-002. ROS-analysen er utarbeidet basert på anbefalinger fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. ROS-analysen er gjennomført ved at Multiconsult utarbeidet et første utkast som ble gjennomgått i møte med Orkdal kommune 16.6.2017. ROS-analysen ble deretter revidert også etter innspill fra Bjørn Sortland (Norsk Kylling sin byggeleder). Revidert utgave ble på nytt sendt til gjennomsyn til Orkdal kommune. Hele ROS-analysen er lagt ved som et vedlegg til planbeskrivelsen.

Analysen har ikke avdekket risiko- og sårbarhetsforhold som tilsier at arealet ikke er egnet til utbyggingsformålene. Rambøll sin geotekniske vurdering anbefaler at det i forbindelse med byggeplan kan være nødvendig med mer undersøkelser. Det må utarbeides en geoteknisk vurdering for detaljplan / byggeplan som i henhold til plan- og bygningsloven er underlagt uavhengig kontroll.

Hendelser som er vurdert til å være sannsynlige til meget sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser og som krever tiltak er samlet og kommentert nedenfor.

### *Flom og skred*

Et jordras/kvikkleireskred som demmer opp Orkla kan gi katastrofale følger for hele dalføret inkludert planområdet. Det er lite eller ingenting bedriften kan gjøre for å hindre denne hendelsen utenom å sørge for gode interne varslingsrutiner. Det meste av planområdet ligger innenfor 200-årsflommen for Orklavassdraget og planområdet kan også være utsatt for stormflo. Klimaendringer med økt nedbør og mer ekstreme hendelser vil forsterke disse hendelsene ytterligere. Som avbøtende tiltak mot flom og skred er det lagt inn at byggegrunn vil være på kote + 3,6 meter noe som vil være tilstrekkelig både for 200 års flom og stormflo. Dette inkluderer et klimatillegg, og er lagt inn som bestemmelse i planbestemmelsene.

### *Vannforsyning og fare for forurensing*

Bedriften Norsk Kylling håndterer mange forurensingskomponenter som blant annet oljer, drivstoff, gasser, vaskemidler og slakteavfall. Bedriften planlegger et eget renseanlegg som renser prosessvann. Utover dette planlegges det for doble og triple barrierer i produksjonen for å hindre forurensinger til ytre miljø. I forbindelse med detaljprosjekteringen av en ny kyllingfabrikk, byggesøknaden og søknad om utslippstillatelse vil det foreligge mer detaljert vurderinger og ROS-analyser av forurensningsfaren. Per i dag har Orkdal kommune en grunnvannskilde og en reservevannskilde (Våvatnet). Ytterligere en kommunal grunnvannskilde er under detaljregulering og planlagt for utbygging. Planområde har to-veis tilførsel av vann.

### *Trafikksikkerhet*

Det er en god del trafikk til og fra industriområdene ved Grønøra. I dag er det etablert gjennomgående gang- og sykkelveg langs Havnevegen og fylkesveg 460. Det er lagt inn rekkefølgekrav i planbestemmelsene om tiltak som vil bedre trafikksikkerheten i krysset Gjølmesalleen / Havnevegen og over Grønørbrua. Det er også registrert noen trafikkulykker med personskader i krysset E 39 / fylkesveg 460. Her er det per i dag ikke foreslått ytterligere tiltak for å bedre trafikksikkerheten.

### *Ulykke ved anleggsgjennomføring*

Det er alltid en økt risiko for ulykker ved anleggsgjennomføring. Det er sentralt med gode prosesser knyttet til SHA, riggplaner og beredskapsplaner i anleggsfasen. Ved god prosjektoppfølgning og anleggsgjennomføring fra rådgiver, byggherre og entreprenør vil risiko minimeres.

## 9 Oppsummering av konsekvensutredningen

Planforslaget medfører at cirka 150 dekar med dyrka mark blir nedbygd til industriformål. Det meste av dyrka marka er av relativt ung alder, men arealet er flatt, lettdrevet og stort sett godt drenert. Planforslaget innebærer også nedbygging av Furumokjela som er en kroksjø atskilt fra Orkla gjennom en steinmur. Furumokjela er cirka 15 dekar. Planforslaget legger også til rette for kompenserende tiltak knyttet til restaurering av naturtyper i de sørlige delene av planområdet. Videre settes det i planbestemmelsene krav til kompenserende tiltak for jordbruk gjennom at dagens dyrka mark skal tas vare på og gjenbrukes på en god måte.

