

# KONSEKVENsutREDNING

Ny 420 kV Seldalsheia – Stokkelandområdet, ny transformatorstasjon og omlegging av 300 kV transmisjonsnett

---

OPPDRAGSGIVER

Statnett SF

EMNE

Konsekvensutredning: bakgrunn, metode, beskrivelse av utbyggingsplanene og oppsummering av fagutredningene

DATO: 3. NOVEMBER 2016

DOKUMENTKODE: 128588-TVF-RAP-001 HOVEDDEL

---



Med mindre annet er skriftlig avtalt, tilhører alle rettigheter til dette dokument Multiconsult.

Innholdet – eller deler av det – må ikke benyttes til andre formål eller av andre enn det som fremgår av avtalen. Multiconsult har intet ansvar hvis dokumentet benyttes i strid med forutsetningene. Med mindre det er avtalt at dokumentet kan kopieres, kan dokumentet ikke kopieres uten tillatelse fra Multiconsult.

Forsida: Eksisterende 300 kV kraftledning forbi Fagrafjell. Foto: P. Bernitz, Multiconsult.

**RAPPORT**

OPPDRAG	Konsekvensutredning 420 kV Seldalsheia - Stokkelandområdet	DOKUMENTKODE	128588-TVF-RAP-001 HOVEDDEL
EMNE	Konsekvensutredning: bakgrunn, metode, beskrivelse av utbyggingsplanene og oppsummering av fagutredningene	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Statnett SF	OPPDRAGSLEDER	Ragnhild Heimstad
KONTAKTPERSON	Maria Kløverød Lyngstad	SAKSBEHANDLERE	Ragnhild Heimstad, Kjetil Mork, Randi Osen og Rasmus Meyer Andersen
		ANSVARLIG ENHET	1085 Multiconsult AS

**SAMMENDRAG**

Denne konsekvensutredningen består av flere deldokumenter. Dette dokumentet utgjør hoveddelen som tar for seg bakgrunn for tiltaket, utbyggingsplanene, forholdet til offentlige planer, verneområder, overordna metodikk samt en oppsummering fra alle fagutredningene. Videre følger fagutredningene i separate deler.

**Hoveddel: Innledning, utbyggingsplaner, forholdet til offentlige planer, verneområder og oppsummering alle fagtema**

Del 1: Landskap og INON

Del 2: Kulturminner og kulturmiljø

Del 3: Naturmangfold

Del 4: Naturressurser

Del 5: Forurensning vann og støy

Del 6: Friluftsliv og nærmiljø

Del 7: Reiseliv, verdiskaping og luftfart

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>5</b>
1.1	Bakgrunn.....	5
1.2	Utredningsprogrammet .....	6
<b>2</b>	<b>Utbyggingsplanene .....</b>	<b>7</b>
2.1	Tiltaket .....	7
2.2	Kraftledninger .....	28
2.3	Stasjonsområdene .....	31
<b>3</b>	<b>Forholdet til andre planer .....</b>	<b>40</b>
3.1	Kommuneplaner .....	40
3.2	Miljøplan Sandnes 2015-2030 .....	43
3.3	Regionale planer .....	43
<b>4</b>	<b>Verneområder .....</b>	<b>44</b>
4.1	Naturvernområder.....	44
4.2	Verna vassdrag.....	44
<b>5</b>	<b>Overordnet metodikk .....</b>	<b>46</b>
5.1	Datagrunnlag .....	46
5.2	Vurdering av verdi, omfang og konsekvenser.....	46
5.3	Nullalternativet.....	49
<b>6</b>	<b>Oppsummering av rangering og konsekvenser alle tema .....</b>	<b>51</b>
6.1	Landskap og inngrepsfrie områder .....	51
6.2	Kulturminner og kulturmiljø .....	56
6.3	Naturmangfold.....	60
6.4	Naturressurser .....	67
6.5	Forurensning.....	70
6.6	Friluftsliv og nærmiljø .....	71
6.7	Reiseliv, verdiskaping samt luftfart og kommunikasjon .....	76
<b>7</b>	<b>Sammenstilling av konsekvenser .....</b>	<b>80</b>
<b>8</b>	<b>Referanser .....</b>	<b>87</b>
<b>Vedlegg H-1</b>	<b>Oppdatert utredningsprogram av 1.3.2016 KU Seldalsheia – Stokkeland .....</b>	<b>88</b>

### Hoveddel vedlegg

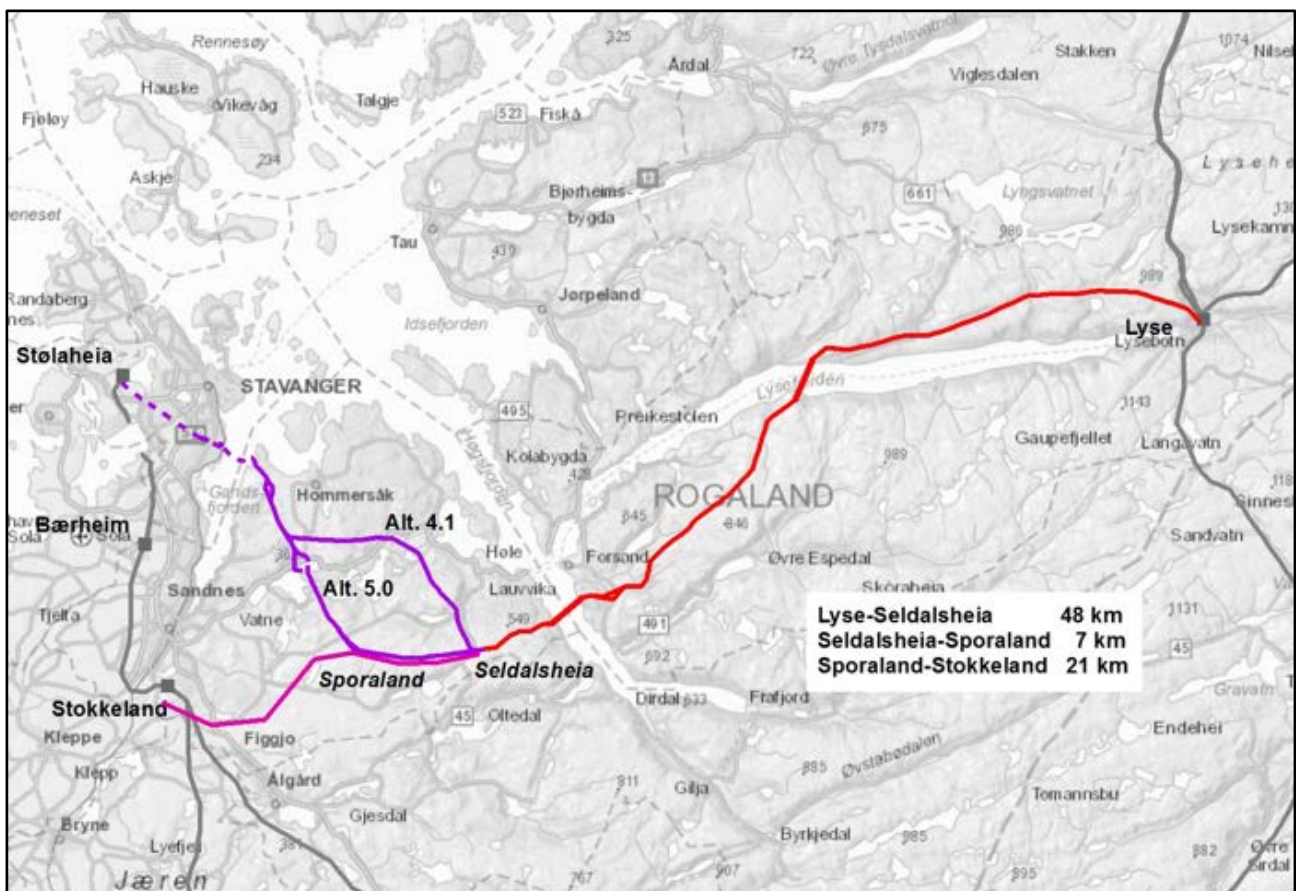
Vedlegg H-1. Oppdatert utredningsprogram av 1.3.2016 KU Seldalsheia - Stokkeland



## 1 INNLEDNING

### 1.1 Bakgrunn

Ny 420 kV kraftledning fra Lysebotn i Forsand kommune til eksisterende Stølaheia transformatorstasjon i Stavanger kommune (også omtalt som *Konsept 1*) ble opprinnelig omsøkt i konsesjonssøknad av mai 2013 (se kart i Figur 1-1). I kjølvannet av konsesjonssøknaden kom det krav fra NVE om at også Boknafjordforbindelsen (*Konsept 2*), Lyse-Stokkeland-Stølaheia (*Konsept 3*), oppgradering av eksisterende 300 kV nett (*Konsept 4*) og sjøkabel Forsand- Mariero (*Konsept 5*) skulle analyseres videre. *Konsept 3* som innebar ny 420 kV kraftledning fra Lyse via Stokkeland og kraftledning/jordkabel inn til Stølaheia transformatorstasjon ble utredet av Multiconsult vinteren 2015 i en overordna konsekvensanalyse på tema landskap, kulturminner og kulturmiljø, naturmangfold, friluftsliv og nærmiljø, naturressurser samt verdiskaping. Konsekvensanalysene for *Konsept 3* tok kun for seg tiltaket der det skilte seg fra opprinnelig omsøkt (og allerede konsekvensutredet) kraftledningstrasé fra Sporaland i Sandnes kommune og inn til Stølaheia via Stokkelandområdet.



Figur 1-1. Oversiktskart over opprinnelig planlagt tiltak: ny 420 kV kraftledning fra Lyse i Forsand kommune til Stølaheia transformatorstasjon i Stavanger kommune. Tiltaket som utredes i denne rapporten vises i rosa fra Seldalsheia til Stokkeland. Kart: Statnett SF.

I november 2015 besluttet Statnett å legge *Konsept 1 Lyse-Stølaheia* på is og å utrede en *Konsept 3*-lignende løsning, som utgjør denne rapporten. Multiconsult AS har på oppdrag fra Statnett SF vært ansvarlig for å utarbeide denne konsekvensutredningen for 420 kV Seldalsheia – Stokkelandområdet. Utredningen supplerer opprinnelig konsesjonssøkte 420 kV Lyse – Stølaheia, hvor kraftledningstraséen fra Lysebotn fram til Seldalsheia allerede er utredet i forbindelse med konsesjonssøknaden av 2013. Denne konsekvensutredningen omfatter ny 420 kV kraftledning på strekningen Seldalsheia – Stokkeland samt ny transformatorstasjon i Stokkelandområdet og omlegging av eksisterende 300 kV kraftledning fra både

Tonstad og Kjelland. Utredningen tar for seg følgende temaer: Landskap, inngrepsfrie naturområder (INON), kulturminner og kulturmiljø, naturmangfold, naturressurser, forurensning vann og grunn, støy, friluftsliv og nærmiljø, reiseliv, verdiskaping og luftart. Foreliggende konsekvensutredning vil være et vedlegg til tilleggssøknad vinteren 2016.

Tiltaket består av flere alternativer for ny trasé 420 kV kraftledning, fire alternative plasseringer av ny transformatorstasjon med omlagt tilknytning til regionalnettet (300 kV kraftledninger) fra både Tonstad og Kjelland-ledningene. Konsekvensutredningen er av et stort omfang, og er derfor delt opp i åtte deler, hvorav dette er **hoveddelen** med beskrivelse av teknisk tiltak, oversikt over offentlige planer og verneområder, overordna metodikk samt en oppsummering av alle fagutredningene. For full konsekvensutredning for de ulike fagtema henvises til delrapporter som følger:

Del 1: Landskap og INON

Del 2: Kulturminner og kulturmiljø

Del 3: Naturmangfold

Del 4: Naturressurser

Del 5: Forurensning vann og støy

Del 6: Friluftsliv og nærmiljø

Del 7: Reiseliv, verdiskaping og luftfart

## 1.2 Utredningsprogrammet

Tiltaket som utredes i denne rapporten er en del av omsøkte «420 kV Lyse-Stølaheia» og det opprinnelige utredningsprogrammet fra 10. april 2013 er gjeldende også for denne konsekvensutredningen. Utredningsprogrammet fra 2013 er imidlertid oppdatert med tanke på ny informasjon og nye veiledere, håndbøker og metodikk. Oppdatert utredningsprogram er basert på opprinnelig utredningsprogram fra 2013 og foreligger i et tilleggsnotat av 1. mars 2016. Oppdatert utredningsprogram er ikke formelt godkjent av NVE og har ikke vært på offentlig høring.

Se Vedlegg H-1 for oppdatert utredningsprogram hvor det framgår hva som er endret og/eller lagt til. Denne konsekvensutredningen tar for seg alle fagtema i utredningsprogrammet bortsett fra tema «*Elektromagnetiske felt*».

## 2 UTBYGGINGSPLANENE

### 2.1 Tiltaket

Planlagte tiltak berører Sandnes, Gjesdal og Time kommuner i Rogaland. Tiltaket innebærer ca. 12-20 km (avhengig av alternativ) ny 420 kV kraftledningstrasé fra Seldalsheia i Sandnes kommune inn til nybygd transformatorstasjon i Stokkelandområdet, også i Sandnes kommune (dels Time kommune for ett av stasjonsalternativene). Se oversiktskart Figur 2-1.

Det legges til grunn at dagens 300 kV kraftledning fra Tonstad i Gjesdal kommune og dagens 300 kV kraftledning fra Kjelland må legges om via ny transformatorstasjon og at eksisterende strekninger av dagens 300 kV kraftledninger vil saneres.

Fire alternative lokaliteter for ny transformatorstasjon i Sandnes og Time kommuner er utredet, samt flere alternative innføringer av 420 kV kraftledningstrasé. Omlegging av 300 kV til hver transformatorstasjon foreligger i ett alternativ for innsløyfing av hhv. Tonstad- og Kjellandleidingen. Se Figur 2-2 til Figur 2-3 for kart for alternative transformatorstasjoner inkl. ny 420 kV og omlegging 300 kV. Merk at stasjonsområdene i oversiktskartene kun angir et omtrentlig arealomfang.

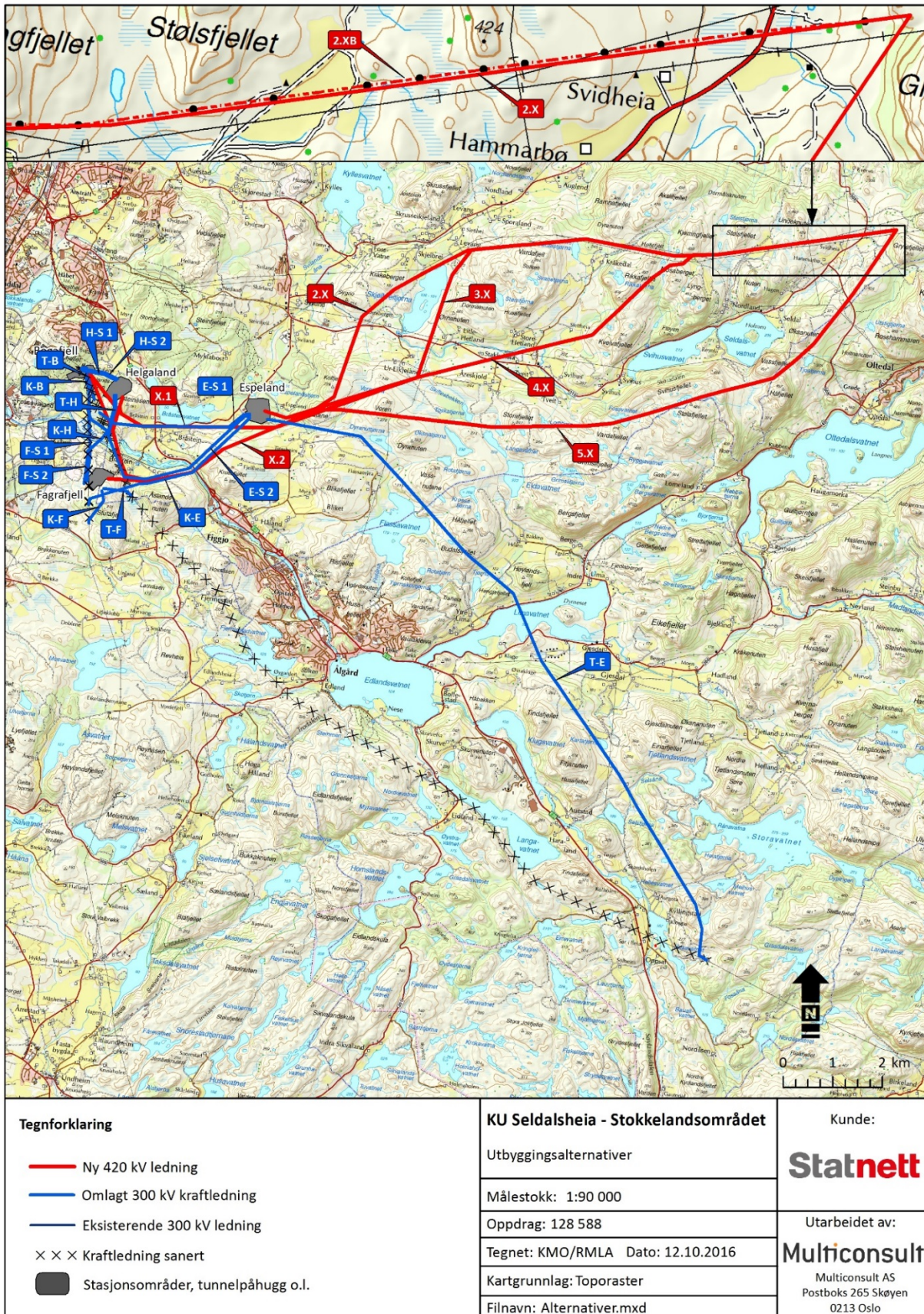
Det foreligger 4 hovedalternativer for innføring av 420 kV kraftledning fra Seldalsheia til Stokkeland, kalt 2.X, 3.X, 4.X og 5.X. Alle disse hovedinnføringene møtes på Espeland og tar derfra noe ulike retninger avhengig av transformatorstasjon. Se oversiktskart alle alternativ i Figur 2-1. Alle hovedalternativene forutsetter at dagens 132 kV Lysebotn - Tronsholen 2 skal rives. I denne konsekvensutredningen vil det si riving fra Seldalsheia til Kråkedal (strekningene fra Lyse til Seldalsheia, og fra Kråkedal til Tronsholen er omtalt i konsekvensutredning fra mai 2013 (Ny 420 kV forbindelse Lyse - Stølaheia) og ikke en del av dette prosjektet.

