

# Delutredning Sandnes øst

OMDISPONERING AV SVILAND NORD

## Fagnotat

Fra bolig og senterområder til areal- og kraftintensive næringer

## Innhold

Sammendrag .....	3
Innledning.....	5
Historikk.....	6
Oppdrag.....	7
Gjeldende kommuneplan 2019-2035.....	7
Gjeldende kommuneplan – kart og bestemmelser.....	7
Hva vil endring av formål til næringsformål bety for samfunnsutviklingen i Sandnes kommune? .....	9
Prinsipper for nytt forslag .....	10
Metode.....	10
Scenario 1:.....	11
Scenario 2:.....	11
Scenario 3:.....	12
Utredninger på deltema.....	13
Boligområde og nærmiljø.....	13
Transport og mobilitet .....	13
Kraftforsyning:.....	16
Etablering av tradisjonell næringspark.....	17
Etablering av datasenter – 100 MW.....	17
Etablering av batterifabrikk – 300 MW .....	17
Overskuddsvarme:.....	18
Behov for robust kjølekapasitet .....	18
Fremtidige myndighetskrav.....	18
Rammebetingelser .....	18
Tidlig planlegging.....	18
Aktuelle løsninger for kjølevann, prosessvann, drikkevann og spillvann.....	19
Oppsummert og sammenstilt innhold .....	19
Alternativer for utbyggingsscenario Sviland – oppsummert kunnskapsgrunnlag.....	19
Risiko- og sårbarhetsanalyse .....	25
Konsekvenser for langsiktig boligreserve.....	25
Boligbehov og befolkningsframskrivninger .....	25
Boligreserve i sentrum og byaksen .....	26
Konsekvenser for vedtatt arealstrategi og utviklingsretning .....	26

Kommunedirektørens samla vurdering.....	28
Anbefalinger til kommuneplan 2023-2038 .....	29
Samfunnsdelen kommuneplan 2023-2038 .....	29
Innspill til handlingsprogram (oppfølgingspunkter).....	30
Plankart .....	31
Bestemmelser.....	32

## Sammendrag

Kommunedirektøren har innhentet et bredt kunnskapsgrunnlag og vurdert temaene:

- Kraftforsyning
- Transport og mobilitet
- Overskuddsvarme og kjøling
- Boligområde og nærmiljø på Sviland
- Konsekvenser for boligreserve og utviklingsretning

Vurderinger og anbefalinger er drøftet innen eget fagmiljø og sammen med andre deler av Sandnes kommune.

Kommunedirektøren viser til at arealene på Sviland (Sandnes øst, fase 2) gir rom for etablering av en stor, sammenhengende, miljøvennlig og bærekraftig næringspark for areal- og kraftkrevende virksomheter i kategori 3.

Kommunedirektøren viser til konsekvensvurdering som er gjennomført av Asplan Viak, og mener at denne støtter opp om omdisponering av Sviland nord fra byutviklingsområde til næringsområde.

Vurderingen er at næringsområdet også treffer på prinsippene som ble lagt til grunn for utredningen:

- Næringsområdet skal ha potensiale for å inngå i en større regional struktur
- Næringsområdet skal ha nærhet til storbykvaliteter, boligområder og utdanningsinstitusjoner
- Næringsområdet skal ivareta samordning av areal, transport og kraftforsyning
- Næringsområde skal ha potensiale for synergier mellom virksomheter bl.a. for utnyttning av spillvarme (overskuddsvarme)

Arealene vil kunne romme en større aktør eller industribedrift med behov for areal på flere hundre dekar. Det vil videre være mulig å legge til rette for næringer i verdikjeden og næringer som samspiller i fht produksjon og forbruk av overskuddsvarme.

Kraftforsyning tilsvarende 100 MW kan iverksettes snarlig via eksisterende linje Tronsholen- Lysebotn + ny trafo på industriområdet på Sviland, i tillegg til Fagrafjell transformatorstasjon og forbindelsen Lysebotn-Fagrafjell.

Transport og mobilitet til Sviland vil gå på eksisterende vegnett og de to første scenariene krever ikke utvidelse av vegen. Derimot må kryssene i Vatnekrossen og fv. 516 X E39 utbedres. Etter hvert som næringsparken bygges ut, bør utvidelse av fv. 516 med fire felt vurderes på ny. Utredningen innen transport og mobilitet viser at etablering av tradisjonell næringspark ikke vil være håndterbart med eksisterende vegnett.

Kommunedirektøren ser at en bærekraftig og miljøvennlig næringspark vil gi nye vekstmuligheter for Sandnes og regionen. Parken må bygges opp gradvis over flere år og en trinnvis utbygging kan gi økt kunnskap og nye muligheter som vi ikke kjenner enda.

Sentralt står utvikling av sirkulær økonomi der attraktive arbeidsplasser vil kunne skapes. Særlig batteriproduksjon gir mange arbeidsplasser, men også innenfor matproduksjon og øvrige deler av verdikjeden og i nærliggende virksomheter er det store muligheter for arbeidsplasser og teknologiutvikling.

Sammensettingen av ulike virksomheter og samlokalisering i næringsparken vil være viktig for å bygge opp om effektiv utveksling av ressurser, energi og teknologi.

Organisering og framdrift, samarbeid med næringsliv, akademia og offentlige instanser vil være sentralt for å ha en systematisk og planlagt oppbygging av næringsparken.

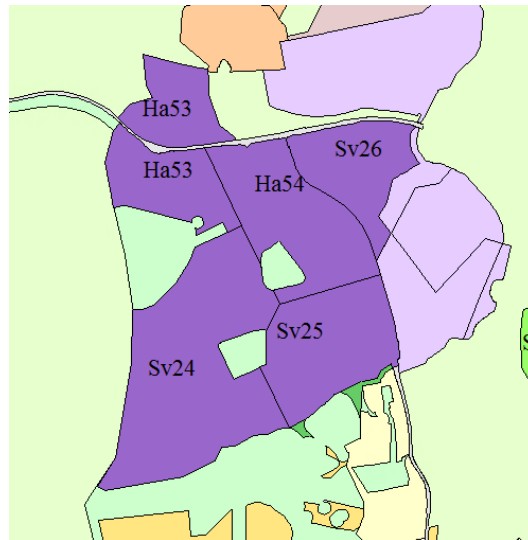
Lokalsenteret Sviland med sine boligområder må sikres en god utvikling. Fysiske kvaliteter, som grønne buffersoner og skjerming mot store inngrep i landskapet, må ivaretas. Videre er støy, støv og tungtrafikk utfordringer som må løses i videre planarbeid. Medvirkning fra Svilands befolkning vil være nødvendig for å bygge opp en ny utviklingsstrategi for endringene som næringsområdet kan bety for bygda.

Kommunedirektøren vil derfor anbefale:

1. Kommunedirektøren anbefaler å endre utbyggingsområdet Sandnes øst, fase 2, fra bebyggelse og anleggsformål/sentrumsformål, til næringsformål. Arealene deles inn i fem delområder med sikte på trinnvis utbygging.
2. Næringsarealene skal være for kategori 3 areal- og kraftkrevende næringer som kan inngå i en miljøvennlig og sirkulær næringspark.
3. Sviland lokalsenter utredes med sikte på ny utviklingsstrategi og senterfunksjon.

## Innledning

Kommunedirektøren legger her fram kunnskapsgrunnlag med vurderinger og anbefalinger for endring av formål fra bebyggelse og anleggsformål(bolig) til næring på Sviland (Sandnes øst, fase 2).



Fagnotatet er basert på følgende fagrapporter:

### **Kraftforsyning**

Gjesdahl & Alexandersson (2022): [Kraftforsyning Sviland](#). Aabø powerConsulting

### **Transport og mobilitet**

Clark, E (2022): [Notat transport og mobilitet](#). Asplan Viak AS.

### **Overskuddsvarme**

Mørkved, A & Bugge, L (2022): [Fagnotat: Utnyttelse av overskuddsvarme](#). Asplan Viak AS.

### **Kjøling og teknisk infrastruktur**

Ree, T (2021): [Batterifabrikk på Sviland. Aktuelle løsninger for kjølevann, prosessvann, drikkevann og spillvann](#). Sandnes kommune

### **Boligområde og nærmiljø**

Bjørnstad, H (2022): [Notat boligområder og nærmiljø](#). Asplan Viak AS

### **Konsekvensutredning kommuneplan**

Bjørnstad, H (2022): [Omdisponering av Sviland nord fra byutviklingsområde til næringsområde](#). Asplan Viak AS

### **Fagnotat næringsareal**

Samfunnsutvikling (2022): [Kartlegging av næringsareal. Grunnlagsdokument for kommuneplan 2023-2038](#). Sandnes kommune.

## Historikk

Fylkesdelplan for langsiktig byutvikling på Jæren ble vedtatt i oktober 2000. Fylkesdelplanen skulle være retningsgivende for det kommunale planarbeidet og viste at utbygging østover i Sandnes var det minst konfliktfylte alternativet i forhold til landbruks, miljø- og kulturverdier. Utbyggingen var et regionalt grep for å håndtere den forventede befolkningsveksten.

Sandnes kommune satte i gang et omfattende planarbeid og Masterplan for Sandnes øst ble vedtatt i 2010. Årene etter videreutviklet kommunen planen bl.a. med omfattende transportutredninger, og Sandnes øst ble lagt inn i 3 faser i kommuneplan for Sandnes 2015-2030.

Regionalplan for Jæren 2013-2040 forsterket satsingen på samordning av areal- og transport, og la vekt på at utbygging av boligområder skulle følge utbyggingen av transportinfrastruktur. Det ble lagt inn høyverdig kollektivtrasè til Sviland og oppstart anslått til å være fra 2020 og utover i planperioden.

Dette ble videreført i kommuneplan for Sandnes 2019-2035.

Regionalplan for Jæren og søre Ryfylke ble vedtatt i oktober 2020. Her var Sandnes øst tatt ut som regionalt utbyggingsområde. Det samme gjaldt for høyverdig kollektivtrasè. Utbyggingsområdene på Sviland ligger derfor ikke lenger som en regionalt prioritert utbyggingsretning for byutvikling. Sviland er i regionalplanen avsatt som regionalt næringsområde for allsidig og arealkrevende virksomhet.

Regionalplanen endrer ikke utbyggingsområder som er godkjent i kommuneplanene – kommunene evaluerer selv disse som en del av arealstrategiene i kommuneplanene. Utbyggingsarealene på Sviland (Sandnes øst) inngår i gjeldende kommuneplan og er dermed fortsatt en del av regionens langsiktige arealkapasitet. Videre pekes Sviland ut som lokalsenter og inngår i den regionale senterstrukturen.



Figur 1 Regionale næringsområder  
(Kilde: Regionalplan for Jæren og søre Ryfylke)



Figur 2 Regional senterstruktur (Kilde: RPJSR)

## Oppdrag

Kommunedirektøren ga administrasjonen i oppdrag å vurdere endring av formål til næring på Sviland (Sandnes øst fase2) inn i kommende kommuneplan.

Det var gjennomført kartlegging av næringsareal i kommunen høsten 2021 som viste at kommunen ikke har større sammenhengende arealer for arealkrevende næringer, kategori 3 tilgjengelig ([lenke til fagnotat næringsareal](#)).