Reguleringsplanen er utredet i henhold til både vannrammedirektivet (§ 12) og naturmangfoldlovens generelle prinsipper (§§ 8-12).

Gjennomføring av planen og utbygging av ny fabrikk for Norsk Kylling vil ha store ringvirkninger for Orkanger som industristed.

De største negative konsekvensene av tiltaket er på jordbruk og naturmangfold. Konsekvensene for jordbruk vurderes som meget store negative, da tiltaket innebærer nedbygging av et lettdrevet og produktivt dyrka mark. Denne type dyrka mark er vanskelig å erstatte ved nydyrking. Det anbefales at det gjennomføres kompenserende tiltak ved nydyrking og jordflytting til først og fremst uproduktive arealer og sekundært til etablert dyrka mark som har svært dårlig produksjon per i dag.

Konsekvensene for naturmangfold vurderes som store negative først og fremst fordi Furumokjela som naturtype blir nedbygd. Kroksjøer er i Orkla en ikke-fornybar ressurs da store deler av vassdraget er kanalisert slik at naturlige prosesser ikke lenger virker. Kroksjø er i tillegg vurdert som en sterkt truet naturtype på den norske rødlista for naturtyper. Tiltaket vil også ha negative konsekvenser for vannmiljø og leveområde for fisk og andre arter. Planområdet er også en viktig fuglebiotop som vil bli nedbygd og er vanskelig å erstatte i områdene ved utløpet av Orkla. Avbøtende tiltak som vil bevare hele eller deler av Furumokjela er å foretrekke, men som et minimum bør det gjennomføres kompenserende tiltak ved en forsiktig restaurering av kjela ved Fergemannsstua og at det planlegges for restaurering av kroksjøsystemet ved Ljøkelsøya. Ved disse tiltakene vil en brakkvannskroksjø bli kompensert ved å restaurere ferskvannskroksjøer.

For friluftsliv og landskapsbilde er konsekvensene vurdert som middels til små negative. Det understrekes i utredningen at mulighetene til å benytte planområdet og Orklaparken til friluftsliv og mosjon/trening vil være de samme som før en utbygging. Opplevelsen av å benytte de nedre deler av Orklaparken til friluftsliv vil endres noe etter en utbygging av tiltaket. Det er per i dag ikke tilrettelagt for opphold og resting innenfor planområdet.

Registrerings- kategori	Verdi	Alt. 0	Alt. 1	
		Konse- kvens	Omfang	Konse- kvens
Naturtype, Kjela	Stor	0	Stort negativt	----
Viltområde, Kjela	Middels	0	Middels negativt	--/---
Funksjonsområde fisk	Middels	0	Stort negativt	--/---
Vannmiljø	Middels/stor	0	Stort negativt	--/---
Artsforekomster	Liten	0	Stort negativt	-

Jordbruk	Stor	0	Stort negativt	----
Friluftsliv	Middels/stor	0	Lite/middels negativt	--
Landskapsbilde	Middels	0	Lite/middels negativt	-/--
Samlet konsekvens		0	---	
Rangering		1	2	

Det er også vurdert konsekvenser for en rekke virksomhetsspesifikke tema.

#### *Forurensing*

ROS-analysen viser at virksomheten har et klart potensial for forurensing av det ytre miljø. Virksomheten vil på mange områder (støv, støy, lukt, utslipp) være avhengig av en utslippstillatelse fra miljøvernmyndighetene. Det legges til grunn at håndtering av mulig forurensing til vann og jord, lukt, støv, støy og slakteavfall vil vurderes i søknaden om utslippstillatelse.

#### *Trafikkanalyse og støy*

Det er utarbeidet en enkel trafikkanalyse i forbindelse med konsekvensutredningen. Data og vurderinger fra trafikkanalysen som er utarbeidet i forbindelse med reguleringsplan for havna er lagt til grunn. Data fra Norsk Kylling anslår at fabrikkområdet vil motta en biltrafikk på cirka 150 biler ut og inn daglig på hverdagene og cirka 30 tyngre kjøretøy til varetransport inn og ut daglig. Dette medfører en økt ÅDT på omlag 300 – 350. Satt inn i en sammenheng med dagens trafikk og forventet trafikk fra utbyggingen av havna utgjøre økt støy fra trafikk til og fra planområdet svært lite.

