



# Planbeskrivelse

## Detaljreguleringsplan for Lauvåsen næringspark

Nasjonal arealplan-ID: 5035 5008

Stjørdal Kommune



Plannavn: *Detaljreguleringsplan for Lauvåsen næringspark, gnr. 179, bnr. 1,17 m.fl.*

Dette dokumentet er utarbeidet av Pro Invenia AS, og er en del av oppdragsleveransen for prosjektet som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Pro Invenia AS og dokumentet må bare benyttes til det avtalerettslige formål i oppdraget. Det er ikke tillatt å kopiere eller tilgjengeliggjøre dette dokumentet uten tillatelse fra Pro Invenia

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

### Planbeskrivelse

Plannavn	<b>Detaljreguleringsplan for Lauvåsen næringspark, gnr. 179, bnr. 1,17 m.fl.</b>
Oppdragsgiver	<b>Lauvåsen Pukk AS</b>
Kontaktperson	Per Morten Bjerkli
Plankonsulent	<b>Pro Invenia AS</b>
Kontaktperson	Anders Lund
Dato	15.12.2023
Vedlegg	14

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder
01	05.07.2024	Endret prosjektnavn/klargjøring til 1-gangsbehandling
	13.09.2024	Mindre endringer v/SK

### Sammendrag

Reguleringsplanen viderefører i stor grad området formål i kommuneplanens arealdel (KPA), ved å legge til rette for totalt ca. 550 daa nye næringsstomter, for lager- og industrivirksomhet og tilhørende funksjoner som administrasjon og forretning. Det reguleres i tillegg en utvidelse av dagens steinbrudd, fyllingsarbeider i felt for LNF og jordbruk og etablering av høydebasseng med tilkomstveg.

Planforslaget er innsendt 15.12.2023 av Pro Invenia AS, på vegne av Lauvåsen Pukk AS. Planforslaget inkluderer konsekvensutredninger, ROS-analyse og fagrapporter iht. fastsatt planprogram. Disse er utarbeidet med bistand fra rådgivere innen geologi, støy, støv, trafikk, OVA, vann, hydrologi og naturmangfold. Utredningene som er gjort viser at det er både positive og negative virkninger av planforslaget med utbygging av et nytt næringsområde på Lauvåsen. Positive virkninger er i hovedsak knyttet til at det vurderes som positivt at kommunen får en økt tomteberedskap for næring og nye arbeidsplasser, som igjen kan gi vekst og utvikling i lokalsamfunnet, og supplere behov regionalt.

Negative virkninger er knyttet til påvirkning av omgivelsene ved at landskapet endres, og at naturområder blir bygget ned.

Anleggsperioden for opparbeiding av tomteareal vil pågå over lang tid. Det er pr. i dag vanskelig å gi en eksakt plan for utviklingen. Dette er avhengig av etterspørsel, som igjen er avhenger av markedsutviklingen, både regionalt, nasjonalt og internasjonalt.

## Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn for planarbeidet .....	6
1.1	Hensikten med planen.....	6
1.2	Eierforhold.....	6
1.3	Plankonsulent, Forslagsstiller.....	7
1.4	Planprogram og krav om konsekvensutredning.....	7
1.5	Innkomne merknader til oppstartsvarsel.....	8
2	Planstatus og rammebetingelser.....	8
2.1	Overordnede føring og gjeldene planstatus .....	8
2.1.1	Kommuneplanens arealdel.....	8
2.1.2	Gjeldende områderegulering .....	9
2.1.3	Tilgrensende og igangsatte planer .....	9
2.1.4	Temaplaner.....	9
2.1.5	Statlige planretningslinjer/rammer/føringer .....	9
3	Beskrivelse av planområdet, eksisterende forhold .....	10
3.1	Beliggenhet, Dagens arealbruk og avgrensning av planområdet.....	10
3.2	Stedets karakter og Landskap .....	10
3.3	Næringsvirksomhet .....	10
3.4	Kulturminner og kulturmiljø.....	10
3.5	Friluftsliv, barn og unge, folkehelse .....	11
3.6	Naturmangfold .....	12
3.7	Vassdrag og Vannmiljø .....	12
3.8	Naturressurser.....	16
3.9	Trafikkforhold.....	16
3.10	Teknisk infrastruktur .....	16
3.10.1	Nettanlegg .....	16
3.10.2	Vann og avløp.....	17
3.11	Grunnforhold.....	18
3.12	Miljøfaglige forhold .....	21
3.13	Risiko- og sårbarhet (eksisterende situasjon) .....	21
4	Beskrivelse av planforslaget .....	22
4.1	Tiltaksbeskrivelse.....	22
4.2	Hovedtrekk i planforslaget .....	22
4.3	Planlagt arealbruk, reguleringsformål.....	23
4.4	Bebyggelsens plassering, grensesetting og utforming.....	24
4.4.1	Inndeling av området i næringstomter og bakgrunn for grensesetting.....	24
4.4.2	Antall arbeidsplasser, antall m <sup>2</sup> næringsarealer.....	24

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

4.4.3	Bebyggelsens høyde og utnyttelse .....	25
4.5	Anleggsteknisk beskrivelse .....	26
4.5.1	Anleggsveier: .....	26
4.5.2	Fjellsprengning i de ulike næringsområder: .....	26
4.5.3	Masseutskifting av myr: .....	27
4.5.4	Bruk og omdisponering av masser. Anleggsarbeid .....	28
4.6	Steinbrudd .....	28
4.7	Utfyllingsareal .....	29
4.8	Overvannshåndtering .....	31
4.9	Miljøoppfølging .....	31
4.10	Trafikkløsninger .....	32
4.11	Grønnstruktur og naturmiljø .....	33
4.12	Teknisk infrastruktur .....	34
4.13	Universell utforming .....	36
5	Konsekvensutredning og Ros-analyse .....	36
5.1	Konsekvensutredning .....	36
5.2	Risiko og sårbarhet, ROS-analyse .....	47
5.2.1	Uønskede hendelser .....	47
5.2.2	Risiko .....	47
5.2.3	Avbøtende tiltak .....	47
6	Virkninger/konsekvenser av planforslaget .....	49
6.1	Avvik fra overordnede planer .....	49
6.2	Naturmangfold .....	49
6.3	Vannmiljø og hydrologiske forhold .....	51
6.4	Naturressurser .....	52
6.5	Kulturminner og Kulturmiljø .....	54
6.6	Landskapsbilde .....	54
6.7	Friluftsliv, barn og unge, folkehelse .....	56
6.8	Økosystemtjenester .....	56
6.9	Forurensning utslipp til Luft og støy .....	57
6.9.1	Støy .....	57
6.9.2	Forurensning til luft .....	58
6.10	Forurensning vann og grunn .....	58
6.11	Klimapåvirkning .....	58
6.12	Teknisk Infrastruktur .....	59
6.12.1	Veg .....	59
6.12.2	Vann og avløp .....	60

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

6.12.3	Energiforsyning.....	61
6.12.4	Vannforsyning og slokkevann.....	61
6.13	Grunnforhold.....	62
6.14	Trafikksituasjon .....	62
6.14.1	Trafikk til næringsområdet.....	62
6.14.2	Tilbud for gående og syklende .....	64
6.15	Økonomiske konsekvenser for kommunen.....	64
6.16	Konsekvenser for næringsinteresser.....	64
6.16.1	Mulig etablering av datasenter .....	64
7	Avsluttende kommentar.....	66
8	Referanser/kilder.....	66
9	Oversikt plandokumenter/vedlegg .....	67



## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

Tabell 1 Berørte eiendommer innenfor planområdet er vist i tabell under:

Gnr./bnr.	Hjemmelshaver	Dagens/ny arealbruk
179/1	Anders Hagen	Skog, myr, vann
179/1/1	Orica Norway AS	Næring
179/5	Ole Tomas Thyholt	jordbruk, vann, bekk
179/10	NAF	Bilbane, NAF-senter
179/11	Stormyra Miljøstasjon as	Næring
179/12	Thyholt Holding AS	Næring
179/13	Bjerkli Eiendom AS	Næring, skog
179/14	Betong Øst AS	Næring
179/15	Betong Øst AS	Næring
179/17	Tomter AS	Hogstfelt, myr
179/18,19	Storbil og deler AS	Næring
179/20	Bjerkli Eiendom AS	Næring
179/21	Stormyra AS	Næring
179/22	Geir Asbjørn Hagen	Steinbrudd
179/23	Anders Hagen	Veg, dyrkamark, skog

### 1.3 PLANKONSULENT, FORSLAGSSTILLER

Komplett planforslag er innsendt av Pro Invenia som fagkyndig plankonsulent på vegne av forslagsstiller Lauvåsen Pukk AS. Planforslaget er utført i samsvar med plan- og bygningslovens §§ 12-3 Detaljregulering og 12-9, jfr. § 4-1.

Forslagsstiller, Lauvåsen Pukk AS, er en del av Bjerkli-konsernet, som via selskapet Bjerkli Eiendom AS og Tomter AS, er grunneier på deler av arealet.

Bjerkli Eiendom utvikler næringsarealene som omfattes av planen og Lauvåsen Pukk driver virksomheten i steinbruddet. Norsk Gjenvinning m3 AS (NGm3) har inngått partnerskap med Lauvåsen Pukk AS for prosjektet Midt-Norge Masseinntak. I dette prosjektet omhandler samarbeidet etablering av et mulig deponi for forurenset masse innenfor uttaksområdet til Lauvåsen Pukk i fremtiden.

### 1.4 PLANPROGRAM OG KRAV OM KONSEKVENsutREDNING

Store deler av detaljregulering ligger innenfor områderegeringsplanen, vedtatt 25.03.2010 (planID 2-046). Planlagt utvidelse av planområdet gjør at planen ikke faller inn under unntaket i §6 b. annet ledd og får dermed krav om konsekvensutredning. Planprogram ble fastsatt den 26.01.2023. Forslagsstiller har gått videre med planprosessen med forutsetning om at planprogrammet blir lagt til grunn, særlig med tanke på konsekvensutredninger, ROS-analyse og de temaene som forslagsstiller skal utrede.

Kommunens kommentarer i saksframlegget, oppstartsmøte og andre faglige vurderinger vektlegges videre i prosessen. Alle utredningstema nevnt i planprogrammet er besvart, jf. tabell i kapittel 5.

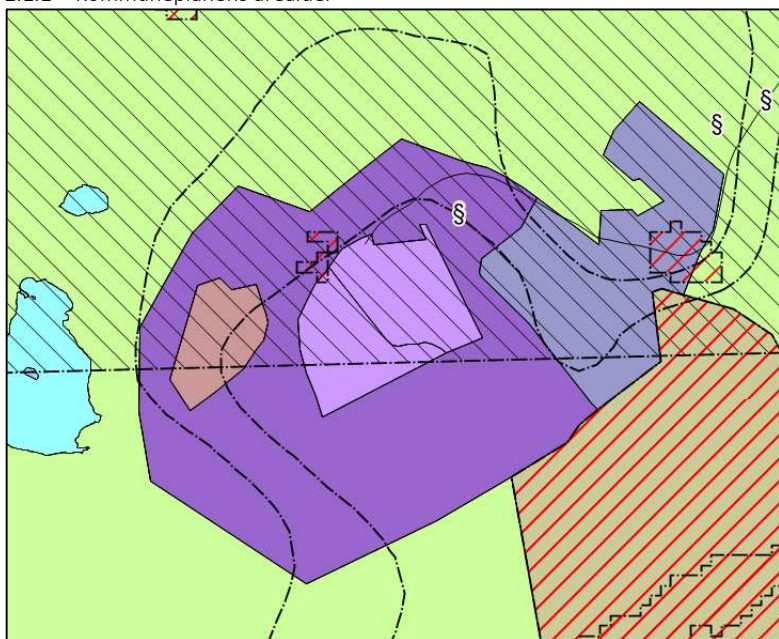
## 1.5 INNKOMNE MERKNADER TIL OPPSTARTSVARSEL

Det er varslet oppstart, og forslag til planprogram har vært på høring. Fristen for tilbakemeldinger var 04.03.22. I løpet av planprosessen har man sett behov for en begrenset varsling for en grenseutvidelse ved Følltjønnåsen for å få plass til vannforsyningsanlegg og infrastruktur. Sammenstilling av alle merknader og tilhørende kommentar fra plankonsulent ligger vedlagt.

## 2 PLANSTATUS OG RAMMEBETINGELSER

### 2.1 OVERORDNEDE FØRING OG GJELDENE PLANSTATUS

#### 2.1.1 Kommuneplanens arealdel



Figur 1 Utsnitt fra KPA - arealdelen for Stjørdal kommune 2013 - 2022

I kommuneplanens arealdel (KPA) Stjørdal kommune 2013-2022 (vedtatt 20.3.2014, sist revidert 22.11.2018) er den større delen av planområdet avsatt til næringsbebyggelse (lilla), en del til råstoffutvinning (brunt) og noe til LNFR (grønn). Kommuneplanen er under revidering, og er antatt vedtatt i løpet av 2024.

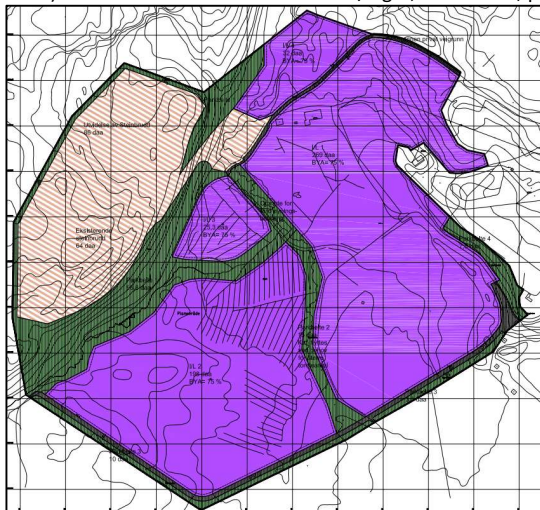
Det er i KPA lagt inn hensynssone for en ny forbindelse mellom Lauvåsen og grensen til Malvik kommune. Denne tilrettelegger for en fremtidig tilknytning til E6/Hommelvikkrisset. En slik forbindelse kan være av stor betydning for prosjektene i området i form av økt tilgjengelighet, trafiksikkerhet, naboer i nærområdet og trafikkbelastning på Selbuvegen.



## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

### 2.1.2 Gjeldende områderegulering

Store deler av planområdet er regulert gjennom områdereguleringsplanen, vedtatt 25.3.2010 (planid 2-046). Området er her avsatt til industri/lager, steinbrudd, parkbelte i industristrøk.



Formål	Areal
Områder for industri/lager	524 daa
Steinbrudd	150 daa
Parkbelte i industristrøk	133 daa
Annet	26 daa
<b>Totalt</b>	<b>833 daa</b>

Figur 2 Dagens områdereguleringsplan

### 2.1.3 Tilgrensende og igangsatte planer

#### Omkringliggende:

- Lånke motorsportsenter vedtatt 22.5.2003 (planid 2-040)
- Frigård skytebane, vedtatt 19.06.2003 (planid 2-041)
- Julian Østre gnr. 176 bnt. 1, vedtatt 28.04.1983 (planid 2-011).
- Gang- og sykkelveg langs fv. 705 Bjørgmyra-Frigården, vedtatt 28.01.2021 (planid 2-066)
- Hell Arena, vedtatt 30.11.2023 (planid: 2-063)

#### Igangsatte:

- Reguleringsplan for Hell Miljøpark, planid: 5007 (Er utarbeidet planprogram som har vært på høring. Videre behandling satt på vent til ny kommuneplan er vedtatt).
- Detaljregulering for Jullumstrø gjenvinningsanlegg: Westgaard har planer om å flytte sin aktivitet innenfor område for plan *Julan Østre (planid 2-011)*. (Varslet oppstart vår 2023).

### 2.1.4 Temaplaner

- Kommunedelplan for naturmangfold

### 2.1.5 Statlige planretningslinjer/rammer/føringer

- Barn og unges interesser i planleggingen – rikspolitiske retningslinjer (RPR)
- Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning
- Retningslinjene for støy og luftkvalitet
- Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging

### 3 BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET, EKSISTERENDE FORHOLD

#### 3.1 BELIGGENHET, DAGENS AREALBRUK OG AVGRENSNING AV PLANOMRÅDET

Planområdet ligger i Stjørdal kommune på Lauvåsen vest for Frigården. Planområdet er i overkant av 1000 daa.

Fra avkjørselen til Selbuvegen - fv. 705 ved Jullum, er det ca. 2 km opp til planområdet. Avstanden til Stjørdal er ca. 9 km. Arealet innenfor dagens planområde består i hovedsak av steinbrudd og eksisterende næringsvirksomhet innenfor eiendommene 179/1, 17 m.fl.

#### 3.2 STEDETS KARAKTER OG LANDSKAP

Arealet innenfor dagens planområde, består i hovedsak av steinbrudd og eksisterende næringsvirksomhet. Området har i en viss grad vært preget av arealbruken på tilstøtende områder, som består av skyteområde, kjørebaneanlegg, travbane og noe spredt boligbebyggelse. Områdene nord for dagens plan, hvor man har tenkt å utvide steinbruddet og etablere utfylling, består av skog og noe myr. Områdene i nord og i vest er en del av landskapstypen middels kupert ås- og fjellandskap, omkranset av terrengrygger som definerer landskapsrommet innenfor planområdet. Områdene mot vest og nord er i liten grad preget av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur. Området er ikke registrert som et verdifullt eller utvalgt kulturlandskap.



Figur 3 Deler av området er i dag etablert med industri, næring og steinbrudd.

#### 3.3 NÆRINGSVIRKSOMHET

Området har allerede i dag et mangfoldig næringsliv bestående hovedsakelig av plasskrevende virksomheter. Innenfor planområdet er det blant annet Lauvåsen steinbrudd med tilhørende område for pukkforedling, en betongstasjon og miljøstasjon. I nærhet til planområdet ligger NAF glattkjøringsbane, Lånke motorsportbane og øvingsanlegg for Forsvaret.

#### 3.4 KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

Det er ikke registrert kulturminner innenfor planområdet. Rett utenfor planområdet ligger en automatisk fredet heller (Askeladden id 213354) med kulturlag og mulig boplassflate utenfor.

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

Lokaliteten ble registrert ved visuell overflateregistrering, ved befaring av Fylkeskommunen i Nord-Trøndelag i 2015. Det ble da gravd prøvestikk i helleren uten at det ble påvist førreformatorisk aktivitet. Tilstandsgraden er registrert til T3- betydelige tiltaksbehov, antakelig fordi helleren i dag er brukt til klatring og det er hengt opp bolter i fjellveggen.

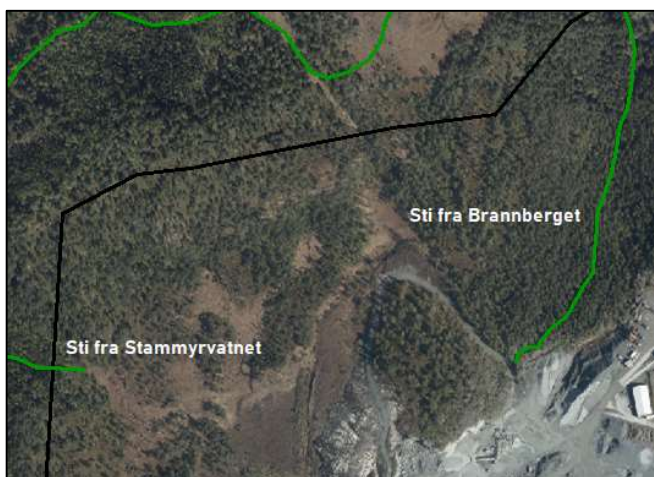
I forbindelse med reguleringsplan, varslet Trøndelag fylkeskommune behov for arkeologiske registreringer av området i henhold til kulturminnelovens § 9. Dette ble gjennomført i september 2022. Området ble overflateregistrert, uten at det ble påvist kulturminner synlig på overflaten. Vedlagt ligger rapport.

Langs adkomstvegen opp til Lauvåsen ligger Aunet gård hvor det er registrert 3 SEFRAK-bygninger, hvor 2 er meldepliktig ihht Kulturminnelovens §25.

### 3.5 FRILUFTSLIV, BARN OG UNGE, FOLKEHELSE

Deler av planområdet, inkludert Frigården og områdene vestover, er mye brukt som friluftsområde. Deler av planområdet og områdene rundt er registrert som et svært viktig friluftslivsområde med navn; *Skihytta-Frigården*. Området har flere tilbud med bl.a. et større stinett, 3,5 km lysløype og klatrefelt. Området er ikke et unikt turterreng, men tilbudene som er etablert gjør at det er et område som brukes som et friluftsområde året rundt, både som aktivitetsområde for idrettslag og som nær- og dagsturområde for befolkningen på Hell og Lånke og resten av kommunen. Malvik modellflyklubb har i flere år hatt sin aktivitet her, ved at det er etablert en ca. 100 meter lang rullebane.

I utvidelsesområde er det registrert to stier hvor den ene kobler Brannberget til anleggsveg øst for steinbruddet. Det er også registrert sti opp fra Stammyrvatnet og Følltjønna, som stopper opp på oversiden av fremtidig utvidelse av steinbrudd (figur 2).



Figur 2 Sti mot Brannberget og sti fra Stammyrvatnet.

Aktivitetstilbudene på Frigården i form av ski- og turløyper og klatrefelt brukes også av barn- og unge. Bortsett fra deler av skiløypen, er det ingen areal egnet til aktivitet for barn og unge innenfor selve planområdet i dag.