Oppdraget har hatt følgende målsetting:

Effekt mål (på lang sikt):

- Bidra til at Sandnes fortsatt er en attraktiv næringsadresse
- Næringsarealer for alle typer næringsvirksomhet, lokalisert og differensiert etter formål og størrelse skal være avsatt i kommuneplanen

Resultatmål (dette arbeidet):

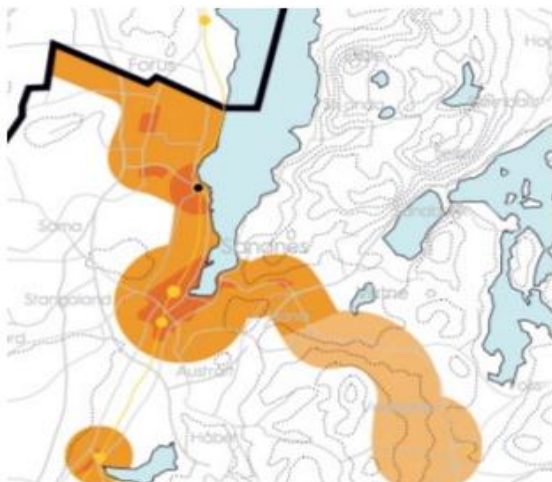
- Det skal være gjennomført alternativsvurderinger for Sandnes øst som sikrer en helhetlig utvikling og arealdisponering i Sandnes øst fase 2
- Det skal være identifisert endringer og omfang av hovedgrep
- Det skal være avklart videre utredningsbehov for Sandnes øst

## Gjeldende kommuneplan 2019-2035

Gjeldende kommuneplan – kart og bestemmelser

### Prioritert byutviklingsakse

Sandnes øst med sine 3 utbyggingsfaser ligger i kommunens prioriterte utviklingsakse.



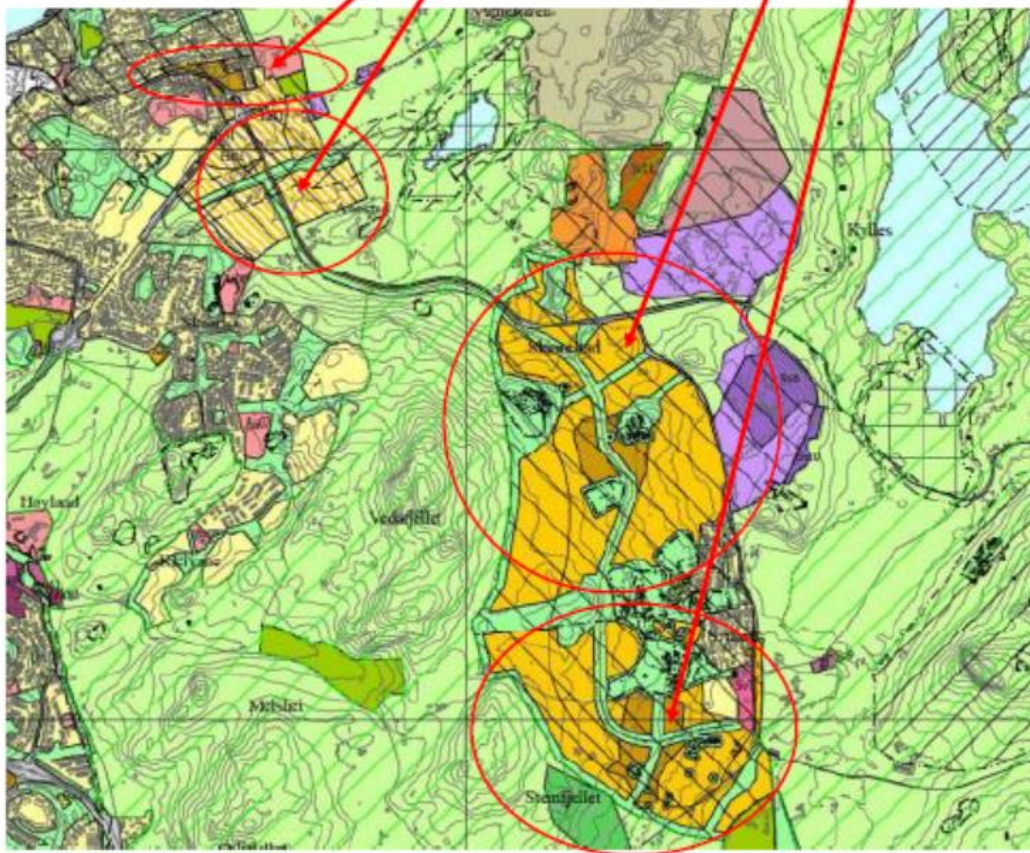
Figur 3 Temakart prioritert byutviklingsakse

I **kommuneplan for Sandnes 2019-35** er Sandnes øst kartfestet med arealformål bebyggelse og anlegg, sentrumsformål og grøntstruktur. 3 faser er vist gjennom hensynsoner med tilhørende bestemmelser.



FASE 1 A OG 1 B

FASE 2 FASE 3



Figur 4 Kilde: Kommuneplan for Sandnes 2019-2035

De ulike fasene er gitt bestemmelser for utbyggingsrekkefølge og krav for å sikre en attraktiv og kollektivbasert byutvikling.

Bestemmelsene finnes her:

[Kommuneplan for Sandnes 2019-2035](#) (pkt 7.5.1 side 34).

## Hva vil endring av formål til næringsformål bety for samfunnsutviklingen i Sandnes kommune?

Det er gjennomført en idedugnad (SWOT-analyse) for å få fram styrker og svakheter, muligheter og utfordringer ved å endre formålet til næring på Sviland. Innspillene som vist nedenfor er ikke uttømmende, men peker på viktige momenter som spiller inn i vurderingene og anbefalingene. Det vil være nødvendig å følge opp flere plantema etter vedtak av kommuneplanen for å videre utredninger med sikte på å finne svar og løsninger på et mer detaljert nivå.

Styrker	Svakheter
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Et stort sammenhengende areal som allerede er avsatt i KP</li> <li>- Relativt sentralt opp mot overordna vegnett, flyplass og havn</li> <li>- Relativt kort avstand til byområder og kompetanse i regionen</li> <li>- Det er dokumentert behov for arealer i kategori 3 regionalt og lokalt</li> <li>- Deler av området ligger inne i RPJSR som næring for kategori 2 og 3</li> <li>- Det er dokumentert et større behov for næringsarealer enn boligarealer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utfordrer jordvern – arealene kunne vært tilbakeført til LNF</li> <li>- Boligmiljøet på Sviland kan svekkes – naboskap med næring er noe annet enn boliger og senterområder</li> <li>- For lite tid for helhetlige vurderinger av vegnettet</li> <li>- Svak inbyggerinvolvering</li> <li>- Et veldig stort område - (for stort?)</li> <li>- Ikke vurdert hva som kunne vært alternativ bruk av arealene</li> <li>- Usikkert hvordan endring til næring påvirker risikobilde</li> <li>-</li> </ul>
Muligheter	Utfordringer
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Styrker Sandnes kommune som vertskap for etableringer knyttet til det grønne skiftet</li> <li>- Utgjør en stor vekstfaktor for Sandnes med store positive ringvirkninger</li> <li>- Et stort område sentralt på byområdet</li> <li>- Å ha areal tilgjengelig for mulige aktører</li> <li>- Kunne sikre etableringer som representerer det grønne skiftet via indirekte bestemmelser ifht bl.a støy, forurensing mm</li> <li>- Store arealer gir muligheter for større aktører innen grønn næring</li> <li>- Omstilling til ny næring er nødvendig regionalt og lokalt – gir nye muligheter for arbeidsplasser og sette regionen i en positiv posisjon tidlig</li> <li>- Grønn næringsutvikling - Pilot for ny næringsklynge?</li> <li>- Kunne tilby ungdom interessante arbeidsplasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Er endring av formål en form for «grønnvasking»?</li> <li>- Har vi nok kunnskap om næringslivets behov?</li> <li>- Hva er det som gjør dette området mer attraktivt enn andre tilsvarende områder? (Kalberg, Gismarvik, Bjerkreim) – eller utkonkurrerer vi Forus?</li> <li>- Uklare mål og rammer – å planlegge for det ukjente – risikere å bomme på åpent mål – å endre et gjennomtenkt plangrep i løpet av kort tid</li> <li>- Hvordan styre utviklingen inn mot riktige aktører? Unngå at vi får etablering av virksomheter som ikke representerer grønne næringer. Hva er kommunens virkemidler og organisering?</li> <li>- Vil vi få et øde industriområde?</li> <li>- Inbyggerinvolvering må prioriteres</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vise at en ikke «har låst seg» - endringsvillig og omstillingsdyktig</li> <li>- Spin off, teknologiutvikling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sumvirkning transport – ikke tilstrekkelig kollektivdekning, når ikke nullvekstmål – blir bilbasert</li> <li>- Energiløsninger – krevende, bør være etablert tidlig</li> <li>- Miljøkonsekvenser – utslipp – håndtering av overskuddsvarme</li> <li>- Landskapsvirkninger – på kort og lang sikt, nært og fjernt – sammenhengen med områdene rundt</li> <li>- Utvikling av Sviland og nabolskapet med næringsområdet</li> <li>- Ivareta kulturminnene</li> </ul>
--	---

## Prinsipper for nytt forslag

Som vist i SWOT-analysen vil endring til nytt næringsformål ha både styrker og svakheter og gi både muligheter og utfordringer. Det er utarbeidet noen prinsipper å styre utredningen etter. Prinsippene svarer i noen grad ut momenter fra SWOT-analysen, men heller ikke prinsippene er uttømmende.

Nedenforstående prinsipper legger rammer for utredning av nytt næringsformål:

- Næringsområdet skal ha potensiale for å inngå i en større regional struktur og nettverk for grønne næringer
- Næringsområde skal ha nærhet til storbykvaliteter, boligområder og utdanningsinstitusjoner
- Næringsområdet skal ivareta samordning av areal, transport og kraftforsyning
- Næringsområde skal ha potensiale for synergier mellom virksomheter bl.a. for utnyttning av spillvarme (overskuddsvarme)

## Metode

Det ble utarbeidet tre ulike scenario for næring på Sviland:

1. Fullskala batterifabrikk
2. Bærekraftig næringspark
3. Tradisjonell næringspark

Scenarioene la ulike forutsetninger til grunn, og hensikten var å få fram konsekvenser av ulike typer næringsetableringer. Scenariene utgjør teoretiske modeller, men ble lagt til grunn for utredning på følgende plantema:

- Kraftforsyning
- Transport og mobilitet
- Overskuddsvarme
- Boområde og nærmiljø

## Scenario 1:

Full skala batterifabrikk som legger beslag på hele området jf Northvolt i Nord-Sverige



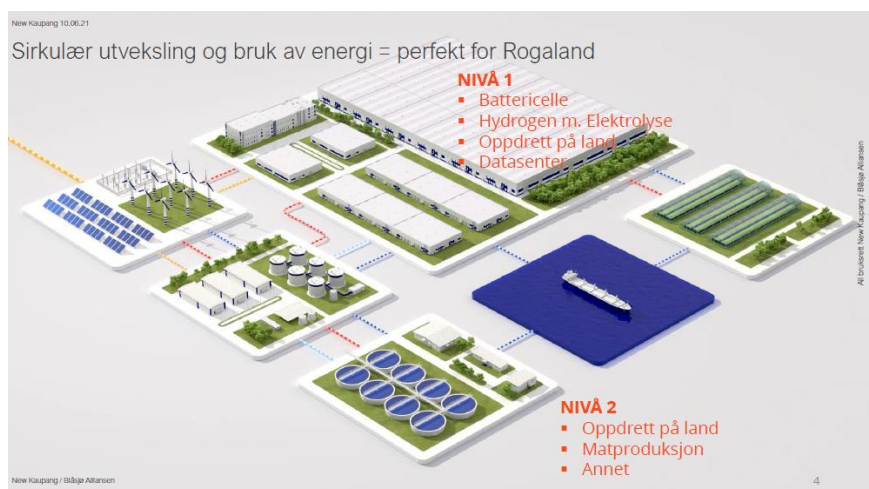
Figur 5 Eks Northvolt. Kilde: Presentasjon fra studietur til Nord Sverige

Videre ble det lagt inn:

- Forsterket kollektivtilbud t/r Sandnes sentrum (shuttle/x-ruter)
- Døgndrift/skiftarbeid vil pågå i utbygging og drift
- Godstransport til E39, Godsterminalen på Skjæveland, Risavika havn
- Beregne ut fra antall oppgitte direkte arbeidsplasser (ikke bruke norm)
- Mulig etablering av andre virksomheter i verdikjeden
- Beregning av antall arbeidsplasser
- Utbyggingsrekkefølge: Hana bydelscenter (fase 1 A i Sandnes øst) og Sviland nord (fase 2 i Sandnes øst) bygges ut før det tillates utbygging av Ausestadmyra (fase 1B i Sandnes øst) og Sviland sør (fase 3 i Sandnes øst)

## Scenario 2:

Bærekraftig næringspark: Datasenter i kombinasjon med supplerende virksomheter hvor det oppnås synergieffekter (se illustrasjon under som eks).