- Alternativ 2.X følger hovedsakelig dagens trasé langs 132 kV Lysebotn – Tronsholen 2 over Sporaland, Levang og vest for Skjelbreitjørna ned til Espeland. Det er også sett på en variant av 2.X hvor man planlegger parallell 420 kV kraftledning på nordsiden av eksisterende 132 kV kraftledning, omtalt som 2.X.B. Denne forutsetter altså at dagens 132 kV Lyse-Tronsholen 2 blir stående. En kort strekning ved Kråkedal blir bygget om ved alternativ 2.X.B.
- Alternativ 3.X følger dagens trasé langs 132 kV fra Seldalsheia til Levang, hvor den der tar en sørlig retning øst for Skjelbreitjørna og inn til Espeland fra Ur-Eikjeland.
- Alternativ 4.X følger dagens 132 kV kraftledningstrasé et kort stykke før den tar en sørvestlig retning ved Kjerringfjellet mot Kvelvafjellet og inn til Espeland via Stakkeheia og Ur-Eikjeland.
- Alternativ 5.X følger ikke eksisterende trasé som de foregående alternativene, men går i sørvestlig retning fra Grytefjellet på Seldalsheia og mot Håfjellet, innom Gjesdal kommune, hvor den derfra går rett vest mot Espeland over Vardafjellet og Storafjellet.

Fra Espeland foreligger det videre to alternative videreføringer av 420 kV kraftledningstrasé: én i vestlig retning sør for Bråsteinsvatnet (X.1) og en mer sørlig variant som krysser Figgjo og går via Møgedal og inn til Helgaland (X.2).

Dagens 300 kV Tonstad- og Kjellandleiding skal legges om via ny transformatorstasjon. For tre av transformatorstasjonene dreier det seg om relativt korte omlegginger på mellom 1 til ca. 2 km. For Espeland transformatorstasjon vil det innebære en omlegging på ca. 26 km over Gjesdal. Eksisterende 300 kV saneres på tilsvarende strekning (dog ikke nødvendigvis tilsvarende antall km). Se Tabell 2-6 for antall km ny omlagt og sanert strekning. Synlighetskart av utvalgte traséer vises i Figur 2-6 til Figur 2-11. De ulike kraftledningsalternativene som er aktuelle for de ulike transformatorstasjonene beskrives i det videre for hhv. Espeland, Helgaland, Fagrafjell og Bogafjell fjellhall transformatorstasjoner.





Figur 2-1. Alternative traséer for ny 420 kV kraftledning (i rødt) mellom Seldalsheia i øst og Stokkeland i vest. Fire alternative transformatorstasjoner er avtegnet i grått (Espeland, Helgaland, Fagrafjell og Bogafjell fjellhall) samt alternativer for omlegging av dagens 300 kV kraftledning fra Tonstad- og Kjellandledningene (i blått). Sanerte strekninger vises med kryss (avhenger av transformatorstasjon).

**Seldalsheia - Espeland**

Til ny transformatorstasjon på Espeland vurderes fire alternative hovedinnføringer av ny 420 kV kraftledningstrasé og ett alternativ for omlegging av eksisterende 300 kV kraftledning fra Tonstad og fra Kjelland med tilhørende sanering av eksisterende kraftledning.

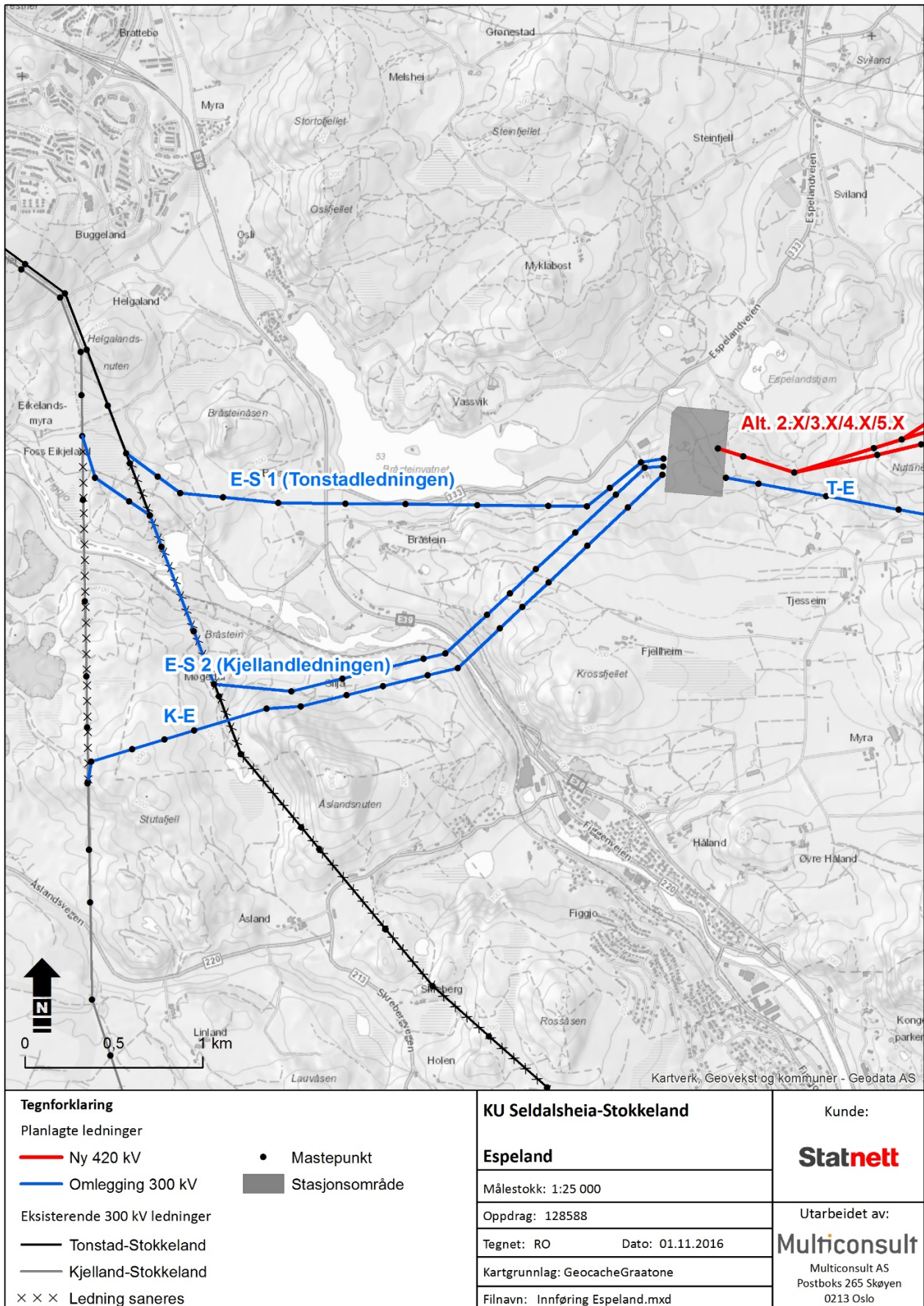
Se Figur 2-2 for kart.

Tabell 2-1. Oversikt over 420 kV traséalternativer til Espeland transformatorstasjon og omlegging av dagens 300 kV kraftledninger.

<b>Traséalternativ ny 420 kV Seldalsheia – Espeland transformatorstasjon</b>	
2.X*	Seldalsheia – Espeland
3.X	Seldalsheia – Espeland
4.X	Seldalsheia – Espeland
5.X	Seldalsheia – Espeland
<b>Traséalternativ omlegging 300 kV Tonstad – Espeland – Stokkeland</b>	
T-E	Tonstad - Espeland
E-S 1	Espeland – Stokkeland via Bråsteinsvatnet
<b>Traséalternativ omlegging 300 kV Kjelland – Espeland – Stokkeland</b>	
K-E	Kjelland – Espeland
E-S 2	Espeland – Stokkeland via Møgedal

\*2.X inneholder en variant 2.X.B som kommenteres separat





Figur 2-2. Kart over planlagt tiltak tilknyttet Espeland transformatorstasjon med tilhørende alternative innføringer av ny 420 kV kraftledningstrasé fra Seldalsheia – Espeland samt traséer for omlegging av eksisterende 300 kV. Planlagte alternative

transformatorstasjonsområder er vist i grått, ny 420 kV kraftledning i rødt og omlagt 300 kV Tonstad – og Kjellandledninger i blått. Eksisterende Tonstad- og Kjellandledning som blir sanert er synliggjort med kryss.

### Seldalsheia - Helgaland

Til ny transformatorstasjon på Helgaland vurderes de samme tre alternative innføringer av ny 420 kV kraftledningstrasé som for Espeland. I tillegg splittes traséen i to omtrent ved Voremyra så det totalt blir seks alternative innføringer. Omlegging av eksisterende 300 kV er planlagt i ett alternativ hhv. for Tonstad og Kjelland med tilhørende sanering av eksisterende kraftledning.

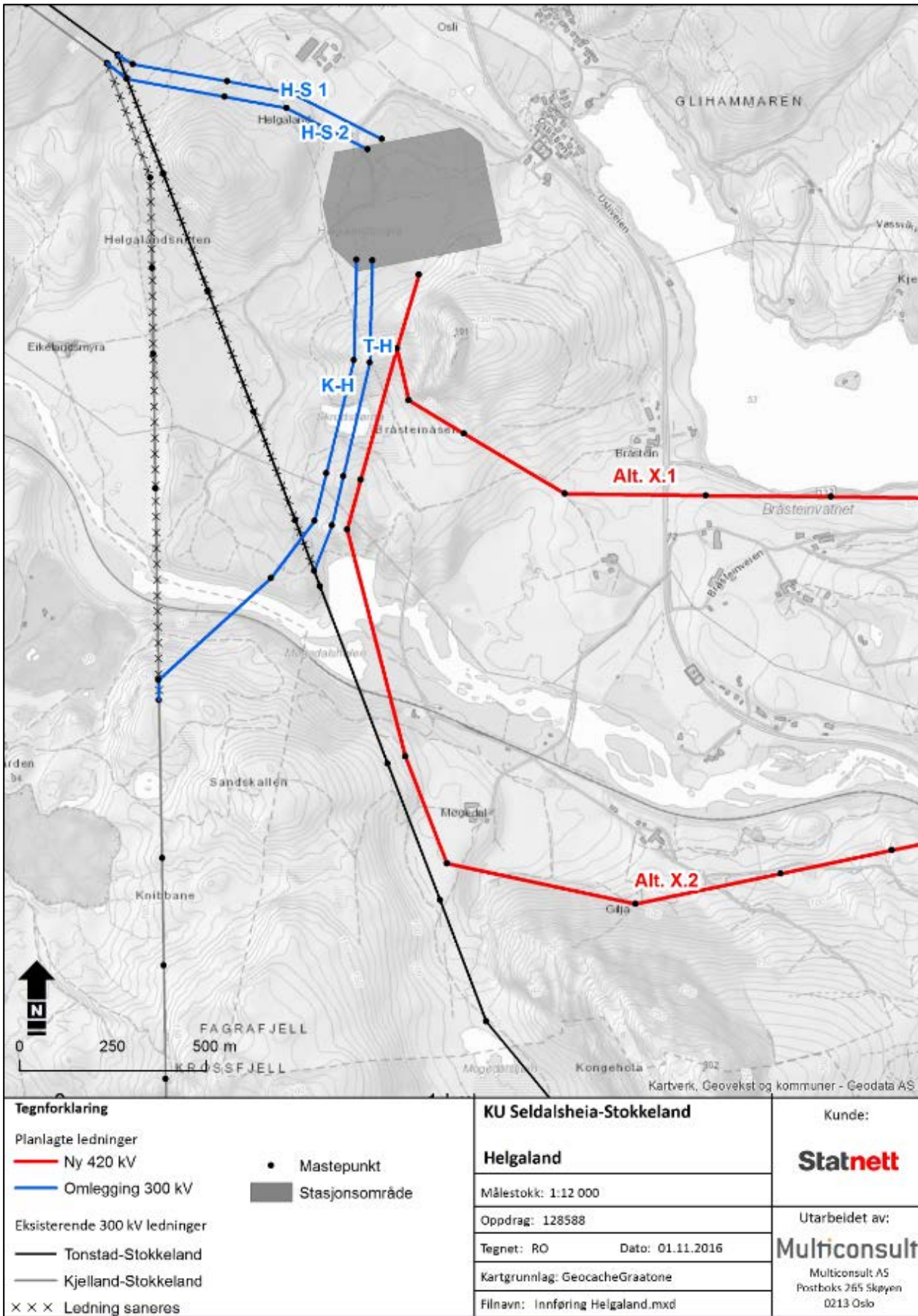
Se Figur 2-3 for kart.

Tabell 2-2. Oversikt over 420 kV traséalternativer til Helgaland transformatorstasjon og omlegging av dagens 300 kV kraftledninger.

<b>Traséalternativ 420 kV Seldalsheia – Helgaland transformatorstasjon</b>	
2.X* og X.1	Seldalsheia - Helgaland via vestsida Skjelbreitjørna (2.X) og Bråsteinsvatnet (X.1)
2.X* og X.2	Seldalsheia - Helgaland via vestsida Skjelbreitjørna (2.X) og Åsland (X.2)
3.X og X.1	Seldalsheia - Helgaland via østside Skjelbreitjørna (3.X) og Bråsteinsvatnet (X.1)
3.X og X.2	Seldalsheia - Helgaland via østside Skjelbreitjørna (3.X) og Åsland (X.2)
4.X og X.1	Seldalsheia - Helgaland via Kråkedal (4.X) og Bråsteinsvatnet (X.1)
4.X og X.2	Seldalsheia - Helgaland via Kråkedal (4.X) og Åsland (X.2)
5.X og X.1	Seldalsheia – Helgaland via Vardafjellet (5.X) og Bråsteinsvatnet (X.1)
5.X og X.2	Seldalsheia – Helgaland via Vardafjellet (5.X) og Åsland (X.2)
<b>Traséalternativ omlegging 300 kV Tonstad – Helgaland – Stokkeland</b>	
T-H	Tonstad - Helgaland
H-S 1	Helgaland – Stokkeland nord
<b>Traséalternativ omlegging 300 kV Kjelland – Helgaland – Stokkeland</b>	
K- H	Kjelland – Helgaland
H- S 2	Helgaland – Stokkeland sør

\*2.X inneholder en variant 2.X.B som kommenteres separat





Figur 2-3. Kart over planlagt tiltak tilknyttet Helgaland transformatorstasjon med tilhørende alternative innføringer av ny 420 kV kraftledningstrasé fra Seldalsheia – Helgaland samt planlagt trasé for omlegging av eksisterende 300 kV kraftledninger. Planlagte



alternative transformatorstasjonsområder er vist i grått, ny 420 kV kraftledning i rødt og omlagt 300 kV Tonstad – og Kjellandleddninger i blått. Eksisterende Tonstad- og Kjellandleddning som blir sanert er synliggjort med kryss.

### Seldalsheia – Fagrafjell

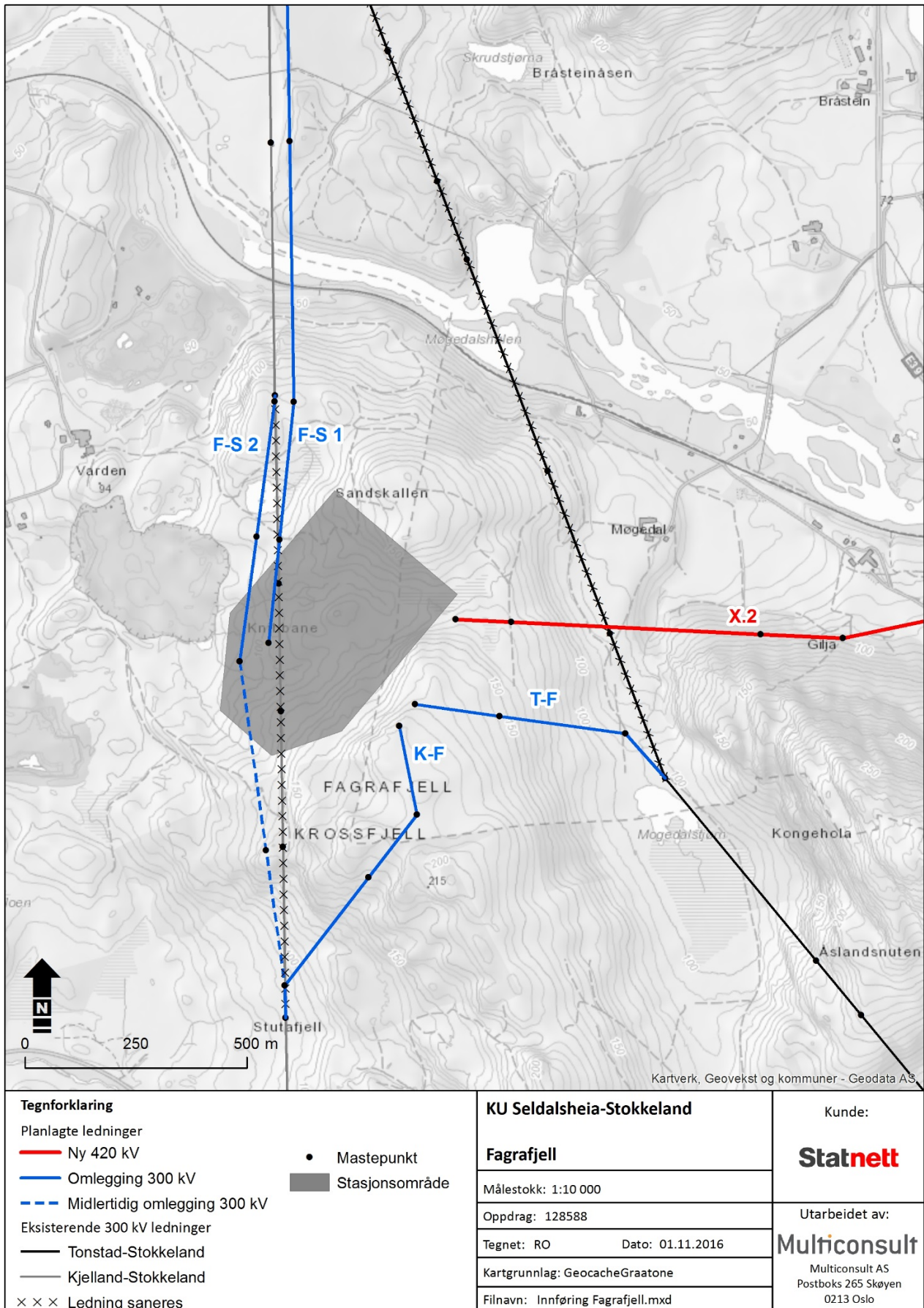
Til ny transformatorstasjon på Fagrafjell vurderes de samme tre alternative innføringer av ny 420 kV kraftledningstrasé som for Espeland og Helgaland, med en variant av X.2 som går mot vest til Fagrafjell i stedet for inn til Helgaland. Omlegging av eksisterende 300 kV er planlagt i ett alternativ hhv. for Tonstad og Kjelland med tilhørende sanering av eksisterende kraftledning.