### 3.6 NATURMANGFOLD

I forbindelse med reguleringsplanen er det utarbeidet en konsekvensutredning for naturmangfold (Natur & Samfunn 2023). Fremgangsmåten er basert på metodikken beskrevet i Miljødirektoratet sin veileder M-1941. For å beskrive verdier og påvirkning benyttes Miljødirektoratets instruks for kartlegging etter metodikk Natur i Norge (NIN2.1) Nedenfor oppsummeres kun de viktigste funnene:

Under feltundersøkelsen ble det registrert 5 ulike naturtyper; lågurtfuruskog, rik gråorsumpskog, rik åpen sørlig jordvannsmyr, sørlig nedbørsmyr og rik gransumpskog. Disse fem er fordelt på 16 naturtypelokaliteter. I myrkompleksene er det et stort mangfold av arter. Skogområdene er i hovedsak fattige, med typisk lyngdominans.

Røddlistartene Brunskjene, Nebbstarr og soppfen furuplett ble registrert innenfor planområdet.

Planområdet ligger innenfor forvaltningsområde for gaupe og jerv. Gaupe er også registrert i områdene rundt planområdet, samt at det er noen registreringer av ulv og jerv

Det er ellers lite registreringer av øvrig vilt i nærområdet, men observasjoner av ekorn, rådyr og nordflaggermus ligger inne i artskart. Under feltundersøkelsene ble det også observert elg, samt også spor (avføring, viltsti og beitespor) etter elg innenfor planområdet.

Det ble ikke registrert amfibier innenfor planområdet på befaringdagen. Det finnes storsalamander i en mindre dam, 1,4 km vest for planområdet. Det er også mulig at det kan være forekomster nærmere planområdet, som ikke er kjent. Det er imidlertid ikke forventet at det er forekomst av storsalamander i Stammyrvatnet, da storsalamander krever fiskeløse dammer.

Artskart viser flere fugleregistreringer innenfor og i nær tilknytning til planområdet. Foruten om vanlig forekommende arter som; kjøttmeis, flaggspett, blåmeis, måltrost, trepiplerke, orrfugl m.fl., samt også en del rovfugl.

Planområdet vurderes ikke å være del av viktige landskapsøkologisk funksjonsområder og/eller natursystemkompleks.

Det er ikke registrert forekomster av geotoper eller geologisk arv innenfor planområdet.

### 3.7 VASSDRAG OG VANNMILJØ

#### Vassdrag

Planområdet ligger øverst i nedbørsfeltet til fuglavassdraget som drenerer ut i Stjørdalselva. Fugla er i Vann-nett definert som en middels stor moderat kalkkrik, humøs vannforekomst. Nedbørsfeltet er omtrent 13 km<sup>2</sup>. Nedbørsfeltet strekker seg ca. 500m oppstrøms planområdet der det begrenses mot vannskillet som går gjennom Sergåsen og Langtjønnåsen. Herfra og sørvestover renner vannet andre veien mot Hommelvik. Det renner to bekker fra sør til nord gjennom planområdet, begge navngitt Mikkelsmyrbekken. Den østlige har sitt utspring fra Spakmyra like sør for tiltaksområdet, og den vestlige Mikkelsmyrbekken har sitt utspring fra Stammyrvatnet. Mikkelsmyrbekken øst og vest har samløp like oppstrøms dagens næringsområde og føres videre i stikkrenne under næringsområdet.

Fra Mikkelsmyrbekken øst renner inn i planområdet og frem til stikkrenna under dagens næringsområde, har bekken 865 m lengde. Mikkelsmyrbekken vest (Stammyrvassbekken) har 785m lengde fra plangrensa til samløp.

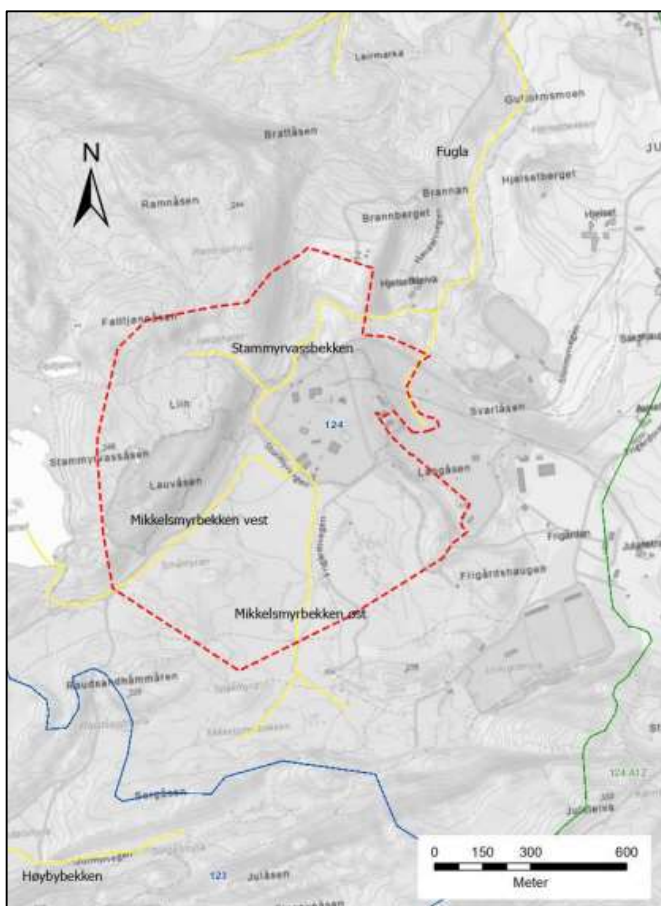
## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

Flomberegning utført av Structor, vedlagt i tilhørende VAO-notat, beregner at det 1,84 km<sup>2</sup> store nedbørsfeltet oppstrøms stikkrenna, har en  $Q_{200}$  flomverdi + 40% klimapåslag som er 2,1 m<sup>3</sup>/s. Dagens stikkrenne er ikke tilstrekkelig stor nok for denne flommengden, men har et overløp. Nevnte nedbørsfelt består i dag av 22,2% myrareal og 66,9% skogareal. Fra næringsområdet og videre nedstrøms til Havdal, kalles bekken Stammyrvassbekken. Ved Havdal, går Stammyrvassbekken i samløp med Fugla.

Totalt utgjør planområdet og nedbørsfeltet oppstrøms ca. 1,84km<sup>2</sup> areal hvorav ca. 66% skog og 22% myr. Gjennom NVE sitt verktøy nevina.no er det beregnet en middel flomverdi (kulminasjon) på  $Q_M = 700$  liter/s. I det ekstreme tilfellet 200års flom + 40% klimapåslag er flomverdien (kulminasjon)  $Q_{200} = 2100$  liter/s.

**Kommentert [AL1]:** Kan skrive "Nedbør som faller innenfor planområdet, havner i stor grad i Stammyrvassbekken nedstrøms planområdet. Eller bare fjerne setningen.

**Kommentert [AL2R1]:** Under beskrivelse av planområdet kap. 3, skal det kun skrives om status i dag, ikke gjøres vurderinger opp mot planlagt tiltak og påvirkninger av det.



Figur 3 Kart over vannforekomster. Elver og bekker er vist med gul farge. Blå og grønne linjer angir nedbørsfelt, mens rød stiplede linje angir plangrense.

### Økologisk tilstand

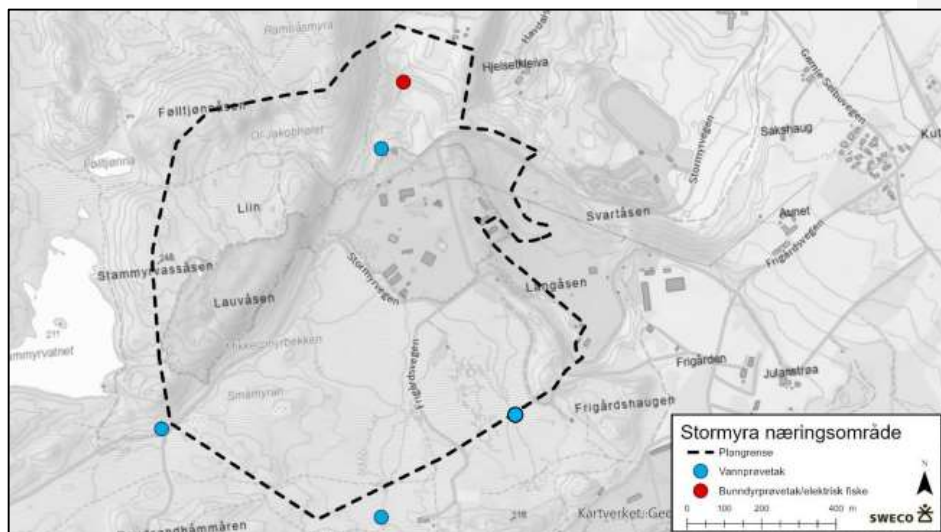
Sweco har gjennomført vannprøvetak, bunndyrprøvetak og elektrisk fiske for å finne økologisk tilstand for de nevnte kvalitetselementene.



## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

Det ble i 2022 gjennomført en undersøkelse i Fuglavassdraget hvor økologisk og kjemisk tilstand for vassdraget ble oppdatert (Sweco, 2023). Rapporten konkluderer med at eutrofieringsproblematikken stammer fra flere kilder. Spesielt avrenning fra intenst drevne landbruksområder, stedvis spe kantvegetasjon og avrenning fra spredte avløp ble sett på som de viktigste kildene i nedre del av vassdraget. Resultater fra vannprøver, som ble tatt langs hele vassdraget, viste ingen nedgang i nitrogenkonsentrasjon med økt avstand fra landbruksarealene. Sweco (2023) drøftet avrenning av nitrogenholdig vann fra steinbruddet ved Lauvåsen, øverst i vassdraget, som en mulig kilde til de observerte verdiene.

I forbindelse med denne undersøkelsen ble det tatt vannprøver i Mikkelsmyrbekken øst og vest, på oppstrøms side av tiltaksområde (figur 2). Det ble også tatt en vannprøve i Stammyrvassbekken nedstrøms dagens næringsområde. Resultatene viste at nitrogenkonsentrasjonen her var betydelig høyere enn i Mikkelsmyrbekken øst og vest. Det ble tatt vannprøver på disse områdene fire ganger i løpet av våren og sommeren 2023, og alle prøvetakingsrunder viste tilsvarende resultater. Resultatene viser derfor en tydelig indikasjon på at det kommer nitrogenforurensing fra steinbruddet. I forbindelse med utredninger av vannmiljø i forbindelse med Hell Arena (Sweco,2022), ble det tatt vannprøver i Mikkelsmyrbekken og Stammyrvassbekken to ganger i november 2021. Resultatene viste svært god økologisk tilstand for nitrogen på både oppstrøms og nedstrøms side av dagens næringsområde. Tidspunktet for vannprøvetak var sent på året, og overvann fra steinbruddet kan ha vært frosset. En annen forklaring på resultatene, kan være at det ikke var særlig med aktivitet i steinbruddet på dette tidspunktet



Figur 2 Plassering av stasjoner for uttak av vannprøver, bunndyr og elektrisk fiske.

### Kjemisk tilstand

I Vann-nett er Fugla vurdert til å ha dårlig kjemisk tilstand. Sweco (2023) påviste forhøyede verdier av arsen i samtlige lokaliteter der dette ble analysert. Det ble videre drøftet at resultatene sannsynligvis stammer fra høye bakgrunnsverdier fra berggrunnen i området.

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

Sweco (2023) undersøkte også om det var avrenning av miljøfarlige stoffer fra det gamle avfallsdeponiet på Frigården. Det ble tatt ut vannprøver i åtte punkter i forbindelse med undersøkelsene. I ett av disse punktene ble det funnet forhøyede verdier av flere PAH-parametere, blant annet fluoranten, men også naftalen, acenaften og pyren. Dette resultatet er med på å redusere den kjemiske tilstanden i vassdraget. Vannprøven er tatt av sigevann og ikke i selve Fugla. Når sigevannet når Fugla, fortynnes verdiene og blir neglisjerbare. Dette ser en blant annet av resultatene fra vannprøver tatt nedstrøms samløpet mellom sigevannet og Fugla.

Det ble tatt ut en vannprøve i Stammyrvassbekken, rett nedstrøms pukkverket. Vannprøven viser at pukkverksdriften tilfører tungmetaller samt nitrogen til vannmiljøet, men ikke organiske parametere. Det ble påvist arsen, bly og nikkel i tilstandsklasse 3 (moderat tilstand), kobber og sink i tilstandsklasse 4 (dårlig tilstand) og krom i tilstandsklasse 5 (svært dårlig tilstand). Økte konsentrasjoner av tungmetaller skyldes sannsynligvis avrenning fra stein som er skutt og knust i forbindelse med driften av pukkverket, og er ikke tilført fra anleggsmaskiner og lignende. Nitrogen ble påvist i tilstandsklasse 4 iht. gjeldende bekketype (R108). Basert på disse resultatene har Fugla nedstrøms pukkverket *dårlig kjemisk tilstand*.

Resultatene fra vannprøvene tatt høsten 2022 (Sweco 2023) tydet på at det er naturlig forhøyede verdier av arsen i Fugla, mens forhøyede verdier av PAH og nikkel i sigevannet i all hovedsak fortynnes i Fugla og dermed ikke påvises over tilstandsklasse 2 (god tilstand). Det ble ikke påvist høye konsentrasjoner av andre tungmetaller enn arsen og nikkel, mens innholdet av nitrogen i prøvene tilsvarte tilstandsklassene 3-5. Prøven tatt som bakgrunnsverdi viste derimot lavt innhold av nitrogen (god tilstand) og redusert innhold av arsen. Supplerende prøver tatt i 2023 tyder på at Fugla påvirkes av pukkverket og at dette er med på å gi Fugla dårlig kjemisk tilstand, minimum med tanke på arsen. Pukkverket er også med på å forringe vannkvaliteten med tanke på nitrogen.

### Bunndyr

Det ble gjennomført bunndyrundersøkelser i forbindelse med utredninger for Hell Arena i 2021 (Sweco, 2022). Bunndyrprøvene ble utført i Mikkelsmyrbekken øst og vest, samt nedstrøms tiltaksområdet i Stammyrvassbekken. ASPT-indeks for Mikkelsmyrbekken vest var svært god, men kun moderat for Mikkelsmyrbekken øst. Bunndyrprøver i Mikkelsmyrbekken øst ble tatt i et område hvor elva renner gjennom et myrområde. Substratet i denne delen av bekken besto i stor grad av torv og mudder. I slike homogene og sakteflytende områder, er det mangfoldet av bunndyr begrenset, noe som trolig forklarer årsaken til at det ble fanget svært få bunndyr og at lokaliteten tilegnes moderat økologisk tilstand.

### Forsuring

Resultater fra bunndyrprøven tatt i forbindelse med denne utredningen viste svært god økologisk tilstand for forsuringindeksen RAMI. Dette tyder på at vannforekomsten ikke er påvirket av forsuring. Sweco (2023) undersøkte også forsuring basert på bunndyrprøver ved fem bunndyrprøver i Fugla, høsten 2022. Også her, viste alle prøvene svært god økologisk tilstand.

### Elektrisk fiske

Det ble ikke påvist fisk hverken i Mikkelsmyrbekken øst og vest, eller i Stammyrvassbekken. Det ble heller ikke funnet fisk under undersøkelser gjennomført av Natur & Samfunn (2023) eller i Sweco (2022). I Sweco (2023) ble det konkludert med at det ikke finnes bekkørret i øvre deler av Stammyrvassbekken.

### Grunnvann

Det foreligger ingen prøver av grunnvann fra planområdet, men Sweco (2023) tok en vannprøve like nedenfor et kildeutspring. Utspringet ligger rett på nordsiden av øvelsesbanen, omtrent i

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

plangrensen. Denne prøven viser et høyere innhold av de fleste metallene og næringsstoffene enn de andre vannprøvene og en lavere pH. Det er dermed antatt at prøven er sterkt påvirket av grunnvann. Prøven inneholder også høye verdier av PAH og antas å være forurenset fra enten det gamle deponiet og/eller øvelsesbanen til NAF (Sweco, 2023). Prøven indikerer at fyllmassene (sprengstein og løsmasser) i nordøstenden av planområdet inneholder mye jern og mangan og at grunnvannet sannsynligvis får tilført nitrogen fra næringsområdet, da det i "grunnvannsprøven" påvises 9600 µg/l mot 1500 µg/l i Stammyrvassbekken nedstrøms steinbruddet. Det er usikkert om nitrogen stammer fra gammel sprengstein, eller driften av steinbruddet.

Det er ikke registrert grunnvannspotensiale med tanke på vannforsyning i planområdet. Grunnvannsforsyning basert på borebrønner i berg er mulig, men vannuttaket vil være begrenset.

### 3.8 NATURRESSURSER

I planområdet er det registrert ca. 35 daa fulldyrka areal. Drift innenfor gården på Brannberget er omdisponert eller forvaltes av andre. Det er nylig tatt ut noe skog fra planområdet, som er vurdert å ha middels bonitet. Nord for området er det registrert for det meste uproduktiv skog med bonitet impediment, men også noe med liten eller middels bonitet. Steinbruddet innenfor området driver på et konglomerat. Denne er registrert i grus og pukk databasen til NGU som klassifiserer den til "lokal betydning". Sweco (2018) ga konglomeratet «stor verdi» i sin konsekvensutredning for naturressurser til områderegulering for Hell Arena. Resterende del av området som omfatter næringsområdet fikk en samlet vurdering - middels til middels-stor verdi.

Det er ikke opplyst at det er beite- eller reindriftsinteresser innenfor planområdet.

Området inngår i et større jaktområde. Det blir jaktet både elg og rådyr.

### 3.9 TRAFIKKFORHOLD

Selbuvegen, fv. 705 går forbi planområdet i retning nord-sør med avkjøring til Stormyrvegen. Fra Stormyrvegen er det private avkjørsler til boliger, gårdsbruk og industriområder på vei opp og videre inn mot Røsta på grensen mot Malvik. Trafikkmengden i dag er ca. 4259 biler per døgn (ÅDT) langs Selbuvegen, med ca. 15 % lange kjøretøy (2022). Hastighet på veien er på 70 km/t. Det er registrert 9 trafikkulykker langs fv. 705 forbi planområdet, mellom år 1981 og 2010. De fleste er utforkjøringer, men også påkjøring bakfra og forbikjøringsulykker. Nasjonal vegdatabank viser at det er ikke er registrert alvorlige trafikkulykker i dette området de siste tiår, men én møteulykke i 2021. I dag er det ikke et separate tilbud for myke trafikanter langs fylkesvegen, men det er en vedtatt reguleringsplan for gang- og sykkelveg på strekningen. De nærmeste bussholdeplanene til avkjøringen til Stormyrvegen ligger langs Selbuvegen ved avkjøring til Julstien og ved Leirtrøa. ATB sin linje 430 går fra Trondheim til Selbu via Stjørdal. Det går ca. fem busser i døgnet på hverdager hver veg, og ca. tre busser i la. helga, hver veg. På Stormyrvegen opp til planområdet er det registrert en hastighet på 60 km/t, deretter 50 km/t siste del.

### 3.10 TEKNISK INFRASTRUKTUR

#### 3.10.1 Nettanlegg

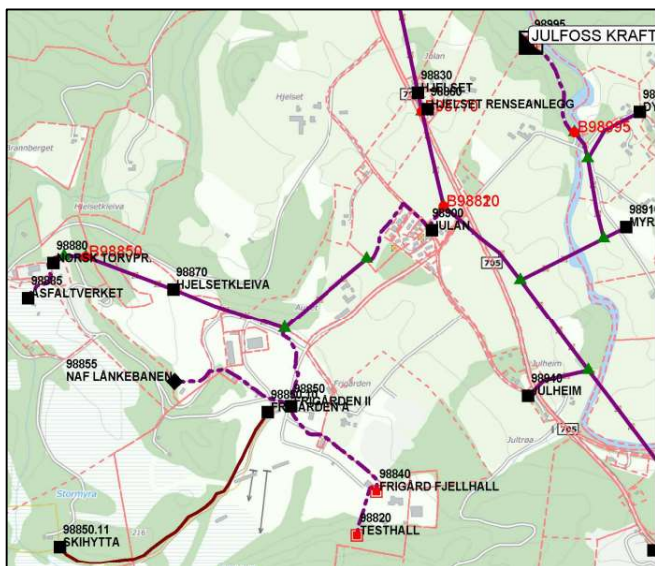
Det går i dag en 24 kV ledning som forsyner området, kommer fra sentralnettpunktet på Eidum. Figur 4 viser en oversikt over eksisterende nettanlegg, høyspennings-, lavspennings og røranlegg (NTE, 2020).



## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

Netteier Tensio opplyser at i distribusjonsnettet som forsyner Frigården er det per dags dato maksimalt 3 MW ledig kapasitet. Ved å oppgradere luftnettet ned til første koblingspunkt (3km), eller helt ned til trafostasjonen (7km), kan kapasiteten økes til hhv. 6 MW eller 10 MW.

Det foreligger planer om å bygge en helt ny trafo i nærheten av Frigården som kan være klar i 2030.