Figur 6 Eks på næringspark for ulike grønne virksomheter. Kilde: New Kaupang

Utbygging går i moduler over mange år.

Energioptimalisering – sirkulær økonomi – virksomheter som drar nytte av hverandre bygges inn. Det kan være overskuddsenergi og materialer som er avfall fra en bedrift/prosess og som kan være en ressurs for annen virksomhet.

Stikkord er energieffektivisering, materialgjenvinning og kontroll på utslipp etterhvert som kravene til mer bærekraftige produksjonsmetoder blir strengere.

Initiativ 2: Datasenter - Stor nasjonal satsning og etablerte datasentre i fylket legger til rette for videre virksomhet, men stort konfliktpotensial ved arealbruk.



Figur 7 Eks på datasenter. Anslag basert på Oslo Economics presentasjon 2.12.21

Videre ble det lagt inn:

- Kollektivtilbud vurderes (som nå eller forsterket)
- Kategori 3/kategori 2 norm (50/50 av hver)
- Godstransport til E39, Godsterminalen på Skjæveland, Risavika havn
- Mulig etablering av andre virksomheter i verdikjeden
- Virksomheter som forbruker overskuddsvarme f.eks veksthus
- Mulig etablering fabrikker innen nye næringer, f.eks Hydrogen eller annet kraftkrevende
- Beregning av antall arbeidsplasser
- Utbyggingsrekkefølge: Hana bydelssenter (fase 1 A i Sandnes øst) og Sviland nord (fase 2 i Sandnes øst) bygges ut før det tillates utbygging av Auestadmyra (fase 1B i Sandnes øst) og Sviland sør (fase 3 i Sandnes øst)

### Scenario 3:

Tradisjonell næringspark med typiske kategori 3 og 2 bedrifter (50/50 av hver) med utgangspunkt i tall for Bybåndet sør, Stangeland, Vagle og Foss Eikeland

- Kollektivtilbud vurderes (som nå eller forsterket)
- Kategori 2 og 3 norm
- Beregning av antall arbeidsplasser
- Godstransport til E39, Godsterminalen på Skjæveland, Risavika havn
- Utbyggingsrekkefølge: Hana bydelssenter (fase 1 A i Sandnes øst) og Sviland nord (fase 2 i Sandnes øst) bygges ut før det tillates utbygging av Auestadmyra (fase 1B i Sandnes øst) og Sviland sør (fase 3 i Sandnes øst)

## Utredninger på deltema

Nedenfor gjengis sammendraget fra de ulike fagrapportene:

### Boligområde og nærmiljø

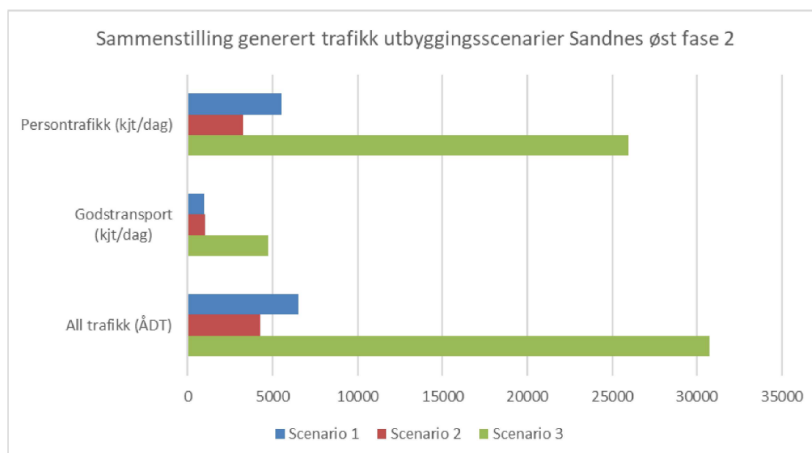
Hovedkonklusjoner:

- Tre scenario for typer næringsområde slår ut relativt likt med hensyn til hvordan de kan påvirke boligområder og nærmiljø på Sviland. Dette fordi vurderingen er gjort på kommuneplannivå, og det er ikke kjent hvilke virksomheter som eventuelt vil etablere seg på næringsområdet.
- Tradisjonelt næringsområde (scenario 3) vil gi mest godstrafikk
- Anleggsperioden vil være spesielt belastende for boligområdene
- Det bør legges inn strenge krav til støyutredning og prosjektering.
- Det bør gjøres avbøtende tiltak i form av visuell skjerming av næringsområdet mot boligområdene og ferdselsårer (Svilandsveien, Noredalsveien, turområder). Skjæringer og fyllinger vil bli store, og det må stilles krav til utforming av disse på en god måte.
- Kulturminnene som ligger i området, vil sannsynligvis trenge større buffersoner rundt seg
- Attraktiviteten knyttet til Sviland tettsted må defineres på nytt med ny strategi i kommuneplanen
- Boligområdene er allerede belastet av eksisterende industri ved Torsteinsfjellet. Videre industriutbygging bør gjøres svært varsomt.
- Nordlige deler av analyseområdet er mest egnet til omdisponering da det ligger lengst vekk fra eksisterende boligområder

### Transport og mobilitet

Endret formål på Sviland nord fra en blanding av bolig/sentrum/næring til kun næring vil skape et annet transportbehov enn gjeldende plan, ikke bare i forhold til antall reiser, men også reiselengder og -mønster. Reiseavstander blir lenger, og andel reiser med bil blir også betydelig høyere.

Figuren under viser en sammenstilling av generert trafikk med utbyggingsscenariene. En tradisjonell næringspark i scenario 3 kan generere over 25 000 ÅDT personreiser og 5000 ÅDT godstransport. Det er mye høyere enn både scenario 1 og 2.

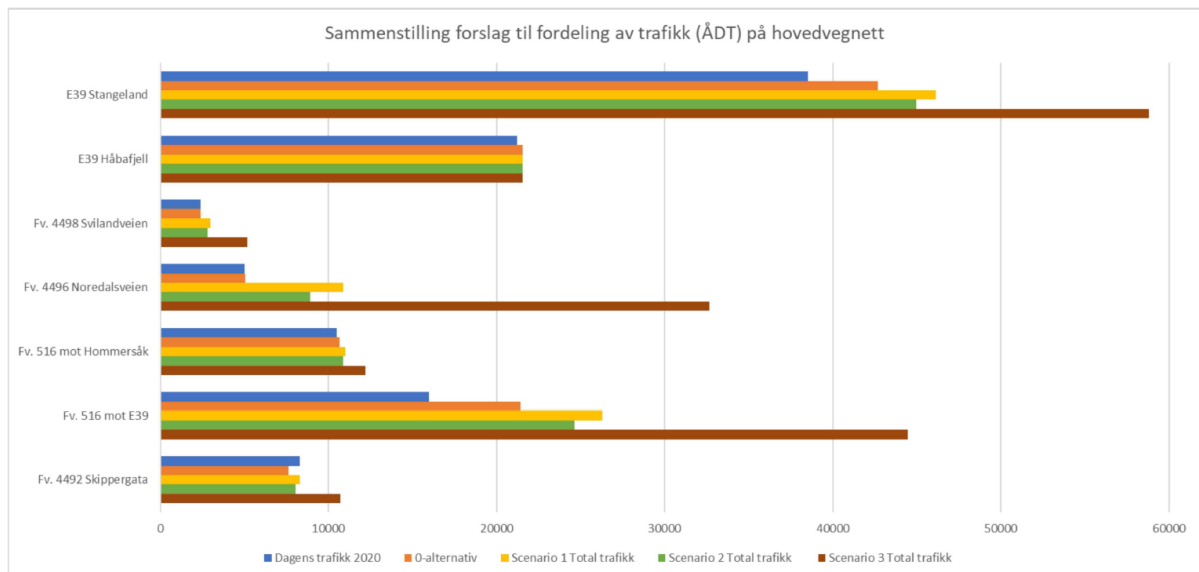


Figur 8 Sammenstilling generert trafikk med utbyggingsscenariene for utredning Sandnes øst fase 2 (Kilde Asplan Viak. Notat transport og mobilitet)

## Trafikale konsekvenser

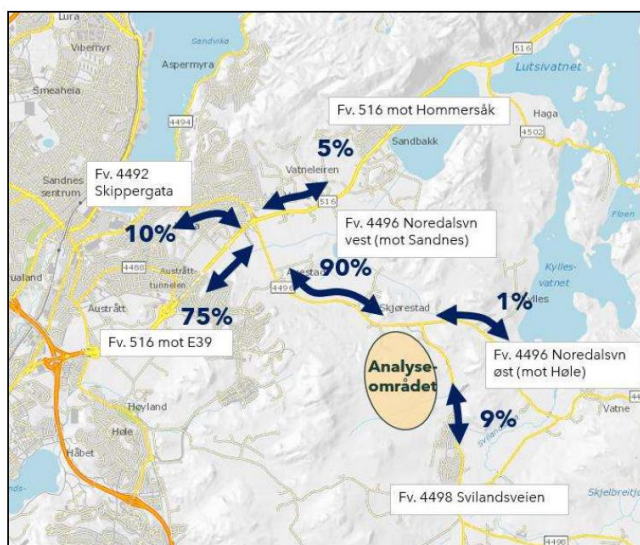
Utredningen legger til grunn utbygging av fase 2 etter fase 1 A på Hana. Allerede med utbygging av fase 1 A blir det lite ledig kapasitet på dagens vegnett øst for Sandnes. Trafikk på FV 516 kan øke fra dagens om lag 16 000 ÅDT til om lag 21 400 ÅDT, med økt trafikk gjennom både Vatnekrossen og krysset fv 516 X E39 og mot Hoveveien. Trafikkavviklingen i kryss blir nær eller over kapasitetsgrensen i rusket.

Figuren under viser en sammenstilling av forventet trafikk på hovedvegnettet øst for Sandnes for alle tre utbyggingsscenariene. Her vises også trafikk i dag (2020) og etter utbygging av fase 1 A (0-alternativet).



Sammenstilling forventet trafikk (ÅDT) på hovedvegnettet. Dagens trafikk 2020, 0-alternativet og utbyggingsscenarier for Sandnes øst fase 2.

Figur 9 Kilde: Asplan Viak. Notat transport og mobilitet.



Figur 10 Forslag til fordeling av persontrafikk (arbeids- og besøksreiser) på hovedvegnettet til/fra analyseområdet. (Kilde: Asplan Viak. Notat transport og mobilitet).