Se Figur 2-4 for kart.

Tabell 2-3. Oversikt over 420 kV traséalternativer til Fagrafjell transformatorstasjon og omlegging av dagens 300 kV kraftledninger.

<b>Traséalternativ 420 kV Seldalsheia – Fagrafjell transformatorstasjon</b>	
2.X * og X.2	Seldalsheia - Fagrafjell via vestsida Skjelbreitjørna (2.X) og Åsland (X.2)
3.X og X.2	Seldalsheia - Fagrafjell via østside Skjelbreitjørna (3.X) og Åsland (X.2)
4.X og X.2	Seldalsheia - Fagrafjell via Kråkedal (4.X) og Åsland (X.2)
5.X og X.2	Seldalsheia – Fagrafjell via Vardafjellet (5.X) og Åsland (X.2)
<b>Traséalternativ omlegging 300 kV Tonstad – Fagrafjell – Stokkeland</b>	
T-F	Tonstad - Fagrafjell
F-S 1	Fagrafjell – Stokkeland via Helgalandsfjellet
<b>Traséalternativ omlegging 300 kV Kjelland – Fagrafjell - Stokkeland</b>	
K- F	Kjelland – Fagrafjell
F- S 2	Fagrafjell – Stokkeland via Krossfjell

\*2.X inneholder en variant 2.X.B som kommenteres separat



Figur 2-4. Kart over planlagt tiltak tilknyttet Fagrafjell transformatorstasjon med tilhørende alternative innføringer av ny 420 kV kraftledningstrasé fra Seldalsheia – Fagrafjell samt planlagte traséer for omlegging av eksisterende 300 kV kraftledninger. Planlagte

*alternative transformatorstasjonsområder er vist i grått, ny 420 kV kraftledning i rødt og omlagt 300 kV Tonstad – og Kjellandledninger i blått. Eksisterende Tonstad- og Kjellandledning som blir sanert er synliggjort med kryss.*

### Seldalsheia – Bogafjell fjellhall

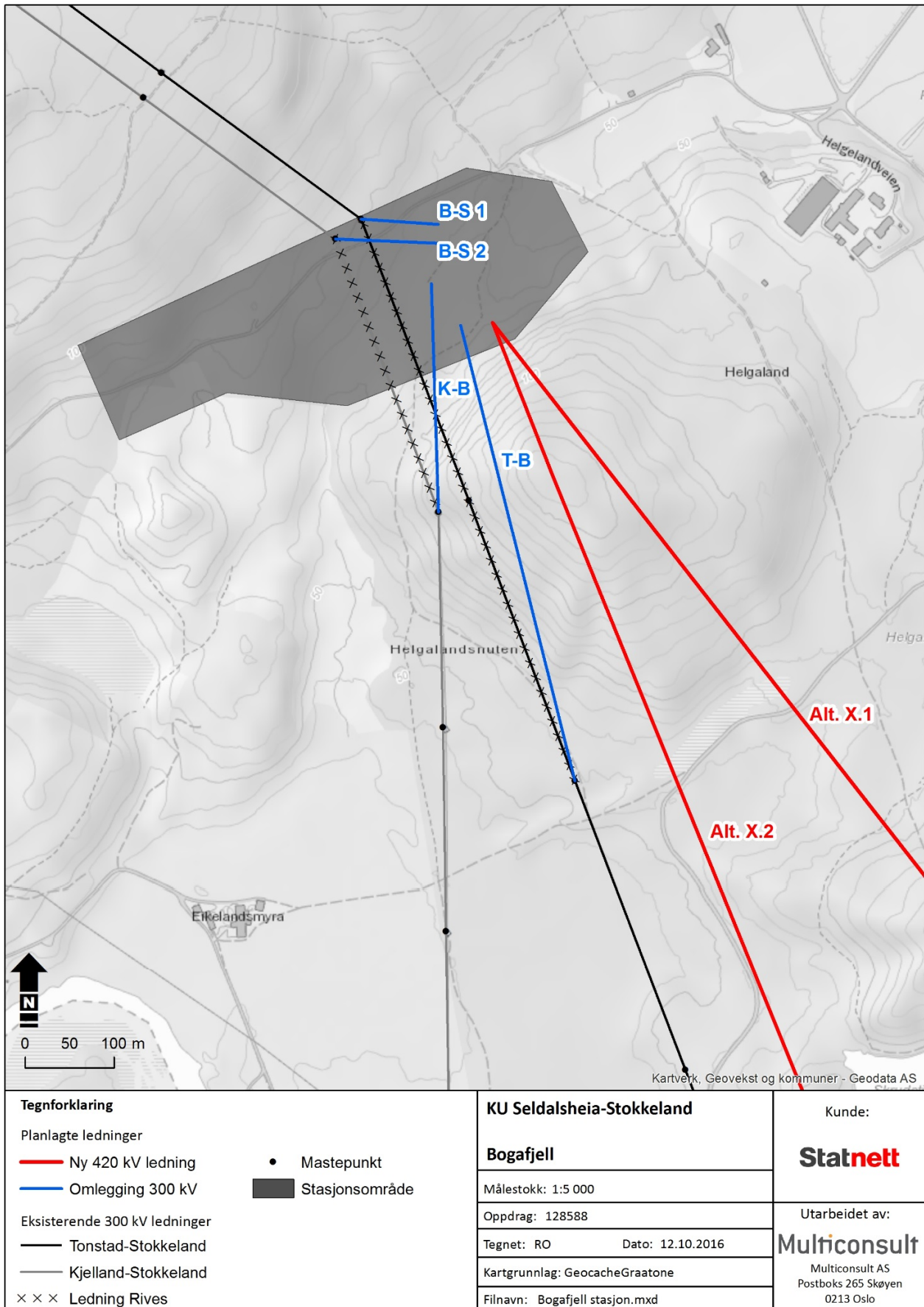
Til ny transformatorstasjon i Bogafjell fjellhall vurderes de samme seks alternative innføringer av ny 420 kV kraftledningstrasé som for Helgaland. Eneste forskjellen fra innføring til Helgaland er den siste kilometeren inn til Bogafjell transformatorstasjon. Omlegging av dagens 300 kV regionalnett er planlagt i ett alternativ for hhv. Tonstad og Kjelland med tilhørende sanering av eksisterende kraftledning.

Se Figur 2-5 for kart.

Tabell 2-4. Oversikt over 420 kV traséalternativer til Bogafjell fjellhall transformatorstasjon og omlegging av dagens 300 kV kraftledninger.

Traséalternativ 420 kV Seldalsheia – Bogafjell transformatorstasjon	
2.X* og X.1	Seldalsheia – Bogafjell fjellhall via vestsida Skjelbreitjørna (2.X) og Bråsteinsvatnet (X.1)
2.X* og X.2	Seldalsheia - Bogafjell fjellhall via vestsida Skjelbreitjørna (2.X) og Åsland (X.2)
3.X og X.1	Seldalsheia - Bogafjell fjellhall via østside Skjelbreitjørna (3.X) og Bråsteinsvatnet (X.1)
3.X og X.2	Seldalsheia - Bogafjell fjellhall via østside Skjelbreitjørna (3.X) og Åsland (X.2)
4.X og X.1	Seldalsheia - Bogafjell fjellhall via Kråkedal (4.X) og Bråsteinsvatnet (X.1)
4.X og X.2	Seldalsheia - Bogafjell fjellhall via Kråkedal (4.X) og Åsland (X.2)
5.X og X.1	Seldalsheia- Fagrafjell via Vardafjellet (5.X) og Bråsteinsvatnet (X.1)
5.X og X.2	Seldalsheia – Fagrafjell via Vardafjellet (5.X) og Åsland (X.2)
Traséalternativ omlegging 300 kV Tonstad – Bogafjell – Stokkeland	
T-B	Tonstad - Bogafjell
B-S 1	Bogafjell – Stokkeland nord
Traséalternativ omlegging 300 kV Kjelland – Bogafjell - Stokkeland	
K- B	Kjelland – Bogafjell
B- S 2	Bogafjell – Stokkeland sør

\*2.X inneholder en variant 2.X.B som kommenteres separat



Figur 2-5. Kart over planlagt tiltak tilknyttet Bogafjell fjellhall transformatorstasjon med tilhørende alternative innføringer av ny 420 kV kraftledningstrasé fra Seldalsheia – Bogafjell fjellhall samt planlagte traséer for omlegging av eksisterende 300 kV

*kraftledninger. Planlagte alternative transformatorstasjonsområder er vist i grått, ny 420 kV kraftledning i rødt og omlagt 300 kV Tonstad – og Kjellandleddninger i blått. Eksisterende Tonstad- og Kjellandleddning som blir sanert er synliggjort med kryss.*



Ny 420 kV	Sandnes		Gjesdal	
	Km	Mastepunkter	Km	Mastepunkter
<b>Delstrekninger</b>				
Alternativ 2.X	13,9	40	0	0
Alternativ 3.X	14,0	42	0	0
Alternativ 4.X	13,0	40	0	0
Alternativ 5.X	12,4	39	1,9	5
Alternativ X.1	3,4	14	0	0
Alternativ X.2	4,9	19	0	0
<b>Per stasjonsalternativ</b>	<b>Km</b>	<b>Mastepunkter</b>	<b>Km</b>	<b>Mastepunkter</b>
Seldalsheia - Espeland 2.X	13,9	40	0	0
Seldalsheia – Espeland 3.X	14,0	42	0	0
Seldalsheia – Espeland 4.X	13,0	40	0	0
Seldalsheia – Espeland 5.X	12,4	39	1,9	5
Seldalsheia – Helgaland 2.X og X.1	17,3	54	0	0
Seldalsheia – Helgaland 2.X og X.2	18,8	59	0	0
Seldalsheia – Helgaland 3.X og X.1	17,4	56	0	0
Seldalsheia – Helgaland 3.X og X.2	18,9	61	0	0
Seldalsheia – Helgaland 4.X og X.1	16,4	54	0	0
Seldalsheia – Helgaland 4.X og X.2	17,8	59	0	0
Seldalsheia – Helgaland 5.X og X.1	15,8	48	1,9	5
Seldalsheia – Helgaland 5.X og X.2	17,2	53	1,9	5
Seldalsheia – Fagrafjell 2.X og X.2	17,6	54	0	0
Seldalsheia – Fagrafjell 3.X og X.2	17,7	56	0	0
Seldalsheia – Fagrafjell 4.X og X.2	16,6	54	0	0
Seldalsheia – Fagrafjell 5.X og X.2	16,1	53	1,9	5
Seldalsheia – Bogafjell fjellhall 2.X og X.1	18,3	54	0	0
Seldalsheia – Bogafjell fjellhall 2.X og X.2	19,4	59	0	0
Seldalsheia – Bogafjell fjellhall 3.X og X.1	18,3	56	0	0
Seldalsheia – Bogafjell fjellhall 3.X og X.2	19,4	61	0	0
Seldalsheia – Bogafjell fjellhall 4.X og X.1	17,3	54	0	0
Seldalsheia – Bogafjell fjellhall 4.X og X.2	18,4	59	0	0
Seldalsheia – Bogafjell fjellhall 5.X og X.1	16,8	48	1,9	5

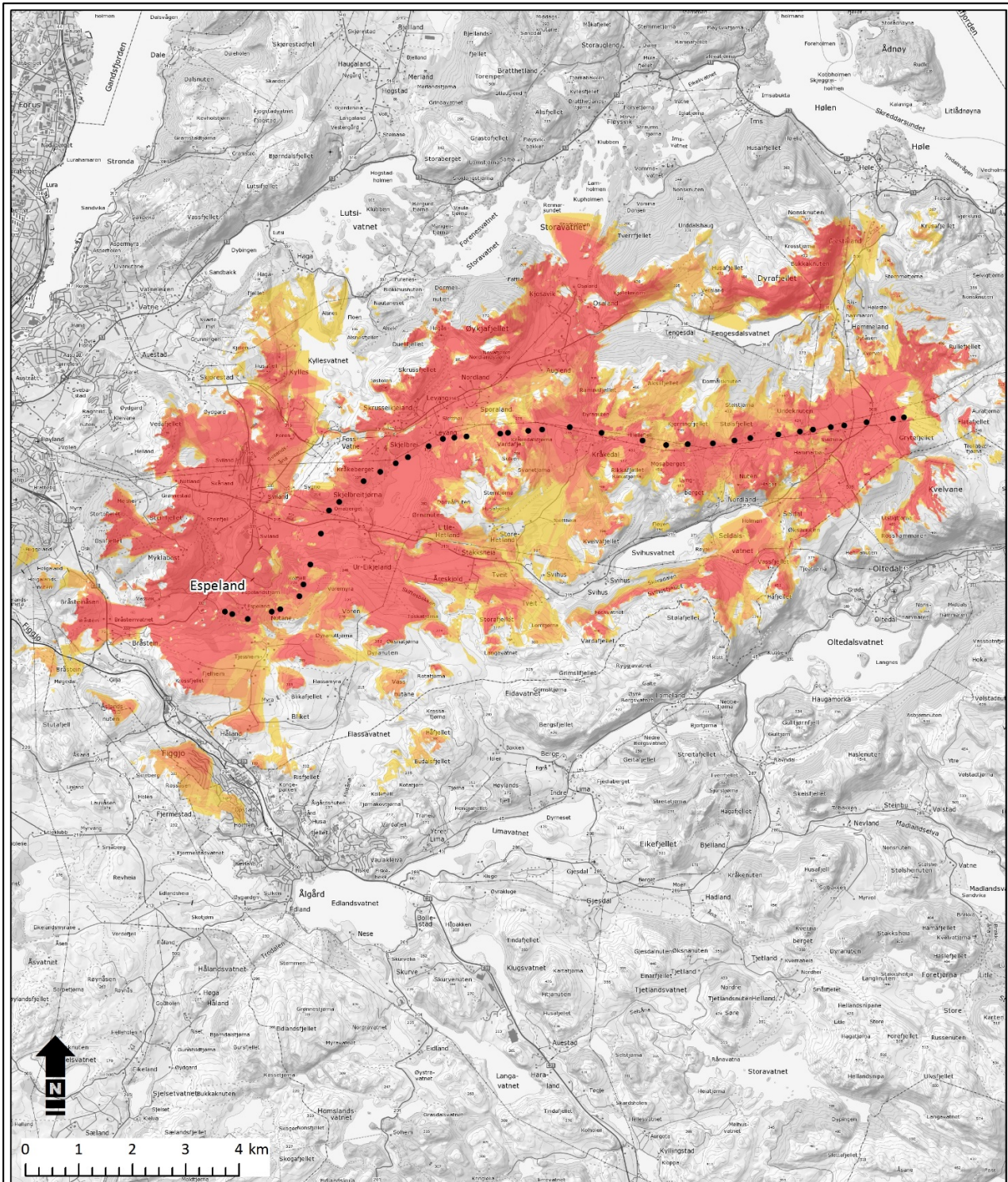
Seldalsheia – Bogafjell fjellhall 5.X og X.2	17,9	53	1,9	5
--	------	----	-----	---

Tabell 2-5. Oversikt over antall km ny 420 kV og antall mastepunkter for de berørte kommunene. Time kommune er ikke tatt med i oversikten da ingen mastepunkter for ny 420 kV kraftledning ligger innenfor kommunen og kun et kraftledningsstrek på ca. 150 m strekker seg innenfor kommunegrensa.



Tabell 2-6. Oversikt over antall km ny omlagt 300 kV –strekning samt sanert strekning fordelt på berørte kommuner. Tilsvarende antall km/mastepunkter for sanert strekning er vist i parentes.

Omlegging 300 kV	Sandnes		Time		Gjesdal	
Tonstad	Km ny trasé (sanert trasé)	Mastepunkter	Km	Mastepunkter	Km	Mastepunkter
Tonstad-Espeland (T-E)	15 (17)	11	0	0	11,1	32
Espeland – Stokkeland (E-S 1)	3,3	13	0	0	0	0
Tonstad – Helgaland (T-S)	0,85 (1,5)	5	0	0	0	0
Helgaland – Stokkeland (H-S 1)	0,9	4	0	0	0	0
Tonstad – Fagrafjell (T-F)	0,7 (2,5)	3	0	0	0	0
Fagrafjell – Stokkeland (F-S 1)	1,1	4	0,9	3	0	0
Tonstad – Bogafjell (T-B)	0,5 (0,7)	Ingen data	0	0	0	0
Bogafjell – Stokkeland (B-S 1)	0,1	Ingen data	0	0	0	0
Kjelland	Ny (Km)	Mastepunkter	Ny (Km)	Mastepunkter	Ny (km)	Mastepunkter
Kjelland -Espeland (K-E)	3,55 (2)	15	0,3	2	0	0
Espeland – Stokkeland (E-S 2)	3,2	18	0	0	0	0
Kjelland – Helgaland (K-H)	0,98 (1,7)	5	0,38	1	0	0
Helgaland – Stokkeland (H-S 2)	0,75	4	0	0	0	0
Kjelland – Fagrafjell (K-F)	0,28 (1,5)	2	0,54	2	0	0
Fagrafjell – Stokkeland (F-S 2)	0	0	0,6	3	0	0
Kjelland – Bogafjell (K-B)	0,25 (0,3)	Ingen data	0	0	0	0
Bogafjell – Stokkeland (B-S 2)	0,1	Ingen data	0	0	0	0



**Tegnforklaring**

- Mastepunkt
- Steder hvor en eller flere master kan sees. Steder eksponert for flere master er illustrert med rødere nyanser

**Kommentar:**

I denne analysen er mastenes maksimale synlighet satt til 4 km. Selv om mastene kan sees på større avstander enn dette på dager med klarvær og god sikt, vil de ikke prege landskapsopplevelsen.