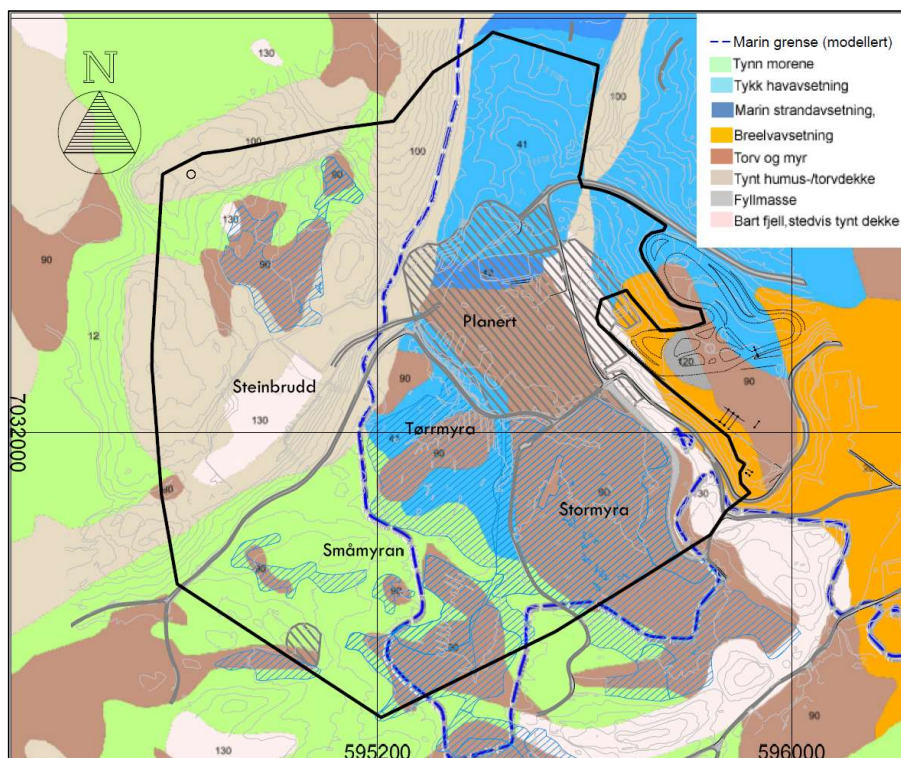
Figur 4 NTEs utsnitt av Ledningskart

### 3.10.2 Vann og avløp

Det er ikke kommunalt avløpsanlegg i området i dag. Løsninger for spillvann fra etableringene i området i dag er ikke kjent, men det antas dette er snakk om lokale løsninger som slamavskillere eller tette tanker. Nærmeste kommunale spillvannsanlegg, er ved Hjelset/Gamle Selbuvegen. Her er det en eksisterende SP160 spillvannsledning som er angitt som privat ned til Selbuvegen/fv705.

Det er eksisterende vannforsyning inn til planområdet. Dette er ledningsnett tilhørende tidligere Lånke Vassverk som var et privat fellesvassverk. Vassverket er nå overtatt eller er i ferd med å bli overtatt av Stjørdal kommune. Iht. opplysninger fra Stjørdal kommune, blir vannforsyning mot planområdet (og Frigården) ført via en trykkøkingsstasjon nede ved Frigårdsvegen. Denne trykkøkingsstasjonen har vært i eie av Forsvarsbygg og det har ikke lyktes Stjørdal kommune å få ut dimensjonerende data og kapasitet på denne. Fra trykkøkingsstasjon er det en eksisterende Ø160 mm vannledning opp mot Frigården og videre en Ø110 mm vannledning mot planområdet.

### 3.11 GRUNNFORHOLD



Figur 4 Løsmassekart fra NGU, med marin grense, plangrense (svart strek) og grå skravering for planert område

Geologien i området er del av det trønderske skyvedekke med vekslende bergarter som stryker i SV-NØ retning. Åsryggene mot vest har innslag av en sterk konglomerat-bergart, som blant annet utgjør ressursen i steinbruddet, mens i øst er det avtagende terreng med svakere skifer-bergarter under mektigere løsmasseoverdekning. Som løsmassekartet i Figur 4 viser, er løsmassene hovedsakelig torv og marin avsetning i depresjonene og tynn morene oppå fjellryggene.

Terrenghøyden stiger fra kote +176 i nord til kote +185 helt i sørenden utenfor planområdet. Det betyr at området er under marin grense (blå strek i Figur 4), og området har i en kort periode etter siste istid fremstått som en grunn bukt med sjøvann. Strandlinjekurven til (Kjemperud, 1986) viser at havet trakk seg raskt tilbake på grunn av landhevingen, så perioden med marine avsetninger ved Stormyra har vært begrenset. Prøvegravningene gjennomført av (Siggerud, 2023), påviser morenemateriale bestående av silt under myra som er 2-5m mektig. Videre er denne horisonten tolket å være en sammenhengende avsetning helt ned til fjelloverflaten, hvilket understøttes av den geofysiske responsen nærmere forklart i avsnitt under.

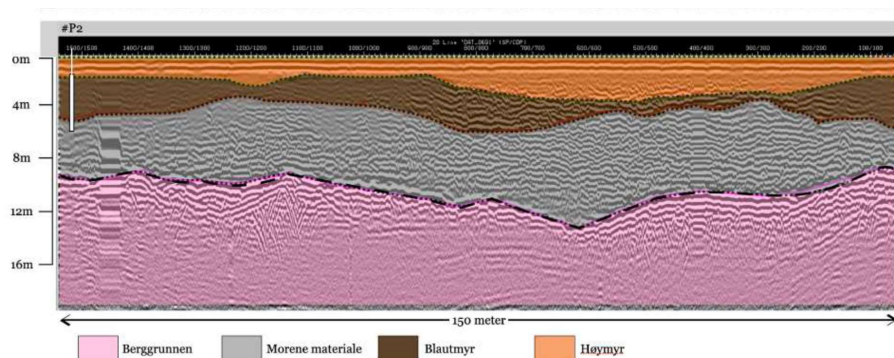
Høsten 2022 ble det innsamlet geofysiske data av Digital Geologi AS (Siggerud 2023). Det ble brukt GPR (ground penetrating radar) med oppgitt maksimal virkedyp på 40m, dratt i linjer på kryss og tvers av myrene. Etter prosessering av dataene, ble det tolket tre horisonter som representerer bergoverflaten, toppen av moreneavsetning og skille mellom blautmyr og overliggende høymyr, som

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

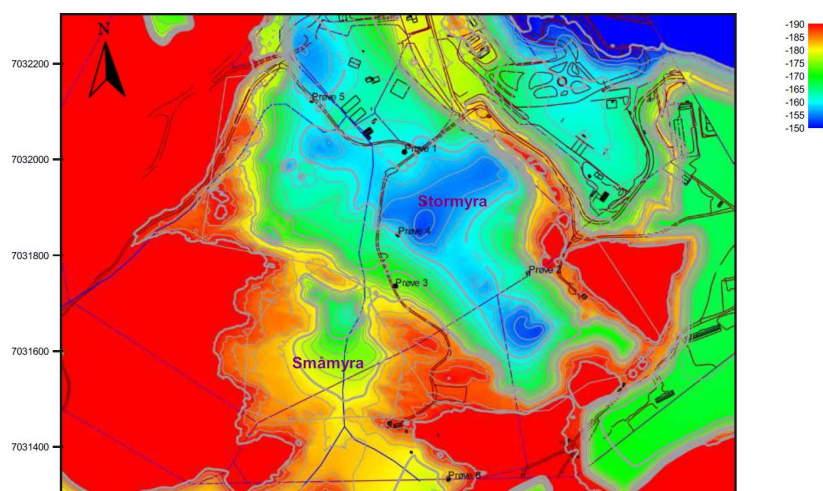
vist på Figur 5 under. Tolket horisont for topp morene, er verifisert i prøvegroper. Det er ikke gravd djupe nok sjakter eller boret sonderingshull til å verifisere bergoverflaten som er tolket av geofysikken.

Det vises til fagrapporter for nærmere info om undersøkelsene og vurderingene som er gjort:

Nr.	Tittel	Datert
V20123b	Geologisk kartlegging av Stormyra, Stjørdal	17.01.23
V30223b	Resultat prøvegraving Stormyra, Raudsandmyra og Brynndalsmyra, Stjørdal kommune	17.01.23



Figur 5 Georadarlinje på tvers av sørøstlig del området, med fargelegging som viser tolkning av horisontene. Øverst til venstre vises prøvegropp #2. Digital Geologi AS



Figur 6 Kart over området som gjengir høyden til modellert bergoverflate, basert på geofysikk. Digital Geologi AS



## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

De tolkede horisonter er lastet inn i kartverktøy for volumberegning av myr i planområdet. Innledningsvis ble områdene berørt av planlagt næringsutbygging, inndelt i tre hovedområder som vist i tabell under. Beregnede volumer myr for disse områdene vises i tabell under. Det er viktig å presisere at mesteparten av massene her består av vann og at faktisk volum som skal flyttes blir betydelig mindre. Faktisk berørt myr-volum fremkommer i en separat beregning der de faktiske tomtegrensene er brukt (se kap. 4.5.3).

Tabell 2 Volumberegning av in-situ myrvolumer i planområdet inkl. vann for delområdene vist på kart.

Delområde	In-situ volum (m <sup>3</sup> )		Totalt
	Blautmyr	Høymyr	
Stormyra Øst	93 383	320 679	414 062
Småmyran	21 661	8 872	30 533
Tørrmyra	45 165	141 485	186 650
<b>TOTALVOLUM</b>	<b>160 209</b>	<b>471 037</b>	<b>631 245</b>

### Tidligere masseutskifting av myr:

I perioden fra tidlig 2000-tallet frem til 2010, pågikk en gradvis masseutskifting og tomtoppbeholdelse som startet nederst (nord) og beveget seg oppover myra. De bløte massene i dette området er fjernet og erstattet av en stabil steinfylling på flere meter mektighet. Erfaring viser at dette fremstår som en solid byggegrunn når myra er fjernet, som også vist gjennom prøvegraving og de geologiske vurderingene.



Figur 7 Flyfoto 3.06.2004 som viser dagens næringsområde da det var myr før utbygging

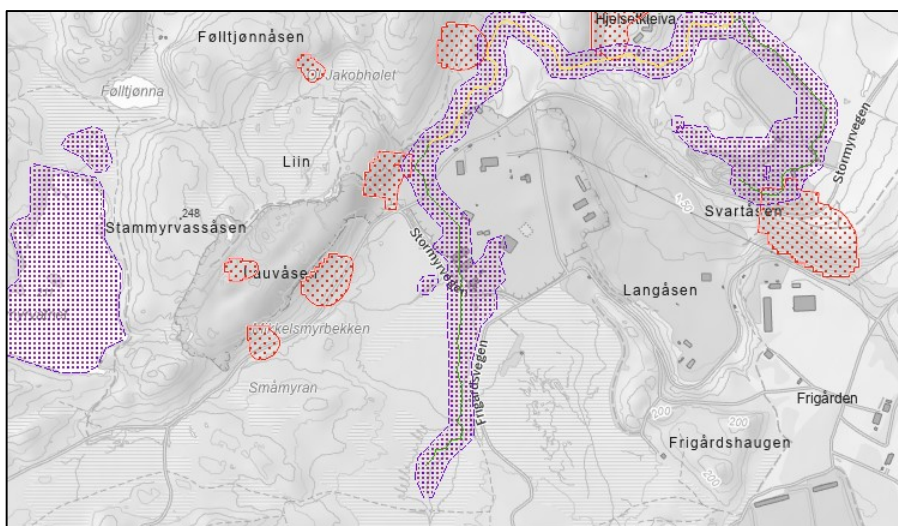
## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

### 3.12 MILJØFAGLIGE FORHOLD

I steinbrudd har det vært kjøring med maskiner, men det er ikke registrert spor av oljesøl i grunnen. Det er noe støy og støv i området i forbindelse med driften av steinbruddet og generell trafikk til og fra dagens næringsområde. Berggrunnen er i hovedsak konglomerat og metasandstein uten forhøyede verdier av uran eller thorium, og det er derfor ingen radonfare i området. Det som er av dyrka marka i området kan gi noe landbruksavrenning til vassdrag. Gul støysone fra fv. 705 strekker seg ca. 70 m ut fra veien og berører ikke planområdet. På nedsiden av planområdet er det registrert et nedlagt kommunalt deponi.

### 3.13 RISIKO- OG SÅRBARHET (EKSISTERENDE SITUASJON)

I NVEs generelle database for snøskred er det registrert snøskredssone øst og nord i området, og utløpsområde for jord- og flomskred rett øst for planområdet ved Hjelsetkleiva. Langs Stammyrvassbekken er det registrert flomsone. Det vises ellers til ROS-analyse.



Figur 7 Aktsomhetsområder for flom (lilla) og snøskred (rød).

## 4 BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET

### 4.1 TILTAKSBESKRIVELSE

Hovedformålet med detaljreguleringen, er å planlegge et næringsområde, utrede påvirkning på omgivelsene og sette fornuftige rammevilkår for utbyggingen. Andre formål med planen er å avklare nye arealer til utvidelse av Lauvåsen steinbrudd og to fyllingsareal, hvor man for det ene området i ettertid skal opparbeide til ny dyrkamark i tillegg til å flate ut eksisterende dyrkamark og for det andre skal istandsette til skog.

Den planlagte utbyggingen av Lauvåsen næringspark, skal skje på myr- og skogsområdene innenfor bl.a. eiendom 179/17, avsatt til industri/lager i dagens områderegeringsplan. Nytt formål for området vil bli næring, hvor man vil legge til rette for etablering av bygg for lager og produksjon. I dagens områderegering legger gjeldende reguleringsbestemmelser flere føringer for hvordan arealet skal brukes og utnyttes.

Næringsområdet vil gjennom detaljregulering legge de nødvendige overordnede føringene for utviklingen av området hvor man skal legge til rette for en fleksibel utvikling og fradeling av de enkelte tomtene etter hvert som nye aktører etablerer seg.

Det vil i byggesak bl.a. bli stilt krav om utomhusplan, godkjent teknisk plan for vann, avløp og overvann og plan for renovasjon/avfall. Det vil også bli etablert et område for vannforsyningsanlegg.

En forutsetning for reguleringsplanen er at nedbør og tilsig som i dag fordrøyes i myrene, blir fordrøyd på en mer kontrollert måte etter utbygging av området, slik at områdene nedstrøms i vassdraget ikke utsettes for økt flomfare etter utbygging. Det skal opprettholdes åpne bekkeløp/kanaler med bred kantvegetasjon gjennom næringsområdet.

Gjennom detaljregulering av en utvidelse av dagens steinbrudd vil det legges til rette for en mer effektiv drift.

### 4.2 HOVEDTREKK I PLANFORSLAGET

Det skal opparbeides nærmere 550 dekar nytt næringsareal, i forlengelse sørover fra eksisterende næringsareal. Avgrenset mellom Lauvåsen steinbrudd i vest og Lånkebanen i øst, blir næringsområdet ca. 1000m bredt. Området inndeles i 8 næringstomter som opparbeides på ulike høyde tilpasset terrenget rundt. Vannveier skal ivaretas med to grønne bekkesoner tvers gjennom og langs med næringsområdet. Anleggsperioden vil pågå over flere år, og store volumer av masse vil flyttes internt på området.

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark



Figur 8 Utsnitt av plankart

### 4.3 PLANLAGT AREALBRUK, REGULERINGSFORMÅL

Tabell 3 Arealformål i planen, størrelse og vertikalnivå.

Arealformål	SOSI	Felt navn	Vertikalnivå	daa
<b>BEBYGGELSE OG ANLEGG PBL § 12-5 nr. 1</b>				
Næringsbebyggelse	1300	NÆ1 - NÆ8	På grunnen	517 daa
Vannforsyningsanlegg	1541	VF	På grunnen	2,7 daa
Angitt bebyggelse og anleggsformål – steinbrudd/næringsformål	1900	BAA1-4	På grunnen	196,9 daa
<b>SAMFERDSELSANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR PBL § 12-5 nr. 2</b>				
Kjøreveg (offentlig)	2011	o_KV1	På grunnen	12,1 daa
Kjøreveg (privat)	2011	KV1 – KV4	På grunnen	11,2 daa

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

Fortau	2012	FO	På grunnen	2,0 daa
Annen veggrunn - teknisk anlegg	2018	AVT	På grunnen	11,5 daa
Annen veggrunn – grøntareal	2019	AVG	På grunnen	6,6 daa
<b>Grønnstruktur, PBL § 12-5 nr. 3</b>				
Blå/grønnstruktur	3002	BG	På grunnen	34,0 daa
Turveg	3031	TV	På grunnen	1,9 daa
Vegetasjonsskjerm	3060	VS	På grunnen	13,0 daa
<b>LNFR, PBL § 12-5 nr. 5</b>				
LNF	5100	LNf1-LNF4	På grunnen	154,8 daa
Jordbruk	5111	J	På grunnen	48,7 daa
<b>HENSYNSSONER</b>				
Sikringsone – frisikt	140	H140	På grunnen	0,12 daa
Bevaring naturmiljø	560	H560_1-13	På grunnen	100,1 daa
<b>BESTEMMELSESONMRÅDE</b>				
Fyllingsareal i felt for LNF og jordbruk	2	#1 og #2	På grunnen	56,5 daa
<b>Planområde, totalt.</b>			på grunnen	<b>1013 daa</b>

### 4.4 BEBYGGELSENS PLASSERING, GRENSESETTING OG UTFORMING

#### 4.4.1 Inndeling av området i næringsstomter og bakgrunn for grensesetting.

Eksisterende næringsområde har allerede en tomteinndeling og definerte eiendomsgrenser. For de nye næringsstomtene er det avgrensning mot nye bekkeløp, grøntsoner og nye veitraseer som definerer yttergrensene.

Potensielle næringsaktører har signalisert behov for store næringsområdet uten for mye helning, som egner seg for lange industribygg med høy utnyttelsesgrad. Samtidig er tomtene av ulik størrelse som gir mulighet for fleksibilitet og en variasjon i aktører. Grad av utnytting for næringsstomtene er derfor satt med maksimum 85% BYA, som gir stor fleksibilitet.

Næringsområdets avgrensning mot høyereliggende terreng i sørvest har vært gjenstand for diskusjon med kommunen.

#### 4.4.2 Antall arbeidsplasser, antall m<sup>2</sup> næringsarealer

Totalt kan planen gi 550 daa nytt næringsareal inkludert de drøyt 80 daa som allerede er planert og tatt i bruk i dag og 135 daa i området for dagens regulerte steinbruddet med etterbruk næring. Netto utnyttbare arealer, etter at terrengetilpasninger, internveier og byggegrenser er hensyntatt, vil utgjøre ca. 500 daa nytt næringsareal.



## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

Flere næringsaktører har vist interesse for tomtene, hvorav noen driver bearbeiding og foredling, som til dels er arbeidsintensive. Andre aktører driver mindre arbeidsintensivt, slik som lager og logistikk. Felles for alle, er behovet for romslige arealer.

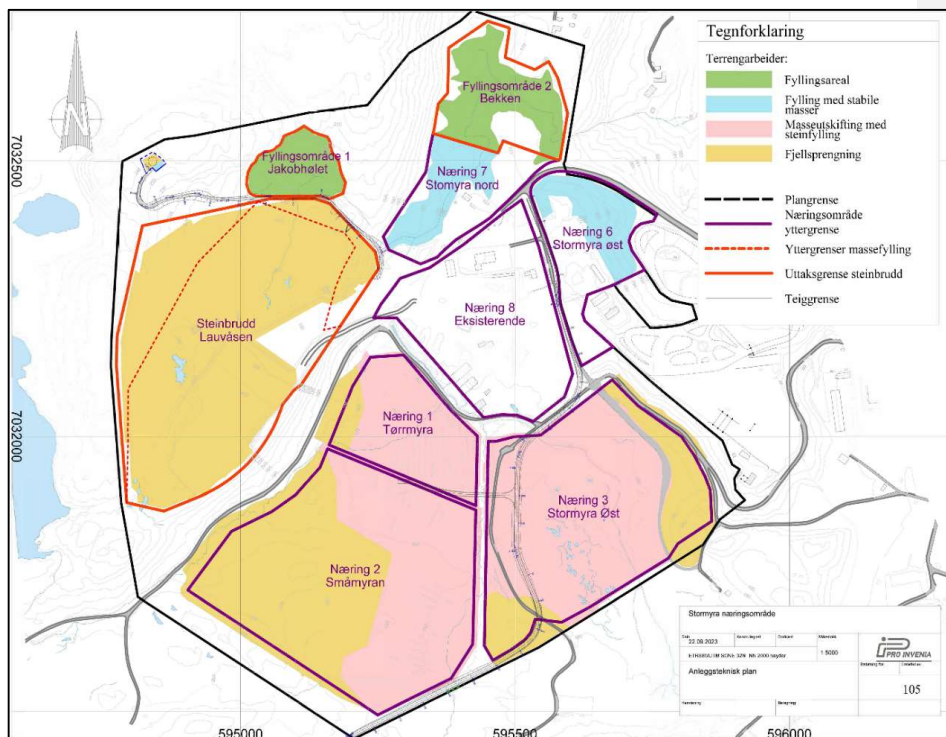
Det er ikke lett i dag å si eksakte tall for potensiale for arbeidsplasser ved en full utvikling av området i fremtiden, men det er anslått et minimum mellom 150 og 300 nye arbeidsplasser, i tillegg til dem som er i dag.

### 4.4.3 Bebyggelsens høyde og utnyttelse

Området inndeles i åtte næringstomter som opparbeides på ulike høyde med laveste i nord på kote +173 og høyeste i sør på kote +185. Maks høyeste terrenghøyde blir ikke høyere enn i dag. Planområdet er ca. 1200 m langt, og terrenghøyder vil endres mange steder i planområdet, uten at dette vil være særlig synlig fra vest, med unntak av en kolle som fjernes innenfor felt NÆ2. Maks kotehøyde for ny bebyggelse er angitt i bestemmelser. Høyden som er angitt tillater en bygningshøyde på opptil 25 meter regnet fra planert terreng

Utnyttelse er angitt med en maks 85 % BYA for alle områdene NÆ1-8, uten en definert minstegrense. Byggegrenser langs deler av feltene er vist på plankart. Fra senterlinje Stormyrvegen o\_KV1, er det satt en byggegrense på 15 meter i tråd med veglovens generelle krav til byggegrense for kommunal veg. Der det ikke er vist byggegrenser gjelder plan- og bygningslovens §29-4

#### 4.5 ANLEGGSTEKNISK BESKRIVELSE



Figur 9 Kart anleggsteknisk gjennomføring. Markert områder for sprengning, fylling og masseutskifting

##### 4.5.1 Anleggsveier:

Eksisterende veier i området nyttes til massetransport i oppstarten. Det må bygges anleggsvei i øst-vest retning med kulvert-kryssing over Mikkelsmyrbekken øst.