Fabrikkstøy vil måtte vurderes og utredes i forbindelse med byggesøknad og søknad om utslippstillatelse.

#### *Flom og havnivå*

Hele utbyggingsområde ligger innenfor sonen for 200 års flom fra Orkla, jamfør også kommuneplanens arealdel. Ved vurdering av stormflo benyttes «Havnivåstigning og stormflo» (Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap 2016). For Orkdal kommune er 100 års stormflo av DSB (2016) angitt til kote 2,96. 200-års stormflo vil ligge noe høyere, trolig i størrelsesorden kote +3,1 meter. Dette er inkludert klimapåslag (DSB 2016)

Konklusjonen er at det anbefales å bruke kote 3,1 meter samlet for flom og stormflo. Det anbefales videre å legge inn noe slingringsmonn (0,5 meter) slik at laveste gulv vil bli satt til 3,6 meter. Dette innebærer at terrenget i gjennomsnitt må heves med 1,6 meter.

#### *ROS-analyse*

Det er utarbeidet en ROS-analyse som peker på noen kritiske områder i forbindelse med reguleringsplanen. Det er viktig med god planlegging av tiltaket og grundig gjennomføring av anleggsfasen for å redusere risiko. ROS-analysen har ikke avdekket forhold som tilsier at arealet ikke er egnet til de foreslåtte utbyggingsformålene. Geoteknisk vurdering viser til at det må utarbeides en

egen geoteknisk vurdering for detalj-/byggeplan som i henhold til plan- og bygningsloven skal være underlagt uavhengig kontroll.

#### Folkehelse

Ingen negative konsekvenser i henhold til gjennomgang av momenter i Helsedirektoratets sjekklister.

## 10 Innspill til varsel om oppstart

I forbindelse med varsling av oppstart av planen har det kommet 11 innspill til planarbeidet. 7 er fra regionale og statlige myndigheter, og 4 er fra private personer eller organisasjoner.

Myndighet/part:	Brev datert	Uttalelse (kort form)
Fylkesmannen i Sør-Trøndelag	27.09.2016	<p><i>Planprogram må utarbeides. Viser til uttalelse til kommuneplan: området forbeholdt industri-/lageretablering med behov for stort sammenhengende areal. Behovsvurdering med utg.punkt i eksisterende næringsarealer må være et avgjørende punkt i utredningen. Næringsformål må eventuelt styres mellom underformål for å styre hvilken virksomhet som skal etableres.</i></p> <p><i>Matjord: jordvern balanseres mot øvrige samfunnsbehov, jordvern strammet inn siden kommuneplanprosessen. Landbruk tema for KU. Det må redegjøres for verdi og grad av påvirkning.</i></p> <p><i>Området må vurderes i henhold til IKAP. Området er et viktig natur og våtmarksområde, nedbygging av området som foreslått er konfliktfylt. Området ligger også nært eksisterende boligområder og drift og transport kan få negative konsekvenser for naboene. KU: viktig å få dokumentasjon og vurderinger knyttet til temaene naturmangfold, vassdrag, klima og utslipp til grunn og vann, samt støy og lukt. Det planlegges kartlegging av naturtyper/biologisk mangfold og en utredning av kompenserende tiltak</i></p> <p><i>Det må i planprogrammet gjøres rede for hvilken kunnskap som finnes om plan- og influensområdet i dag og om det er behov for ny kartlegging. Planprogrammet må også gjøre rede for hvilke type utredninger som skal gjøres for både naturmangfold, vassdragsverdier og fisk.</i></p>
Direktoratet for Mineralforvaltning	07.10.2016	<i>Ingen merknad.</i>
Kystverket	11.10.2016	<i>Planarealet og føringer til dette har etter vår mening, liten eller ingen virkning på statlige anlegg, installasjoner eller ansvarsområde. Kun gjennom forskrift at man kan unnta fra planprogram.</i>
Vannområde Orkla	18.10.2016	<p><i>Det er svært viktig at reglementet i vannforskriften belyses videre i arbeidet med ny reguleringsplan for Furumokjela. Etter «Forskrift om konsekvensutredninger (KU) for planer etter plan- og bygningsloven» som trådte i kraft 01.01.2015, skal nå virkningene av tiltaket/planen drøftes etter vurderingskravene i vannforskriften og fremheves i KU.</i></p> <p><i>Tiltaket er trolig ikke forenelig med vannforskriftens formål og miljømål. Bruk av vannforskriften § 12 om ny aktivitet eller nye</i></p>