**KU Seldalsheia - Stokkelandsområdet**

Teoretisk synlighetskart, alt. 2.X

Målestokk: 1:90 000

Oppdrag: 128 588

Tegnet: RMLA Dato: 11.10.2016

Kartgrunnlag: Topografisk Norgeskart

Filnavn: Synlighet\_2X\_rmla.mxd

Kunde:

**Statnett**

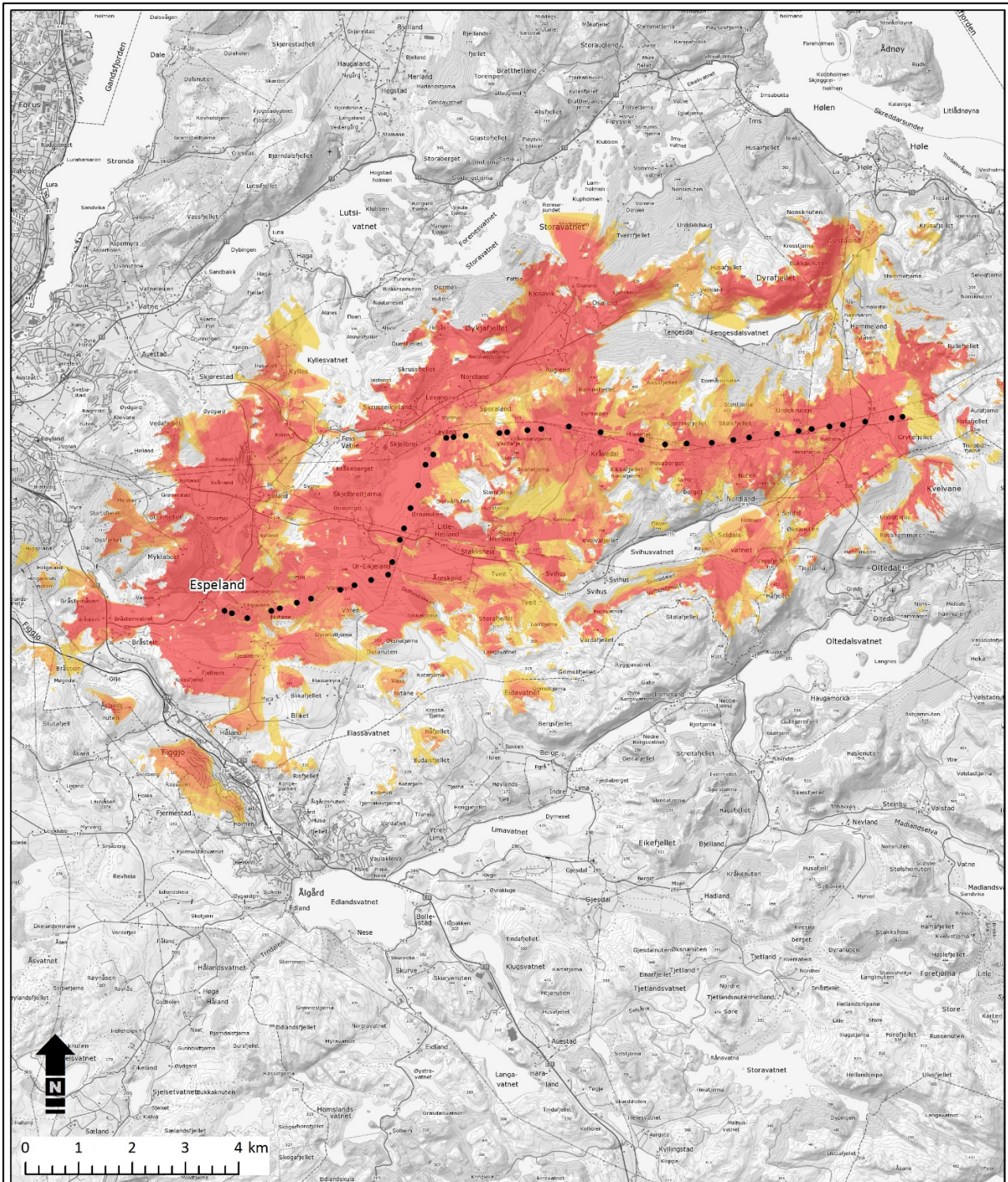
Utarbeidet av:

**Multiconsult**

Multiconsult AS  
Postboks 265 Skøyen  
0213 Oslo

Figur 2-6. Teoretisk synlighetskart av alternativ 2.X fra Seldalsheia til Espelandområdet. Fra Espelandområdet fortsetter traséen i alternativ X.1 eller X.2.





**Tegnforklaring**

- Mastepunkt

Steder hvor en eller flere master kan sees. Steder eksponert for flere master er illustrert med rødere nyanser

**Kommentar:**

I denne analysen er mastenes maksimale synlighet satt til 4 km. Selv om mastene kan sees på større avstander enn dette på dager med klarvær og god sikt, vil de ikke prege landskapsopplevelsen.

**KU Seldalsheia - Stokkelandsområdet**

Teoretisk synlighetskart, alt. 3.X

Målestokk: 1:90 000

Oppdrag: 128 588

Tegnet: RMLA Dato: 11.10.2016

Kartgrunnlag: Topografisk Norgeskart

Filnavn: Synlighet\_3X\_rmla.mxd

Kunde:

**Statnett**

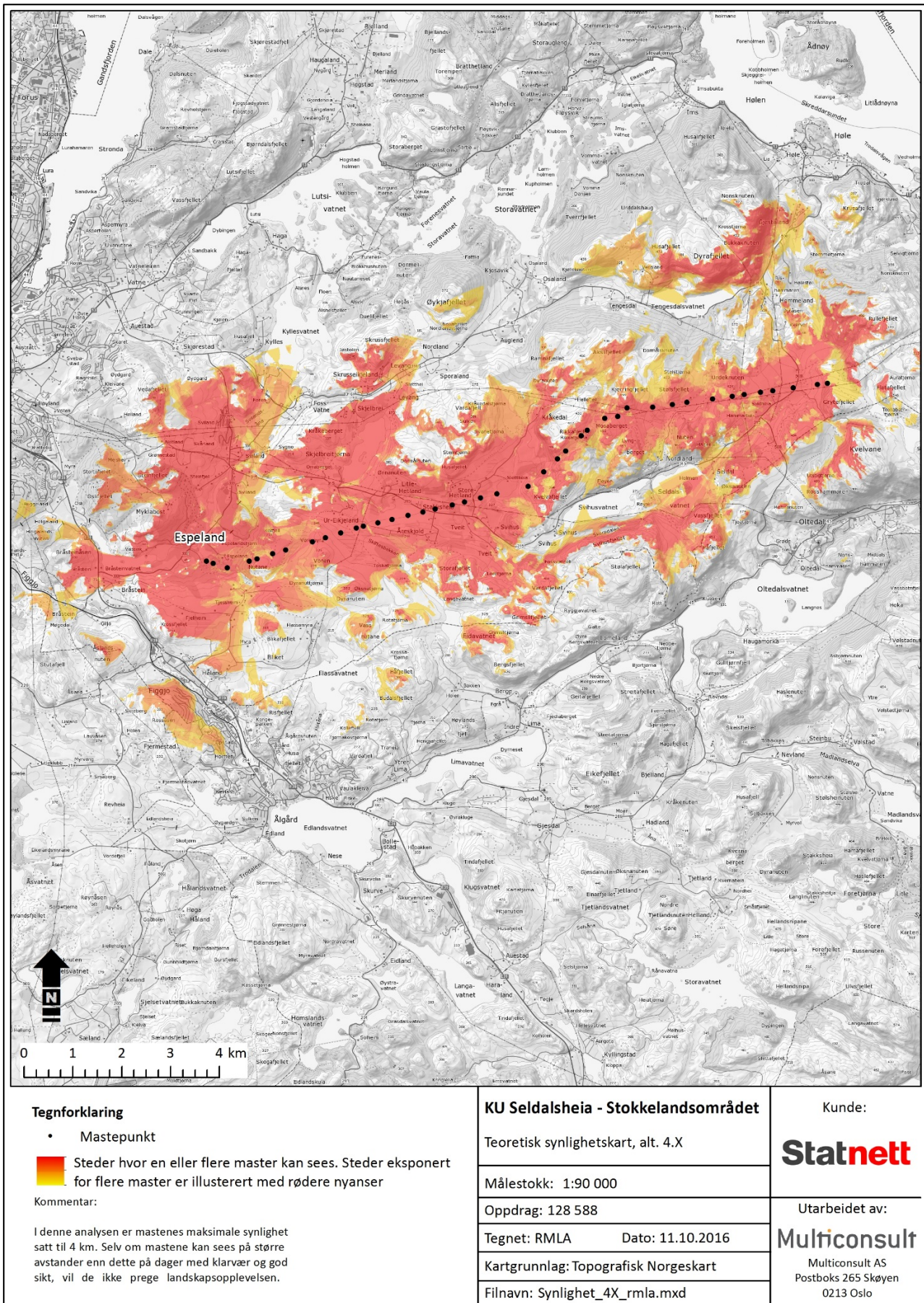
Utarbeidet av:

**Multiconsult**

Multiconsult AS  
Postboks 265 Skøyen  
0213 Oslo

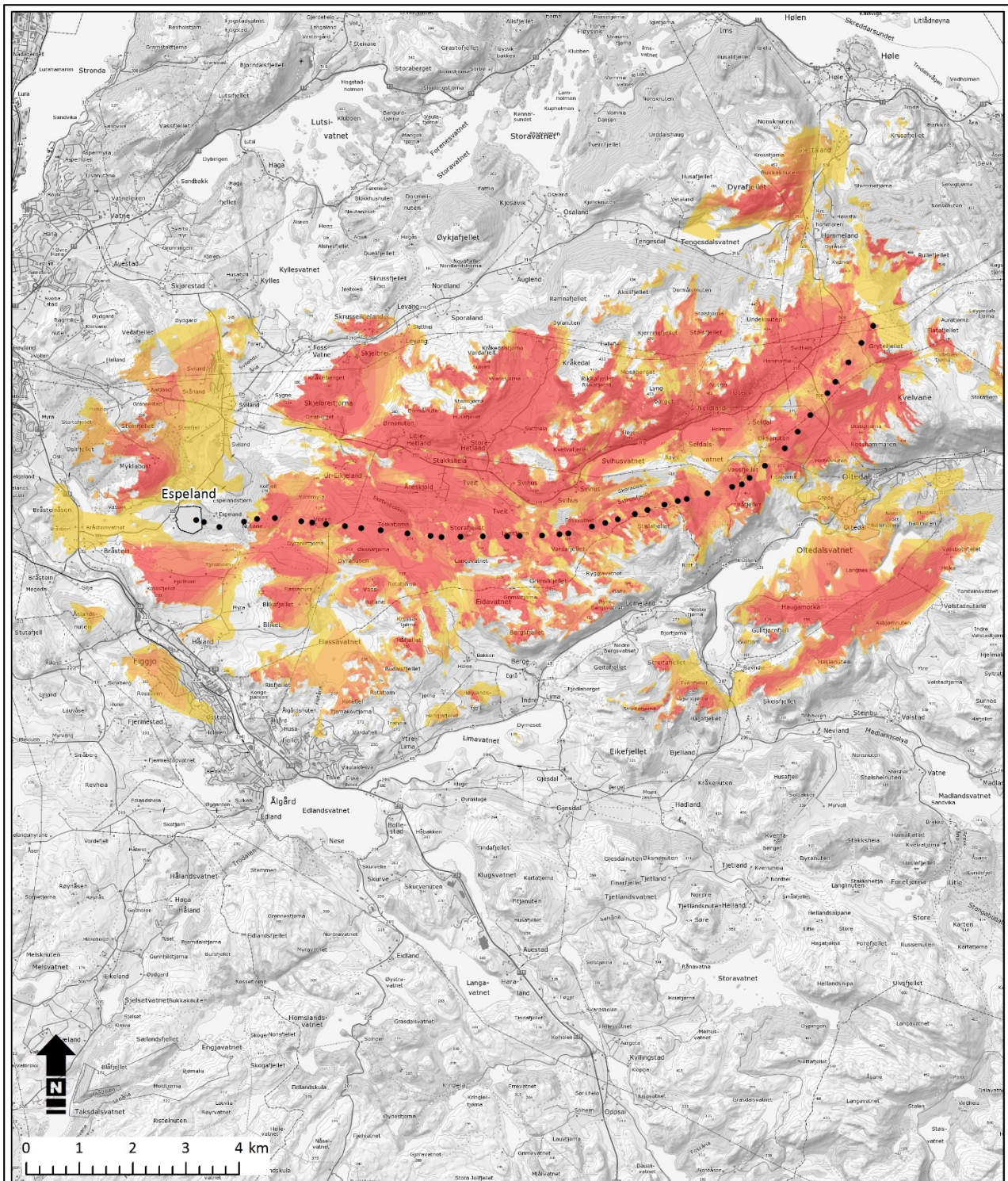
Figur 2-7. Teoretisk synlighetskart av alternativ 3.X fra Seldalsheia til Espelandområdet. Fra Espelandområdet fortsetter traséen i alternativ X.1 eller X.2.





Figur 2-8. Teoretisk synlighetskart av alternativ 4.X fra Seldalsheia til Espelandområdet. Fra Espelandområdet fortsetter traséen i alternativ X.1 eller X.2.





**Tegnforklaring**

- Mastepunkt

Steder hvor en eller flere master kan sees. Steder eksponert for flere master er illustrert med rødere nyanser

Kommentar:

I denne analysen er mastenes maksimale synlighet satt til 4 km. Selv om mastene kan sees på større avstander enn dette på dager med klarvær og god sikt, vil de ikke prege landskapsopplevelsen.

**KU Seldalsheia - Stokkelandsområdet**

Theoretisk synlighetskart, alt. 5.X

Målestokk: 1:90 000

Oppdrag: 128 588

Tegnet: RMLA Dato: 11.10.2016

Kartgrunnlag: Topografisk Norgeskart

Filnavn: Synlighet\_5X.mxd

Kunde:

**Statnett**

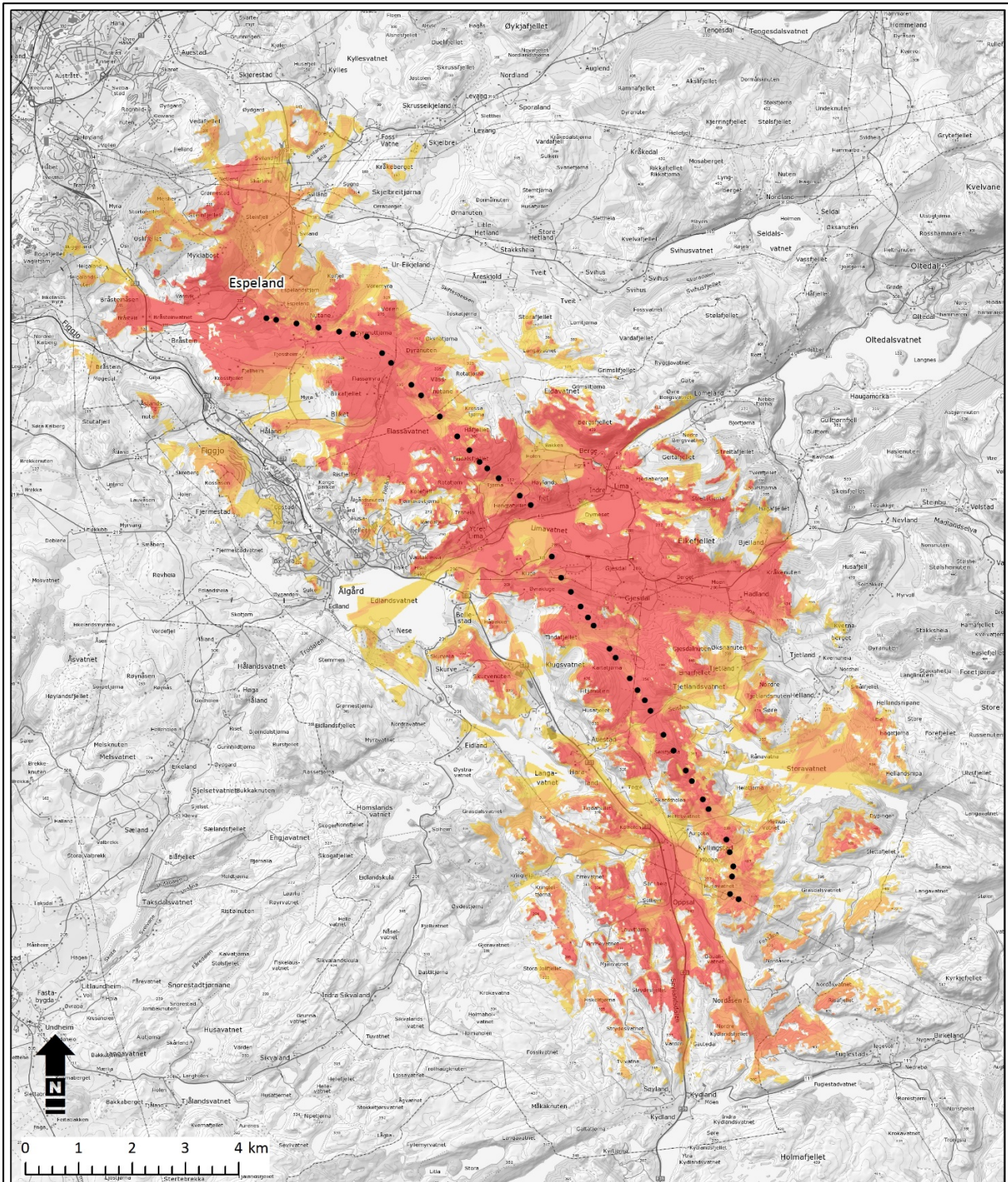
Utarbeidet av:

**Multiconsult**

Multiconsult AS  
Postboks 265 Skøyen  
0213 Oslo

Figur 2-9. Teoretisk synlighetskart av alternativ 5.X fra Seldalsheia til Espeland. Fra Espelandområdet fortsetter traséen i alternativ X.1 eller X.2.





**Tegnforklaring**

- Mastepunkt
- Steder hvor en eller flere master kan sees. Steder eksponert for flere master er illustrert med rødere nyanser

Kommentar:

I denne analysen er mastenes maksimale synlighet satt til 4 km. Selv om mastene kan sees på større avstander enn dette på dager med klarvær og god sikt, vil de ikke prege landskapsopplevelsen.