##### 4.5.2 Fjellsprengning i de ulike næringsområder:

Landskapsmessige hensyn og behovet for stein til masseutskifting, tilsier at terrenget ved Småmyran bør senkes ned fremfor å fylle det opp. Det kupert terrenget med høyder opp til kote +200, skal derfor avdekkes sprenges ned og planeres på kote +185. Dette vil etterlate en fjellskjæring med inntil 20m høyde mot terrenget i sør, som skal sikres både for eventuell ferdsel ovenfra og nedenfra, med hhv. gjerde langs skjæringskant og ei steinsprang-grøft langs skjæringsfoten.

I vestlig ytterkant av næringsområdet må terrenget senkes ved sprengning for å oppnå riktig høyde på vestlig bekkeløp. Langs østlig ytterkant mot Lånkebanen, skal eksisterende fjellrygg sprenges ned og planeres på kote +180.

Under oppsummeres de beregnede volumer som skal sprenges ned til prosjektert nivå for næringsområdene.

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

Tabell 4 Prosjekterte mengder fjell som må sprenges fra næringsstomtene.

Delområde	Prosjektert fast volum (pfm3)	Prosjektert anbragt volum (pam3)	Forklaring
Småmyran	617 217	864 103	80 daa stort område sprenges ned til kote +185
Tørrmyra	29 975	41 965	Sprengning for å flytte bekk til ytterkant NÆ1
Stormyra Øst	96 364	134 909	Spreng bort fjellryggen mot Lånkebanen
Stormyra SV	37 177	52 048	Spreng ut 13 daa, til næring og vei
<b>SUM</b>	<b>780 733</b>	<b>1 093 026</b>	

I praksis vil utsprengt volum bli større enn mengdene oppgitt over, da man gjerne sprenger 2-3m dyper enn prosjektert nivå, for så å fylle opp igjen med løs stein etterpå.

### 4.5.3 Masseutskifting av myr:

De kartlagte torv- og myrmassene i utbyggingsområdet er uegnet byggegrunn og bør fjernes, sett fra et anleggsteknisk perspektiv. Myra må masseutskiftes med steinfylling helt ned til faste morenemasser som er kartlagt 2-5m under dagens myr-overflate. Tabell under angir beregnede mengder som må fjernes fra de ulike næringsområdene:

Tabell 5 Myr og-torvmasser som skal fjernes fra næringsområdene

	Myrmasser	
	In-situ kubikk inkl. 90% vann vol (pfm3)	Utført løse kubikk 20% vann vol (ulm3)
NÆ1 Tørrmyra	114 881	34 464
NÆ2 Småmyran	122 481	36 744
NÆ3 Stormyra Øst	330 829	99 249
<b>SUM</b>	<b>568 191</b>	<b>170 457</b>

Prøvetaking ifm. sjaktundersøkelse tyder som sagt på 90% vanninnhold. Planen er å drenere massene tilstrekkelig til at vanninnholdet kommer under 20%, når det skal kjøres bort. Volumandelen som kjøres bort på lastebil utgjør 30% av in-situ volum.

Masseutskiftingen vil begynne nedstrøms i nordenden og jobbe seg i retning sørover, oppstrøms gjennom myrområdene. Mindre felt av myra blir drenert med djupe grøfter og rensket for myrmasse helt ned til underliggende morenelag. Deretter tilbakefylles feltet med grov sprengstein til prosjektert tomt nivå, eller høyere dersom forbelastning er nødvendig.

Mens masseutskiftingen pågår, vil overvannet ledes gjennom steinfyllingen og grøfter til sedimentasjonsbasseng og videre nordover til Stammyrvassbekken.

Myrmassene legges til tørking på egnet sted i anleggsområde før videre transport, eller bearbeides/foredles til jord.

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

Tabell 6 Foreløpig beregnet massebalanse for steinmasser

	Tilgjengelig sprengstein	Prosjektert oppfylling etter masseutskifting	Massebalanse	
	vol (pam3)	vol (pam3)	-	vol (lm3)
NÆ1 Tørrmyra	41 965	257 014	-	215 049
NÆ2 Småmyran	864 103	516 634	-	347 469
NÆ3 Stormyra Øst	134 909	410 461	-	223 504
NÆ4 Stormyra SV	52 048			
<b>SUM</b>	<b>1 093 026</b>	<b>1 184 109</b>	<b>-</b>	<b>91 083</b>

### 4.5.4 Bruk og omdisponering av masser. Anleggsarbeid

Næringstomtene krever masseutskifting av bløte løsmasser og sprengning av fjell for å senke høyereliggende terreng. Som nevnt i foregående avsnitt, vil det flyttes store mengder masse, som igjen utgjør en betydelig innsatsfaktor for å klargjøre næringstomter.

Den anleggstekniske gjennomføringen er planlagt for å gi besparelser i transportavstand, gjennom at sprengstein utnyttes til masseutskifting, organisk materiale nyttes til kantvegetasjon og grøntsoner og ikke-brukbare masser kjøres til nærliggende utfyllingsareal.

## 4.6 STEINBRUDD

Detaljreguleringen skal åpne for en liten arealutvidelse og for øvrig videreføre gjeldende driftsplan for Lauvåsen steinbrudd godkjent av direktoratet for mineralforvaltning ifm. konsesjonstildeling 25.06.2020. Denne planen er igjen basert på rammene gitt i områdereguleringsplan fra 2010.

I tillegg til de 150 daa allerede avsatt til råstoffutvinning i områderegulering (BAA1), avsettes det ytterligere 32 dekar til utvidelse vestover (BAA2) og 12 daa for mer hensiktsmessig åpning av steinbruddet i nordøst (BAA3). Det er også lagt til rette for at man kan vurdere å ta ned LNF2 etter endt drift av steinbruddet før man tar i bruk området til næring. Slik at man får ytterligere areal til disposisjon. Inntil da skal LNF2 bestå, som skjerming, som vist i figur 10.

Steinressursen som det drives på har stor variasjon i mekanisk styrke på grunn av vekslende lag av konglomerat (sterk) og metasandstein (svak). Bakgrunn for utvidelsen vestover, er nettopp for å sikre tilgang på den sterkere konglomeraten som opptrer i høyereliggende terreng opp mot Stammyrvassåsen.

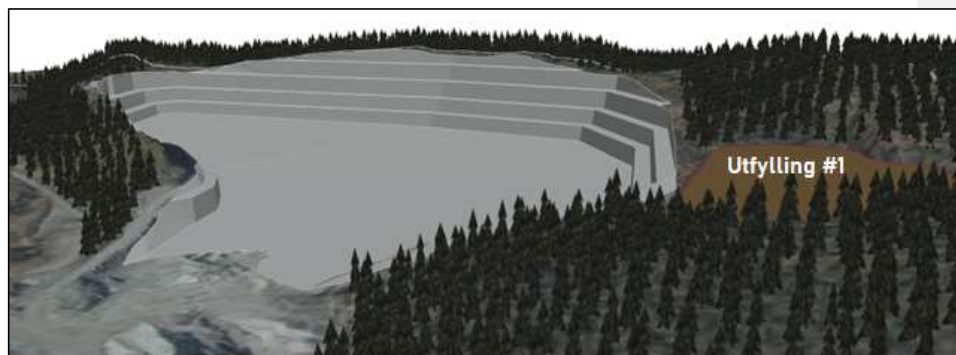
Nordøst i steinbruddet avsetter detaljreguleringen areal til utvidelse, som i områdereguleringsplan er avsatt til parkbelte 1, for å skjerme innsyn. Bakgrunnen for å ville åpne steinbruddet mer i inngangspartiet er for å få adkomst til pallnivå lavere enn kote +200 uten å måtte kjøre opp bruddveien og ned igjen på synk.

Som avbøting for å fortsatt hensynta innsyn, defineres det et eget formålsområde BAA3 med bestemmelser som sikrer at terreng høyden bevares som skjerming helt til slutten av steinuttaket.

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark



Figur 10 Steinbrudd fotografert 17.10.22 fra sør med påtegnet omtrentlig plassering av formålsgrenser (stiplet er dagens område regulering). Skjerming mot øst skal bevares i driftsperioden til steinbruddet, men kan vurderes tatt ned før området tas i bruk til næringsareal.



Figur 11 Omfang av inngrep etter endt uttak. Utfylling #1 til høyre.

### 4.7 UTFYLLINGSAREAL

Det er flere årsaker til at det avsettes areal til utfylling av rene masser; behovet utløst av utbyggingen i seg selv, og behovet for areal til utfylling generelt i Værnesregionen. I tillegg vil det legges til rette for etablering av mer dyrkamark, ved at utfyllingen gir mulighet for å etablere et større sammenhengende jordbruksareal enn det som er der i dag, som igjen fører til bedre driftsforhold.

Arealene skal legges til rette for utfylling og ikke avfallsdeponering (se ressurspyramiden, figur 13).

Tomteopparbeidelsen av de store næringsområdene på Lauvåsen krever at store volumer torv og annen løsmasse blir masseutskiftet med en stabil steinfylling. Planen er at torvmasser som ikke utnyttes til beplantning av grøntområder, kan kjøres kort vei til avsatte areal innenfor planområdet.

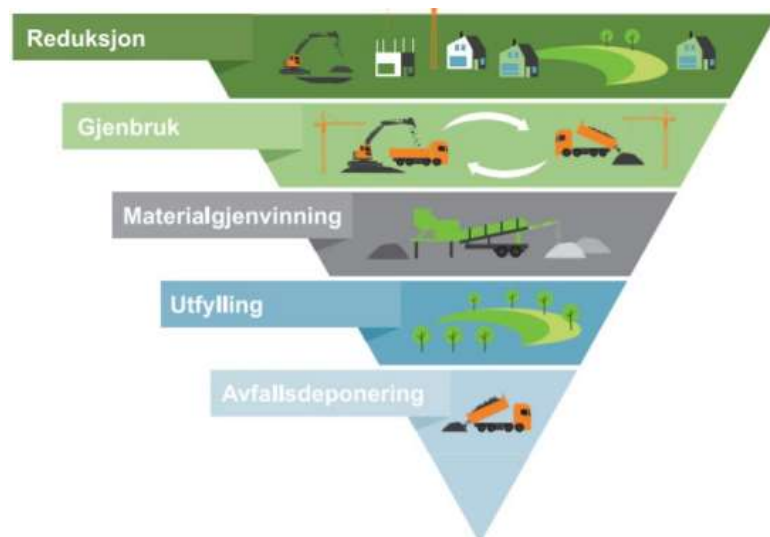
## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

I Værnesregionen forventes det utbygginger som skaper overskuddsmasse fra veitraseer og tomter, i tiden som kommer. Blant annet skal gang -og sykkelveg langs fv.705 forbi Frigården, bygges på leiregrunn, som med all sannsynlighet må masseutskiftes og kjøres til godkjent areal.

Et annet argument for å plassere areal til utfylling av rene masser i området, er samlokaliseringen med Lauvåsen pukkverk. Tomkjøringen inn til pukkverket kan utnyttes til å kjøre bort overskuddsmasse, som først kan sorteres før den ikke-nyttbare andelen kjøres til nærliggende utfyllingsareal. Det legges også til rette for gjenbruk av grus. Utbyggingsprosjekter som trenger å erstatte gravemasse med pukkstein, kan på denne måten få betydelige transportbesparelser. Slik vil tiltaket også legge til rette for gjenbruk og materialgjenvinning, i tråd med nivå 3 i avfallspyramiden.

Tabell 7 Oversikt over utfyllingsområder

Utfyllingsareal	Kapasitet	Berørt areal	Kommentar
Jakobhølet #1	125 000 lm <sup>3</sup>	16 daa	12m høy oppfylling av et terrengsøkk med istandsetting til skog etterpå
Bekken #2	165 400 lm <sup>3</sup>	29 daa	Utfylling av bekkedal med midlertidig bekkelukking og istandsetting av nytt bekkeløp oppå fylling.
NÆ7 Stormyra nord	65 000 lm <sup>3</sup>	17 daa	Delvis utfylling av bekkedal med bekkelukking.
Totalt	355 400 lm <sup>3</sup>	62 daa	



Figur 12 Ressurspyramide (avfallspyramiden) som illustrerer prinsipp for bærekraftig massehåndtering.

#### 4.8 OVERVANNSHÅNTERING

Planen avsetter to korridorer for blå/grønnstruktur gjennom området på minimum 20m bredde. Her skal nye bekkeløp etableres med bekketverrsnitt, naturlig utforming og kantvegetasjon. Langs bekkeløpene, skal det også etableres større og mindre kulper, som kan bidra til å fordrøye vannmengdene og gi variasjon langs vassdraget.

De nye bekkeløpene skal ikke fremstå som kanaler, selv om de rette linjene i plankartet gir inntrykk av dette. Nye bekkeløp skal ha mindre buktninger i det de renner langs næringsområdene. Langs Mikkelsmyrbekken øst, skal de romslige arealene med blå/grønnstruktur i sør og ved NÆ5, utnyttes til å lage ekstra store buktninger, slik at lengde på nytt bekkeløp får samme lengde som opprinnelig 865 m.

Det er satt som prinsipp for overvannshåndteringen av området at nedstrøms bekkeløp ikke skal belastes med større spissmengder med overvann enn det er i dagens situasjon. Beregnet flomverdi fra området og ned til Stammyrvassbekken er i dag  $Q_{200} = 2,1 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Når de permeable overflatene erstattes med plane og tette flater, må redusert infiltrasjonsevne kompenseres for med konstruerte fordrøynings tiltak. Gjennom planprosessen har det kommet frem at man ønsker å utnytte de store hulrommene i selve steinfyllingen, som et fordrøyningsmagasin og i alle fall som et sted for å infiltrere store nedbørsmengder. Dette har selvsagt den ulempen at partikkel – og annen forurensning kan føres fra næringsområdene og ned i grunn. Valg av denne løsning for fordrøyning forutsetter derfor at det ikke er forurensningsfare fra virksomheten på den aktuelle næringstomt. En annen forutsetning for løsningen med infiltrering i grunn, er at sandfangkummer og fordrøyningsbasseng overvåkes jevnlig med tanke på forurensning.

I det tilfelle at forurensende virksomhet skal etablere seg på en av næringstomtene, må overvannshåndteringen være helt lukket og kontrollerbar, der heller ikke overløpet går i steinfyllingen. Fordrøyningskapasiteten må da også være større.

Overvann skal håndteres i henhold til tre-trinns strategien og dimensjoneres iht. Stjørdal kommune sin VA-norm.

#### 4.9 MILJØOPPFØLGING

##### Miljøtiltak

Relevante tema for miljøoppfølging er støy, støv, klima og vannmiljø. For relevante tema er det gitt bestemmelser som sikrer nødvendig miljøoppfølging, som overvåkning og renseløsning.

##### **Miljøoppfølgingsplan (MOP):**

Skadereduserende tiltak for å begrense negativ påvirkning på vannmiljø, naturmangfold og nabobebyggelse, blir detaljert senere i miljøoppfølgingsplanen (MOP), for å sikre at de blir fulgt opp gjennom anleggsfasen.

I planens bestemmelser stilles det krav til utforming og videre oppfølging av miljø i forbindelse med planlegging, oppføring og drift av anlegget. Dette inkluderer krav til vannhåndtering, plan for vann og avløp, anleggsplan og vannovervåkning. Bestemmelsene sier også noe om hvordan terreng og vegetasjon skal håndteres i planlegging og oppføring av anlegget.



## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

### Anleggsarbeid

Bestemmelser stiller krav om anleggsteknisk gjennomføringsplan som skal dokumentere masseberegning og -forflytning.

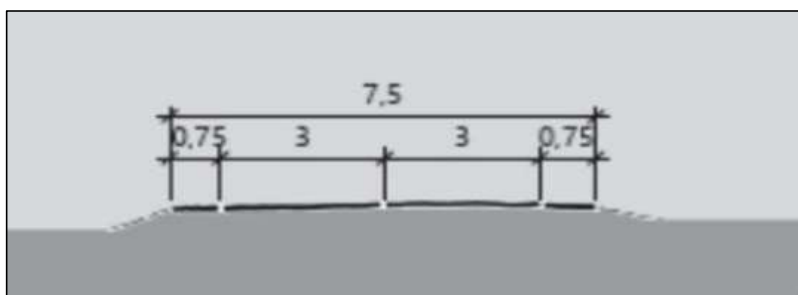
### 4.10 TRAFIKKLØSNINGER

#### Vegstandard og veggeometri

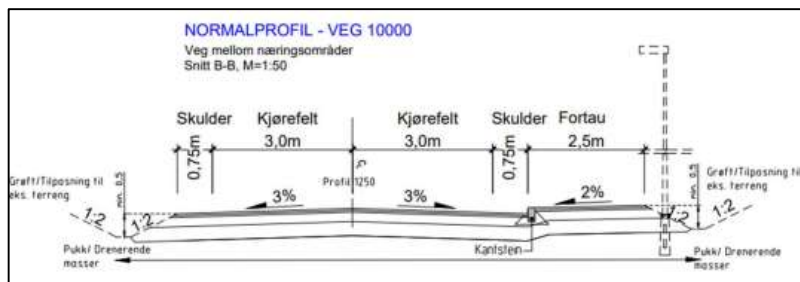
Statens vegvesens håndbok N100 legger opp til at adkomst til næringsområder skal ha fartsgrense 40 eller 50 km/t. Ettersom fartsnivå i dag er noe høyere på en del av strekningen bør fartsgrense vurderes nærmere i byggeplanfasen.

Anbefalt tverrprofil på vegen uten fortau er kjørefeltbredde 3m og vegskulder på 0,75m. Dette gir en samlet vegbredde på totalt 7,5m. I tillegg vil det bli breddeutvidelse i kurver for å sikre at tungtrafikk kan møtes uten å måtte foreta ryggemanøver.

Med unntak av Frigårdsvegen er det lagt til grunn anbefalinger fra N100 for vegsystemet på Lauvåsen. Dette gir følgende tverrprofil:



Figur 13 Gjennomgående tverrprofiler for veger iht. håndbok 100

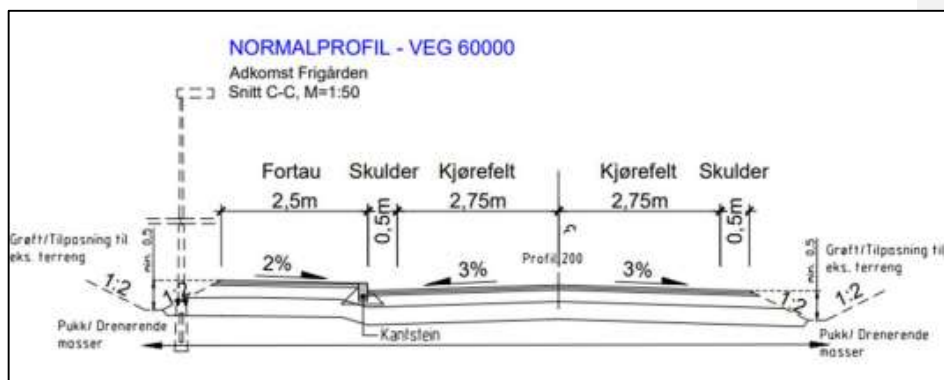


Figur 14 Tverrprofil for veg med fortau

Det er forventet noe mindre tungtransport langs Frigårdsvegen. Anbefalt tverrprofil fremgår nedenfor.



## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark



Figur 15 Tverrprofil Frigårdsvegen med fortau

Vedlagte tegninger angir ytterligere detaljer på veg- og fortausløsninger for planforslaget.

Stigningsforhold for Stormyrvegen kommer opp mot 9%, noe som også er lik dagens situasjon. Anbefalt maks stigning iht N100 er 8%. For de øvrige vegene i området er det gode sikt- og stigningsforhold. Horisontalgeometri for veger innfrir ikke anbefalte krav. Det foreslås en nærmere vurdering av fartsgrense for de kurver det gjelder, samt god skilting. Vegen har god breddeutvidelse i alle kurver som sikrer fremkommelighet for tunge kjøretøy. Vegen bygges med takfall på 3% for å lede overflatevann til grøfter. Resulterende fall (sum fall i horisontal og lengde) skal være min. 2%. Det bør tilrettelegges for 1 eller maks 2 avkjørslr pr tomt. Avkjørsel bør planlegges sammen med tomtekjøper da det vil variere med tomtebruken hvor det er hensiktsmessig å legge avkjørslene.

### Nye kryss

Fra Stormyrvegen (o\_KV1), er det regulert et kryss og veg (KV2) inn mot NÆ1 og NÆ2. Det er tillatt å gjøre justering av endelig plasseringen av denne avkjørselen, skulle plasseringen vise seg å bli uhensiktsmessig ved detaljprosjekteringen av tomt for NÆ1 og NÆ2.

### Nye atkomstveger og fortau

Vegsystemet i denne planen bygger på planlagt vegsystem i tilgrensendet plan for Hell Arena (planid: 2-063). Stormyrvegen reguleres som offentlig veg o\_KV1. Frigårdsvegen (KV3) med fortau (FO2) er tatt med videre, og fortau reguleres også videre langs Stormyrvegen mot vest (o\_FO1). Behovet for å bygge KV3 slår inn kun hvis planene for Hell Arena blir realisert. Skulle det bli behov for en videre koblingen mot skianlegg i fremtiden, må denne vegen detaljprosjekteres og legges vest for regulert veg i plan for Hell Arena, utenfor eiendom 179/17.

### Parkering

Parkering skal løses internt på hver enkelt tomt. Behovet er hovedsakelig ansatte, med noe besøksparkering. Endelig behov avklares i byggesak og beskrives i utenomhusplanen. Det skal etableres minimum 1 parkeringsplass for personer med nedsatt funksjonsevne ved alle næringsbygg.