## Godstrafikk

Det er vurdert hvor mye godstrafikk de ulike scenarioene kan skape. Beregningne er basert på erfaringstall og er avhengig av bl.a. næringstype. Godstrafikken vil i praksis væ're en blanding av tunge kjøretøy og mindre varebiler, og det er rimelig å anta at andelen tunge kjøretøy er relativt høy.

Det er sannsynlig at rutevalget for godstrafikken blir like i de tre scenarioene. Forbindelsen mot E39 via Noredalsveien og fv. 516 blir viktig for trafikken som skal nordover, og disse vegene er egnet for tungtrafikk siden de ikke går gjennom boligområder og er separert fra gående og syklende.

Svilandsveien/Espelandsveien (for trafikk mot E39 sør) og Hoveveien (for trafikk mot Ganddal) er derimot mindre egnet, spesielt for tungtrafikk. Godstrafikkene som genereres for scenario 1 og 2 blir ganske lik, men det er vurdert at scenario 3 kan generere over 4 ganger så mye godstrafikk.

Konsevensene med utbygging av tradisjonell næringspark på Sviland nord blir betydelig større for miljøet både på Sviland og langs fv. 4490 Hoveveien.



Figur 11 Kjøreadkomst for godstrafikk til/fra analyseområdet. Stiplede linjer viser vegene som er mindre egnet for tungtrafikk på grunn av standard og/eller konflikt med boligområder og myke trafikanter. Kilde: Asplan viak. Notat transport og mobilitet)

### Oppsummert:

- Trafikale konsekvenser med scenario 1 og 2 er ganske like, men det forventes minst trafikk med scenario 2
- I scenario 1 og 2 kan trafikk i Noredalsveien ligge på 9000-10 000 ÅDT – rundt en dobling av dagens trafikk. I scenario 3 kan den ligge på over 30 000 ÅDT, langt over kapasitetsgrensen.

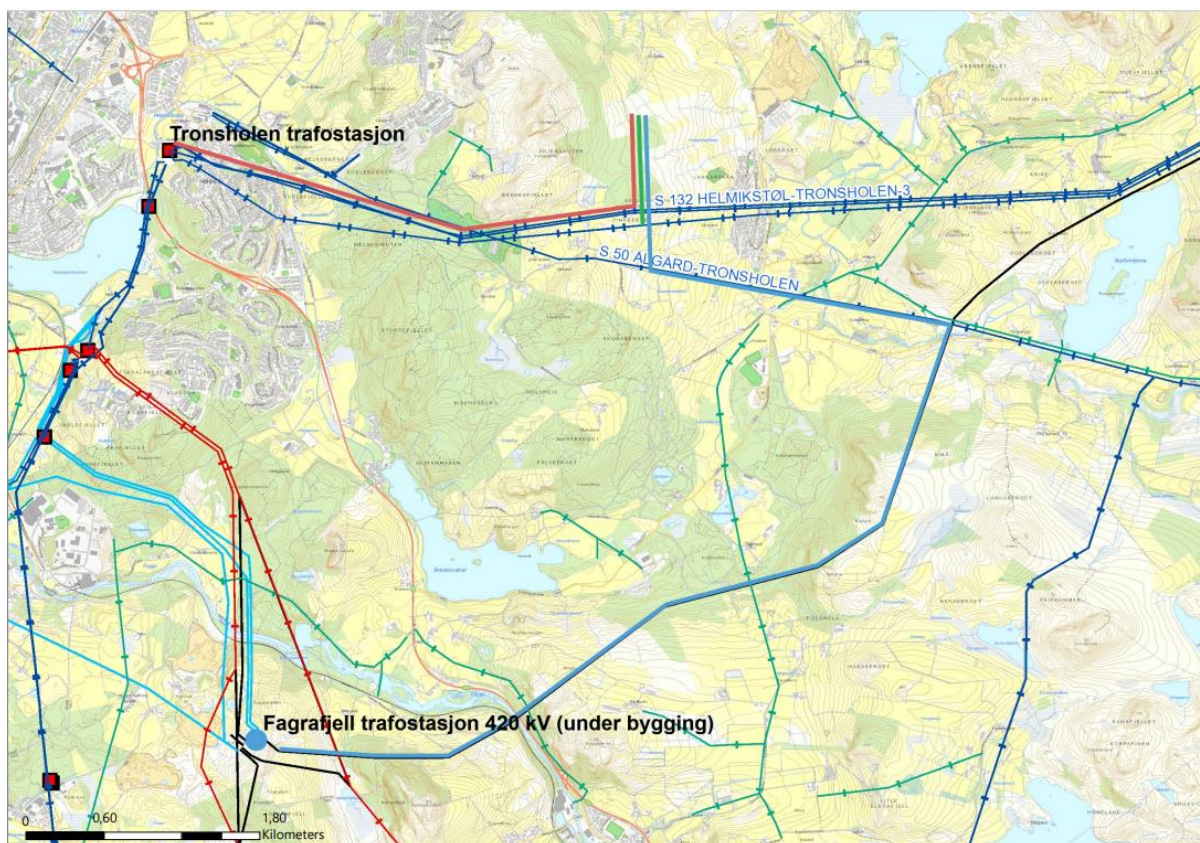


- Trafikk på fv. 516 øker også, til mellom 24 000 og 26 000 ÅDT i scenario 1 og 2. Avviklingen i Vatnekrossen blir dårligere, samt i krysset E39 X fv. 516.
- Kryssene ligger allerede på kapasitetsgrensen i 0-alternativet, og vil mest sannsynlig bli overbelastet i rushtid i scenario 1 og 2. Det blir derfor behov for tiltak som øker kapasiteten i kryssene. Det må også vurderes om det blir nødvendig å øke kapasiteten på fv. 516 med f.eks. utvidelse til fire felt. Det må ses i sammenheng med kryssutforming.
- I scenario 3 kan trafikken på fv. 516 ligge på over 40 000 ÅDT, og i E 39 på Stangeland opp mot 60 000 ÅDT. Det blir behov for betydelig infrastruktur for å håndtere all trafikk generert av utbyggingsscenarioet. Det er vanskelig å anslå hvilke tiltak som er aktuelle, men det blir mer enn utvidelse av kapasitet i krysset med fv. 516 og utvidelsen av fv. 516 til fire felt. Det blir behov for en helhetsvurdering av hele transportnettets i området og en større del av Sandnes.
- Det vurderes som urealistisk på kort og mellomlang sikt å håndtere så mye trafikk som scenario 3 kan generere. Det frarådes derfor utbygging av en tradisjonell næringspark på Sviland.

#### Kraftforsyning:

Kraftkrevende industri på Sviland er planlagt forsynt via eksisterende 132 kV-forbindelser Tronsholen-Lysebotn og/eller Tronsholen-Forsand. Forsyning av 300 MW på Sviland vil kreve tilknytning til Statnetts nye 420 kV transformatorstasjon på Fagrafjell. Fagrafjell forsynes fra to linjer fra Lysebotn, én fra Tonstad og én fra Åna-Sira. En ny 420 kV-linje fra Lysebotn til Fagrafjell er under bygging, og forventes ferdig i 2023. Dette gjør at Fagrafjell blir et energiknutepunkt i Sør-Rogaland hvor det, i utgangspunktet, er et overskudd av fornybar energi som kan nyttes til utvikling av industri på en miljøvennlig gunstig måte.

For at energien i området skal kunne utnyttes må det etableres en 132/22 kV transformatorstasjon på industriområdet. Hvor mange stasjoner som bør bygges er avhengig av hvor kraftkrevende den etablerte industrien blir. Denne rapporten beskriver et høyeste effektuttak på Sviland på 300 MW frem mot 2030. Dette er 70 MW mer enn total ledig kapasitet med N-1-forsyning når Fagrafjell er etablert og idriftsatt. Det vil si at man sannsynligvis må regne med tilkobling på vilkår frem til 2030 da en av linjene inn til Fagrafjell er forsterket fra 300 kV til 420 kV.



Figur 12 Mulige trasealternativer 132 kV forbindelser Lysebotn – Fagrafjell (Kilde: Aabø powerconsulting)

#### Etablering av tradisjonell næringspark

Tilstrekkelig kraftforsyning til en tradisjonell næringspark på Sviland vil være gjennomførbart i en kort tidshorisont. Dette er fordi det er over 20 MW ledig kapasitet i 22 kV-kabler i direkte nærhet til industriområdet og krever kun enkle tiltak i Vatne transformatorstasjon. Det vil være behov for å etablere en 22/0,4 kV transformatorstasjon for fordeling av effekt til kunder.

#### Etablering av datasenter – 100 MW

Etablering av datasentervirksomhet med tilknyttet last på opptil 100 MW vil være gjennomførbart med relativt enkle tiltak i nettet, i tillegg til de planlagte utbyggingene av Fagrafjell transformatorstasjon og Lyse-Fagrafjell. Den gunstigste tilknytningen til eksisterende nett vil være en 132/22 kV transformatorstasjon på industriområdet og to 132 kV-forbindelse til eksisterende 132 kV-linje Tronsholen-Lysebotn. Tilknytning av 100 MW vil ikke gi problemer med overlast i normal driftssituasjon, hverken i lav- eller høylastscenario, men ved utfall av Vagle-Tronsholen 1 vil det oppstå 15-20 % overlast i lavlastscenario og 15-30 % overlast i høylastscenario på Vagle-Tronsholen 2. Dette betyr at deler av tilknyttet effektuttak vil være med vilkår om utkobling.

#### Etablering av batterifabrikk – 300 MW

Etablering av batteriproduksjon med tilknyttet last på opptil 300 MW vil kreve flere tiltak i nettet. Lastuttaket er først mulig etter at Fagrafjell transformatorstasjon er idriftsatt, og etter at nye 420 kV Krossberg transformatorstasjon avlaster eksisterende 132 kV Ullandshaug transformatorstasjon i 2027. Tilknytningen av 300 MW vil kreve en ny 132 kV-forbindelse til Fagrafjell transformatorstasjon i tillegg til 132 kV-forbindelsene og 132/22 kV transformatorstasjonen beskrevet i 100 MW-scenariot. Det vil ikke være problemer med overlast i normal driftssituasjon, hverken i lav- eller høylastscenario. Ved utfall av Vagle-Tronsholen 1 vil det i lavlastscenario oppstå en overlast på 50-55 %, mens det i høylastscenario vil være snakk om en overlast på 64-73 % på Vagle-Tronsholen 2. Med dette

effektuttaket vil det også oppstå overlast på begge forbindelsene mellom Vagle og Tronsholen ved utfall av Lysebotn 1-Lysebotn 2. Dette betyr at deler av tilknyttet effektuttak vil være med vilkår om utkobling.

### Overskuddsvarme:

#### Behov for robust kjølekapasitet

Både datasentre og batterifabrikker baserer seg på døgnkontinuerlig drift. Mens batteriproduksjon mest sannsynlig vil gå med full kapasitetsutnyttelse, vil datasentre ha varierende aktivitet over døgn og uke. Men uansett betyr dette at man vil ha et relativt stort og kontinuerlig kjølebehov over tid. Akkurat som en slik virksomhet trenger stor forsyningssikkerhet på elektrisitet, er også viktig med robuste kjøleløsninger.

Mye taler for at virksomhet som utnytter spillvarme, og som dermed også tilbyr kjølekapasitet, ikke vil make å utnytte varmeproduksjon kontinuerlig. Dette betyr at man i praksis bør kunne tilby ny kraftintensiv virksomhet kjøleløsninger f.eks. mot ferskvann eller sjøvann, som kan fungere helt uavhengig av annen spillvarmebasert aktivitet/produksjon. Tilknyttet spillvarmebasert virksomhet kan da bruke varmeressursene i takt med eget behov.