**KU Seldalsheia - Stokkelandsområdet**

Teoretisk synlighetskart, omlegging av 300 kV Tonstad-Espeland

Målestokk: 1:90 000

Oppdrag: 128 588

Tegnet: RMLA Dato: 11.10.2016

Kartgrunnlag: Topografisk Norgeskart

Filnavn: Synlighet\_TE\_rmla.mxd

Kunde:

**Statnett**

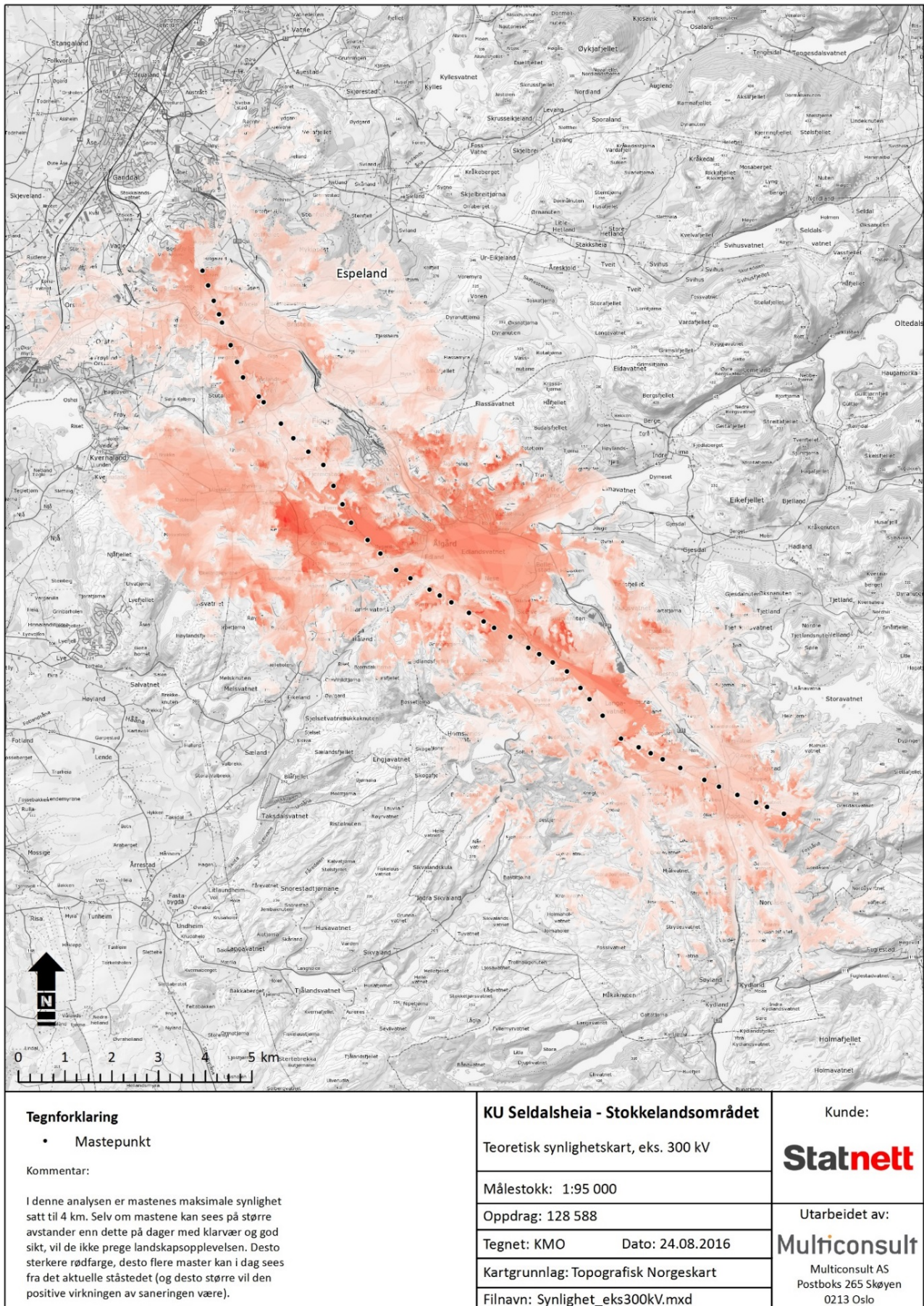
Utarbeidet av:

**Multiconsult**

Multiconsult AS  
Postboks 265 Skøyen  
0213 Oslo

Figur 2-10. Teoretisk synlighetskart av omlegging av Tonstaledningen fra Kyllingstad til Espeland transformatorstasjon (strekning T-E).





Figur 2-11. Teoretisk synlighetskart av dagens 300 kV kraftledning fra Tonstad til Stokkeland som er planlagt sanert ved bygging av ny transformatorstasjon som vist i Figur 2-10.

## 2.2 Kraftledninger

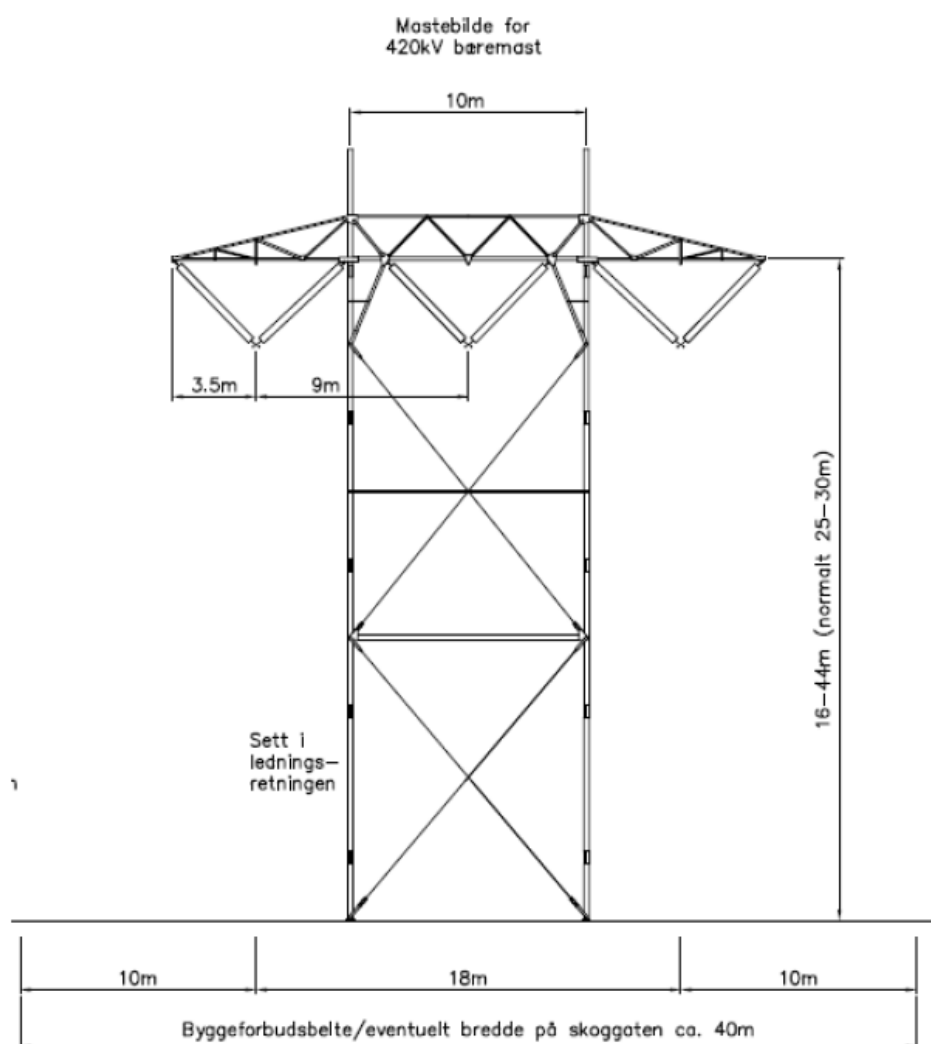
### Mastetyper og kraftledninger 420 kV

Se Tabell 2-5 for en oversikt over lengde (antall km) og ca. antall mastepunkter for de ulike traséalternativene med ny 420 kV kraftledning.

Samlet båndlagt byggeforbudsbelte langs kraftledningen blir ca. 40 m på grunn av elektromagnetisk stråling over  $0,4 \mu\text{T}$  feltstyrke. Samtidig regnes et belte på opptil 100 m som berørt av tiltaket, i den forstand at den vil være ønskelig å unngå boligbebyggelse.

Byggeforbudsbeltet på 40 m gjelder også på strekninger med parallellføring. Som et anslag er det lagt til grunn at mastene vil bli 25-40 m høye. Mastene blir utført som duplex eller triplex med standard Statnett selvbærende portalmast i stål med innvendig bardunering (se Figur 2-12 og Figur 2-13). Faseavstanden er ca. 9-11 m. Det vil si at avstanden fra ytterste line fra den ene siden til ytterste line på den andre siden er 18-22 m.

Byggearbeidene i forbindelse med ledningstraséen vil bestå av skogrydding av ledningstrasé, bygging av fundamenter, mastemontering, linjemontasje og etterarbeid i form av opprydding og terrengrestaurering.



Figur 2-12. Statnetts standard 420 kV bæremast med innvendig bardunering. Illustrasjon: Statnett.





Figur 2-13. Normalt mastebilde for 420 kV bæremast med triplex strømførende liner. Illustrasjon: Statnett.

### Mastetyper og kraftledninger 300 kV

Se Tabell 2-5 for en oversikt over lengde (antall km) og antall mastepunkter for de ulike traséalternativene med omlagt 300 kV kraftledning.

Omlegging av 300 kV vil bli utført med samme mastetype og ryddebeltet som for 420 kV traséene. Alle ombyggingene bygges for eventuell fremtidig drift på 420 kV.

Sanering av eksisterende 300 kV utføres ved at, foruten stålmasta vil den delen av fjellfundamentet som ligger over terreng fjernes, og armeringsjern kappes og jevnes med overflaten (se Figur 2-14 for illustrasjon av jord- og fjellfundament under stålmast). Videre fjernes jordfundamentet ned til 20 cm under bakkenivå. På dyrka mark vil fundament fjernes til 70 cm under bakkenivå. Mastepunktet gjenfylles og revegeteres. Jording kappes under bakkenivå. Synlige jordtråder som er klamret på fjell vil fjernes. Traséen tilrettelegges så for naturlig revegetering.



Figur 2-14. Illustrasjon av jord- og fjellfundament under stålmaster (Fra Statnetts Håndbok i terrengbehandling).

## 2.3 Stasjonsområdene

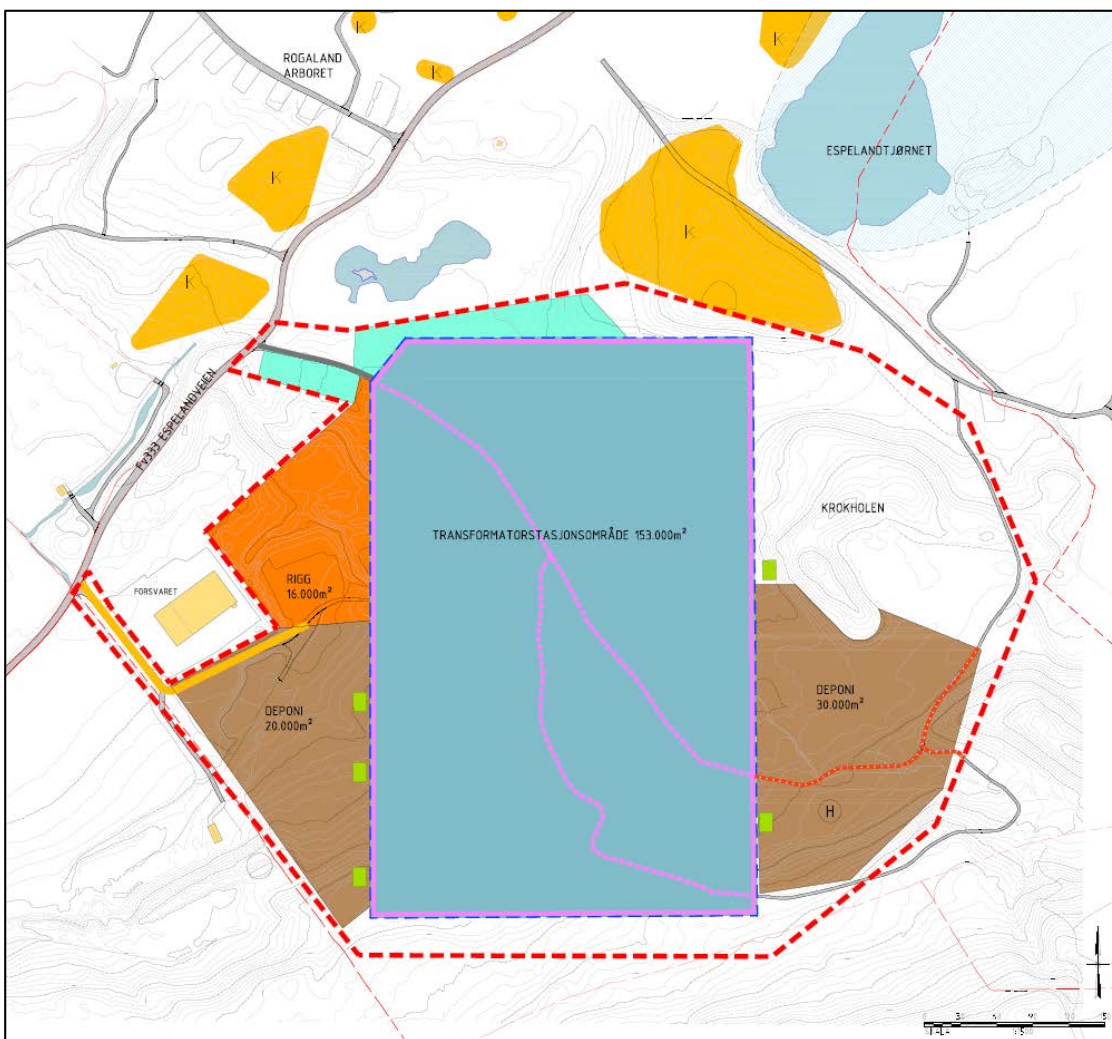
### Espeland transformatorstasjon

Det aktuelle området for transformatorstasjonstomta ligger i Sandnes kommune, ca. 800 m øst for Bråsteinsvatnet langs Fv. 333 Espelandsveien. Se Figur 2-2 for oversiktskart.

Permanent adkomst til området blir fra Fv. 333 Espelandsveien med utgangspunkt i eksisterende skogsbilvei. Veien må opprustes og forlenges noe inn til stasjonsområdet. Massedeponier, midlertidig rigg- og anleggsområder samt midlertidig anleggsvei er vist på foreløpig arealbruksplan, se Figur 2-15.

Omlagte 300 kV ledninger fra Tonstad/Stokkeland (og senere Bærheim) skal føres inn til stasjonen til anviste mastepunkter. Ny 420 kV Lyse ledning føres inn i senter av 420 kV samleskinne fra vest.

Plassering av bryterfelt, bygg og sjakter inne på området er informasjon som normalt er unntatt offentligheten. Størrelse/areal og plassering av de ulike komponentene internt på området har liten betydning for konsekvensutredningen, og er ikke listet opp her. Se konsesjonssøknad for oversikt over komponenter med bestykning. Høyden på komponentene kan imidlertid ha betydning for enkelte fagtema. Det høyeste punktet inne på stasjonstomta vil være innstrekksstativene på ca. 25-30 m. For øvrig er kontrollbygg 4-6 m høye, oppmøtebygg og lager/garasje ca. 7-8 m høyt, og sjaktene ca. 11 m høye. Det er på dette stadiet ikke utarbeidet visualiseringer eller 3D-modeller for transformatorstasjonen.



Figur 2-15. Foreløpig arealbruksplan for Espeland transformatorstasjon per 1/11-2016. Blått angir inngjerdet område for stasjonen; brunt angir deponier; oransje angir riggområde; turkis angir arealer satt av til vannhåndsbehandlingsstrukturer; gult angir kjente kulturminneområder og blå skraver angir viktige naturområder. Rød stiplinje angir arealbruksgrense; lilla stiplinje angir turvei

*som må fjernes; lilla hel linje angir turvei som legges om; gul linje angir midlertidig anleggsvei og grå linje angir permanent adkomstvei. Grønne rektangler angir endemasteplasseringer*

### Helgaland transformatorstasjon

Helgaland transformatorstasjon er tenkt plassert ca. to kilometer sørøst for Stokkeland transformatorstasjon mellom Helgalandsnuten og Bråsteinåsen i Sandnes kommune. Se Figur 2-3 for oversiktskart.

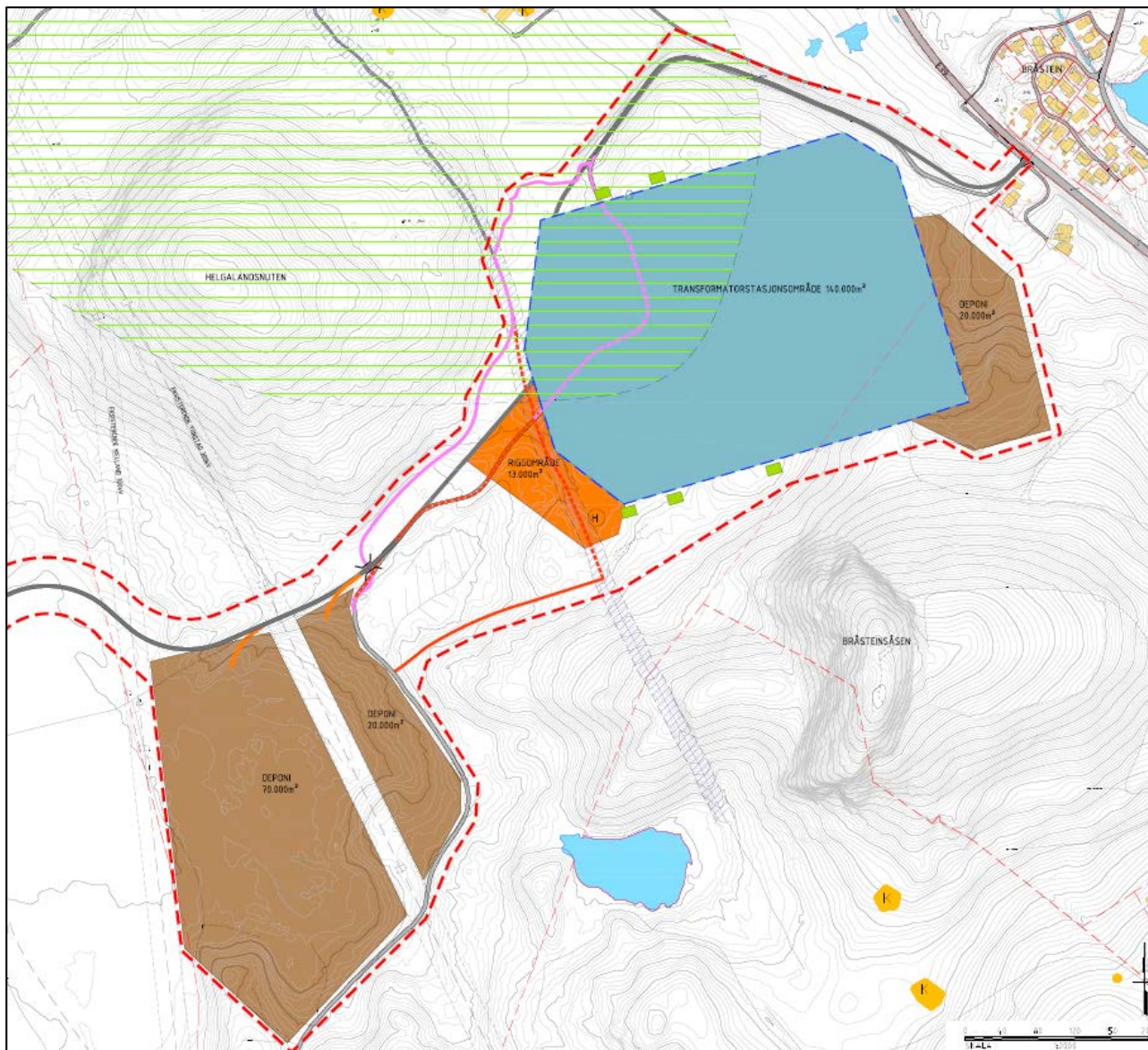
Permanent adkomstvei til transformatorstasjonen er planlagt etablert fra E39 (se Figur 2-20 og Figur 2-17) og fra Kvernelandsveien.