## 4.11 GRØNNSTRUKTUR OG NATURMILJØ

### Blå/grønnstruktur (BG)

Ekisterende bekker gjennom området legges om og etableres på nytt innenfor blå/grønnstruktur BG. Dagens bekk som renner gjennom planområdet, har en lengde på 860m frem til kulvert under

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

næringsområde. I detaljreguleringen avsettes det tilstrekkelig areal til at nytt bekkeløp kan bukte seg og oppnå tilsvarende lengde.

Nytt bekkeløp skal gis en naturlig form med buktninger og kulper. Bekketverrsnittet skal ha skråninger med maksimalt 1:1,5 skråningshelning opp til næringstomtene. Vegetasjonsskjerm skal ha minimum 20m bredde inkl. bekkeløp.

Dersom deler av området planeres før bekkeløp legges om, skal man holde en avstand på minimum 10 meter fra eksisterende bekkeløp.

### Vegetasjonsskjerm (VS)

Innenfor VS, skal eksisterende vegetasjon opprettholdes og skjøtes, slik at den danner en skjerming mellom næringsområdet og områdene mot øst.

Det er tillatt å bruke VS for tilskuere og annen virksomhet relatert til aktivitet på Lånkebanen.

Øst for utfyllingsareal #2, mot Litle Hjelset og Hjelsetkleiva skal eksisterende vegetasjon opprettholdes innenfor LNF1.

LNF2 opprettholdes som grøntbelte, og vil være med på å dempe støv- og støy.

Deler av eksisterende bekk gjennom området legges om og etableres på nytt. Det er beregnet for flom og erosjonssikring, i tillegg til naturkvaliteter som bunnsubstrat og meandring.

### LNF (LNF1-3 og J)

Områdene LNF1-LNF3, skal benyttes til landbruksformål. I området tillates vanlig skogsdrift.

Det er ikke tillatt å etablere bilveger på tvers av LNF1-LNF3, eller ny bebyggelse.

Eksisterende vegetasjon skal opprettholdes, eventuelt beplantes med stedegen vegetasjon.

Innenfor LNF1 skal skog med områdenavn Ravnåsen sør i Naturbase bevares (H560\_2). Innenfor LNF3, mot grensen til eiendom 179/3 mot Litle Hjelset og Hjelsetkleiva, skal eksisterende vegetasjon opprettholdes som skjerming.

I fremtiden når steinbruddet avsluttes og området går over til næringsformål, er det naturlig å se om det er hensiktsmessig å ta ned skråningen som omfatter LNF2 i dag, slik at man kan etablere næringsområde helt ut mot veien.

Det er tillatt å bruke område LNF4 som anleggsområde ved etablering av vegsystemet i området.

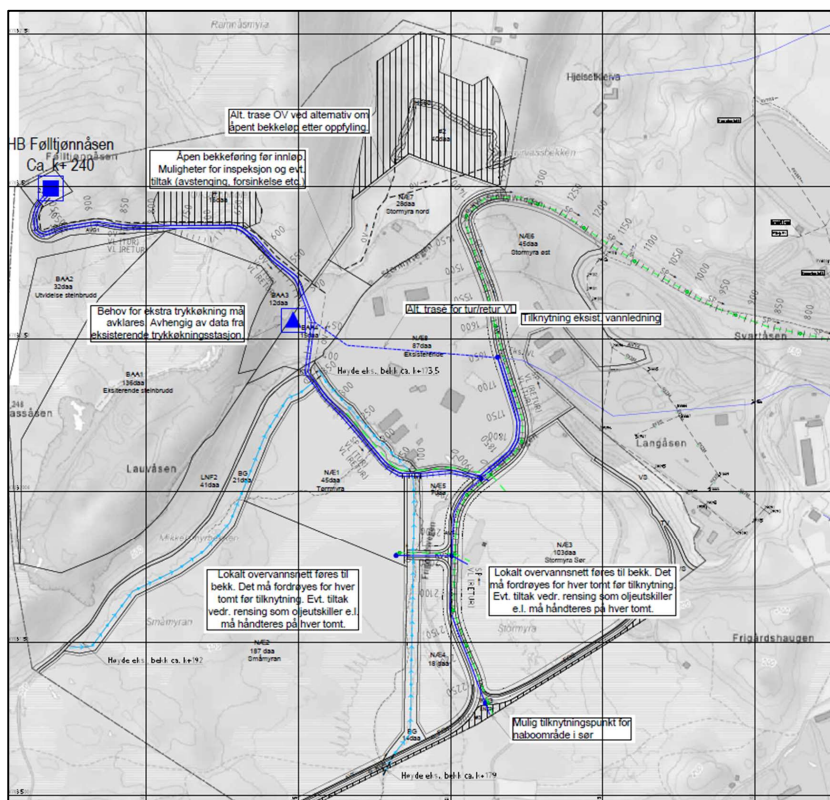
Jordbruksformål (J) viser til etterbruk for bestemmelsesområde utfylling i felt for jordbruk #2.

## 4.12 TEKNISK INFRASTRUKTUR

Detaljene rundt vann, avløp og overvannshåndtering er beskrevet i OVA-notat, vedlagt planen. Det er her vist til ny trase fra planområdet (figur 16) og ned til eksisterende spillvannsledning ved Gamle Selbuvegen.

Innenfor selve planområdet er spillvannsanlegg vist i vegtraseer med innstikk til de ulike delområdene. Videre detaljplanlegging vil skjer når det er avklart hvilke etableringer som kommer. Trase for spillvann er også dratt helt i sør for mulig tilknytning fra annet planområde i sør (Hell Arena). Her må også kapasitet- og kvalitetsvurderinger av spillvann utføres før tilknytning kan etableres.

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark



Figur 16 Utsnitt fra skissert VA-anlegg for nytt næringsområde

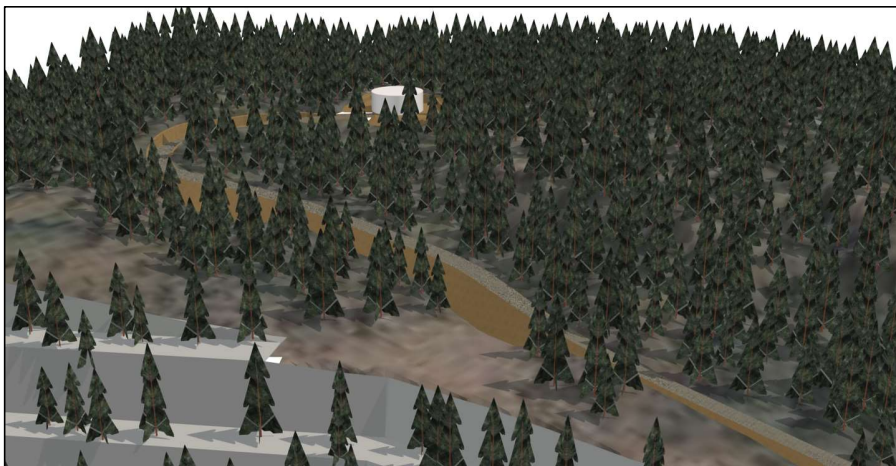
### Høyspentanlegg

Luftspenn inn til området i dag, skal legges i jord og det etableres nye energianlegg. Plassering av energianlegg for hvert enkelt byggetiltak skal vises i utomhusplan.

### Høydebasseng

Det er regulert inn et vannforsyningsanlegg (VA) ved Folltjønnåsen på kote +240 moh. Plasseringen svarer ut kommunens krav til trykk på ledningsnett. Her er det et mindre platå, som ikke vil komme i konflikt med fremtidig utbygging eller utvidelse av steinbrudd, med en skjermet plassering. Vannforsyningsanlegg får tilkomst fra regulert veg KV4. Det er i vedlagte plan skissert et mulig behov for trykkøkning opp til nytt høydebasseng.

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark



Figur 17 Vannforsyningsanlegg blir etablert på Følltjønnåsen på kote +240, ovenfor steinbrudd. Veg opp reguleres.

### Renovasjon

Plassering for renovasjon skal vises i utomhusplan. Planen skal sikre innendørs eller skjermede renovasjonsløsninger for hver virksomhet, på hver tomt og skal være godkjent av Stjørdal kommune.

## 4.13 UNIVERSELL UTFORMING

Atkomstveg har slak helning og direkteatkomst til flate tomter som gir god framkommelighet tilpasset universell utforming. Universell utforming for de enkelte byggeprosjekt er sikret gjennom plan- og bygningsloven og tilhørende forskrifter.

## 5 KONSEKVENsutredning og ROS-ANALYSE

### 5.1 KONSEKVENsutredning

Tiltaket utløser krav om konsekvensutredning. Planprogrammet ble fastsatt av Stjørdal kommune 26.01.2023. Følgende tema skal konsekvensutredes: Naturmangfold, vannmiljø, forurensing (klima, vann og grunn, støv og støy). I tillegg er det gjort vurderinger av temaene friluftsliv, landskap og naturressurser. Disse temaene er også vurdert i tidligere planer og fokuset vil være på utvidet område.

For de fleste tema er det utarbeidet egne notat og rapporter, med beskrivelser og vurderinger av virkninger. Det vises til disse for mer utdypende informasjon.

I tabell 8 under er utredningstema i venstre kolonne hentet fra planprogrammet. Andre kolonne sier hvor temaet er belyst og besvart i komplett planforslag med vedlegg. I tredje og fjerde kolonner er det kort oppsummert positive og negative virkninger av planforslaget, og eksempler på avbøtende tiltak er nevnt i femte kolonne.

Tabell 8 Oversikt og oppsummering av krav til utredninger i planprogram.

Utredningstema	Beskrevet	Negative virkninger av planforslaget	Avbøtende tiltak	Positive virkninger av avbøtende tiltak
<b>Naturmangfold</b>	Planbeskrivelse og konsekvensutredning naturmangfold	Naturområder, inkl. myr blir bygget ned.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det skal ikke bli tilført nye fremmede arter i forbindelse med tiltak.</li> <li>• Ved planting av trær og annen vegetasjon i planområdet skal det ikke plantes fremmede arter, men benyttes stedegne arter.</li> <li>• For å kompensere for skog som tas ned i forbindelse med utvidelsen av steinbruddet, skal det drives kultivering av annen skog innenfor eiendom 179/1.</li> <li>• Tiltak innenfor H560_1 krever godkjenning av vassdragsmyndighet. Før man starter utfylling innenfor utfyllingsområde #1, skal midlertidig lukking av bekk være utført og plan for oppbygging av nytt bekkeløp med kantvegetasjon skal foreligge ihht. fyllingsplan og OVA-notat</li> <li>• Innenfor H560_2 ligger naturtype med områdenavn Ravnåsen sør. Denne skal bevares og fungere som en skjerming mot steinbruddet.</li> <li>• Før man starter anleggsarbeid innenfor H560_3-13, skal det foreligge en løsning for kompenserende tiltak for forringelsen av naturtypene med områdenavn: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Litle Hjelset Sør (H560_3)</li> <li>- OI-Jakobhølet (H560_4)</li> </ul> </li> </ul>	

Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Småmyran1 og 2 (H560_5-6)</li> <li>- Spakmyra2-5 (H560_7-10)</li> <li>- Stormyra 1-3 (H560_11-13)</li> </ul> <p>Løsningene og tidspunkt for gjennomføring av kompensierende tiltak skal være godkjent av kommunen som miljø- og vannforvaltningsmyndighet, før det tillates terrenginngrep og anleggsarbeid.</p>	
Vannmiljø	Planbeskrivelse og Konsekvensutredning vannmiljø og forurensning, ROS-analyse	Tiltak i planområdet uten avbøtende tiltak vil kunne påvirke økologisk og kjemisk tilstand i vassdrag nedstrøms negativt.	<p>Det etableres løsning for vannovervåkning og rensing av resipient:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Det skal gjennomføres kvartalsvise uttak av vannprøver i anleggsfasen i perioder hvor det pågår grave og/eller sprengningsarbeider. Prøver skal tas oppstrøms og nedstrøms næringsområdet. Vannprøver skal analyseres for forsurening, eutrofiering, suspendert stoff, tungmetaller og oljeforbindelser. Det vil ikke være behov for uttak av vannprøver i perioder uten anleggsarbeid.</li> <li>• I næringsområdets driftsfase skal det tas vannprøver på oppstrøms og nedstrøms side to ganger i året, med samme testparametere som i anleggsfasen. Dersom vannprøvene ikke overskrider tilstandsklasse II (god tilstand) i gjeldene klassifiseringsveiledere, kan uttak av vannprøver reduseres til hvert 3. år. Hvis vannprøver ikke overskrider grenseverdier knyttet</li> </ul>	Nytt bekkeløp med potensiale for bedre vannkvalitet og økologisk tilstand etableres. Flere skadereduserende tiltak er forutsatt utført og disse vil bidra til å begrense skade på vannmiljø i forbindelse med utbygging

Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

			<p>til næringsvirksomhet etter 6 år, kan overvåkningsprogrammet avsluttes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Det skal tas kvartalsvise vannprøver i steinbruddets driftsfase. Prøvene skal tas på nedstrøms side av steinbruddet i Stammyrvassbekken. Det skal testes for parametere tilknyttet tilførsel av nitrogenforbindelser og tungmetaller.</li> </ul> <p>Hensyn til bekkelukking:</p> <p>Tiltak innenfor H560_1 krever godkjenning av vassdragsmyndighet. Før man starter utfylling innenfor utfyllingsområde #1, skal midlertidig lukking av bekk være utført og plan for oppbygging av nytt bekkeløp med kantvegetasjon skal foreligge ihht. fyllingsplan og OVA-notat</p>	
Økosystem-tjenester	Planbeskrivelse			Tema dekt under Konsekvensutredninger for naturmangfold og vannmiljø.
Nasjonalt og internasjonalt fastsatte miljømål	Dekt under andre tema der det er relevant			

Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

Naturressurser	Planbeskrivelse, KU-naturressurser	Dyrkamark vil være midlertidig ut av drift før istandsetting	<p>For å kompensere for skog som tas ned i forbindelse med utvidelsen av steinbruddet, skal det drives kultivering av annen skog innenfor eiendommen 179/1.</p> <p>Forslag til skadereduserende tiltak beskrevet i konsekvensutredning for naturressurser, skal legges til grunn for håndtering av matjord i anleggsfasen. Området som skal utfylles skal istandsettes og tilbakeføres til jordbruksareal.</p>	Mulighet for nydyrking av skog og utvidelse av dyrkamark, som samtidig gir et areal bedre egnet for drift.
Kulturminner, kulturmiljø og Samisk natur- og kulturgrunnlag	Planbeskrivelse	Utvikling i området vil kunne oppleves å ha en liten negativ innvirkning på det historiske kulturlandskapet planområdet inngår i, ved at en utvikling av området kan få noe negativ visuell innvirkning på gravminnet og gårdstunet på Aunet gård.	<p>Kulturminneloven §8</p> <p>Dersom det ved arbeid innenfor planområde mistenkes funn av kulturminner, skal arbeid stanses umiddelbart og Sametinget og Trøndelag fylkeskommune skal omgående få beskjed, jf. Lov 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kml.) §8 annet ledd. Dette skal viderefremmes til alle som deltar i gjennomføring av tiltaket</p>	Vegetasjonsskjerm, kulturminneloven §8 gjelder.
Landskap og estetisk utforming	Planbeskrivelse, KU-landskap	Store volum kan dominere i nærvirkning og endre landskapsbilde i fjernvirkning.		Vegetasjonsskjermer, godt driftsopplegg steinbrudd, bestemmelser om estetikk, byggevolum og byggehøyder.
Friluftsliv, barn og unge, folkehelse,	Planbeskrivelse	Rekreasjonsområde som modelflyklubben har brukt til sin virksomhet,		Før man berører skiløype skal man komme til enighet



Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

<p>tilgjengelighet til uteområder.</p>		<p>må omdisponeres. Deler av skiløype vil bli berørt.</p>		<p>med kommunen om en midlertidig omlegging av trase. Må sees i sammenheng med plan for Hell Arena. Lite påvirkning på tema innenfor planområdet tross større interesser i områdene rundt. Modellflyklubben er innforstått med at de må finne ny lokasjon den dagen området utvikles til næring.</p>
<p>Forurensing (utslipp til luft)</p>	<p>Planbeskrivelse og Konsekvensutredning luftforurensning, ROS-analyse</p>	<p>Selv om trafikkøkningen ikke er i en størrelsesorden som tilknyttes risiko for luftforurensningssone, vurderes det at trafikkøkningen kan øke risiko for støvplager.</p>		<p>Vurderingen vil gjennomføres i tråd med statlig retningslinje T-152</p> <p>Planområdet er ikke berørt av luftforurensningssone med bakgrunn i svevestøv (PM10) eller nitrogendioksid (NO2). Det er likevel identifisert risiko for støvplager (synlig støv) som kan påvirke identifiserte</p>

Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

				resipienter i både nullalternativet og planalternativet.
<b>Forurensing</b> (forurensing av vann og grunn)	Planbeskrivelse og Konsekvensutredning vannmiljø og forurensning, ROS-analyse	Forurensning fra anleggsdriften vil kunne medføre noe miljøskade, det vil si det er noe risiko for forurensning til vann og grunn, men liten fare for forringelse etter vannforskriften. Potensiell forurensning vil være midlertidig.  For forurensing til vann og grunn vil utvidet drift av pukkverk uten innføring av rens tiltak medføre en betydelig miljøskade og risiko for vannforurensning og forringet tilstand etter vannforskriften.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det skal etableres et system for håndtering og oppsamling av overvann fra bruddet, som inkluderer rensing av nitrogen og tungmetaller.</li> <li>• Virksomheter med behov for lagring av olje, kjemikalier og andre forurensende stoffer skal oppbevare dette utilgjengelig i tråd med gjeldene forskrift.</li> <li>• Det etableres rutiner for vannovervåkning.</li> </ul> <p>Løsning for håndtering av overvann og takvann skal løses internt på hver enkelt tomt. Det bør tilstrebes infiltrasjon til grunnen, der grunnen har god infiltrasjonsevne. Ved søknad om tiltak skal det redegjøres hvordan dette løses</p>	Tiltak for å infiltrere overvann og takvann i grunnen vil ha en oppveidende effekt, da tiltaket ansees som en betydelig miljøforbedring. Renseløsninger etableres.
<b>Forurensing</b> (støy)	Planbeskrivelse og Konsekvensutredning akustikk, ROS-analyse	Støy fra massetransport inn og ut av området vil øke noe. For enkelte bygninger kommer støynivå fra vegtrafikken til å komme opp mot grenseverdi, og vil antagelig være den	Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442 legges til grunn med hensyn på grenseverdier for støy.  Kravene til støy i forurensningsforskriften kapittel 10, som også samsvarer med grenseverdiene for «øvrige industri» i T-1442 kapittel 2.2 skal overholdes	Det er mulig å etablere en rekke forskjellige type virksomheter på området, også med aktivitet på kveldstid, forutsatt god planlegging og

Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

		støykilden som oppleves som den største støymessige konsekvensen		<p>støyreducerende tiltak. Tidlig planlegging og plassering av utendørs aktiviteter på vestsiden av bygningsmassene vil være et viktig plangrep.</p> <p>Støy med impulskarakter og annen særlig støyende aktivitet må unngås på natt, med mindre det klart kan dokumenteres at dette ikke vil forstyrre naboer i området, f.eks. ved at virksomheten etableres innendørs.</p>
Forurensing (klimagassutslipp)	Planbeskrivelse og rapport Konsekvensutredning klimagassutslipp og resultater av glødetapsmålinger av myrmateriale	Regulering av LNF til steinbrudd medfører fjerning av 39 dekar skogareal av lav bonitet, der anslagsvis 236 tonn karbon er lagret. Disse karbonmengdene vil over tid være gjenstand for nedbryting som slipper ut CO2.	Viser til at løsningene og tidspunkt for gjennomføring av kompensierende tiltak skal være godkjent av kommunen som miljø- og vannforvaltningsmyndighet, før det tillates terrenginngrep og anleggsarbeid.	De berørte tilleggsområdene har hovedsakelig skrinn skog og derfor begrenset klimagassopptak i dag. Med tidlig og godt gjennomført istandsetting av områdene til skog og

Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

		Regulering av utfyllingsarealene i Jakobhølet og Bekken vil midlertidig nedbygge 40 daa skog og 11 daa dyrka mark, der de lagrede karbonmengder i myr og skogbunn kan bevares mot nedbryting om de blir liggende under fyllingen. Stående trevirke i områdene har lagret 202 tonn karbon, hovedsakelig i området Bekken. Disse karbonmengdene vil også kunne være gjenstand for nedbryting.		dyrka mark etter oppfylling, kan arealene gi et bedre klimagassopptak enn de har i dag.
Transport, energiforbruk, energiløsninger	Dekt under andre tema			
Beredskap og ulykkesrisiko	Planbeskrivelse 5.2 ROS-analyse	Noe ulykkesrisiko, varierende, avhengig av type virksomhet som etableres. Forutsettes at lover, rutiner og regler følges.		

Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

Virkninger som følge av klimaendringer, herunder risiko ved havnivåstigning, stormflo, flom og skred	Dekt under andre tema			
Grunnforhold, geoteknikk	Geologisk kartlegging av Stormyra av Digital geologi AS	Ingen endring, forutsatt at prosjektering utføres og følges ved anleggsgjennomføring.		Ingen endring
<b>Infrastruktur – adkomstvei og trafikkforhold</b>	Planbeskrivelse og trafikknotat	Trafikk inn til området vil øke over tid ved en større utbygging i området. Større trafikkmengde vil øke sannsynligheten for trafikkfarer.	Nye veger utformes iht. gjeldende vegnormaler som gir god trafiksikkerhet og god framkommelighet  Frisikt er hensyntatt.	Kryss mot Selbuvegen er allerede ombygd.
<b>Infrastruktur – vann og avløp</b>	Planbeskrivelse og VAO-notat		Løsning for håndtering av overvann og takvann skal løses internt på hver enkelt tomt. Det bør tilstrebes infiltrasjon til grunnen, der grunnen har god infiltrasjonsevne. Ved søknad om tiltak skal det redegjøres hvordan dette løses.  Det skal til enhver tid være opprettholdt to åpne bekkeløp gjennom næringsområdet. Nytt bekkeløp er regulert som midtlinje vassdrag, og skal være bygget innenfor område BG før planering av tilstøtende terreng til næringsområde. Nytt bekk med erosjonssikring skal opparbeides iht.	Det er satt som prinsipp for overvannshåndtering en av området at nedstrøms bekkeløp ikke skal belastes med større spissmengder med overvann enn det er i dagens situasjon. Overvann skal

Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

			<p>anbefalinger gitt i OVA-notat og i være tråd med godkjent teknisk plan for vann, avløp, overvann og bekk.</p> <p>Bekketverrsnittet skal ha skrån timer med maksimalt 1:2 skrån timerhelning opp til næringstomtene.</p> <p>Vegetasjonsskjerm skal ha minimum 20m bredde inkl. bekkeløp.</p> <p>Dersom deler av området planeres før bekkeløp legges om, skal man holde en avstand på minimum 10 meter fra eksisterende bekkeløp.</p>	<p>håndteres i henhold til tre-trinns strategien og dimensjoneres iht. Stjørdal kommune sin VA-norm.</p> <p>Overvannsløsninger for hver tomt detaljeres i byggesak.</p>
<b>Håndtering av overvann, hydrologi</b>	Dekt i Konsekvensutredning for vannmiljø og forurensning til grunn og VAO-notat			
<b>Infrastruktur – energiforsyning</b>	Planbeskrivelse	Varierende, avhengig av type virksomhet som etableres.	Det er etablert kontakt med Tensio og Statnett og informert om behov for kapasitetsøkning ved utvikling av næringsområdet.	Ny teknologi og nye krav kan gi andre løsninger enn det som er kjent i dag.

## 5.2 RISIKO OG SÅRBARHET, ROS-ANALYSE

Det er utarbeidet en ROS-analyse, for å finne mulige risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til formålet. Videre om det er behov for endringer i slike forhold som kan komme av planlagt utbygging. Risiko for hendelser som er identifisert som aktuelle er oppsummert i tabellen og avsnittene under (For hele ROS-analyse se egen rapport).

### 5.2.1 Uønskede hendelser

Identifiserte uønskede hendelser som er ansett som viktige for planen er:

Nr.	Hendelsestyper	Uønsket hendelse/situasjon
1, 3, 10	Naturgitte forhold/naturrisiko	Overvann, flom og erosjon
8		Steinsprang
28, 31	Virksomhetsrisiko	Forurensning
33,34,35 og 37		Virksomhetsrisiko
38		Trafikkulykke
44		Fall- og klemskader

### 5.2.2 Risiko

Risiko, for hendelser som er identifisert som aktuelle, er sammenstilt i tabellene under for hver av konsekvenskategoriene liv og helse, stabilitet og materielle verdier. Risikomatriser er en sammenstilling av vurderinger av sannsynlighet og konsekvens. Nummer i tabellene henviser til nummerering i analyseskjema i kapittel 4.

Gjennom denne risiko- og sårbarhetsanalysen ble det ikke avdekket stor risiko i tilknytning til planlagt tiltak. Av de mulige uønskede hendelsene er det flere av konsekvensene som er sannsynlige slik dagens situasjon er. Det er derfor gjort flere tiltak i planarbeidet for å skape barrierer for de uønskede hendelsene, f.eks. løsninger for fordrøyning, rensing, overvåkningsprogram og utarbeiding/utbedring av sikre vegløsninger. Forutsatt at de foreslåtte tiltakene følges opp, vurderes risikoen forbundet med planforslaget og de foreslåtte tiltakene å reduseres til et akseptabelt nivå.

### 5.2.3 Avbøtende tiltak

ROS-analysen kommer frem til tiltak, som følge av mulige hendelser, som må følges opp videre. Tiltakene reduserer risiko og sårbarhet. Alle foreslåtte tiltak med oppfølging kommer frem av analyseskjemaene, men tiltak som følges opp i reguleringsplanen er oppsummert i tabellen under:

Nr.	Uønsket hendelse	Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak
3	Overvannsproblematikk	<u>I planbestemmelsene:</u> Bestemmelse om fordrøynings- og rensedbasseng som både rens og holder igjen (fordrøyer) vannet og gjør det mindre sannsynlig med flom og begrenser flomtapp i resipienten, samtidig som det hindrer forurensning.



Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

		Dimensjonering av stikkrenner skal tåle en 200-årsflom + 40 % klimapåslag.
8	Steinsprang	Gode HMS-rutiner er på plass. Regelmessig rensk av stuff etter sprengning
30	Forurensning av vassdrag	<u>I planbestemmelsene:</u>  Overvåking av vannkvalitet gjennom vannprøvetaking av utslipp.  Drivstoff skal lagres i sikrede containere e.l., som er sikret mot uvedkommende og avrenning i grunnen.  Løsninger for fordrøyning og sedimentasjonshåndtering etableres.  Det skal etableres renseløsning for nitrogenavrenning og tungmetall.
33 og 37	Sprengstoffulykke	Ingen
38	Trafikkulykke	<u>I plankartet:</u>  Sette av plass til riking utforming av kryss iht. vegnormal N100.  Sikre frisikt gjennom hensynssone frisikt.
44	Fall- og klemskader	Ingen

## 6 VIRKNINGER/KONSEKVENSER AV PLANFORSLAGET

Konsekvensutredning og ROS-analyser viser at planforslaget vil gi ulike virkninger på miljø og samfunn. Planforslaget er en omregulering av deler av områdeplanen. Det er viktig at det kommer tydelig fram hva som ikke er i tråd med områdereguleringen og virkningene av endringene.

Det er noen problemstillinger som er særlig beslutningsrelevant i dette planforslaget, og disse er utdypet egne avsnitt under, i tillegg til at flere av temaene også er beskrevet og vurdert i egne rapporter og notat jf. tabell i kapittel 5.1 over.

### 6.1 AVVIK FRA OVERORDNEDE PLANER

Kommuneplanens arealdel viser planområdet som nåværende og fremtidig næringsvirksomhet, Råstoffutvinning og LNFR. Områdeplanen viser planområdet med reguleringsformål industri og lager, kombinertformål: spesialområde steinbrudd/massetak, veg og parkbelte.

Planforslaget med hovedformål næringsvirksomhet er derfor i tråd med overordna planer. Utvidelse av planområdet til å omfatte utfyllingsareal og utvidelse av steinbrudd er ikke i tråd med overordna planer. Endringer er vist og beskrevet i planen, med vurdering av konsekvenser.

### 6.2 NATURMANGFOLD

Det er i forbindelse med planarbeidet utarbeidet en vurdering av konsekvenser for naturmangfold av Natur & Samfunn.

Nedenfor følger en oppsummering av tiltakene vurdert opp mot prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12:

#### §8 Kunnskapsgrunnlaget og §9 Føre-var-prinsippet «§8:

Det er utført feltarbeid med fokus på naturtypekartlegging. En fullstendig artsinventering av ulike artsgrupper er imidlertid ikke gjort, altså er kunnskapen noe mangelfull, spesielt for fugler, insekter og jordboende sopp. Det er imidlertid forventet at naturtypelokalitetene fanger opp mange av de livsmiljøene som er av vesentlig betydning for disse artsgruppene. Alt tatt i betraktning er kunnskapen etter vårt skjønn tilstrekkelig for å forstå hvilket naturmangfold som vil påvirkes av beslutning, samt hvilken tilstand dette naturmangfoldet har og hvilke effekter beslutningen vil ha på naturmangfoldet.

#### §10 Økosystemtilnærming og samlet belastning:

At økosystemer endres i et raskt tempo som en følge av «bit for bit» nedbygging er godt dokumentert, og anses som en av de mest alvorlige miljøutfordringene vi står over for i dag. Mindre natur og endrete økosystemer har ført til redusert naturmangfold, samt en økning i rødlista arter og naturtyper. Her blir det videre gjort rede for i hvilken grad det konkrete tiltaket påvirker økosystemet det er en del av, både i tid og rom.

Det aktuelle tiltaket vil i hovedsak berøre våtmarkssystemer og noe skogsmark lokalisert i svakt oseanisk seksjon og sørboreal sone. Kombinasjonen av mye «våtmark i mosaikk med skog» er typisk for lavlandsområder i sentrale deler av Trøndelag, men mindre vanlig i 25 lavlandsområder i et nasjonalt perspektiv. Samme type lavlandsområder har historisk sett blitt forringet som en følge av utbygging, grøfting av myr etc. Det er også forventet at arealpresset i tilsvarende områder vil

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

fortsette å øke i fremtiden. Et hvert tiltak som reduserer/forringer arealer med våtmark i denne regionen vil derfor til en viss grad være med på å øke den samlede belastningen på et allerede belastet økosystem.

Totalt er det fire forskjellige naturtyper som blir berørt av tiltaket;

*Rik åpen sørlig jordvannsmyr* er under sterkt arealpress. Andel redusert totalareal de siste 50 årene er mellom 50- 80%, og forventes å være tilsvarende høyt også de neste 50 årene. I tilknytning til rike sørlige jordvannsmyrer finner vi den sårbare arten, brunskjene. Det er forholdsvis få kjente lokaliteter i Stjørdal kommune (vedlegg 5). Leveområdene vurderes også som kraftig fragmentert i utbredelsesområdet. Dvs. at den forekommer i små og sårbare populasjoner. Arten har mindre god spredningsevne. Dersom forekomsten med brunskjene skulle forsvinne fra området rundt, vil den samlede belastningen på brunskjene øke betydelig på et lokalt nivå.

*Rik gransumpskog* er en sjelden naturtype med et beregnet totalareal på 12 km<sup>2</sup>. Naturtypen er særlig utsatt for grøfting og åpne hogster. Til sammen vurderes areal tapt/betydelig forringet på grunn av biotiske faktorer, å overskride 50 %. Alle forringende inngrep og nedbygging av disse naturtypen vil derfor være med å øke den samlede belastningen betydelig.

*Nedbørsmyr*, er vidt utbredt og har mange forekomster på nasjonalt nivå. Det er estimert at andelen areal med nedbørsmyr som er påvirket de siste 50 årene er mellom 30-50 %, og at dette vil forbli uendret de neste 50 årene. Totalt har vi i dag anslagsvis 8000 km<sup>2</sup> nedbørsmyr i Norge. Den samlede belastningen på naturtypen ansees derfor å være forholdsvis lav på nasjonalt nivå. På et regionalt nivå og i lavlandet er imidlertid intakt nedbørsmyr (sørlig nedbørsmyr) med god kvalitet mindre vanlig (vedlegg 4). Det er generelt få store og intakte myrkomplekser igjen i lavlandet, de fleste tilsvarende intakte systemer befinner seg i andre vegetasjonssoner. Den samlede belastningen må derfor ansees som større i et regionalt perspektiv.

*Rik gråorsumpskog* er ikke rødlistet og finnes hovedsakelig i rike raviner, der naturtypen gjerne dekker nedre deler av skråningene. Ifølge data fra landskogstakeringen er ca. 3,5% av norsk skogareal sumpskog, dette tilsvarer ca. 4000km<sup>2</sup>. Sumpskoger har trolig hatt en del arealtap som en følge av grøfting/drenering, tilplanting og oppdyrking. Mye av grøftingen skjedde for mer en 50 år siden, men effektene har kommet gradvis. Andelen av betydelig forringet bestand ligger anslagsvis omkring 20%. Isolert sett er lokaliteten av liten betydning for den samlede belastningen på naturtypen.

### § 11 kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver og §12 miljø forsvarlige teknikker og driftsmetoder.

Med henhold til kravene i § 11 og §12, er det nå i planbestemmelsene inkludert følgende føringer:

- Det skal ikke bli spredt eller tilført nye fremmede arter i forbindelse med tiltak.
- Ved planting av trær og annen vegetasjon i planområdet skal det ikke plantes fremmede arter, men benyttes stedegne arter.
- Det skal til enhver tid være opprettholdt to åpne bekkeløp gjennom næringsområdet. Nytt bekkeløp skal være bygget innenfor område BG før planering av tilstøtende terreng til næringsområde. Nytt bekkeløp skal gis en naturlig form med buktninger og kulper. Bekketverrsnittet skal ha skråninger med maksimalt 1:2 skråningshelning opp til næringstomtene. Vegetasjonsskjerm skal ha minimum 20m bredde inkl. bekkeløp. Ved planering av området, skal man holde en avstand på minimum 10 meter fra eksisterende bekkeløp.

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

- Innenfor VS, skal eksisterende vegetasjon opprettholdes og skjøtes, slik at den danner en skjerming mellom næringsområdet og områdene mot øst.
- Innenfor L1 skal skog med områdenavn Ravnåsen sør i Naturbase bevares. Innenfor LNF3 mot, grensen til eiendom 179/3 mot Litle Hjelset og Hjelsetkleiva, skal eksisterende vegetasjon opprettholdes.
- Tiltak innenfor H560 krever godkjenning av vassdragsmyndighet. Før man starter utfylling innenfor #2, skal midlertidig lukking av bekk være utført og plan for oppbygging av nytt bekkeløp med kantvegetasjon skal foreligge ihht. fyllingsplan og OVA-notat.

### 6.3 VANNMILJØ OG HYDROLOGISKE FORHOLD

Ved full utbygging, vil over 200 daa myr-areal erstattes med plane flater oppå en steinfylling. Denne berørte delen av myra, med 2-5m mektighet og totalt nærmere 600 000 m<sup>3</sup> volum, utgjør i dag en stor «svamp» som fordøyer nedbør, samtidig som den magasinerer og slipper ut vann lenge etter nedbøren har falt. For Fuglavassdraget videre nedstrøm, er virkningen økt flomfare i kraftige nedbørsperioder og lav vannføring i tørkeperioder. Det er usikkert hvorvidt det kan medføre uttørkingsfare i bekkeløpene.

Planen sikrer at hver av næringstomtene må bygge ut flomdempende tiltak som avbøting. Med krav om fordrøyning, vil man fortsatt greie å holde igjen flomtopper selv når så stor del av Stormyra er tatt bort. Det er også ønskelig å utnytte steinfyllingen i seg selv til infiltrering av nedbør, selv om dette kan medføre forurensing. Med forutsetningen om overvåkningsprogram, vurderes konsekvensen å utgjør *noe miljøskade* med tanke på vannforurensing (KU vannmiljø Sweco).

Masseutskiftingen med steinfylling på myrene, vil senke grunnvannstanden lokalt.

Utskifting av masser og gjentetting av flater vil også minske mulighetene for infiltrasjon og nydannelse av grunnvann. Dette vil igjen innvirke **positivt** på grunnvannstanden og den kvantitative tilstanden til grunnvannet.

Flomberegninger utført i planprosessen, påpeker at eksisterende kulvert der Mikkelsmyrbekken renner under ferdigvareområdet til steinbruddet, er underdimensjonert for 200 års flom allerede i dag. Det stilles derfor krav om større dimensjoner, eventuelt større overløp, samt trygge flomveier, slik at man unngår uheldige virkninger som erosjon og oppstuvning av flomvann i næringsområdet.

Videre skal virkningene av flomvann, begrenses med korrekt dimensjonering og plastring av de to bekkeløpene gjennom området.

Under forutsetning at planbestemmelser for håndtering av overvann følges opp, vurderes det at planforslaget tilfredsstillende relevante lover og forskrifter.

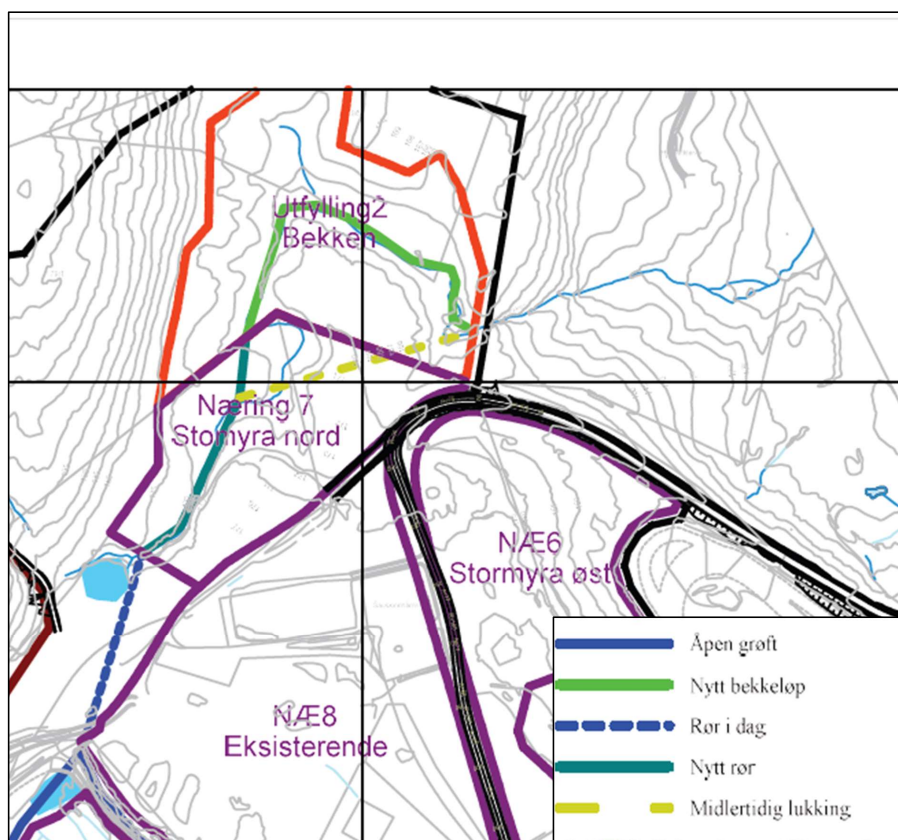
#### Bekkelukking

Stammyrvassbekken og Mikkelsmyrbekken samles i dag i felles løp i området NÆ1 og går videre i lukket rør under veg og næringsområde hvor det videre nedstrøms går i åpen bekk (gjennom de nye områdene NÆ7 og #2). Dette er i planen foreslått videreført oppstrøms dagens bekkelukking, ved at de to bekkene blir lagt inn i fremtidige grøntbelter. Det vil ikke være mulig å åpne bekk gjennom dagens næringsveg/-areal. Utløp fra dagens bekkelukking er på ca. k+ 170-171 moh. Høyden på eksisterende terreng mot sør (og trolig planlagt NÆ7) er på rundt k+ 177-178 moh. Det vil derfor ikke være mulig å få løftet bekk mere opp i dagen ved startpunktet. Derfor er det foreslått å lukke bekken gjennom NÆ7. Om ikke bekken lukkes, må den bli

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

liggende ganske likt som i dag pga. dybde på startpunkt og evt. potensiell løfting. Dette vil grovt sett innebære at man ikke vil få 28 daa næringsareal, men heller ned mot 12 daa og med små og smale arealer.

I VAO-plan har man skissert videre to alternativer. Enten å beholde bekken lukket helt nedstrøms område #2 eller å åpne denne gjennom # 2 etter oppfylling. Ved evt. åpning av bekken gjennom #2, vil bekk være ca. 3 m dyp i starten av området om man holder bekkelukking gjennom NÆ7 på et minimumsfall. Det vil være naturlig å få dette evt. bekkedraget opp mot 2 m dybde hvor man har hentet inn høyder gjennom området. Ut fra 2 m dybde og trase som skissert i plankart, vil dette utgjøre min. 3.000 m<sup>3</sup> mindre potensielt volum om arealet bygges opp flatt fra dagens omkringliggende terreng.



Figur 18 Kart over planlagt håndtering av bekken i forbindelse med utvikling av NÆ7 og utfylling.

### 6.4 NATURRESSURSER

Utvidelse av steinbrudd lenger vest mot høyereliggende terreng, vil tilgjengeliggjør større del av den attraktive bergarten konglomerat som opptrer her.

Skogbruk

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

I vedlagt konsekvensutredning for naturressurser har fokuset vært på utvidet område i nord. Ved etablering av to utfyllingsareal (#1 og #2) her, vil det være både arealbeslag av skog og dyrkamark.

Innenfor utfyllingsareal #1 vil det gå med skog i ulike typer bonitet og hogstklasser. Etterbruken skal derimot være skogbruk, og det skal tilrettelegges for planting av ny skog innenfor eiendommen, som kan være med på å gi et større og mer ensartet skogområde i fremtiden i stedet for fragmenterte skogteiger.

Innenfor utfyllingsareal #2 er det middels bonitet i hogstklasse 3 og 4. Mesteparten av dette går med til terrengarrondering, og jordbruk som etterbruk. En del av skogen vil bli etablert igjen som ny kantvegetasjon på siden av bekken.

Innenfor utvidelse av steinbrudd er det skog av lav bonitet og impediment, uten registrerte hogstklasser. Noe skog blir berørt ved etableringen av nytt høydebasseng med adkomstveg. For skog er det gitt en samlet påvirkningsgrad; *lavere del av noe forringet*.

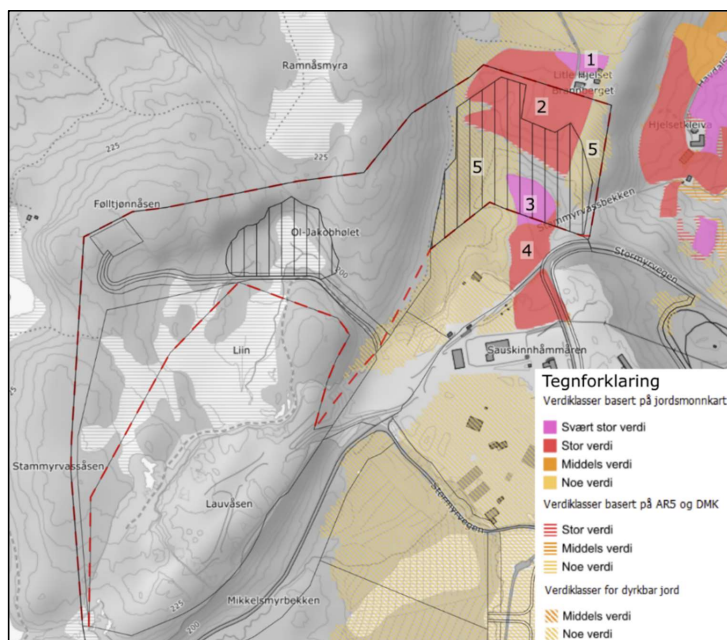
### Jordbruk

Som figur 19 viser, berører fyllingsareal #2 jordbruksområder med stor verdi (område 2), og svært stor verdi (område 3). Tiltaket berører også område med dyrkbar jord med lav verdi (område 5).