#### Fremtidige myndighetskrav

Norske myndigheter forbereder innlemmelse av direktiv 2012/27/EU om energieffektivitet (EED) i EØS-avtalen. I den forbindelse sende Olje- og energidepartementet i februar 2021 ut på høring forslag til endringer i energiloven med frist 14.april 2021.

I forslaget foreslår departementet at nye datasentre med mer enn 2 MW samlet elektrisk effekt og andre anlegg med mer enn 20 MW samlet elektrisk effekt, skal omfattes av plikten til å gjennomføre kost-nytteanalyse som skal sendes inn til relevant myndighet for godkjenning. Det kan forstås som at el-drevne virksomheter med kapasitet på over 2 MW (også datasentre) vil få krav om å utrede bruk av spillvarme.

Vi (Asplan Viak) kjenner ikke til status på disse forslagene, - om, og eventuelt når, forslagene blir en del av lovgivningen. Men forslagene tyder uansett på at det vil bli stadig mer nødvendig for planleggere og investorer i energikrevende industrivirksomhet å finne gode anvendelser for overskuddsvarme.

#### Rammebetingelser

Når planlegging av ny energiintensiv aktivitet eventuelt kommer i gang på Sviland, er det viktig at aktører med planer om tilknyttet virksomhet er godt forberedt. Viktige faktorer vil være energipriser og øvrige vilkår man kan regne med, og også hvordan tilknytningen gjennomført rent teknisk, men også organisatorisk og finansielt.

#### Tidlig planlegging

Næringsvirksomhet som skal baseres på utnyttelse av spillvarme vil måtte komme som en funksjons av andres planlegging og beslutninger. Det er først når f.eks. datasenteret er besluttet et sted at tilknyttet virksomhet kan begynne sin planlegging. Utfordringen med dette er at det da kan være i seneste laget. Nettopp dette kan tenkes å være bakgrunnen for kravene myndighetene er i ferd med å sette når det gjelder planlegging i tidlig fase. Poenget er uansett at konseptene (løsningen) må være klargjort i god tid slik at man får anledning til å finne nødvendige integrasjonsløsninger med spillvarmeproduzenten.

## Aktuelle løsninger for kjølevann, prosessvann, drikkevann og spillvann

I forbindelse med initiativet fra Panasonic, Hydro og Equinor i 2021 ble det utarbeidet et notat for mulige løsninger for kjølevann, prosessvann, drikkevann og spillvann av det interne fagmiljøet i Sandnes kommune.

I notatet er det gjennomført foreløpige vurderinger av mulige løsninger.

Det er oppgitt et behov for rundt 3 000 m<sup>3</sup>/døgn kjølevann og prosessvann til batterifabrikken. Dette tilsvarer en vannmengde på 35 l/s, jevnt fordelt over døgnet.

Vann til kjøling og ulike formål i prosessen kan hentes fra sjø, vassdrag eller drikkevannsforsyningsnett. Også grunnvannsanlegg kan etableres, ved store krav til vannkvalitet, eksempelvis prosessvann.

Notatet peker blant annet på sjøvann fra Gandsfjorden, der det foreslås en felles ledningstrase for drikkevann, spillvann, kjølevann og prosessvann og med pumpestasjoner plassert på strategiske steder. Det presiseres at det er behov for ytterligere utredning og detaljering for endelige løsninger kan legges frem.

## Oppsummert og sammenstilt innhold

### Alternativer for utbyggingsscenario Sviland – oppsummert kunnskapsgrunnlag

Nedenfor sammenstilles og oppsummeres vurderinger og anbefalinger fra fagrapportene for 3 ulike utbyggingsscenario på Sviland. Fargekodene angir realisme og grad av negative konsekvenser innenfor temaene.

Plantema/ Scenario	S 1: Fullskala batterifabrikk	S 2: Bærekraftig næringspark	S 3: Tradisjonell næringspark
<b>Kraftforsyning</b> Kilde: Gjesdahl & Alexandersson (2022): Kraftforsyning Sviland. Aabø powerConsulting	300 MW krever at Fagrafjell og Krossberg transformatorstasjoner må være idriftsatt og at regionen stiller seg bak at store deler av kraftoverskuddet går til Sviland. Tidligst aktuelt 2027	100 MW: Eksisterende linje Tronsholen- Lysebotn + ny trafo på industriområdet på Sviland, i tillegg til Fagrafjell transformatorstasjon og forbindelsen Lysebotn-Fagrafjell. Tidligst aktuelt: 2023.	20 MW ledig kapasitet i eksisterende kabler i direkte nærhet til tomten. Kan benyttes til en oppstart med enkle tiltak. Har allerede konsesjon. Tidligst aktuell: snarlig
<b>Kommunedirektørens vurdering</b> <i>Scenario 1: Det er pt. ikke tilgjengelig kraftforsyning for dette scenariet. Ved langsiktig planlegging kan det finnes energiløsninger som gjør at dette scenarioet kan bli aktuelt på lenger sikt. Her vil avklaringer på regionalt nivå om kraftfordeling og lokalisering av ulike virksomheter i regionen</i>			

spille inn. Forutsigbarhet for tilstrekkelig kraft er viktig for fremtidige aktører, og ledig areal når de er klar for etablering vil være en fordel.

Scenario 2: Har stort potensiale for høy og sikker kraftforsyning. Vil være viktig å få inn en riktig sammensetting av næringer, og interesse for synergier og sirkulær økonomi. Vil stemme godt med ledige arealressurser og transportinfrastruktur.

Trinnvis utbygging – planlegge for en videre utvidelse bl.a. ifht kraft inn mot scenario 1. Dette vil være et lengre løp, men næringene trenger selv noen år på å bygge opp virksomheten.

Scenario 3: Tilpasse mulighetene fra scenario 1 og 2, viktig ikke haste inn aktører som ikke faller inn under grønn og bærekraftig næringspark.

<p><b>Transport og mobilitet</b> Kilde: Clark, E(2022): Notat transport og mobilitet. Asplan Viak AS.</p>	<p>Batterifabrikk med 2000 ansatte + industri i verdikjeden 1500 ansatte. Gods: 1000 turer pr dag Person: 5 200 turer pr dag</p> <p>Noe økt trafikk i Noredalsveien og fv 516. Redusert trafikkavvikling i kryss Vatnekrossen og krysset E39 og fv 516. Tiltak i kryss må påregnes.</p>	<p>Datasenter m 270 ansatt + veksthusnæring 1300 ansatte. Gods: 1000 turer pr dag Person: 3000 turer pr dag</p> <p>Noe økt trafikk i Noredalsveien og fv 516. Redusert trafikkavvikling i kryss Vatnekrossen og krysset E39 og fv 516. Tiltak i kryss må påregnes.</p>	<p>En kombinasjon av ulike virksomheter fordelt på 50/50 kategori 2 og 3 gir et anslag på 12 200 ansatte. Gods: 4 700 turer pr dag Person: 25 200 turer pr dag</p> <p>Betydelig trafikkøkning og behov for utbygging av infrastruktur. Dagens vegnett vil ikke håndtere trafikkmengdene. Ytterligere utredning må til for å avklare riktige tiltak.</p>
---	---	--	---

**Kommunedirektørens vurdering**

Scenario 1: Vegkapasitet ivaretatt, kryssløsninger Vatnekrossen og fv. 516 X E 39 må utbedres. Rekkefølgetiltak.

Scenario 2: Som scenario 1

Scenario 3: Omfattende trafikkøkning av både person- og godstransport. Vegnettet håndterer ikke trafikkmengdene og det må gjøres omfattende investeringer og veiutvidelse i vegnettet. Scenario 3 er p.t. ikke aktuelt.

<p><b>Overskuddsvarme</b> Mørkved, A &amp; Bugge, L (2022): Fagnotat: Utnyttelse av overskuddsvarme. Asplan Viak AS.</p>	<p>Tatt utgangspunkt i Northvolt, Freyr og Morrow.  Viser at en batterifabrikk på 500 daa teoretisk vil kunne forsyne varmeintensiv</p>	<p>Tatt utgangspunkt i datasenter med kraftbehov på 100 MW.  Sammenholder forbruk av energi på 30-45 MW i datasenter med forsyning av overskuddsvarme fra datasenter til 1100 daa varmeintensiv næring (som veksthus).</p>
--	---	--

	<p>næring på ca 730 daa med et forbruk av energi på 200 MW</p>	<p>Viser eks på termisk energiforsyning: hvordan områder eller bygningsmasser kan utnytte overskuddsvarme i et felles distribusjonssystem eller termiske lagringsløsninger (for eksempel Celcius project fra Finland) for utnyttelse av spillvarme.</p> <p>Eksempel 3 er mer likt en kombinasjon med eksempel 2.</p> <p>Viser til at sesonglager for varme kan være aktuelt basert på sammensetting av type næringer.</p>
<p><b>Kommunedirektørens vurdering:</b>  <i>Eksempel 1: Balanserer produksjon og forbruk av overskuddsvarme på en måte som leder til den mest optimale arealdisponeringen</i></p> <p><i>Eksempel 2: Balanserer produksjon og forbruk av overskuddsvarme på en måte som tilsier en betydelig større andel virksomheter som forbruker varme (f.eks veksthus) må lokaliseres her enn andel som produserer varme (f.eks datasenter).</i></p> <p><i>Eksempel 3: Viser mulige løsninger med andre måter å håndtere overskuddsvarmen på: varmelager under bakken, oppvarming av boligområder mm. Aktuell i kombinasjon med eksempel 2.</i></p>		
<p><b>Kjøling og teknisk infrastruktur VA</b>  Kilde: Ree, T (2021): Batterifabrikk på Sviland. Aktuelle løsninger for kjølevann, prosessvann, drikkevann og spillvann. Sandnes kommune.</p>	<p>Det gis en en beskrivelse av ulike løsninger på å hente kjølevann fra Gandsfjorden eller Skjelbreitjørna. Notatet viser at det finnes flere muligheter, og at dette vil måtte avklares i mer detaljerte planer.</p>	
<p><b>Vurdering:</b>  <i>Håndtering av teknisk infrastruktur for kjølevann, prosessvann, drikkevann og spillvann er mulig å løse.</i></p>		
<p><b>Boligområde og nærmiljø</b>  Kilde: Bjørnstad, H (2022): Notat boligområder og nærmiljø. Asplan Viak AS.</p>	<p><b>Hovedkonklusjon:</b>  Tre scenario for type næringsområde slår relativt likt ut med hensyn til hvordan de kan påvirke boligområder og nærmiljø på Sviland.</p> <p><b>Støy og luftforurensing:</b>  Området omfatter ikke og grenser ikke til områder som er definert som stille områder i gjeldende kommuneplan. Nytt næringsformål kan likevel føre til økte støynivåer i de omkringliggende natur- og rekreasjonsområdene, og boligområdet vil kunne bli utsatt for støynivå over grenseverdiene i T-1442. Ved sumstøy fra flere kilder, er det anbefalt å skjerpe kravene med 3 dB. Det vil være behov for støydempende tiltak, særlig ved <i>utendørs</i> støykilder.</p>	

*Innendørs støykilder kan gi mindre støykonflikter.*

Støv vil være særlig gjeldende i bygge- og anleggsfasen. Retningslinje T-1520 bør legges til grunn for håndtering av luftforurensning.

#### **Friluftsliv og grøntstruktur:**

Analyse området er omgitt av friluftsområder som er definert som svært viktig friluftsområde. (Ulvanutane, Vatnefjell, Lurtsi-vassdraget, Skrussfjell og Sygno, Vedafjell, Melshei, Aboretet). Innad i området viser gjeldende KP viktige friluftsområder. Friluftsområdene vil ikke bli direkte berørt av endret arealbruk. Det er ingen registrerte friluftsområder som blir beslaglagt.