Det etableres adkomst til området både fra øst og vest. Endelig løsning avhenger noe nye traséer for E39. Fra vest går adkomsten fra Kvernelandsveien (Fv505), ved Foss-Eikeland. Det er ca. 2,2 km fra Fv505 inn til stasjonsområdet. På første del av strekningen utbedres eksisterende vei, mens på den siste strekningen etableres helt ny vei. Veibredde både til permanent vei er 6 meter og midlertidige vei er 4 meter pluss skulder og overhengsareal. Veien dimensjoneres for transformatortransport. I øst etableres det adkomst fra E39 ved Bråstein. Eksisterende vei oppgraderes og justeres noe og forlenges inn til stasjonsområdet. Veien dimensjoneres for transformatortransport.

Påkobling av 300 kV ledningstraséer er planlagt på sør- og nordvestsiden av transformatorstasjonen. Fundamenter for endemaster er plassert slik at dette er overensstemmer med retningen for ledningene (se Figur 2-16).

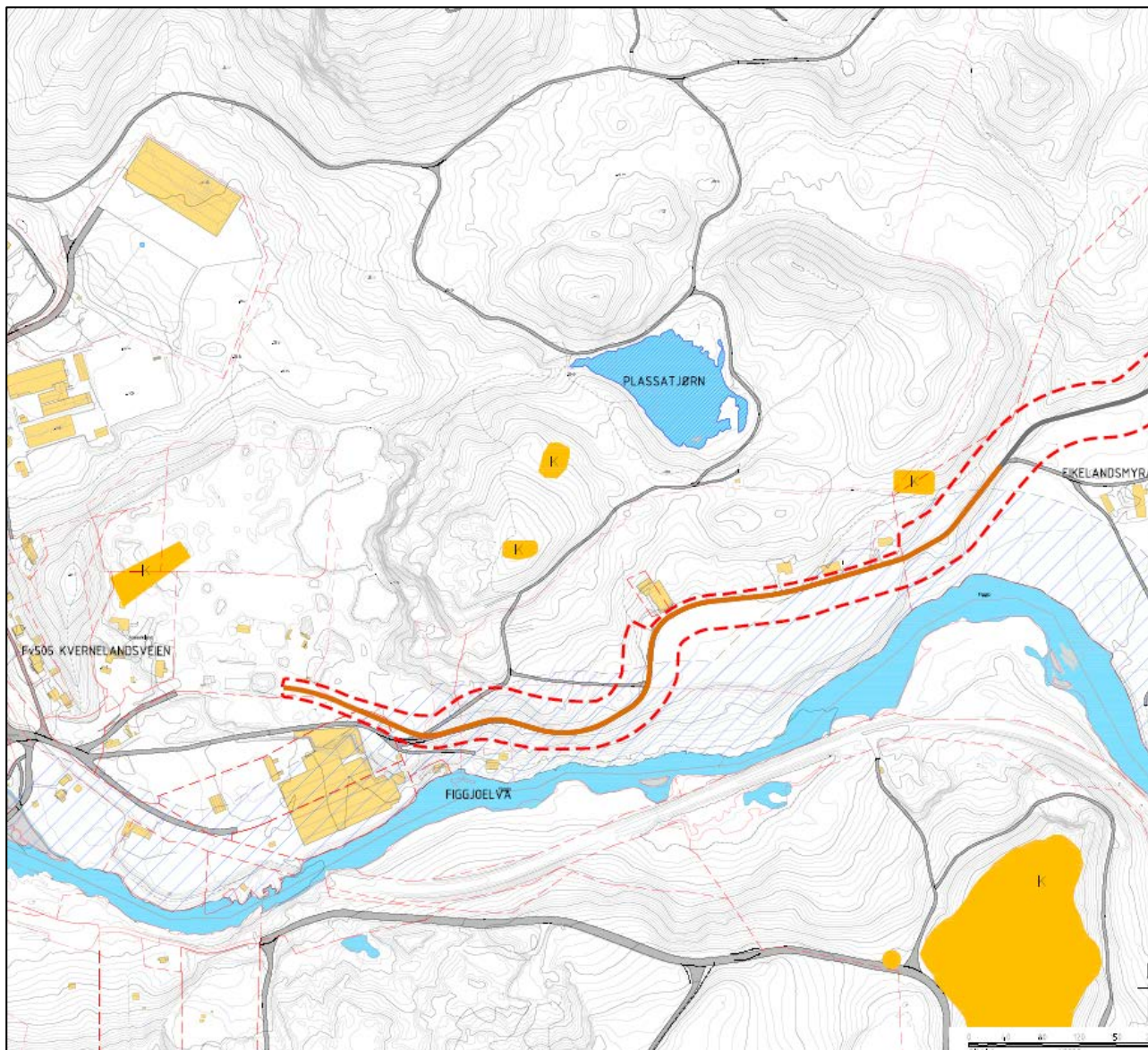
420 kV ledning Lyse er planlagt inn fra sør til endemast plassert utenfor stasjonsgjerde. 300 kV ledning Stokkeland og Tonstad legges inn vest i apparatanlegget med mulighet for fremtidig supplering med ny Bærheim ledning.

For komponenter inne på stasjonstomta gjelder de samme høyder som nevnt i avsnitt for Espeland transformatorstasjon. Se konsesjonssøknad for oversikt over komponenter.



Figur 2-16. Arealbruksplan som viser ny Helgaland transformatorstasjon øst per 1/11-2016. Blått angir inngjerdet stasjonsområde; brunt angir deponier; oransje angir riggområde; gult angir kjente kulturminneområder og grønn skravur angir viktige områder for biologisk mangfold. Rød langstipla linje angir arealbruksgrense; rød kortstipla linje angir turvei som må stenges i anleggsperioden; rød hel linje er turvei som legges om midlertidig; lilla stipla linje angir turvei som må fjernes; lilla hel linje angir turvei som legges om permanent; oransje linje angir midlertidig anleggsvei; grå linje angir permanent adkomstvei. Grønne rektangler angir endemasteplasseringer.





Figur 2-17. Arealbruksplan med planlagt adkomstvei fra vest til Helgaland transformatorstasjon per 1/11-2016. Rød stipla linja angir arealbruksgrense; gul linje angir permanent adkomstvei i eksisterende vei med oppgradering; grå linje angir permanent adkomstvei. Blå skravur angir nedbørfelt for Figgjoelva og gult angir viktig område for kulturminner.

### Fagrafjell transformatorstasjon

Transformatorstasjonen er lokalisert på grensa mellom Sandnes og Time kommuner mellom de to terrengtoppene Sandskallen og Fagrafjell samt tre grustak i drift på vestsiden. Se Figur 2-4 for oversiktskart.

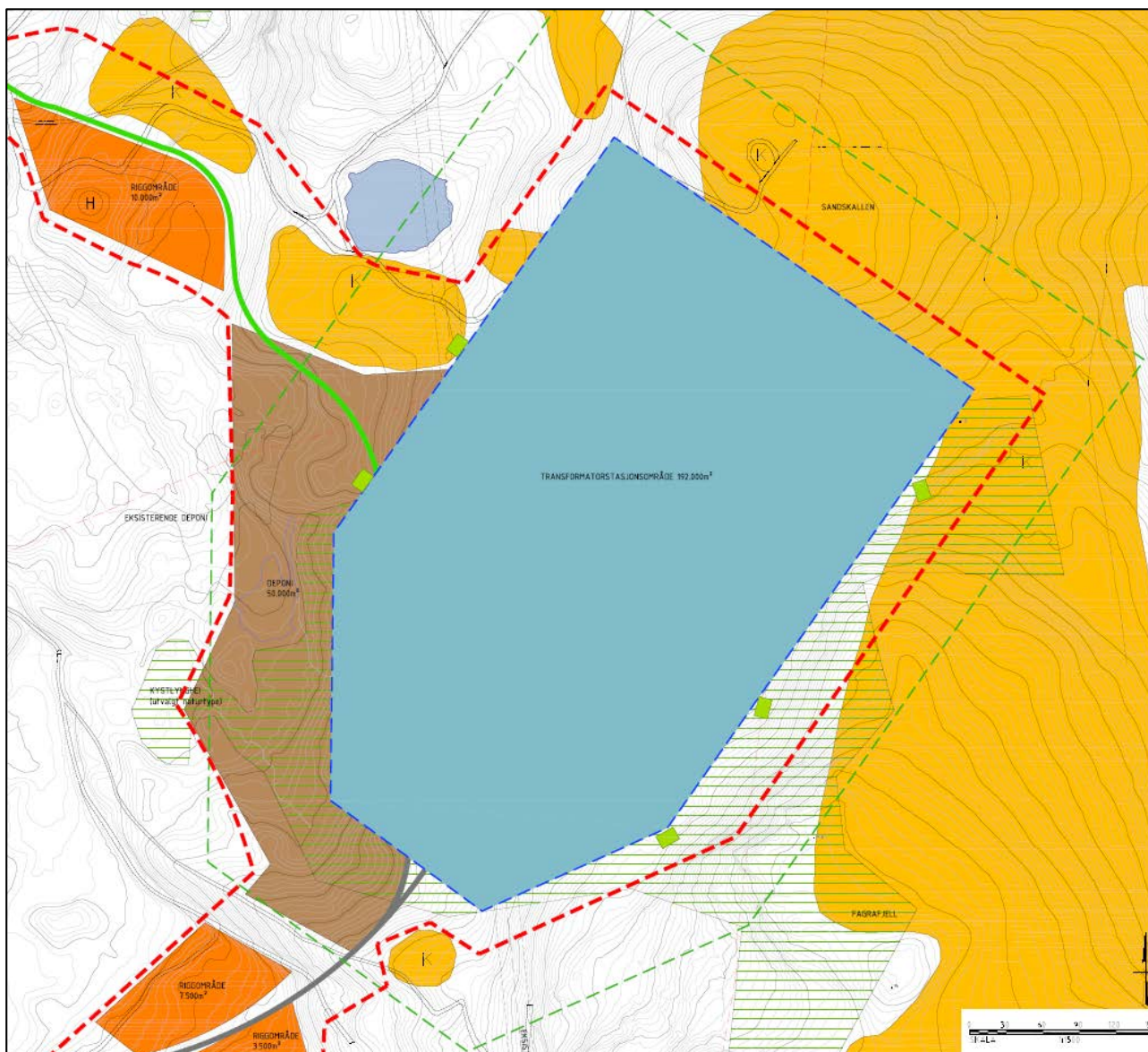
Adkomstvei er planlagt i to alternativer: 1) fra Åslandsveien i sør, langs jorde- og skogsmark opp til stasjonsområdet. Det blir noen fyllinger og skjæringer, men endelig utstrekning av skråningsutslag må avvete fremtidige grunnundersøkelser. 2) fra Kvernlandsveien i nordvest via adkomst til eksisterende masseuttak. Se arealbruksplaner Figur 2-18, Figur 2-19 og Figur 2-20.

Vest for stasjonstomta er det avsatt et areal for deponering av løsmasser. Langs ny adkomstvei mot sør er det satt av et areal for midlertidig massedeponering. Det etableres to riggområder langs ny sørlig adkomstvei for veietablering og tomteopparbeidelse. Riggområder for stasjonen legges innenfor stasjonsområdet.

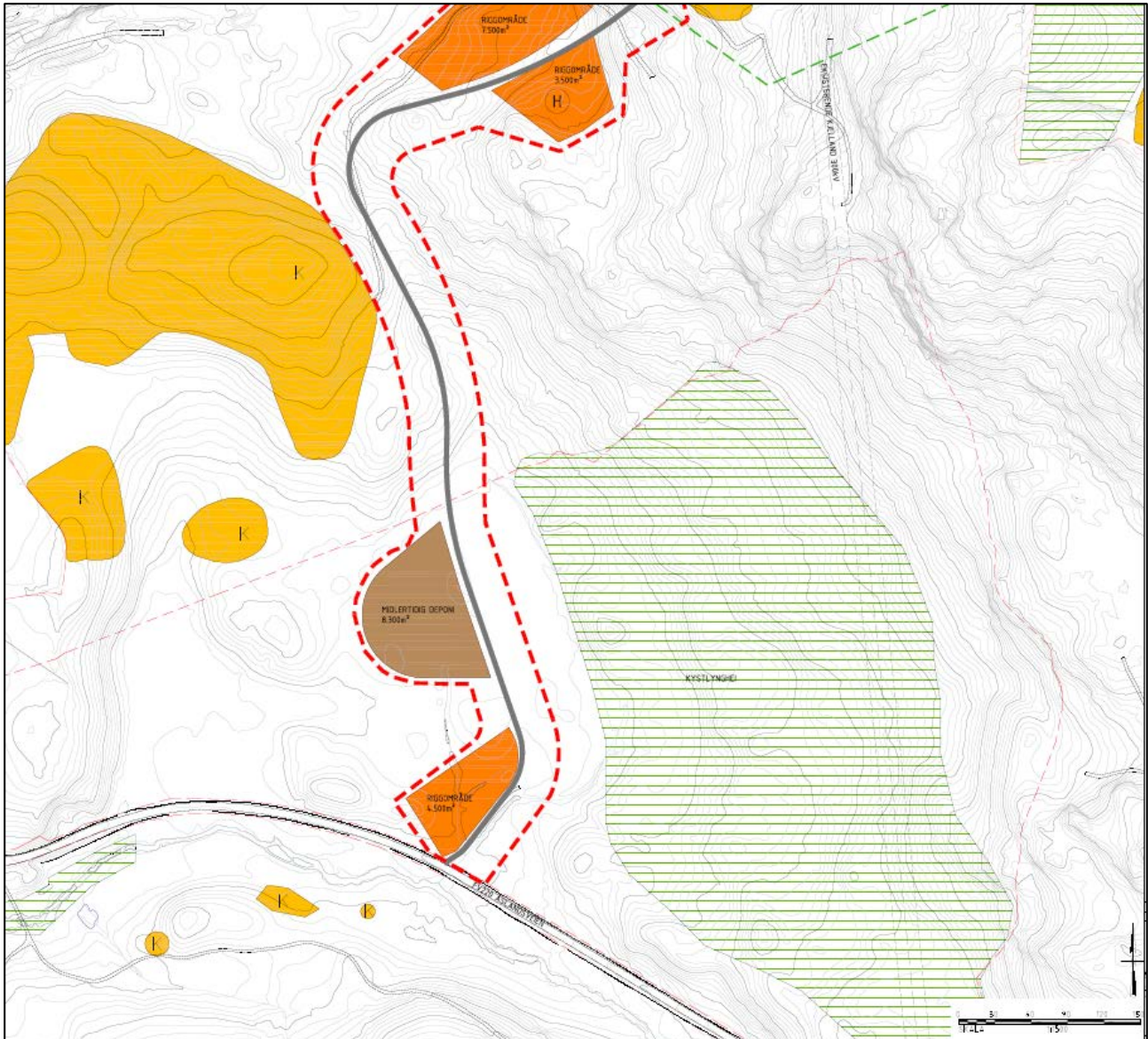
Endemaster må plasseres på et høyere nivå enn apparatanlegget.



For komponenter inne på stasjonstomta gjelder de samme høyder som for Espeland transformatorstasjon. Se konsesjonssøknad for oversikt over bestykning av komponenter.