Etterbruken til utfyllingsareal #2 skal være dyrka mark. Det vil si at jordbruksområdene ikke vil gå tapt, og det vil bli dyrket opp noe av den dyrkbare jorda. Det planlagte utfyllingsarealet vil fylle opp ravinedalen og sannsynligvis i liten grad berøre område 3. Det vil derimot berøre større deler av jordbruksområde 2.

Grensen mellom næring og dyrka mark er også grensen til utredningsområdet. Området for næring er tidligere planavklart. Noe av område 2 og 3 kan bli midlertidig ute av drift i anleggsfasen, men tilbake til sin tidligere stand, og utvidet når tiltaket er ferdig. Jordbruksområdene blir ikke fullstendig slått sammen, siden bekken skal reetableres og fortsatt må gå imellom med kantvegetasjon. Med oppfyllingen bedres også arronderingen til jordbruksområdene, og kan føre til bedre tilgjengelighet for område 2. For jordbruk er det gitt en samlet påvirkningsgrad; *forbedret*. Basert på verdi og omfangsvurdering får jordbruk konsekvens 1 pluss (+) noe forbedring. Her er det delområder med lav verdi som får stor verdiøkning som følge av tiltaket.

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark



Figur 19 Verdisetting av jordbruk. Viser delområder 1-5 med verdi. Rød stiple linje viser utredningsområdet, og svarte linjer er formålsgrenser fra forslag til reguleringsplan.

### 6.5 KULTURMINNER OG KULTURMILJØ

I forbindelse med planen er det undersøkt om det finnes automatisk fredete kulturminner i området. Det er ikke påvist kulturminner synlig på overflaten etter befaringen til fylkeskommunen (Skavhaug 2022). Kulturminneloven hensyntar automatisk fredete kulturminner og samiske kulturminner dersom det ved arbeid innenfor planområdet mistenkes funn. Dette er hensyntatt i bestemmelsene til planen.

Tiltaket vil ikke ha en negative konsekvenser for de registrerte kulturminner i nærheten til planområdet.

Det vil imidlertid kunne ha en liten negativ innvirkning på det historiske kulturlandskapet planområdet inngår i, ved at en utvikling av området kan få noe negativ visuell innvirkning på gravminnet og gårdstunet på Aunet gård. Samlet konsekvens vurderes likevel å være lite negativ.

### 6.6 LANDSKAPSBILDE

Steinbruddet eksisterer i dag og er blitt en del av landskapsbilde med tydelig inntrykk av menneskelig påvirkning, som man delvis i dag kan se fra Dyvasvegen og Selbuvegen. Utvidelsen skaper en liten forandring i det totale landskapsbilde siden steinbruddet allerede eksisterer.

Et steinbrudd vil alltid ha en påvirkning på landskapsbildet. Virkningen underveis kan dempes gjennom et godt driftsopplegg. Fortløpende istandsetting og etappevis drift vil redusere virkningen av inngrepet tiltaket medfører.



## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

### Samlet vurdering landskap

I konsekvensvurderinga er det noen landskapsverdier av middels verdi som blir noe forringet. Det som er utslagsgivende for forringelse av landskapet er påvirkningen på verdifulle arealer og innsyn fra bygda. Konsekvensen blir lavere med at det er planlagt god istandsetting og etterbruksformål.

Vurdering av samlede virkninger for landskap må også ses i lys av virkninger fra allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer og tiltak i influensområdet. Landskapskarakteren til området blir i liten grad påvirket. Det er allerede et stort område her med byggeaktivitet og steinbrudd. Utvidelsen som denne utredningen tar for seg vil i det store bilde ikke ha stor påvirkning. Tiltakene er godt tilpasset landskapet og istandsettes stort sett med skog eller dyrket mark.

Forventede klimaendringer kan påvirke landskap ved endringer i vassdrag og flomsoner. Igjenfylling av ravinen kan forsterke konsekvensene som klimaendringer har på landskapet.

På bakgrunn av dette vil alle tiltak innenfor utredningsområdet, samlet sett, gi konsekvensgraden for landskap: noe miljøskade for området (-)

### Avbøtende tiltak

Det blir avsatt område til LNF utenfor områdene for steinbrudd og utfyllingsareal. Her skal skog få stå i fred. Det er spesielt viktig i terrenget foran og rundt utfyllingsarealene for å hindre innsyn.

Terrengkulen som tas ned nordøst i steinbruddet har skjermende virkning på steinbruddet. Denne bør få stå så lenge som mulig i bruddets levetid. Når kulen sprenges bort, vil en vegetasjonsskjerming i åpningen inn til bruddet skjerme på fjernvirkningen fra bygda. Vegetasjonsskjerm kan plantes på forhånd slik at den får vokse seg stor og tett før terrenget ved inngangen til steinbruddet sprenges bort.

Fjernvirkningen blir mindre når steinbruddet er istandsatt. Det som også medfører noe miljøskade er arealbeslaget. For å avbøte på dette bør det plantes vegetasjon (stedegen) der det er mulig, og bekkeløpet legges så det ser naturlig ut med kantvegetasjon. Bekken har relativt stort nedbørsfelt og kantvegetasjon kan hjelpe mot erosjonsfare. Bekkeomleggingen pga. utfyllingen av ravinen må gjøres på en slik måte at tiltaket ikke forsterker konsekvensene som klimaendringer har på landskapet, hovedsakelig flomskader.

For å oppfylle § 11 (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver) og §12 (miljø forsvarlige teknikker og driftsmetoder) er det nå i planforslaget blant annet regulert inn areal innenfor LNF som vil ivareta en lokalitet med lågurtfuruskog (moderat lokalitetskvalitet). I tillegg er det krav om å sette igjen vegetasjon innenfor LNF3 i sørøst.

## 6.7 FRILUFTSLIV, BARN OG UNGE, FOLKEHELSE

Tema friluftsliv ble konsekvensutredet i områdeplanen fra 2010 og i naboplanen for Hell Arena i 2020. Det er vurdert at eksisterende kunnskapsgrunnlag for tema friluftsliv er godt kartlagt og at disse to utredningene godt nok dekker konsekvensene for friluftsliv også i utvidelsesområdet for steinbrudd og fyllingsareal uten behov for en egen konsekvensutredning.

### Samlet vurdering friluftsliv

Planforslaget innebærer relokalisering av en liten del av skiløypetrase som er innenfor NÆ2 helt vest i planområdet. I tillegg vil modellflybane som kommer innenfor NÆ3 bli berørt.

Bortsett fra denne påvirkningen, som allerede er vurdert i dagens områdeplan, er det vurdert at tiltaket og utvidelsen i liten grad vil skape en barriere/reducerer attraktiviteten som Frigården som friluftsområde tilbyr i dag, da det ikke foregår noe annen friluftslivsaktivitet innenfor planområdet. Det er registrert et par stier innenfor LNF, som er lite i bruk. Det er ikke anbefalt at disse tas i bruk videre, da de starter eller slutter nært steinbrudd og tilknyttet anleggstrafikk.

Ved en større utbygging av området, som foreligger i nærliggende planer, er det forslag om en nyetablering av skiløypenettet som helhet.

Det er satt bestemmelse med krav om å finne løsning for den delen av skiløypen som blir berørt av tiltaket før man starter utvikling i delfelt NÆ2, i tråd med forslag til avbøtende tiltak fra områderegeringsplanen i 2010.

I dag brukes Stormyrvegen gjennom området i mindre grad som tilkomstveg til tuområdene lenger sør og vest. Vegvesenet beskriver i sin tilbakemelding at tilnærmingen med å henvise tungtrafikken til krysset mot Stormyrvegen, og mer publikumsrettet trafikk til Frigårdsvegen, er omforent. Det er derfor anbefalt at gående og syklende inn til området fortsetter å ta i bruk Frigårdsvegen, da det ikke vil bli etablert fortau langs hele Stormyrvegen gjennom næringsområdet. En fremtidig veg fra Frigårdsvegen og videre vest langs Stormyrvegen er også planlagt med fortau i områdeplanen for Hell Arena, som vil ivareta sikkerheten for gående og syklende inn til friluftsområdene.

Samlet vurderes utbygging iht. foreliggende planforslag og tiltaksbeskrivelse å ha en liten negativ konsekvens for temaet.

## 6.8 ØKOSYSTEMTJENESTER

I henhold til veileder (M-1941) skal økosystemtjenester omtales som en del av konsekvensutredningen. Tema økosystemer er håndtert innenfor de ulike utredningene, så langt det er relevant for planen. Hovedtrekkene kommenteres kort her:

Økosystemtjenester er fordelt mellom følgende:

1. Grunnleggende livsprosesser (fotosyntese, vannkretsløp osv.)
2. Forsynende tjenester (mat, ferskvann, medisiner osv.)
3. Regulerende tjenester (Pollinering, beskyttelse mot erosjon og flom osv.)
4. Kunnskaps og opplevelsestjenester (kunnskap, læring, rekreasjon osv.)

Planområdet er en del av et naturområde som hovedsakelig består av våtmark og skog. Våtmark har regulerende tjenester som vannrensing og flomdemping. Både våtmark og skog er viktige

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

karbonlagre og er derfor viktige for klimaregulering, samt for å redusere klimastress. Begge gir også ikke-bruksverdier knyttet til bevaring av naturmangfold, samt også regulerende tjenester som pollinering. Bekkeforekomstene bidrar også med forsyning av ferskvann.

Planen vil virke ulikt inn på de ulike økosystemtjenestene. Nedbygging av og drenering av våtmarker vil redusere våtmarkas evne til å lagre og rense vann, noe som kan få følger for eksempel ved eventuelle flomsituasjoner. Nedbygging og forringing av våtmark og skog vil også kunne påvirke evnen til å lagre karbon.

### 6.9 FORURENSNING UTSLIPP TIL LUFT OG STØY

#### 6.9.1 Støy

Det er i KU for akustikk (Sweco, 2023), vurdert mulige konsekvenser av fremtidig industriaktivitet på Lauvåsen Næringspark.

Den fremtidige aktiviteten er ikke konkretisert så det er tatt forutsetninger og vurdert støy basert på erfaring og informasjon fra veilederen til T-1442.

Det er satt en øvre begrensning på hvilket lydeffektnivå vifter og andre døgkontinuerlige støykilder, samt lydnivå fra industriaktivitet med aktivitet på dag og kveld. Kildene er plassert minst mulig skjermet og nærmest mulig bebyggelsen for å vise et «worst case»-scenario.

Det er vurdert situasjoner med aktivitet på søndager/helligdager.

Det skal etterstrebtes å planlegge plassering av aktivitet og støykilder slik at disse står mest mulig skjermet, og at det tilrettelegges for voller og støyskjermer internt på området. Tidlig i planfasen som nå har man muligheten til å planlegge plassering av bygg og opparbeiding av terreng slik at forventet støyende aktivitet plasseres mest mulig skjermet. Overskuddsmasser fra bearbeiding av terreng kan f.eks. benyttes til å etablere jordvoll, slik at aktivitet inne på industriområdet skjermes mest mulig effektivt.

Støykartene som er laget, er ikke uttømmende og det skal utføres egne støyberegninger for den konkrete situasjonen med gitte plasseringer og driftstider. Støykartene kan benyttes som et utgangspunkt og skjermingstiltak og andre støyreduserende tiltak kan gjøre at mer støyende aktivitet likevel kan etableres.

Det er vurdert at det er mulig å etablere en rekke forskjellige type virksomheter på området, også med aktivitet på kveldstid, forutsatt god planlegging og støyreduserende tiltak. Tidlig planlegging og plassering av utendørs aktiviteter på vestsiden av bygningsmassene vil være et viktig plangrep.

Svært støyende industri med lydeffektnivå over 115 dBA kan antagelig også etableres, men det vil være nødvendig å begrense slik aktivitet til dagtid og støyende aktivitet på natt bør i alle tilfeller unngås. God planlegging av støyskjerming og plassering er her særdeles viktig. Aktivitet med impulsstøy bør unngås på kveldstid og kan ikke ha drift på natt.

Det er også gitt føringer for hvor mye støy døgkontinuerlige kilder som vifter, avkast etc. kan ha uten at grenseverdi for natt overskrides.

Bestemmelse om støy, sier at det ved etablering av støyende virksomhet innenfor planområdet, eller virksomhet som kan påvirke støy/luftkvalitet, skal belastning for nærmiljøet vurderes i henhold til Miljøverndepartementets retningslinje T-1442.

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

### 6.9.2 Forurensning til luft

Det er i KU for forurensning til luft, vurdert at risiko for støvplager fra de planlagt fyllingene for rene masse i de nye feltene i nord kan reduseres med følgende tiltak, som er tatt inn i planbestemmelsene:

- Sikres at vegetasjons langs planområdets nordlige/nordøstlige grense mot Litle Hjelset og Hjelsetkleiva består innenfor LNF3.
- Lage trinnvis plan for asfaltering av Stormyrveien inn til næringstomter, før tomtene tas i bruk

Det er satt krav om at planen skal miljøoppfølgingsplan (MOP) for anleggsfasen.

Det anbefales at denne også inneholder en plan for støvhåndtering, som inkluderer

- Vurdering av behov for støvmåling ved identifiserte resipienter som kan være mest utsatt
- Krav på bruk av vannspray til støvdemping ved lossing/deponering av masser innen 50 m av identifisert resipient, eller lengre avstand dersom støvklager mottas
- Krav på vanning av eventuelle uasfalterte deler av Stormyrvegen i tørt vær ved plussgrader

Vurdering av bruk av midlertidig skjerming dersom det registreres mye støvflukt eller mottas støvklager. Med mindre vaktmesterbolig fjernes ved utvikling av næringsområde, må det installeres ventilasjonsanlegg med støvfilter. Støvfilteret må være prosjektert til bruk i støvutsatt områder/områder med dårlig luftkvalitet og være designet til å fjerne støv. Når boligbrakke tas i bruk, må den også bli utstyrt med slike støvfiltere til ventilasjonsanlegg.

### 6.10 FORURENSNING VANN OG GRUNN

Basert på status- og omfangsvurderingen er det satt konsekvensgrad med tanke på forurensning til vann og grunn. Området er noe påvirket i dag og områdereguleringen fra 2010 angir at størstedelen av planområdet allerede er regulert til næring.

Forurensning fra anleggsdriften vil kunne medføre noe miljøskade. Det er noe risiko for forurensning til vann og grunn, men liten fare for forringelse etter vannforskriften. Potensiell forurensning vil også være midlertidig.

Planens innvirkning på grunnvannstanden kan medføre betydelig miljøskade relatert til forringelse av grunnvannets kvantitative tilstand etter vannforskriften. Tiltak for å infiltrere overvann og takvann i grunnen vil ha en oppveidende effekt, og ansees som en betydelig miljøforbedring.

For forurensning til vann og grunn vil utvidet drift av pukkverk uten innføring av rensiltak medføre en betydelig miljøskade og risiko for vannforurensning og forringet tilstand etter vannforskriften. Dette vil gjelde både vassdraget og grunnvann. Det skal derfor etableres rensiltak fra steinbruddet.

### 6.11 KLIMAPÅVIRKNING

Det organiske materiale som tidligere har ligget konserverte under vann, vil eksponeres for luft slik at mikroorganismer starter å bryte det ned. Hastigheten på denne nedbryting og påfølgende CO<sub>2</sub>-utslipp er betydelig mindre i nordlige strøk med lang frostperiode, sammenliknet med tropiske strøk (Lovelock, Fourqurean, & Morris, 2017). Også glødetapsmålingene av Stormyra gjennomført av (Siggerud, 2023), viser uendret organisk innhold i delene av myra som ble drenert på 50-tallet sammenliknet med intakt myr.

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

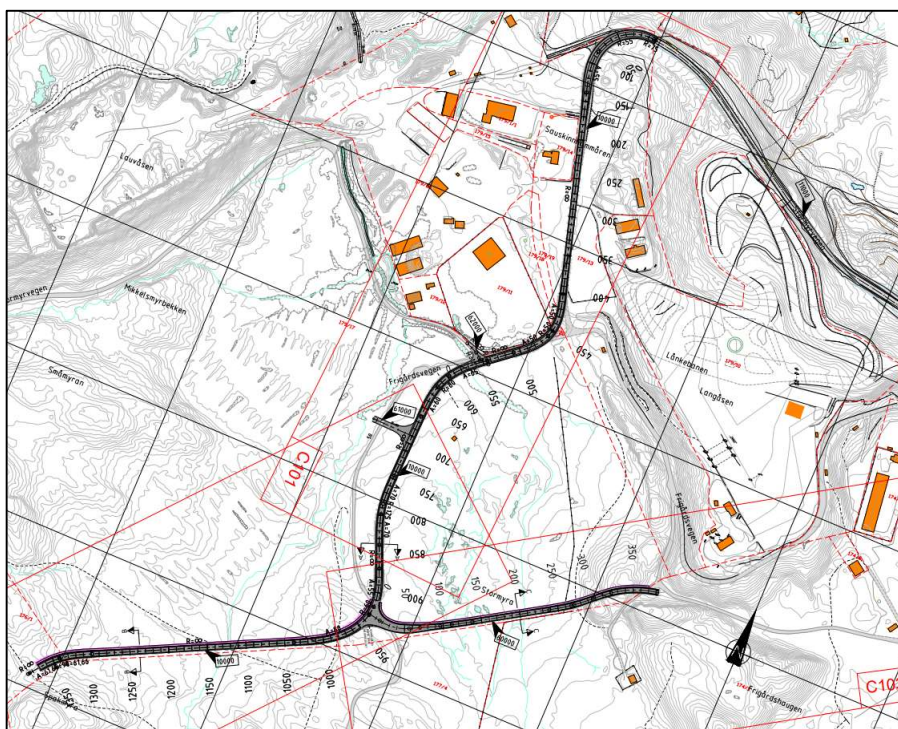
Planen er å drene bort store deler av vannet i dype drengrofter slik at det blir mindre vekt å laste opp. Deretter vil myrmassene legges i ytterkant av næringsområdet der de kan renne av seg ytterligere. Det organiske materiale som tidligere har ligget konservert under vann, vil da eksponeres for luft slik at mikroorganismer starter å bryte det ned.

Med bakgrunn i overnevnte erfaringer, vurderes masseutskiftingen av myr å gi begrenset klimagassutslipp på kort sikt. Nedbrytingen går sakte i kaldt klima og vi vil ikke se de store mengder frigjort CO<sub>2</sub> rett etter oppgravingen. Over lenger tid kan vi imidlertid forvente større nedbryting av karboninnholdet og CO<sub>2</sub>-utslipp, spesielt om myra nyttes til jordforbedring eller som plantejord.

### 6.12 TEKNISK INFRASTRUKTUR

#### 6.12.1 Veg

Bakgrunn for valg av vegstandard og veg-geometri er omtalt i mer detalj i kap 4.10. Anbefalt tverrprofil, vegbredde og overbygning, kommer også frem av vedlagte vegmodeller til planen. Figur 20 viser et oversiktsbilde av hovedstammen gjennom området, som er en videreføring av Stormyrvegen og Frigårdsvegen fra øst.



Figur 20 Oversiktstegning av hovedstammen gjennom planområdet.

Krysset fv. 705 – Stormyrvegen, er tidligere utbedret for å bedre trafiksikkerhet og adkomst med større kjøretøy. Det er blant annet utført sikttiltak og utslaking av terreng med hensyn på trafiksikkerhet. Selve utføringen av dagens kryss er tidligere omsøkt og avklart i dialog med Statens vegvesen (2019). Etter innspill fra Statens vegvesen ble krysset dimensjonert og bygd for å sikre fremkommelighet for vogntog. Basert på fremtidig utbygging på Lauvåsen og en økning i

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

trafikkandelen, antas det ikke nødvendig å utføre ytterligere tiltak på krysset. Det bemerkes at en økning utover antatt bilturproduksjon kan påvirke dette. Dersom det på sikt blir kapasitetsproblemer i krysset kan et alternativ bl.a. være å etablere avkjøringsfelt inn mot dagens kryss.

Planforslaget ivaretar gode og trygge løsninger for alle trafikantgrupper. Dette betyr at der en finner flest kjørende, vil en finne færrest gående. Sammen med gode og trygge gangforbindelser både mot sør og nord, gjør dette at trafikksikkerheten er ivaretatt på en meget god måte. Dette må likevel følges opp i detaljplanleggingen av selve feltet, og her spesielt at en ivaretar gode siktforhold gjennom at bebyggelse og eventuell beplantning blir trukket langt nok unna vegarealet. Avkjørsel fra fv.705 ser ut til å ha god utforming mtp. fremkommelighet, sikt og generell trafikksikkerhet.

Vest i planområdet skal det etableres adkomst til nytt høydebasseng. Adkomstvegen er foreslått regulert med bredde på 4m, med breddeutvidelse i kurver. Vegen vil få relativt stor stigning i første del av vegen. Ettersom vegen i hovedsak skal benyttes ved drift- og vedlikehold av høydebassenget ansees det som akseptabelt med noe avvik. Det må tilstrebes god vinterdrift i form av brøyting og strøing for å sikre fremkommelighet.