## Planbeskrivelse

		<i>inngrep i tillegg til § 4 om miljømål for overflatevann, blir vesentlig ved videre prosess og konsekvensutredning. En eventuell utbygging av Furumokjela bør også kompenseres med avbøtende tiltak. Dette kan være reetablering av kroksjøen på en alternativ lokalitet, eller så kan tapet av kroksjøen kompenseres med restaurering av andre påvirkede kroksjøer.</i>
Norges Vassdrags- og energi-direktorat	20.10.2016	<i>Allmenne interesser tilknyttet våtmarksområdet må beskrives i planforslaget. Kompenserende tiltak må defineres og beskrives. Flomfare: viser til krav om sikker byggegrunn mot flomfare. Sjøvannstand utgjør dimensjonerende flomvannstand (200års stormflo). Viser til DSB reviderte veileder for havnivåstigning og stormfloverdier og forutsetter at verdier gjeldende for Orkanger legges til grunn i planleggingen. Viser til utfordringer ved vannhastighet flom og eventuell flomvoll, flomvoll må utarbeides av fagkyndig og arealet bak ha tilstrekkelig kotehøyde over dim. Flomvannstand. Geoteknikk: viser til kvikkleirepåvisning i Hovslia, geoteknikk må avklares i planarbeidet. Planprogram: ingen absolutte krav.</i>
Statens Vegvesen	21.10.2016	<i>Statens vegvesen ber om at det ved offentlig ettersyn av planforslaget for Furumoen redegjøres for hvilke konsekvenser planforslaget har i forhold til trafikkvekst og eventuelt ulemper knyttet til dette, f.eks. støy, trafiksikkerhet og forholdet til myke trafikanter. Prognoser for trafikkvekst knyttet til regionhavn Orkanger må innarbeides i analysene som omfatter Furumoen. Viser til fremtidige planer om E39, som planen må forholde seg til. Det må sikres god tilknytning fra planområdet til hovedvegnettet. Reguleringsplanen må ved offentlig ettersyn fremlegge undersøkelser som viser at etablering av et industriområde på dette stedet ikke vil få innvirkning på grunnforholdene til E39, Fv. 460, Fv. 710 eller gang-/sykkelvegnettet i området.</i>
Naturvern-forbundet i Orklaregionen	21.10.2016	<i>Primært: kommunen bør stanse regulering og opprettholde området som LNF-område. Furumokjela må vurderes ut fra potensiale ved restaurering, ikke dagens tilstand. Viser til krav om kommunedelplan for naturmangfold. Vannforskriften må vurderes. Furumokjela må vurderes som del av det nasjonale laksevassdraget Orkla, kjela har en funksjon for sjøørret. Alternativ lokalisering må vurderes, eksempelvis Vormstad – miljømessig bedre alternativ. Må vurderes tap av matjord, også i forhold til intensjonsavtale kommunesammenslåing.</i>
Orkla Landbruk	24.10.2016	<i>Avbøtende tiltak med flytting av matjord og opparbeiding av nye jordbruksarealer som kompensasjon for tapt areal bør vurderes. Dette gjelder både praktiske utfordringer (hvor finnes eventuelle nye arealer?) og beregning av utgifter knyttet til flytting av store mengder matjord.</i>  <i>Støtter opp under innspill fra Vannområde Orkla om at det er viktig å avklare juridiske forhold til Vannforskriften knyttet til igjenfylling av Furumokjela. Viktig at slike avklaringer kommer så tidlig som mulig i prosessen for å unngå store konflikter på et senere stadium. Furumokjela må vurderes ut fra potensiale ved restaurering, ikke dagens tilstand.</i>  <i>Furumokjela er viktig i seg selv fordi kroksjøer er en trua naturtype. Avbøtende tiltak med restaurering av andre kroksjøer i området må vurderes.</i>
Sør-Trøndelag	26.10.2016	<i>Området er konfliktfylt ut fra jordvern, naturverdier, flom og</i>