Områdene kan likevel bli påvirket av støy, støv og visuelt. Grønne buffersoner, grøntkorridorer og friområder må sikres for å skjerme boligområde fra næringsområdet.

Fjernvirkningen er stor, visuelt vil man se inngrepene på lang avstand.

#### **Landskap og kulturminner:**

Landskapet er kupert med en høydeforskjell på ca 100 meter.

Høydeforskjeller gjør det krevende å få tilrettelagt for større næringstomter uten større landskapsinngrep.

Større landskapsinngrep kan påvirke eksisterende boligområder negativt, særlig for de som har utsikt mot nord. Masseuttaket på Torsteinsfjellet, store skjæringer og fyllinger vil være dominerende i landskapet.

Det må tilrettelegges buffersoner mellom boligområdene ved voller eller vegetasjonsskjermer eller ved at næringsvirksomheten tilpasser seg terrengets former i ulike nivåer. Unngå de høyeste bygningene ved Vedafjell (høyeste punkt), bl.a for å dempe fjernvirkning. Det må stilles krav til bygninger og materialbruk, bl.a. bør ikke horisontallinjer brytes. Kulturminner er i gjeldende KP lagt inn i grøntkorridorer. Det vil være nødvendig å vurdere om det er behov for større buffersoner rundt disse eller om noen av kulturminnene bør frigis.

#### **Transport:**

Noredalsveien, Fv 516, E39 er ruten som er egnet for tungtransport. (se tema transport og mobilitet).

Ruten Svilandsveien – Espedalsveien – E39 er korteste avstand sørover. Denne ruten går gjennom lokalsenteret Sviland, og vegen er svingete og smal. Økt trafikk her vil gi negative konsekvens med mer trafikk, mer støy, mer luftforurensning og økt risiko for ulykker.

#### **Attraktivitet:**

Lokalsenterets attraktivitet vil bli påvirket av endring fra bolig/senterområde til næringsformål. Tilstrekkelig skjerming av boligområdene visuelt og i forhold til støy vil være viktig for å opprettholde attraktivitet og bokvalitet. Næringsområdet vil være proporsjonalt veldig mye større enn lokalsenteret, og det er vesentlig at

	<p>man legger til rette for at innbyggerne ikke opplever «å bo i et næringsområde». Anleggsperioden kan bli svært krevende.</p>		
	<p>Ny utviklingsstrategi for lokalsenter Sviland må utvikles hvis endring av formål i kommuneplanen.</p>		
<p><b>Kommunedirektørens vurdering:</b></p> <p><u>Støy og luftforurensing</u>  <i>En må regne med drift 24/7 – hvordan slår dette ut for støy og støv? Bør sette en ramme for grenseverdier.  Det legges inn bestemmelser for å sikre at ikke grenseverdier overskrides.</i></p> <p><u>Friluftsliv og grøntstruktur</u>  <i>Både nær- og fjernvirkningen er stor, visuelt vil man se inngrepene på lang avstand.  Det legges inn bestemmelser for å sikre grønne buffersoner, grøntkorridorer og friområder som skjerner boligområdene.</i></p> <p><u>Landskap og kulturminner</u>  <i>Landskapsformene og høydeforskjellene legger begrensinger på arealene, det bør settes krav om å ikke bryte horisontallinje. Eksisterende masseuttak, store skjæringer og fyllinger virker negativt på bomiljøet. Kulturminner lagt i grøntstrukturer som opprettholdes.  Det legges inn bestemmelser for å håndtere landskapsutfordringer, samt at grøntstruktur legges i plankartet.</i></p> <p><u>Transport:</u>  <i>Se vurdering under scenario.</i></p> <p><u>Attraktivitet:</u>  <i>Viktig at utvikling og dimensjonering av lokalsenter Sviland vurderer nye muligheter og utfordringer som næringsområdet kan gi.  Utvikling av Sviland som lokalsenter legges inn som oppfølgingsoppgave i handlingsprogrammet til kommuneplanen.</i></p>			
<p>KU Omdisponering fra byutviklingsområde til næringsområde  Kilde: Bjørnstad, H (2022): Omdisponering av Sviland nord fra byutviklingsområde til næringsområde. Asplan Viak AS.</p>			
<p><b>Sysselsetting</b></p>	<p><b>Freyr:</b>  Areal: 700-100 daa  Ansatte: 2500 arbeidstakere  <b>Morrow:</b>  Areal: 500-700 daa  Ansatte: 1500-2000 arbeidstakere  <b>Skellefteå:</b>  Areal: 2000 daa  Ansatte: 3000 arbeidstakere</p>	<p>Datasenter 100 MW  Areal: 100 000 m2  Ansatte: 250-400 direkte sysselsatte  500-750 indirekte sysselsatte  Øvrige deler av næringsområdet utvikles med andre arealkrevende næringer gir et</p>	



		anslag på 2000-5000 arbeidsplasser.	
<b>Regionalt behov for næringsarealer</b>	Regionalplanen peker ut deler av Sandnes øst som regionalt næringsområde for arealkrevende næringsvirksomhet. I regional næringsstrategi for Stavangerregionen (2015) går det fram at regionen på lengre sikt vil få behov for næringsområder for arealkrevende virksomhet. Det anslås et arealbehov på mellom 1500-3000 daa nytt areal fram til 2040.		
<b>Regional boligreserve</b>	Regionalplanen har vurdert at regionen ikke har behov for boligreserven i Sandnes øst fram mot 2050.		
<b>Bomiljø og bydelsutvikling</b>	Lokalmiljøet er i dag preget av industrivirksomhet. Et nytt næringsområde vil i driftsfasen kunne gi mindre negative virkninger til lokalmiljøet enn bergverksindustrien som er i området i dag. Trafikal belastning vil kunne påvirke tettstedet negativt dersom trafikken går gjennom tettstedet. Rekreasjonsområder og lokalsenterutvikling sørvest for tettstedet vil i mindre grad bli påvirket negativt.		
<b>Transport og mobilitet</b>	Se eget plantema		
<b>Landskapskonsekvenser</b>	Endringer fra gjeldende plan til ny arealbruk er vurdert til å ha negative konsekvens for tema landskap.		
<b>Energibehov</b>	Se eget plantema Kraftforsyning		
<p><b>Kommunedirektøren vurdering</b></p> <p><i>Sviland har potensiale til å huse større næringsaktører samtidig som det legges vekt på en miljøvennlig sirkulær sammensetting av virksomheter. Det anslås et betydelig antall arbeidsplasser, noe som vil være svært etterlengtet i en region som må omstille seg. Sandnes øst er lagt inn som regionalt næringsområde, og det er kartlagt behov for areal til næringskategori 3 på regionalt og lokalt nivå. Disse beregningene var gjort før man var kjent med de nye grønne areal- og kraftintensive næringene. Dette skulle tilsi at arealbehovet kan være større enn anslått. Det er ikke lenger behov for arealreservene i Sandnes øst for å dekke boligutbygging også utover planperioden, og det vurderes derfor at områdene kan omdisponeres til næring.</i></p> <p><i>Lokalmiljøet vil kunne forsterkes med nye senterfunksjoner og ytterligere kvaliteter. En forutsetning vil være å gjøre helhetlige grep i rett rekkefølge, få inn de riktige aktørene og skjermer boligområder for støy, støv, visuell forringelse og tungtransport.</i></p> <p><i>Det vil være viktig at man håndterer terrenngrep og skåner landskapet ved at næringsbyggene tilpasses landskapet og kan legges inn på ulike høyder. Skjæringer og fyllinger må utformes med kvalitet og ha for øye at også et næringsområde skal kunne tilby attraktive omgivelser.</i></p>			

## Risiko- og sårbarhetsanalyse

En risiko- og sårbarhetsanalyse søker å identifisere de risikoer og sårbarheter en vil kunne møte med en omdisponering av arealformålet på Sviland nord. De positive elementene ved en slik omdisponering er derfor utelatt i en slik analyse, og det er vektlagt å ta med de forholdene som en anser som kritiske. [Risiko- og sårbarhetsanalysen for omdisponering av Sviland nord](#) viser at en omdisponering kan ha innvirkning på naturgitte forhold, transport, næringsvirksomhet/industri, samfunnsfunksjoner/ infrastruktur og hensyn til omkringliggende områder, dersom det ikke tas hensyn til risikoene og sårbarhetene i den videre reguleringsplanprosessen. De konkrete risikovurderinger av de identifiserte hendelsen skal først gjøres senere i reguleringsplanprosessen, og følgende hendelser må da hensyntas:

- 3. Flom i vassdrag
- 4. Overvann
- 6. Grunnforhold
- 7. Lyng- og gressbrann
- 8. Samferdselsårer
- 9. Risikofylt industri
- 10. Støv, støy, sjenanse fra tidligere bruk/ eksisterende bruk/ veg
- 11. Sikker energiforsyning
- 12. Sikker vannforsyning
- 14. Tilgjengelighet for redning – og nødetater
- 15. Folkehelse
- 17. Hensyn til omkringliggende områder

## Konsekvenser for langsiktig boligreserve

### Boligbehov og befolkningsframskrivinger

Boligbehovet i Sandnes kommune ligger på ca 8.000 boliger frem til 2040 i siste framskriving. Kommuneplanperioden er 2023-2038. Boligbehovet i perioden er dermed noe i underkant av 8.000 boliger.

Boligreserven er omlag 13 000 boliger fordelt på:

- Detaljplan: 5.500
- Områdeplan: 2.000
- Kommuneplan: 5.500

Boligreserven i Sandnes øst, fase 2 og 3 kommer i tillegg til dette. Det vil si at Sandnes kommune har et anslått behov for 8000 boliger i kommuneplanperioden, mens reserven ligger på 13 000 boliger, *før* en har regnet inn Sandnes øst fase 2 og 3. Tallene viser også at det er *boligreserver i alle bydeler*, noe som kan sikre en bærekraftig utvikling i hele kommunen.

Sandnes kommune har dermed ikke behov for arealene i Sandnes øst, fase 2 og 3 til boligutbygging de neste 15 årene.

I tråd med arealstrategien peker innsatsen på transformasjon og fortetting i byaksen, fremfor stortilt boligutbygging i Sandnes øst. I dette bildet ligger også at sentrale regionale forutsetninger for utviklingen av Sandnes øst er endret. Fullverdig bussvei føres ikke lenger enn til Sandnes sentrum, og nylig vedtatt regionalplan presiserer at etablering av ny by i Sandnes øst ikke vil være en regionalt prioritert satsing.

### Boligreserve i sentrum og byaksen

Sandnes er et regionsenter med stort potensial til fortsatt vekst og utvikling. Kommunen har arealer sentralt og tett på kollektive knutepunkt, og som svarer ut strategiske målsetninger og lokale og regionale arealstrategier. Disse arealene kan bli svært interessante for fremtidige investeringer i boligutvikling, og attraktive med tanke på entreprenørskap og innovasjon i regionen. Potensiale innenfor bolig- og næringsutvikling kan gjøre Sandnes til en attraktiv bostedskommune og fortrukken lokalisering for bedrifter og næringsliv.

For eksempel har Sandnes kommune vedtatt en sentrumsplan som legger opp til en kraftig vekst sammenlignet med dagens situasjon. Det er beregnet et teoretisk utbyggingspotensial på 550 000 m<sup>2</sup> BRA. Utbyggingspotensialet har forutsatt en fordeling på ca 40% til bolig, ca 50% til kontor og ca 10% til handel. Det finnes flere sentrale og store transformasjonsområder som gir rom for realisering av vekst, blant annet Havneparken, Elveparken og Brueland. Sentrumsplanens fulle utbyggingspotensial vil trolig ikke kunne realiseres innenfor de neste 10-20 årene, men det er viktig at planlegging og strategisk overordnede planer sikrer fremtidige arealreserver også ut over planperioden.