### 6.12.2 Vann og avløp

Type og mengde spillvann fra området er ennå usikker, da man ikke per dags dato kjenner til hvilke etableringer som kan komme.

Ut fra ledningskart, ser det ut til at det er ca. 20 husstander som i dag er tilknyttet felles privat spillvannsledning som ligger i Gamle Selbuvegen. Det er noe usikkert hvilke av etableringene på Frigården som er tilknyttet, men det er kjent at det ved større arrangement i stor grad brukes portable spillvannsløsninger.

Det er tatt utgangspunkt i at det er ca. 20 boenheter tilknyttet eksisterende spillvannssystem. Ut fra beregninger iht. NS3055, vil 20 boenheter kunne gi en største samtidige spillvannsmengde lik ca. 2 l/s. En Ø160 mm spillvannsledning med minimumsfall (1 %) som det er grunnlag for å anta at eksisterende er lagt med, har en kapasitet på rundt 18 l/s. Det skal derfor være en relativt grei restkapasitet på eksisterende ledningsnett.

Det er viktig at man har kontroll på hva som kan bli aktuelt av spillvannsmengder fra hver tomt/område og at dette kontrolleres ved detaljprosjektering. Det er i vedlagte plan vist en ny trase fra planområdet og ned til eksisterende spillvannsledning ved Gamle Selbuvegen. Det er utført skisseringer av ny adkomstveg fra tilknytningspunkt og opp til planområdet som viser det kan være hensiktsmessig og greit å få etablert denne med lengdefall på ca. 0,6 %. Dette vil være tilstrekkelig til at man får etablert spillvannstrase med selvfall helt fra planområdet og ned. På selve planområdet er spillvannsanlegg vist i vegtraseer med innstikk til de ulike delområdene.

Det er viktig at man ved etableringer på planområdet, har en kontroll på hva som kan bli aktuelt av spillvannsmengder fra hver tomt/område og at dette kontrolleres ved detaljprosjektering.

Det er i vedlagte plan vist en ny trase fra planområdet og ned til eksisterende spillvannsledning ved Gamle Selbuvegen. Det er utført skisseringer av ny adkomstveg fra tilknytningspunkt og opp til planområdet som viser det kan være hensiktsmessig og greit å få etablert denne med lengdefall på ca. 0,6 %. Dette vil være tilstrekkelig til at man får etablert spillvannstrase med selvfall helt fra planområdet og ned.

På selve planområdet er spillvannsanlegg vist i vegtraseer med innstikk til de ulike delområdene. Videre detaljplanlegging her må skje når det er avklart hvilke etableringer som kommer. Behov for

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

fettutskillere eller andre tekniske installasjoner avklares i byggesak. Det må pålegges at dette opparbeides og vedlikeholdes av hver enkelt etablering.

Trase for spillvann er også dratt helt i sør for mulig tilknytning fra annet planområde i sør (Hell Arena). Her må også kapasitet- og kvalitetsvurderinger av spillvann utføres før tilknytning kan etableres.

### 6.12.3 Energiforsyning

Energiforbruk og løsninger for energiforsyning vil kunne variere avhengig av type virksomhet som blir etablert. Ny teknologi og nye krav kan gi andre løsninger enn det som er kjent i dag.

Planen vil kunne tiltrekke strømkrevende virksomheter som potensielt trenger en del av det tilgjengelige kraftoverskuddet i området rundt Eidum trafo. Energiforsyning må gjennomføres og tilpasses den tekniske planleggingen i det konkrete prosjektet.

Energiløsninger vil bli utarbeidet i tråd med gjeldende teknisk forskrift, og det vil bli lagt til rette for miljøvennlige energiløsning.

I løpet av planprosessen er det etablert kontakt med netteier, Tensio. Tensio har gjort vurderinger av ulike muligheter for utvidelse av energileveranser fra ulike trafostasjoner og hvilke oppgraderinger som vil være nødvendig.

I det aktuelle området er det i dag en effektreserve på maksimalt 3 MW, ved uttak fra 22 kV høyspentlinje. Denne kan økes til 10 MW ved å gjøre forsterkninger i distribusjonsnettet. Aktuelle utbyggere med behov for større effekt, må få informasjon om begrensningene på et tidlig tidspunkt, da en kapasitetsøkning vil ta litt tid å få på plass.

Se under punkt 6.16.1 for beskrivelse av et potensielt behov ved en mulig etablering av et datasenter.

### 6.12.4 Vannforsyning og slokkevann

Det er eksisterende vannforsyning inn til planområdet i dag. Det antas ut fra opplysninger om eksisterende vannforsyningssystem i planområdet at kapasiteten ligger rundt 10 l/s. Da det er usikkert hvilke etableringer som kommer i planområdet samt hvilket vannbehov disse vil ha, er det usikkert på hva vannforsyningsbehovet vil være. 10 l/s vil ofte strekke langt i forhold til et forbruksbehov, men det vil her være slokkevannskravet som vil være dominerende. I noen tilfeller kan også sprinklerbehov eller uttaksbehov for spesielle næringer (slakteri, matforedling e.l.) kunne være større en slokkevannskravet. Det anbefales at spesielle krav må evt. løses lokalt på egne tomter i form av egne vannvolum. For planområdet, må man ta høyde for annen bebyggelse og oppnå min 3000 liter per minutt (50 l/s) i tråd med anbefalinger til preaksepterte ytelser for vannforsyning utendørs i TEK17. Da kapasiteten til vannforsyningssystemet ikke tilfredsstillende dette, må det etableres et nytt vannvolum. Det er derfor regulert inn et område for vannforsyningsanlegg. Dette er skissert i VAO-notat og angitt i plan og bestemmelser. Plassering er satt i samråd med Stjørdal kommune.

Ledningsnett opp til basseng må dimensjoneres for ønsket tilførsel til basseng, mens ledningsnett ut fra basseng må dimensjoneres for slokkevannsuttak (50 l/s). Detaljer rundt utredning kommer frem av VAO-notat.



### 6.13 GRUNNFORHOLD

Utbyggingen som planen legger opp til, vil vesentlig endre grunnforholdene. Utskifting av det 2-5m mektige myr-sjiktet med steinfylling, vil gi en høyere vektbelastning på underliggende løsmasser, på grunn av steinens høyere egenvekt.

Steinfyllingen som utgjør eksisterende næringsområde i nord, vil i stor grad fungere som en motfylling for tomteplaneringen som nå skal utføres. Prøvegravinger og geofysiske undersøkelser har ikke påvist sensitive masser med sprøbruddsegenskaper under myra. Utbyggingen av næringsområdene vil ikke ha noen negativ virkning på områdestabiliteten.

Utfylling av bekkedal med masser, vil i all hovedsak være stabiliserende for dalsidene på begge sider, men fyllingsfoten nederst, er utsatt for erosjon og utgliding dersom den ikke bygges opp med tilstrekkelig slak vinkel og faste masser. Planen stiller derfor krav til utforming av fyllingsarealene.

I næringsområde NÆ6 er det en bratt terrengskråning ned mot Stormyrveien. En fylling for å planere området opp til nivå for resten av næringsområdet (kote +175) vil medføre en 10m høy fyllingsskråning ned mot nord, som kan få virkninger på grunnforholdene langs veien og videre nedover. Derfor stilles det krav om geoteknisk prosjektering før oppfyllingsarbeidene, slik at nødvendige tiltak og evt. avgrensninger for fyllingen kan avklares på forhånd.

### 6.14 TRAFIKKSITUASJON

#### 6.14.1 Trafikk til næringsområdet

Hovedtyngden av ny trafikk som vil komme som følge av planforslaget vil komme inn mot næringsområdene.

Det er usikkert hvor mye trafikk som kommer som følge av utbyggingen, ettersom det er ukjent hvilken type næring som vil etableres på området.

Nedenfor er det gjengitt en oversikt over planforslagets areal for næringsområdene NÆ1-NÆ8. Områdene BAA1-BAA4 vil fortsette å ha samme drift som i dag. Disse områdene skaper relativt lav trafikkmengde sett opp mot totalt arealforbruk.

Tabell 9 Planens arealer for områdene NÆ1 – NÆ8

	Areal (m <sup>2</sup> )
NÆ1	46.000
NÆ2	187.000
NÆ3	103.000
NÆ4	18.000
NÆ5	8.000
NÆ6	45.000
NÆ7	29.000
NÆ8	83.000
<b>TOTAL:</b>	<b>519.000</b>

For å beregne ÅDT tas det utgangspunkt i turproduksjon som er summen av alle turer inn og ut av et område. For biltrafikk vil tall for turproduksjon pr. døgn være det samme som ÅDT. Turproduksjon er

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

beregnet med utgangspunkt i metodikken fra håndbok V713 Trafikkberegninger (Statens vegvesen, 1989). Håndboken gir erfaringstall på antall bilturer ulike formål/virksomheter genererer, se figur 21.

TURPRODUKSJON PR. ENHET PR. DØGN

AREALBRUK	ENHET	TURPRODUKSJON		
		Person- turer	Bil- turer	Variasjons- område
BOLIG - eget eller andres hjem	pr. bolig pr. person		3.5 1.0	2.5 - 5.0 0.5 - 1.5
	pr. bolig pr. person	9.0 3.0		7 - 12 2 - 4
INDUSTRI - fabrikk - lager - verksted - engros	pr. ansatt pr. 100 m2		2.5 3.5	1.5 - 5 2.0 - 6
	pr. ansatt pr. 100 m2	4.0 6.0		3 - 8 4 - 10
HANDEL - detalj - kiosk - bensinstasjon - kjøpesenter	pr. ansatt pr. 100 m2		25 45	10 - 45 15 - 105
	pr. ansatt pr. 100 m2	50 90		20 - 80 30 - 150
KONTOR - post - bank - helse - off. kontorer	pr. ansatt pr. 100 m2		2.5 8	2 - 4 6 - 12
	pr. ansatt pr. 100 m2	4 12		2 - 6 5 - 20

Figur 21 Tabell for beregning av turproduksjon, hentet fra håndbok V713

For industri angir håndboken turproduksjon per 100 m2 areal eller antall ansatte. I tilfellene der man ikke kjenner nøyaktig framtidig bruk er det mest hensiktsmessig å benytte areal. For industri anbefaler tabellen et gjennomsnitt på 3,5 bilturer per døgn per 100 m2 med et variasjonsområde på mellom 2 og 6 (Statens vegvesen, 1989). Det er vurdert å komme relativt lite kundetilstrømning inn til området og det er derfor valgt å benytte variasjonsområde ned mot 2.

I planforslaget er det lagt til grunn en samlet utnyttelsesgrad (BYA) for næringsbebyggelse (NÆ) på 85 %. BYA vil blant annet inkludere framtidig bebyggelse, utomhus arbeids- og lagringsplasser, samt parkering. Med utgangspunkt i dette er det anslått et faktisk gulvareal på 40%.

Med disse forutsetningene kommer vi frem til en beregnet bilturproduksjon som vist i tabell 10 nedenfor.

Tabell 10 Beregnet trafikkmengde.

Arealbruksformål (industri)	Total utbygging (m2) (40% gulvareal)	Bilproduksjonsfaktor (bilturer/100m <sup>2</sup> x døgn)	Nyskapt biltrafikk (bilturer/døgn)
NÆ1 – NÆ8	207 600	2	4200

Totalt vil det genereres ca. 4200 daglige bilturer, basert på 40% gulvareal. Av dette antas det en høy andel av tungtrafikk.

De ulike næringsområdene vil bygges ut etappevis over lengre tid. Et grovt estimat på utbyggingstid kan være fra 10-20 år, og trafikkmengden til området vil dermed øke i takt med utbyggingen. Dersom bilproduksjonsfaktor økes med hensyn på hvilken næring som etableres i området, så vil dette generere mere trafikkvolum enn forutsatt ved full utbygging.

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

Våre antagelser viser at full utbygging på næringsområde NÆ1-NÆ8 kan gi en total ÅDT på ca.4200kj/døgn. Dette er total trafikk inn og ut av adkomstene, noe som vil si at det hver dag i snitt vil gå 2 100 bilturer til planområdet og 2 100 bilturer fra planområdet.

Vi minner om at det er stor usikkerhet i tallene, og at beregningen kan betraktes som et anslag på nåværende tidspunkt.

Ved å sammenligne trafikk tall for området med f.eks. Sutterøy Næringsområde, så er beregnede tall ovenfor relativt høye. Basert på hvilke nærings typer som er forventet å etablere seg på Lauvåsen er det grunn til å anta at ÅDT kan bli noe lavere enn beregnet.

### 6.14.2 Tilbud for gående og syklende

Planforslaget tilrettelegger for separat fortausløsning i øvre del av Frigårdsvegen. For øvrige veger mellom næringsarealene er det forutsatt at det blir relativt liten gangtrafikk ettersom det er lite målpunkt i dette området. Langs Stormyrvegen er det mye tungtrafikk og gjør denne adkomsten lite attraktiv for myke trafikanter. Av den grunn vil det være mest naturlig at tilbud for myke trafikanter legges langs Frigårdsvegen. I reguleringsplan for Hell Arena er det regulert en helhetlig løsning for myke trafikanter langs Frigårdvegen, fra Selbuvegen til Lauvåsen. Fremlagt plan for Lauvåsen næringspark ivaretar tilslutning mot plan for Hell Arena med hensyn på å ivareta fremkommelighet for myke trafikanter.

## 6.15 ØKONOMISKE KONSEKVENSER FOR KOMMUNEN

Gjennomføring av planen vil ikke få direkte økonomiske konsekvenser i form av økte kostnader for kommunen eller andre offentlige etater.

Endelig finansieringsmodell er ikke avklart når det kommer til veg, vannledninger og høydebasseng som blir offentlig.

Gjennomføring av planen vil gi nye arbeidsplasser og styrke den kommunale økonomien.

En total vurdering av planforslaget er at et vil ha en positiv virkning for samfunnet og Stjørdal kommune ved at man gir mulighet for etablering av store næringsinteresser i kommunen. Tilgang på godkjente areal for mulighet til utfylling av rene masser, er en viktig forutsetning for gjennomføringen av utbyggingsprosjekter, og således viktig for bygg- og anleggsbransjen og vil redusere risikoen for ulovlig massedumping andre steder. Tilførsel av ny dyrka mark etter endt utfylling vil øke matproduksjonen og selvforsyningsgraden i kommunen.

## 6.16 KONSEKVENSER FOR NÆRINGSINTERESSER

En gjennomføring av planen slik den nå foreligger vil kunne ha en stor direkte konsekvens for næringslivet i Stjørdal kommune, ved at planen vil kunne gi nye arbeidsplasser og styrke den kommunale økonomien. Det er per i dag ingen eksakt anslag over hvor mange nye arbeidsplasser som kan være realistiske ved gjennomføring av planen. Pr. i dag har det allerede kommet et par interessenter for etablering i området, bl.a. relatert til etablering av datasenter. Under en nærmere beskrivelse av hva det kan innebære av aktivitet og sysselsetting.

### 6.16.1 Mulig etablering av datasenter

Økt bruk av internett gir utfordringer med tanke på sikker og effektiv håndtering av data. Globalt er det et stort behov for etablering av datasenter. I dag drives datasenter i all hovedsak på energi produsert fra ikke-fornybare ressurser, for eksempel kull og olje. Norge har mange fortrinn når det

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

gjelder plassering av datasenteret. Her er det konkurransedyktige kraftpriser, sterkt og stabilt nett, grønn fornybar energi og stabil økonomi. I tillegg et kaldt og stabilt klima som er gunstig når sentrene skal tempereres.

### Hva er et datasenter

Et datasenter brukes til å lagre, behandle og administrere store mengder data. Det er som et gigantisk bibliotek for datamaskiner. Infrastrukturen i et datasenter består av en rekke komponenter, inkludert servere, lagringssystemer, nettverksutstyr og strøm- og kjølesystemer.

### Størrelse og plassering

Område NÆ1 og NÆ2 i reguleringsplanen er vurdert som godt egnet til et datasenter (se plankart). Datamaskiner og annet tekniske utstyr plasseres i store haller. En hall kan ha en størrelse opp mot 160 000 m<sup>2</sup>, men kan også deles i to eller fire om terrengforhold tilsier det. Høyden kan være opp mot 20 meter. Serverne deles inn i små grupper, og disse har hver sin kjølemaskin og dieselaggregat for nødstrøm, som begge står på utsiden av hallene. Det vil bli kjørbare atkomst fram til hallene, og det legges opp til utendørs parkering ifm. hallene.

### Energi og strømtilførsel

Driften vil kreve store energimengder. Det planlegges å hente kraft i to faser. Til å begynne med oppgraderes eksisterende 22 kV-nett mellom planområdet og Eidum transformatorstasjon, som ligger ca. 8 km unna. For fullskalaanlegget etableres en 132 kV-linje direkte til tomte fra Statnetts planlagte nye trafostasjon som forventes etablert nær Frigarden, ca. 5 til 10 km fra planområdet. Inne på området vil det måtte bygges en trafostasjon som omformer til 22 kV for intern kabelistribusjon. Selve datamaskinene vil forsynes av små nettstasjoner som omformer fra 22 kV til 400 V.

Effektuttak fra trafostasjonen forventes å være i størrelsesorden 100-200 MW ved full utbygging. Det er satt i gang en prosess med Statnett/Tensio vedrørende både tilknytningsforespørsel og konsesjon for nødvendig høyspentanlegg.

Anlegget har behov for nødstrøm som kan brukes dersom det blir utfall på nettet. Dieselaggregater er mest vanlige energikilde for nødstrøm, men andre kilder vil også vurderes fortløpende. Det norske strømmettet er meget stabilt, og utfall av denne typen er sjeldne, men det er uansett nødvendig å teste nødstrømanlegget én gang i måneden. Dieselgeneratorer vil stå i lyd-tette kasser, men vil fortsatt avgi noe støy. Planlagt testing av anlegget vil ikke foregå på helg, kveld eller natt.

### Kjøling

Datasentre er energikrevende og mesteparten av energien må kjøles bort, noe som gir overskuddsvarme. Trøndersk klima sørger for energieffektive kjøleløsninger med små behov for energi til kjøling. Det finnes ulike hovedprinsipper for kjøling. Luftkjøling er den vanligste måten å avkjøle nyere datalagringsanlegg på, men vann kan også benyttes

### Verdiskapning og sysselsetting

Bygging av et datasenter vil skape mye aktivitet i byggefasen. Lokale entreprenører vil utføre tomteopparbeidelse og grunnarbeider, bygging av vei og parkeringsplasser. Byggematerialer som pukk og betong vil leveres av lokale. Selve bygget vil også mest sannsynlig bli satt opp av lokale, men en del av byggematerialene kommer utenfra. Alt teknisk utstyr vil importeres, men det er forventet at det er behov for lokal arbeidskraft knyttet til montering.

## Detaljregulering for Lauvåsen næringspark

Et fullt utbygd datasenter vil skape 30-50 faste arbeidsplasser, men ringvirkningene av en slik etablering vil føre til langt flere indirekte arbeidsplasser.

## 7 AVSLUTTENDE KOMMENTAR

Plankart og planbestemmelser er juridisk bindende dokumenter. Disse følger vedlagt. Det er i planforslaget lagt strenge føringer i bestemmelsene som både ivaretar tiltakshaver interesser, samt det ytre miljøet som vassdrag, naturverdier og naboer.

## 8 REFERANSER/KILDER

- [Planlegging.no](http://Planlegging.no)
- Statens vegvesen. Håndbok V712, konsekvensanalyser
- Miljødirektoratet. Veileder M-1941, konsekvensanalyser
- Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (2023)
- Regjeringen.no: Statlige planretningslinjer
- [Miljostatus.no](http://Miljostatus.no)
- [Kilden.nibio.no](http://Kilden.nibio.no)
- [Seeiendom.no](http://Seeiendom.no)
- [Norgedigital.no](http://Norgedigital.no)
- [Nevina.no](http://Nevina.no)
- Miljødirektoratet – [naturbase.no](http://naturbase.no), [grunnforurensing.no](http://grunnforurensing.no)
- [NGU.no](http://NGU.no) – [granada.no](http://granada.no), geologiske-kart
- [Kulturminnesok.no](http://Kulturminnesok.no)
- [Askeladden.no](http://Askeladden.no)

### Planer:

- Kommuneplanens arealdel 2013-2022, Stjørdal kommune
- Områdeplan for Lauvåsen næringsområde og steinbrudd, planid: 2-046
- Områdeplan for Hell Arena, planid: 2-063
- Kommunedelplan for naturmangfold, Stjørdal kommune

## 9 OVERSIKT PLANDOKUMENTER/VEDLEGG

Detaljreguleringen består av følgende dokumenter:

### Plandokumenter

*Plankart 1:4000 (med SOSI)*

*Planbestemmelser*

*Planbeskrivelse*

*ROS-analyse*

*Varslingsmateriale og planinitiativ*

*Innkomne merknader og merknadsbehandling*

*Annet planmateriale (planinitiativ, referat oppstartsmøte, planprogram)*

### Vedlegg:

*Konsekvensutredning naturmangfold, Natur og Samfunn AS.*

*Konsekvensutredning akustikk, Sweco*

*Konsekvensutredning luftforurensing, Sweco*

*Konsekvensutredning vannmiljø og grunnforurensning, Sweco*

*Konsekvensutredning klimagassutslipp, Pro Invenia*

*Konsekvensutredning landskap, Pro Invenia*

*Konsekvensutredning naturressurser, Pro Invenia*

*Geologisk kartlegging av området Stormyra, Digital Geologi AS*

*Geologisk kartlegging av området Hell Arena, Digital Geologi AS*

*Resultater glødetapmålinger av myrmateriale, Digital Geologi AS*

*Resultater prøvegravning av myr, Digital Geologi AS*

*VAO-notat, Structor AS*

*Veg- og trafikknotat, Structor AS*

*Rapport arkeologiske undersøkelser, Trøndelag fylkeskommune*