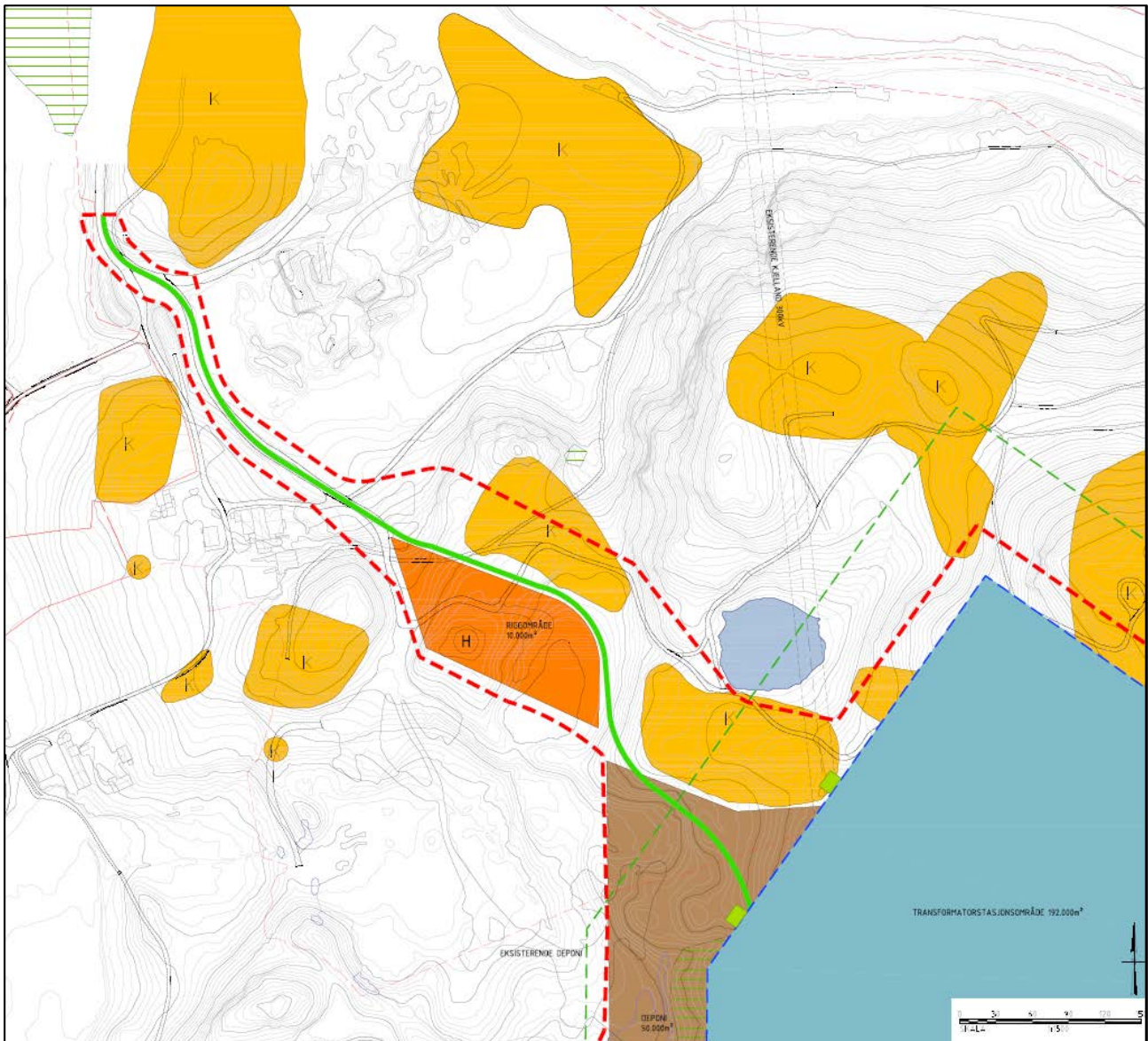


Figur 2-18. Arealbruksplan for Fagrafjell transformatorstasjon per 1/11-2016. Blått angir inngjerdet stasjonsområde; brunt angir deponier; oransje angir riggområde; gult angir kjente kulturminneområder og grønn skravur angir viktige områder for biologisk mangfold. Rød stipla linje angir arealbruksgrense; grønn stipla linje angir restriksjonsområde; oransje linje angir permanent anleggsvei alternativ nord; grå linje angir permanent adkomstvei alternativ sør. Grønne rektangler angir masteplasseringer.



Figur 2-19. Arealbruksplan for adkomstvei alternativ sør til Fagrafjell transformatorstasjon per 1/11-2016. Brunt angir midlertidig deponi; oransje angir riggområde; gult angir viktige kulturminneområder og grønn skravur angir viktige områder for biologisk mangfold. Rød stipla linja angir arealbruksgrense; grå linje angir permanent adkomstvei alternativ sør.





Figur 2-20. Arealbruksplan for adkomstvei alternativ nord til Fagafjell transformatorstasjon per 1/11-2016. Blått angir inngjerdet stasjonsområde, brunt angir deponiområde; oransje angir riggområde; gult angir viktige kulturminneområder. Rød stipla linja angir arealbruksgrense, grønn stipla linje angir båndlagt sone for uttak masser; grønn heltrukken linje angir permanent adkomstvei alternativ nord. Grønne rektangler angir masteplasseringer.

### Bogafjell fjellhall transformatorstasjon

Bogafjell fjellhall er planlagt i Sandnes kommune. Se Figur 2-5 for oversiktskart. Selve stasjonen vil ligge inne i en fjellhall i Bogafjell. Utendørsanlegget vil bestå av muffeanlegg med tilhørende jordkabel til sørøstlig tunnelpåhugg, samt to påhugg på nord og vestsiden av Bogafjell.

Det etableres muffeanlegg på ca. 25 000 m<sup>2</sup> mellom Bogafjell og Helgalandsnuten i nærheten av tunnelpåhugg sør for stasjonen, for tilknytning av Stokkeland, Tonstad og Lyse ledningene. I tillegg settes det av plass til muffeanlegg for en fremtidig ledning fra Bærheim.

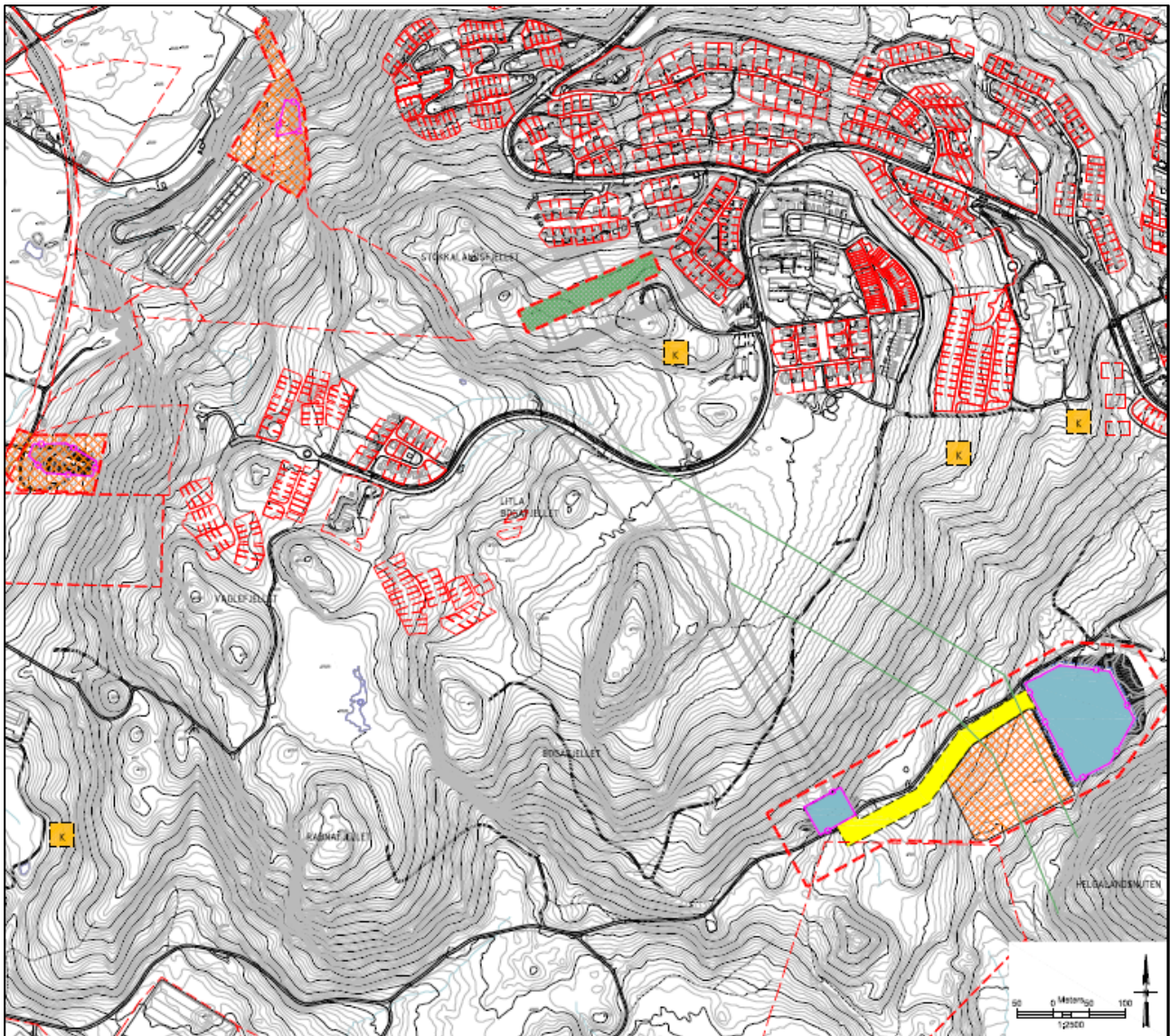
Muffeanlegget etableres på en fylling som ventes å få en høyde på opptil 14 m over dagens terreng. Omfanget av fyllingsutslaget bestemmes ut i fra hvilke oppfyllingsmasser som benyttes, men det antas at sprengstein fra tunnelarbeidene kan benyttes i fyllingen.

Inkludert tilkomstvei innenfor gjerdet og serviceveier mellom muffeanleggene beslaglegger dette et areal på i underkant av 15 000 m<sup>2</sup>.

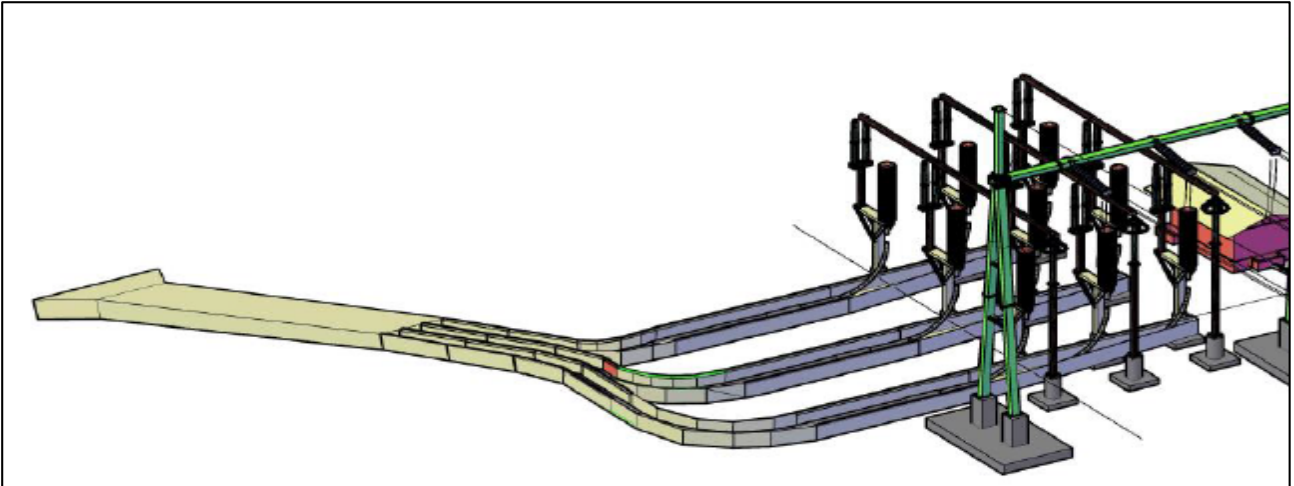


Mellom muffeanlegget og tunnelpåhugget må det etableres jordkabeltraseer. Kablene legges i tett trekant med minst 1,5 meter mellomrom mellom kabelsettene. Dette vil trolig innebære en god del grave og fyllingsarbeider i kabeltraséen for å sikre passende helning på kabeltraséen. Grøftetraséen vil være rundt 1 meter dyp og 10 meter bred. Samlet båndlagt belte langs kabeltraséen blir ca. 40 m på grunn av elektromagnetisk stråling. Byggeforbudsbeltet vil være åpent for ferdsel og bruk.

Det er satt av plass til muffeanlegg med standard Statnett innstrekksstativ (Figur 2-22) med en høyde på ca. 25-30 m.



Figur 2-21. Utkast arealbruksplan ved Bogafjell fjellhall med utendørs muffeanlegg i sørøst og to tunnelpåhugg i nordvest per 1/11-2016. Rød stipla linje angir arealbruksgrensa, brun skravur angir riggområder, lilla skravur angir påhugg, gult angir kabelgrøft og blått angir selve muffeanlegget. Det grønne feltet angir mulig område for et bygg over ventilasjonssjaktene.



Figur 2-22. Prinsippkisse av åpen muffeløsning. Illustrasjon: Statnett.

## 3 FORHOLDET TIL ANDRE PLANER

### 3.1 Kommuneplaner

#### 3.1.1 Generelt

Kraftledningene går i all hovedsak gjennom områder som i kommuneplanene er avsatt som landbruks, natur- og friluftsområder (LNF). I tillegg omfattes deler av de berørte arealene av ulike hensynssoner og båndlegging til ulike formål. Bygging av kraftledninger og transformatorstasjoner er ikke i tråd med retningslinjene for LNF-områder.

Imidlertid er overføringsanlegg og transformatorstasjoner med anleggskonsesjon iht. plan- og bygningslovens § 1-3 og energilovens § 3-1 tredje ledd unntatt saksbehandling etter plan- og bygningsloven. Dette er med unntak av plan- og bygningslovens kapittel 2 (krav om kartgrunnlag, stedfestet informasjon mv.) og 14 (konsekvensutredninger). Anleggene kan dermed gis konsesjon uavhengig av bindende planer iht. plan- og bygningsloven. Slike planer skal likevel bli hensyntatt i behandlingen av konsesjonsspørsmålet. Sektorlover (naturmangfoldloven, kulturminneloven etc.) som det henvises til i kommuneplanen gjelder uavhengig av dette.

Under er det gjort rede for de typer hensynssoner og soner med båndlegging som blir berørt. Deretter gjøres det mer utførende rede for hvordan de ulike lednings- og transformatorstasjonsalternativene berører de ulike sonene.

#### 3.1.2 Hensyns- og båndleggingssoner i kommuneplanene

Følgende hensynssoner blir berørt (retningslinjer i kommuneplanene i kursiv):

- Hensynssone støysone (H220)

Sandnes kommune:

*I hensynssone for støy skal kommunal- og moderniseringsdepartementet retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging legges til grunn ved planlegging og bygging (nybygg, tilbygg og påbygg) av støyfølsom bruk (boliger, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager) og støyende virksomheter.*

- Hensynssone brann- og eksplosjonsvern (H350)

Sandnes kommune:

*Innenfor fareområde sprengstoffanlegg, kan nye tiltak bare tillates på bestemte vilkår, relatert til DSBs sikkerhetsavstander for det enkelte sprengstoffanlegg. Innenfor sikkerhetsavstand til sykehus, skole, barnehage, høyhus, boliger og forsamlingslokaler tillates denne type bebyggelse ikke, med mindre det kan dokumenteres ved ROS-analyse at dette likevel er trygt. Innenfor sikkerhetsavstand til offentlig vei, kai, jernbane og lignende tillates denne type anlegg ikke, med mindre det kan dokumenteres ved ROS-analyse at dette likevel er trygt.*

- Hensynssone for landbruk (H510)

Sandnes kommune:

*I denne sonen, blant annet på Jødestad og Bråstein/Tjessheim/Håland, tillates bare tiltak knyttet til stedbunden næring. Spredt utbygging er ikke tillatt. Ved forvaltning av områdene skal det legges særlig vekt på å bevare ressursgrunnlaget i et bærekraftig og langsiktig perspektiv.*

*Tiltak som splitter opp landbruksjord eller forringer driftsgrunnlaget på det enkelte bruk skal unngås. Tiltak som forringer jordvernet eller hensynet til landbruksinteressene i området skal unngås.*



- Hensynssone for regional grøntstruktur (H540)

Omfatter Sandnesmarkå og regional grøntstruktur.

Sandnes kommune:

*I sonen Sandnesmarkå skal "Retningslinjer for Sandnesmarkå" legges til grunn for forvaltning av arealene, i samspill med landbruksinteressene jfr. Miljøplanens kap 4.1.*

- Hensynssone for landskap (H550)

Sandnes kommune:

*Disse områdene gjelder særlig verdifulle kvartærgeologiske landskapsformasjoner, der løsmasser, overflatestruktur og topografiske hovedtrekk bør bevares. For viktige landskaps- og kulturlandskapsområder for øvrig, bør retningslinjer i miljøplan og kommunedelplan for kulturminner/kulturminnemiljøer følges.*

- Hensynssone for bevaring av naturmiljø (H560)

Sandnes kommune:

a) Verna vassdrag

*Figgjovassdraget skal forvaltes iht. "Forvaltningsplan for Figgjo". I området mellom Bråstein og Foss-Eikeland må det tas særskilt hensyn til at dette er viktig leveområde for elvemusling. For inngrep og virksomhet i nedslagsfeltet som kan medføre tilslamming av elvebunnen, skal tiltak som hindrer forurensning vurderes og gjennomføres.*

b) Naturmiljø på land

*Områdene viser prioritert arealer som er særskilt viktig for det biologiske mangfoldet. All forvaltning og virksomhet, både etter plan- og bygningsloven og særlover, skal utøves med hensyn til å bevare livsmiljøet og artsmangfoldet i områdene.*

Gjesdal kommune:

*Områder kartlagt som naturtyper skal ivaretas i samsvar med forvaltningsmål satt i Naturmangfoldloven §§ 4 og 5.*

Time kommune:

*Utbygging, masseuttak eller større terrenginngrep i vassdragsbelte inntil 100 m frå strandlinja, samt frådeling til slike formål kan ikkje finna stad før området inngår i godkjent reguleringsplan eller er godkjent etter forskrift om nydyrking. Langs stranda i alle vassdrag med årssikker vassføring skal det, utanom bymessig utbygde område, vera ei minst tre meter brei sone med naturlig kantvegetasjon langs vass-strengen, målt horisontalt frå vasskanten ved normal vassføring. Denne kantvegetasjonen skal ikkje jordarbeidast, sprøytast, haustast eller gjødslast, jf. Vassressurslova § 11.*

Følgende båndleggingssoner blir berørt (retningslinjer i kommuneplanene i kursiv):

- Områder båndlagt for fremtidig regulering og regulert til båndlegging etter pbl (H710)

Sandnes kommune:

*Innenfor denne sonen båndlegges arealet til fremtidig samferdselsanlegg. Det tillates ingen tiltak i strid med dette formålet før endelig regulering av samferdselsanlegget.*

Gjesdal kommune:

*Søknad om tiltak innenfor areal som omfattes av hensynssonen, kan ikke behandles før området omfattes av reguleringsplan.*

Time kommune:

*Arealet er under regulering til masseuttak. Arealet er bandlagt i påvente av reguleringsplan som vil avklare avgrensning, omfang og tidshorisont for massuttaket.*

- Sone med båndlegging etter lov om kulturminner (H730)

Sandnes og Gjesdal kommune:

*Det er ikke tillatt å utføre tiltak eller arbeid innenfor disse områdene uten tillatelse fra kulturminnemyndighetene, jfr. kulturminnelovens §§ 3 og 8.*

### 3.1.3 Transformatorstasjoner

Espeland transformatorstasjon er planlagt innenfor et LNF-område og et område avsatt for råstoffutvinning. Området omfattes også av faresone brann- og eksplosjonsfare (H350) pga. et nærliggende sprengstofflager samt område båndlagt etter lov om kulturminner (H730) og hensynssone for bevaring av naturmiljø (H560).