Sandnes kommune har prioritert den sentrale byaksen over flere kommuneplanperioder. Utbygging i transformasjonsområder er tid- og ressurskrevende prosesser, men resultatene begynner å vise seg både i sentrum og byaksen. I sentrum finner vi Øglændskvartalet, Møllekvartalet, Rådhusomtå som alle er under oppføring. Et annet eksempel er nylig vedtatt områdeplan for Norestraen Sør i byaksen mellom sentrum og Lura. Her er det blant annet utbyggingspotensial for ca 650 -750 boliger. Også for dette området vil utviklingen skje over en lengre periode og oppstart er avhengig av bygging av Bussveien. Området ligger sentralt i byaksen mellom Sandnes sentrum, fremtidig Lura togstopp og Bussveien.

I kommuneplanforslaget for 2023-2038 er det gitt anbefalinger for videre områdeutvikling i gitte delområder innenfor byaksen. Langsiktig utbyggingsmønster og gjennomføringsstrategier bør peile kursen sterkere inn mot prioritert byakse og senterstruktur.

Utviklingsområdene skal ikke bare ivareta boligutvikling. Å tilrettelegge for næringsutvikling er også sentralt, samt å sikre at ulike formål blir riktig lokalisert og dimensjonert med hensyn til langsiktig måloppnåelse. Langs Bussveien er de prioriterte områdene i gjeldende kommuneplan Forussletta/Kvadrat, Lura bydelssenter og Vatnekrossen. Langs jernbanen er Sandnes sentrum, Skeiane, Ganddal stasjon og fremtidig Lura togstopp prioritert. Sandnes sentrum og fremtidig Lura togstopp er spesielt viktige fordi bussveien og jernbanen møtes her.

### Konsekvenser for vedtatt arealstrategi og utviklingsretning

Sandnes øst er avsatt i gjeldende kommuneplan med utbygging til bolig- og senterområder over mange år, fastsatt i 3 faser. Fase 2 på Sviland vurderes for endret formål fra bolig- og senterområder til næringsområde for areal og kraftkrevende virksomhet kategori 3. Det pågår også detaljregulering

av et delområde i nord mot Noredalsvegen, innenfor Sandnes øst fase 2, med sikte på å kunne etablere næringsvirksomhet. I utgangspunktet er det i underkant av 300 daa som detaljreguleres, men et område tilsvarende hele fase 2 i Sandnes øst utredes med sikte på innarbeiding i kommuneplanen.

Sandnes øst er ikke lenger prioritert utviklingsretning i regionalplanen, og det er kommunen selv som må avklare arealformålene i dette store området. Kartlegging av næringsareal (2022) viser at kommunen ikke har et stort sammenhengende areal for areal- og kraftkrevende næring, kategori 3, innenfor dagens arealreserver.

Kommunen planlegger derfor å endre formål til næring innenfor de avsatte arealene på Sviland (Sandnes øst, fase 2).

Kommunedirektøren har i pågående kommuneplanrevisjon startet vurdering av ulike alternative utviklingsretninger. I rapporten [alternativsvurderinger](#) er 4 ulike utviklingsretninger vurdert. De 4 retningene har sterkere kollektivbetjening og ligger sentralt inntil allerede prioritert byutviklingsakse. Sweco har utarbeidet stedsanalyse, gjennomført alternativsvurderinger og en grov vurdering av potensialer. De anbefaler kommunen å vurdere fremtidig utviklingsretning fra sentrum og sørover mot Ganddal. Sweco vektlegger betydning av å bygge opp om Jærbanen og byrutene sørover, og det er viktig at utbyggingsområder ikke legges på landbruksjord. Videre er det allerede etablert sosial infrastruktur som barnehager og skoler, og et lokalsenter som er i ferd med å utvikles med bl.a. ny bebyggelse.

Det bør vurderes i videre mulighetsstudier for strekningen sentrum til Ganddal om fremtidig prioritert byutviklingsakse endres fra å gå østover til Sviland heller trekkes sørover. Det vil være aktuelt å vurdere nærmere alternative utviklingsretninger når nye grep for Sandnes øst er avklart.

## Kommunedirektørens samla vurdering

Kommunedirektøren viser til at arealene på Sviland (Sandnes øst, fase 2) gir rom for etablering av en stor, sammenhengende næringspark for areal- og kraftkrevende virksomheter i kategori 3.

Kommunedirektøren viser til konsekvensvurdering som er gjennomført av Asplan Viak, og mener at denne støtter opp om omdisponering av Sviland nord fra byutviklingsområde til næringsområde.

Vurderingen er at næringsområdet også treffer på prinsippene som ble lagt til grunn:

- Næringsområdet skal ha potensiale for å inngå i en større regional struktur og nettverk for grønne næringer
- Næringsområde skal ha nærhet til storbykvaliteter, boligområder og utdanningsinstitusjoner
- Næringsområdet skal ivareta samordning av areal, transport og kraftforsyning
- Næringsområde skal ha potensiale for synergier mellom virksomheter bl.a. for utnyttning av spillvarme (overskuddsvarme)

Arealene vil kunne romme en større aktør eller industribedrift med behov for areal på flere hundre dekar. Det vil videre være mulig å legge til rette for næringer i verdikjeden og næringer som samspiller i fht produksjon og forbruk av overskuddsvarme.

Kraftforsyning tilsvarende 100 MW kan iverksettes snarlig via eksisterende linje Tronsholen- Lysebotn + ny trafo på industriområdet på Sviland, i tillegg til Fagrafjell transformatorstasjon og forbindelsen Lysebotn-Fagrafjell.

Transport og mobilitet til Sviland vil gå på eksisterende vegnett og de to første scenariene krever ikke utvidelse av vegen. Derimot må kryssene i Vatnekrossen og fv. 516 X E39 utbedres. Etter hvert som næringsparken bygges ut, bør utvidelse av fv. 516 med fire felt vurderes på ny. Utredningen innen transport og mobilitet viser at etablering av tradisjonell næringspark ikke vil være håndterbart i vegnettet, og frarådes.

Kommunedirektøren ser at en kombinasjon av scenario 1 og 2 vil gi nye vekstmuligheter for Sandnes og regionen. Parken må bygges opp gradvis over flere år og en trinnvis utbygging kan gi økt kunnskap og nye muligheter som vi ikke kjenner enda.

Sentralt står utvikling av sirkulær økonomi der attraktive arbeidsplasser vil kunne skapes. Særlig batteriproduksjon gir mange arbeidsplasser, men også innenfor matproduksjon og øvrige deler av verdikjeden og i nærliggende virksomheter er det store muligheter for arbeidsplasser og teknologiutvikling.

Sammensettingen av ulike virksomheter og samlokalisering i næringsparken vil være viktig for å bygge opp en klimavennlig og bærekraftig grønn industripark der effektiv utveksling av ressurser, energi og teknologi kan skje.

Organisering og framdrift, samarbeid med næringsliv, akademia og offentlige instanser vil være sentralt for å ha en systematisk og planlagt oppbygging av næringsparken.

Lokalsenteret Sviland med sine boligområder må sikres en god utvikling. Fysiske kvaliteter, som grønne bufferoner og skjerming mot store inngrep i landskapet, må ivaretas. Videre er støy, støv og tungtrafikk utfordringer som må løses i videre planarbeid. Medvirkning fra Svilands befolkning vil være nødvendig for å bygge opp en ny utviklingsstrategi for endringene som næringsområdet kan bety for bygda.

Kommunedirektøren vil derfor anbefale:

1. Kommunedirektøren anbefaler å endre utbyggingsområdet Sandnes øst, fase 2, fra bebyggelse og anleggsformål/sentrumsformål, til næringsformål. Arealene deles inn i fem delområder med sikte på trinnvis utbygging.
2. Næringsarealene skal være for kategori 3 areal- og kraftkrevende næringer som kan inngå i en grønn, miljøvennlig og sirkulær næringspark.
3. Sviland lokalsenter utredes med sikte på ny utviklingsstrategi og senterfunksjon.

## Anbefalinger til kommuneplan 2023-2038

### Samfunnsdelen kommuneplan 2023-2038

#### **Sviland (Sandnes øst, fase 2):**

På Sviland legges det til rette for en stor sammenhengende bærekraftig næringspark for areal- og kraftkrevende virksomheter innenfor kategori 3. Fremtidens næringer må bygge opp om en klimavennlig, bærekraftig og sirkulær økonomi. Sviland ligger gunstig til for kraftforsyning, avsatte arealsreserver og nærhet til overordna vegnett og logistikkpunkter som godsterminal og havn. Eksempel på aktuelle næringer kan være batteriteknologi, hydrogenproduksjon eller datalagring. I tillegg til egne industriprodukt, produserer disse virksomhetene overskuddsvarme og avfall/materialer som kan være en ressurs for annen virksomhet. Da er det viktig at samlokalisering i en grønn industripark kan skje, for effektiv utveksling av ressurser, energi og teknologi.

Suksessfaktorer for en fremtidig næringspark vil være energieffektivisering, materialgjenvinning og kontroll på utslipp etter hvert som kravene til mer bærekraftige produksjonsmetoder blir strengere. Sentralt står utvikling av sirkulær økonomi der attraktive arbeidsplasser vil kunne skapes. Særlig batteriproduksjon gir mange arbeidsplasser, men også innenfor øvrige deler av verdikjeden og i nærliggende virksomheter er det store muligheter for arbeidsplasser og teknologiutvikling.

I en velfungerende sirkulær, klimavennlig industripark på Sviland vil man få et redusert transportbehov og CO<sub>2</sub>-avtrykk sammenlignet med en tradisjonell næringspark for kategori 2 og 3. Trafikken vil gå i Noredalsveien, Fv 516 og videre på E39. Det vil være behov for å utbedre kryssene, men vegnettet er beregnet å ha kapasitet til å håndtere transporten. Området vil fremstå som bilbasert, og det bør legges vekt på å utforske og innarbeide nye miljøvennlige transportformer. Dette gjør at prosjektene blir bærekraftige og dermed mer attraktive for kunder og investorer.

Området har kapasitet til kraftforsyning tilsvarende 100 MW via eksisterende 132 kV-kraftlinjer Tronsholen-Lysebotn, samt ny trafostasjon innenfor planområdet. Dette kan innen få år sørge for nok kraft til større aktører, og med fremtidige nye linjer og trafostasjoner vil videre utbygging over tid være mulig. En del av virksomhetene vil produsere overskuddsvarme, og ny teknologi vil kunne bidra til innovasjon i bruk av overskuddsvarme i nærområde innenfor matproduksjon, oppvarming av boligområder eller lagring av overskuddsvarme.

For lokalsenteret på Sviland vil det være viktig å utrede hvilke nye muligheter den grønne næringsparken gir. Ny utviklingsstrategi for lokalsenteret utarbeides, med sikte på å få et levende lokalsamfunn som dekker ulike funksjoner. Samtidig må det legges vekt på å skjerme lokalsenteret for støy, støv og landskapsinngrep.

Utbygging av Svilands grønne næringspark må gå over flere trinn, og store investeringer må deles på flere aktører. Arealene på Sviland er delt inn i delområder med fastsatt utbyggingsrekkefølge.

For å planlegge og utvikle industripark-konseptet vil organisering og samarbeid med et bredt spekter av aktører være nødvendig bl.a: næringslivet, offentlige aktører, akademia og finansinstitusjoner.