Fylkeskommune		<i>nærhet til Orkla. Planarbeidet må utrede konsekvenser for og mulige avbøtende tiltak for friluftsliv og vannmiljø, herunder også fjorden. Vi viser spesielt til vannforskriftens §§ 4 og 12. Anbefaler planprogram og konsekvensutredning. Viser til IKAP, lokalisering av industribedriften bør vurderes i regionalt perspektiv. Saken er såpass stor og konfliktfylt at den sannsynligvis vil bli behandlet av Fylkesutvalget når planforslag med tilhørende utredninger kommer på høring.</i>
Forum for Natur og Friluftsliv – Sør-Trøndelag	27.10.2016	<i>Området er ikke egnet som industriområde da negative konsekvenser er for store. Områdene bør ivaretas, kjela restaureres. Mener industriområdet vil komme i konflikt med vannforskriften. Viser til Orklas status som nasjonalt laksevassdrag, og kroksjøens status som rødlistet naturtype. Mener utbygging vil skade nærturterrenget.</i>
Trønderenergi	31.10.2016	<i>TrønderEnergi Nett har en 66 kV linje som passerer over sørlig del av aktuelt område. Denne må hensyntas ved prosjektering og utførelse. Vi ønsker også så snart som mulig tilbakemelding om effektbehov for etableringen. Dette for at vi skal kunne sørge for tilstrekkelig kapasitet fra overliggende nett i god tid før eventuell bygging.</i>

## 11 Kilder:

- Angell-Petersen, S.** 2012. Faggrunnlag for kroksjøer, flomdammer og meandrerende elvepartier. SWECO, Norge. (upubl).
- Arff, J.G., Mørk, J.F., Larsen & Stokland, Ø.** 2003. Miljøundersøkelse i Orkdalsfjorden 2002 – 2003. Oceanor rapport nr. OCN R-23031. 55 sider
- Brekke, E. & Eilertsen, M.** 2009. Miljøundersøkelser i Orkdalsfjorden 2008 – 2009. Rådgivende Biologer AS, Rapport 1225. 77 sider
- Grønlund, A.** 2013. Avbøtende tiltak ved jordflytting. Foredrag for Fylkesmannen i Vestfold 2013.
- Haraldsen, T. K.** 2012. Flytting av oppdyrket jordsmonn for reetablering av jordbruksarealer. En oversikt over erfaringsgrunnlag og vurderinger av risiko for spredning av skadelige organismer. Bioforsk Rapport vol. 7 nr. 181 (2012).
- Kjærstad, G. & Eriksen, T.E.** 2014. Kroksjø, flomdam og meandrerende elveløp. Veileder for kartlegging, verdisetting og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann (revidert håndbok 13). Utkast til faktaark pr 28.11.2014.
- Lindgaard, A. & Henriksen, S.** 2011. Norsk rødliste for naturtyper.
- Låg, J.** 1981. Omkostninger ved påfylling av jord på fjelloverflate på Stenberghaugen. Jord og myr 5 (5): s 105-109.
- Mjelde, M., Eriksen, T.E. & Edvardsen, H.** 2014. Kartlegging av kroksjøer og flomdammer i Sør-Trøndelag og Møre og Romsdal. NIVA Rapport L.NR. 6644-2014. 68 sider + vedlegg.
- Multiconsult.** 2013. Kompensasjon av jordbruks- og naturområder: Litteraturstudie med anbefalinger og vurderinger av kostnader. Utredning: Multiconsult, Norsk institutt for skog og landskap, Naturrestaurering. 2013.
- Norconsult.** 2016. Trafikkanalyse Regionhavn Orkanger. Dokumentnummer: 12093-02-NC-R-001-A Versjon 03.
- Rambøll.** 2013 a. Kategorisering og vurdering av mulig omfang av kompensasjon for natur- og jordbruksområder i samferdselsprosjekter. Utredning, Rambøll Utredning. 2013.
- Rambøll.** 2013 b. Miljøundersøkelse i Orkdalsfjorden 2012 – 2013. 46 sider + vedlegg.
- Rambøll.** 2017. Industritomt Råbygda/Gjølme – Geoteknisk vurdering for reguleringsplan. Rambøll notat G-not-001-1350019469.
- SWECO.** 2017. Planbeskrivelse med konsekvensutredning. Reguleringsplan for Haukdalsmyra næringsområde