Innspill til handlingsprogram (oppfølgingspunkter)

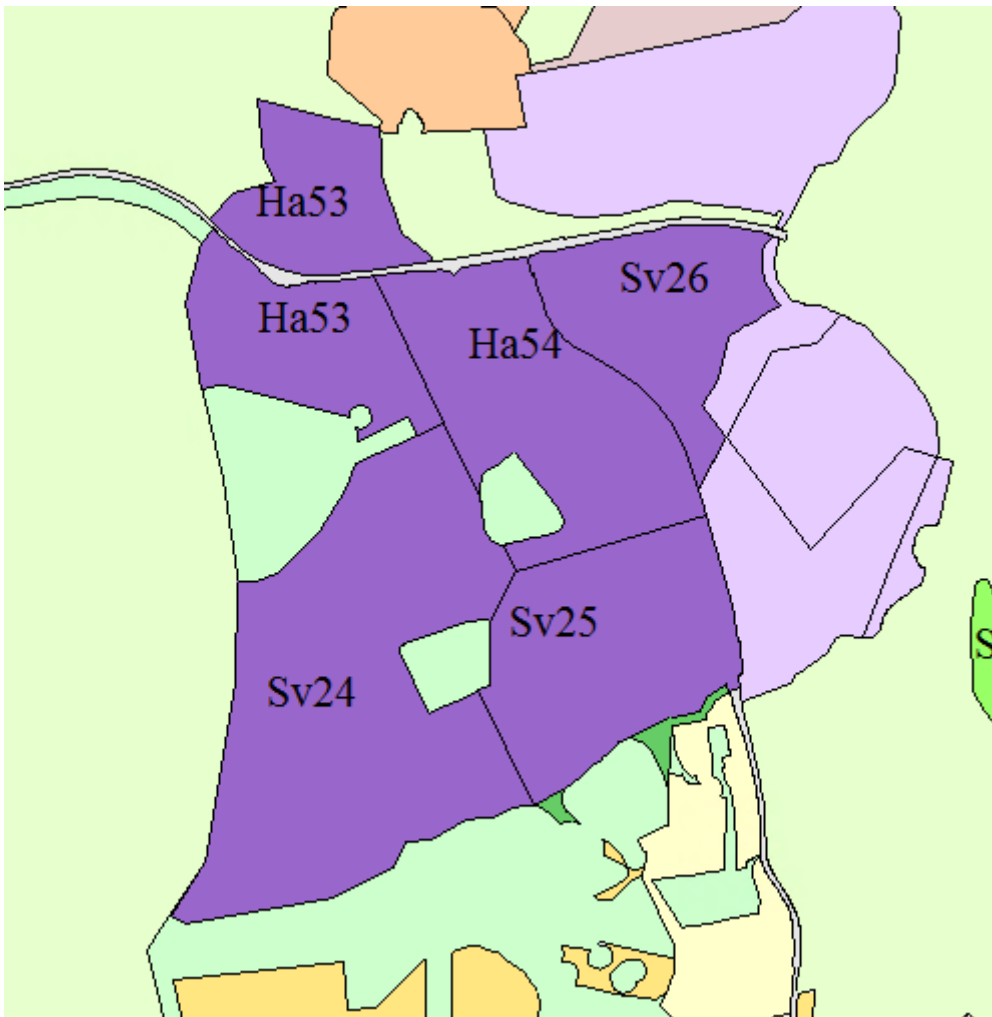
*Det opprettes en prosjektorganisasjon for å utvikle en plan for næringsparken med sikte på etablering av en god sammensetting av sirkulære næringer. Videre vil håndtering av avtaler og miljøkrav være en vesentlig funksjon. Innovative løsninger som gir ny kunnskap og skaper flere arbeidsplasser må inngå i prosjektet, samtidig som reguleringsmessige forhold håndteres fortløpende.*

*Videre utredninger, status og fremdrift for utviklingen av næringsarealene legges frem i en årlig kommuneplanmelding. Kommuneplanmeldingen omtaler også arbeid med utviklingsstrategier for øvrige deler av Sandnes øst.*

*Det skal utarbeides fagrapport om overordnet grønnstruktur, internt vegsystem og kulturminner for hele området, og dette skal legges til grunn i område/detaljreguleringsplaner.*

## Plankart

Området som er avsatt i kartet er tilsvarende områder som ligger inne i Sandnes øst, fase 2.



Figur 13 Planområde Sandnes øst fase 2 med 5 delområder



## Bestemmelser

### **Sandnes øst fase 1 og 3.**

Sandnes øst fase 1 (Hana bydelssenter og Auestadmyra) og 3 (Sviland sør) beholdes uendret.

### **Sandnes øst. Fase 2.**

#### **Bestemmelser til næringsformål Sviland nord (Sandnes øst, fase 2)**

#### **Felles bestemmelser for Ha 53, Ha 54, Sv 24, Sv 25 og Sv26:**

Formålet med planen er å legge til rette for etablering av ny areal- og kraftintensiv næring kategori 3.

Det er krav om mobilitetsplan og stedsanalyse, der adkomst inn til planområdet skal avklares i område- og/eller detaljregulering.

Sandnes kommune avklarer innhold i stedsanalysen.

#### **Rekkefølgekrav**

Det skal sikres sammenhengende, gjennomgående grøntstruktur samt forbindelser for gående og syklende internt gjennom hele planområdet nord-sør, øst- vest. Det skal sikres en turtrasé for allmenn ferdsel gjennom området.

Kryssene i Vatnekrossen og fv. 516 X E39 skal utbedres for økt kapasitet. Dette sikres i område- og detaljplan.

Det er krav om detaljplan for Ha53, Ha54 og Sv26.

Det er krav om områdeplan for Sv24 og Sv25.

Når kraftkrevende virksomheter har nådd et samla energiforbruk på 80 MW, skal det foreligge en plan eller konsesjon for å benytte overskuddsvarmen før det blir etablert flere kraftkrevende virksomheter.

#### **Utbyggingsrekkefølge:**

Utbygging i område som er satt av til utbyggingsformål, skal ikke finne sted før tekniske anlegg er etablerte.

Ha 54: Utbyggingstrinn 1. Her pågår detaljregulering

Ha 53: Utbyggingstrinn 2. Krav om detaljregulering.

Sv 26: Utbyggingstrinn 3. Krav om detaljregulering.

Sv 24: Utbyggingstrinn 4. Krav om områdeplan.

Sv 25: Utbyggingstrinn 5. Krav om områdeplan.

I samsvar med planen kan utbyggingstakt som ivaretar teknisk planlegging og gjennomføring av kommunalteknisk infrastruktur fastsettes i forhandlingene.

#### **Krav til bygge- og anleggsfasen**

Plan for å beskytte omgivelsene i bygge- og anleggsfasen skal godkjennes før igangsettingstillatelse blir gitt. Planen skal gjøre rede for trafikkavvikling, massetransport, driftstider, trafiksikkerhet for

*gående og syklende, støyforhold, ristinger og vibrasjoner, renhold og støvdemping. Nødvendige miljø- og vernetiltak skal etableres før bygge- og anleggsarbeid kan settes i gang*

### **Utforming og kvalitet på omgivelser**

*Ved planlegging og utføring skal det legges vekt på terrengtilpassing, slik at en i størst mulig grad unngår flatplanering og skjæringer. I skrått terreng skal bygning, der det er hensiktsmessig, ha underetasje eller avtrappes over flere plan for best mulig terrengtilpassing.*

### **Grønnstruktur og landskap**

*Sammenhengende grøntdrag, rekreasjonsområde, turveger skal ivaretas og utvikles videre.*

*Ved planlegging og utføring skal det legges vekt på terrengtilpassing, slik at en i størst mulig grad unngår flatplanering og skjæringer.*

*Planeringshøyder: Planeringshøyder skal angis på plankart.*

*Der det er nødvendig, skal det gjennomføres støydempende tiltak i forbindelse med utbygging nær grønnstrukturen. Støynivået i grønnstrukturen skal så langt det er mulig ikke overstige 55 dB*

### **Støy og støv**

*Støy: Støynivå fra nye virksomheter i planområdet skal samlet tilfredsstillende grenseverdier gitt i T-1446:2016 skjerpet med 3dB, dvs. Lden = 52dB ved nærmeste eller mest støyutsatte bygning med støyfølsomt bruksformål herunder boliger.*

*Støv: Retningslinje T-1520 skal legges til grunn for håndtering av luftforurensning.*

### **Renovasjon**

*Håndtering av næringsavfall skal i hovedsak løses innomhus eller som nedgravde systemer på egen grunn.*

### **Forurenset grunn**

*Alle tiltak skal planlegges og gjennomføres slik at forurensning ikke kan føre til helse- eller miljøskade.*

### **Samfunnssikkerhet**

*Der det gjennom ROS-analyse, flomkartlegging og/eller konsekvensutredning er vist utfordringer eller at det må gjøres tiltak for å håndtere overflatevann, skal dette vises spesielt i dokumentasjon til reguleringsplan og byggesak.*

### **Kulturminner og kulturmiljø**

*Områder med registrerte freda kulturminner fremgår av arealkartet. Kulturminner og kulturmiljøer skal inngå i grøntstrukturen og ha en buffersone på minimum 15 meter.*

### **Delområdene**

*Innenfor områdene Ha 53, Ha 54, Sv 24, Sv 25 og Sv 26 tillates bare virksomheter som har et særskilt behov for å være lokalisert nær kraftforsyning, inkludert støttefunksjoner, og næringsvirksomheter som kan nyttiggjøre seg av restvarmen fra kraftkrevende virksomheter i disse områdene.*

*Innenfor områdene er det tillatt å oppføre bygninger og anlegg som ligger innenfor næringskategori 3. Dette gjelder industribygg, lager, renovasjon, parkering, interne kjøreveger, fortau, og andre tiltak som er i samsvar med formålene. Kjøreveger, fortau og parkering skal ha privat eierform.*

*Tillatt utnyttelse i %-BYA og byggehøyder for de ulike delområdene skal framgå av område- og detaljplan. For krav til arealutnytting gjelder til enhver tid gjeldende Regionalplan for Jæren og Søre Ryfylke.*

*Bygg og anlegg skal ha en god estetisk utforming i samsvar med bygget sin funksjon og med respekt for de naturgitte og bygde omgivelser.*

*Bygninger skal ikke sperre for viktige siktlinjer og skal underordna seg betydningsfulle enkeltbygg, viktige landskapstrekk som høydedrag og kulturlandskap. Fjernvirkninger skal dokumenteres.*

*For å dempe uttrykket i industriområdet skal alle ytre fasader stå fram som en helhet med hensyn til utforming, materialvalg, farger med mer. Reflekterende materialer tillates ikke på vegg. Bygg skal arkitektonisk stå fram som selvstendige bygg med variert fasadeuttrykk og med kontakt til bakkeplan. Med hensyn til landskapsinnpassing, klimahensyn og hensynet til naturmangfold skal bygninger oppføres med grønne tak.*

### **Parkering**

*Bilparkering skal planlegges samlet og etablert i felles anlegg. Felles parkeringsanlegg samles ved adkomstområde og vurderes felles for flere virksomheter.*

*Parkeringsnorm: 0,5 p-plass pr 100 m<sup>2</sup> BRA. 5 % av parkeringsplassene skal være HC-plasser. Minimum 20 % av parkeringsplassene skal ha lademuligheter, og det skal være mulig å tilrettelegge 50 % av parkeringsplassene for lading på et senere tidspunkt*

*Sykkelparkering: Det skal etableres minimum 2 sykkelparkeringsplasser pr. 100 m<sup>2</sup> BRA. Plasseringen av sykkeloppstillingsplassene må ligge lett tilgjengelig, være overbygd og i nærheten av personalinngangen til de ulike virksomhetene.*