Helgaland transformatorstasjon er planlagt i et LNF-område med hensynssoner for regional grøntstruktur (H540) (Sandnesmarkå), landskap (H550), bevaring naturmiljø (H560) og støy (H220).

Planlagt transformatorstasjon på Fagrafjell ligger i både Time og Sandnes kommuner. I Sandnes kommune ligger den innenfor LNF-område og område for råstoffutvinning (massetak). Deler av arealet i øst er dessuten båndlagt etter lov om kulturminner. I Time kommune er arealet innenfor LNF og båndlagte arealer til regulering for masseuttak. For øvrig er det båndlagt en trasé til samferdselsformål som går gjennom området.

Muffeanlegget tilknyttet planlagte Bogafjell transformatorstasjon ligger i hovedsak innenfor hensynssone bevaring naturmiljø (H560), men også bevaring regional grøntstruktur (Sandnesmarkå). Det meste av arealet inngår dessuten i et område som er båndlagt for framtidig regulering til samferdselsanlegg (H710). Rett nordøst for anlegget er det for øvrig et hestesportssenter. Tunnelpåhuggene ligger innenfor friområde, LNF og områder som allerede er avsatt for offentlig eller privat tjenesteyting (nåværende muffeanlegg).

### 3.1.4 Kraftledninger

Alle alternativene 2.X, 3.X, 4.X og 5X går gjennom hensynssone brann- og eksplosjonsvern (H350) (lengst øst og inn mot Espeland transformatorstasjon), for bevaring av naturmiljø (H560) både på land og flere steder langs vassdrag (100 meters belte langs Lutsivassdraget); for regional grøntstruktur (H540) (Sandnesmarkå) og landbruk (510) lengst vest. Sone med båndlegging etter lov om kulturminner (H730) blir berørt i Kråkedal (Krogedal) og øst for Kol fjell av 2.X og 3.X, og ved Åreskjold av 4.X.

E-S og X.1 går fra Espeland gjennom hensynssone brann- og eksplosjonsvern (H350), landbruk (510), støy (H220), grøntstruktur (540) (Sandnesmarkå), og bevaring naturmiljø (H560). Sistnevnte kun for tilknytning til Bogafjell transformatorstasjon. X.1 til Helgaland går dessuten gjennom hensynssone landskap (H550).

X.2 går fra Espeland gjennom hensynssone brann- og eksplosjonsvern (H350), landbruk (510), støy (H220) (E39), bevaring naturmiljø (H560) (Figgjovassdraget), båndlegging til etter lov om kulturminner (H730) ved Bråstein, vest for Møgedal og ved Gilja (sistnevnte kun for X.2), båndlegging for samferdselsanlegg. X.2 til Helgaland går dessuten gjennom hensynssone landskap (H550).

Omlegging av 300 kV kraftledninger til/fra Espeland går gjennom hensynssone brann- og eksplosjonsvern (H350) ved Espeland, landbruk (510), grøntstruktur (540) (Sandnesmarkå); gjennom eller inntil område båndlagt etter lov om kulturminner (H730) ved Flassavatnet og ved Hengajfjellet (gjennom); Områder båndlagt for fremtidig regulering ved Lima; og nær fareområde ras og skred ved Vinningsberget.

Omlegging av 300 kV kraftledninger til /fra Helgaland transformatorstasjon går gjennom hensynssoner for landbruk (H540), landskap (H550), bevaring naturmiljø (H560); sone med båndlegging etter lov om kulturminner (H730) og for båndlegging til samferdselsanlegg (H710).

Omlegging av 300 kV kraftledninger til/fra Fagrafjell går gjennom hensynssoner for bevaring naturmiljø (H560) og for båndlegging til samferdselsanlegg (H710).

### 3.2 Miljøplan Sandnes 2015-2030

Miljøplan for Sandnes 2015 – 2030 er en del av Kommuneplan for Sandnes 2015 – 2030, og er kommunens viktigste styringsdokument for arbeidet med miljøvernoppavene. Disse omfatter de tre følgende hovedområdene:

- Naturgrunnlag, biologisk mangfold, kulturminner og jordvern
- Miljøkvaliteter i jord, vann og luft – Energi og klima
- Opplevelse, rekreasjon og fysisk aktivitet

Miljøplanen omfatter mye informasjon som er benyttet i foreliggende konsekvensutredning.

### 3.3 Regionale planer

Fylkesdelplaner for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern (FINK) samt plan for råvarebyggestoff på Jæren omtales i sine respektive fagkapittel, hhv. friluftsliv og naturressurser. Det må bemerkes at FINK-planen er under revidering, og at deler av innholdet er utdatert.

Regionalplan Jæren fra 2013-2040 er en revisjon av Fylkesdelplan for langsiktig byutvikling på Jæren vedtatt i 2000, der langsiktig grense for landbruk, samordnet areal og transportplanlegging og innføring av en regional senterstruktur ga viktige premisser for hvordan Jæren ser ut i dag. Arbeidet med den nye planen har hatt fokus på leve- og oppvekstmiljø, arealbruk, vern av ikke-fornybare arealressurser, samordning av areal- og transportplanlegging og styrking av byens og tettstedenes sentra. Dette har innebåret at retningslinjer med sterkere styring og vern av landbruks- og grøntområder er vedtatt. Det foreligger nå grenser for «regional grøntstruktur» som er nærmere omtalt under tema friluftsliv.

Fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland angir at det er flere aktuelle utbyggingsområder innen influensområdet for dette tiltaket. Langs planlagt 420 kV kraftledningstrasé fra Skjelbreitjørna og østover mot Nordland er det angitt områder som er aktuelle til vindkraft, og her er det også gitt konsesjon til Vardafjellet vindkraftverk. Likeledes i Gjesdal kommune, sørøst for Ålgård, vil den planlagt omlagte 300 kV fra Tonstad til Espeland gå gjennom områder som er vurdert som aktuelle for vindkraft. Sør for Ålgård er det gitt konsesjon til to vindkraftverk, Tindafjellet og Skurvenuten.

Fylkeskommunen i Rogaland har utarbeidet et strategidokument for små vannkraftverk i Rogaland 2014-2020. De delene av tiltaket som ligger innenfor Gjesdal kommune er omtalt som «Gjesdal – 2» en sone fra østlig del av Sandnes til Bjerkreim kommune i sørøst. Produksjonspotensialet oppgis å være 17 GWh for utbygging under 5 kr/kWh, mens dagens produksjon fra utbygde kraftverk er på 61, 5 GWh og 8,5 GWh er konsesjongitt.



## 4 VERNEOMRÅDER

### 4.1 Naturvernområder

Ingen av ledningstraséene berører eller gir nærføring til områder som er vernet etter medhold av naturmangfoldloven. Alternativ 2.X går i ca. 1,5 km avstand fra Kydlesvatnet naturreservat, og blir ifølge synlighetsberegninger også synlig herfra. Synlighetsberegningen tar imidlertid ikke hensyn til skjermende vegetasjon.

Tunnelpåhugg for Bogafjell fjellhall ligger om lag 200 m sør for Stokkalandsvatnet dyrefredningsområde. Påhuggene vil være synlige herfra. For øvrig berører ingen av transformatorstasjonsalternativene naturvernområder.

### 4.2 Verna vassdrag

Siden 1973 har 379 vassdrag blitt vernet gjennom fire verneplaner. Vernet innebærer i utgangspunktet at hele nedbørfeltet er vernet mot kraftutbygging. Inngrep som kraftlinjer skal også vurderes opp mot verneverdiene, men kan gjennomføres uten at vernebestemmelsene hindrer det.

Influensområdet samlet for alle alternativene omfatter de tre verna vassdragene Imselva (029-1), Figgjo (028-3) og Orreelva (028-2).

Vernegrunnlaget for både Orreelva og Figgjo omfatter kystnær beliggenhet på Jæren, at vassdragene er del av et variert og særpreget landskap fra heiområder innenfor kysten til utløp i havet, stort naturmangfold knyttet til kystprosesser, geomorfologi, botanikk, land- og vannfauna foruten store kulturminneverdier og betydning for friluftsliv.

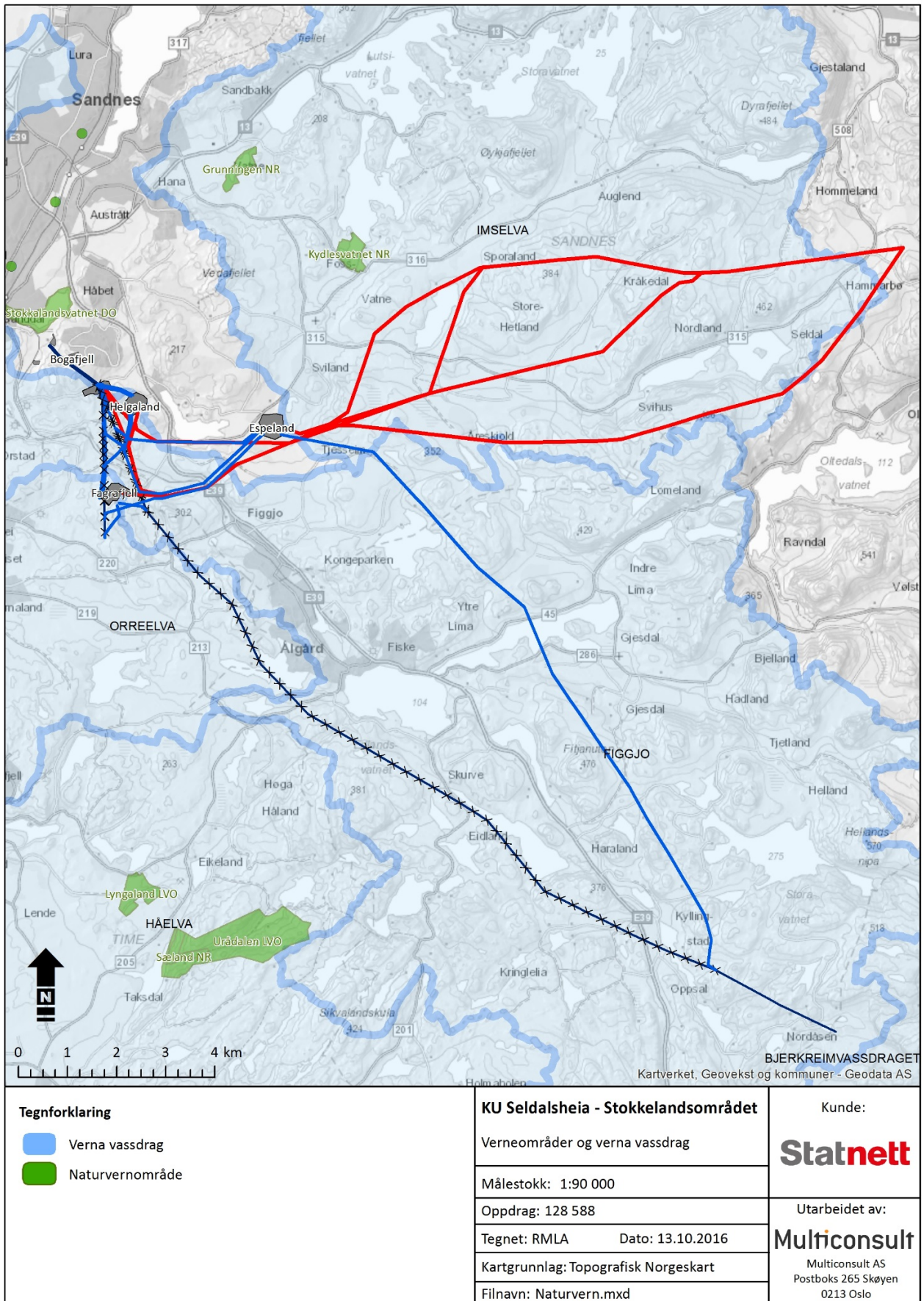
For Imselva er vernegrunnlaget relativt store vann som er viktige deler av et særpreget landskap med stort naturmangfold knyttet til geomorfologi, landfauna (fugl) og vannfauna (laks). I tillegg er vassdraget nært til større tettsted, viktig for friluftsliv samt for forskningsstasjonen på Ims.

Helgaland, Bogafjell og Fagrafjell ligger innenfor Figgjo; sistnevnte også innenfor Orreelva.

Alle 420 kV ledningsalternativer berører Imselva. Alternativene som går til Helgaland og Bogafjell berører i tillegg Figgjo, og alternativer til Fagrafjell også Orreelva.

Alle 300 kV ledninger berører eller går i nærheten av Figgjo. Omlegging av T-E går i tillegg over Imselva, og kraftledninger til Fagrafjell gjennom Orreelva.

Hvorvidt utbyggingsalternativene er i strid med verdiene beskrevet over, blir i praksis vurdert under kapitlene for naturmangfold, landskap, kulturminner og friluftsliv.



Figur 4-1. Oversikt over verna vassdrag og naturvernområder i influensområdet for tiltaket. Planlagte alternative transformatorstasjonsområder er vist i grått, ny 420 kV kraftledning i rødt og omlagt 300 kV Tonstad – og Kjellandledninger i blått. Eksisterende Tonstad- og Kjellandledning som blir sanert er synliggjort med kryss.

## 5 OVERORDNET METODIKK

### 5.1 Datagrunnlag

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

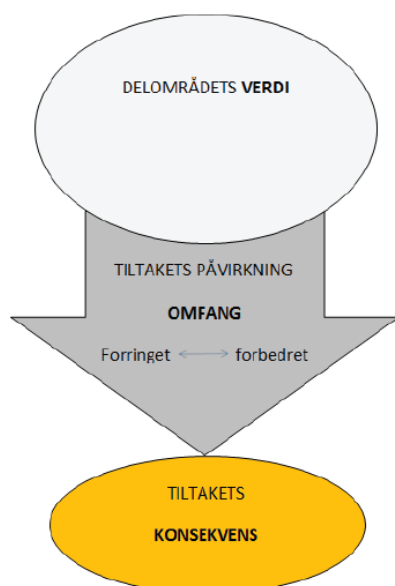
Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper:

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

### 5.2 Vurdering av verdi, omfang og konsekvenser

Denne konsekvensutredningen er basert på en «standardisert» og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve (Statens Vegvesen 2014).

Det er i vurderingene skilt på driftsfase og anleggsfase. Driftsfasen med permanente tiltak konsekvensutredes og anleggsfasen med midlertidige tiltak beskrives med virkninger. Avbøtende tiltak er vurdert. Se Figur 5-1 for sammenhengen mellom verdi, omfang og konsekvens (Statens Vegvesen 2014).

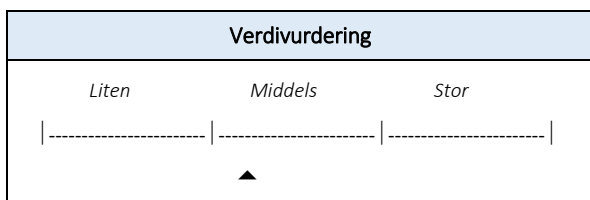


Figur 5-1. Sammenhengen mellom verdi, omfang og konsekvens. Kilde: Håndbok V712 Vegdirektoratet.

Analysen av ikke-prissatte tema (naturmiljø, landskap, friluftsliv, kulturminner og landbruk) er basert på en standardisert og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjøre vurderinger, konklusjoner og anbefalinger mest mulig objektive, forståelige og etterprøvbare. Trinn 1 i vurderingene er å beskrive områdets karaktertrekk og

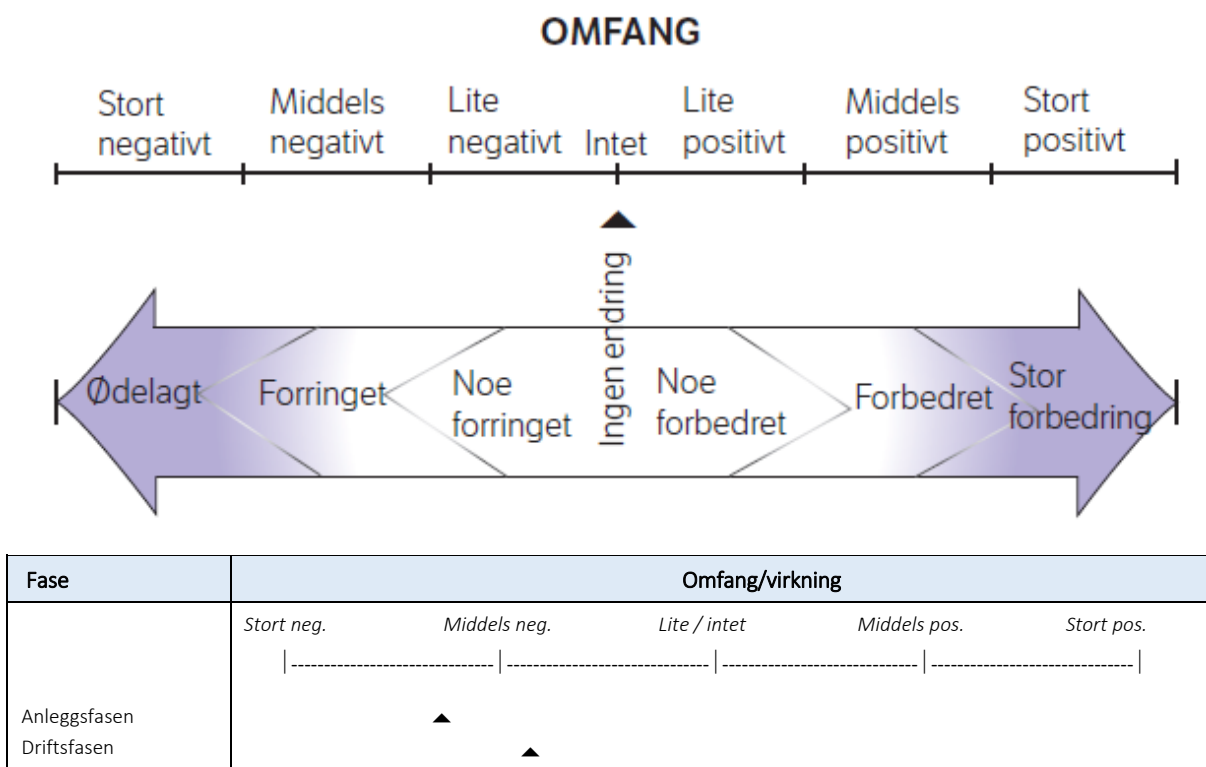


verdier innenfor de ulike temaene/fagområdene. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra liten til stor verdi.



Figur 5-2. Verdivurderingsskala etter Håndbok V712 (Vegdirektoratet 2014)

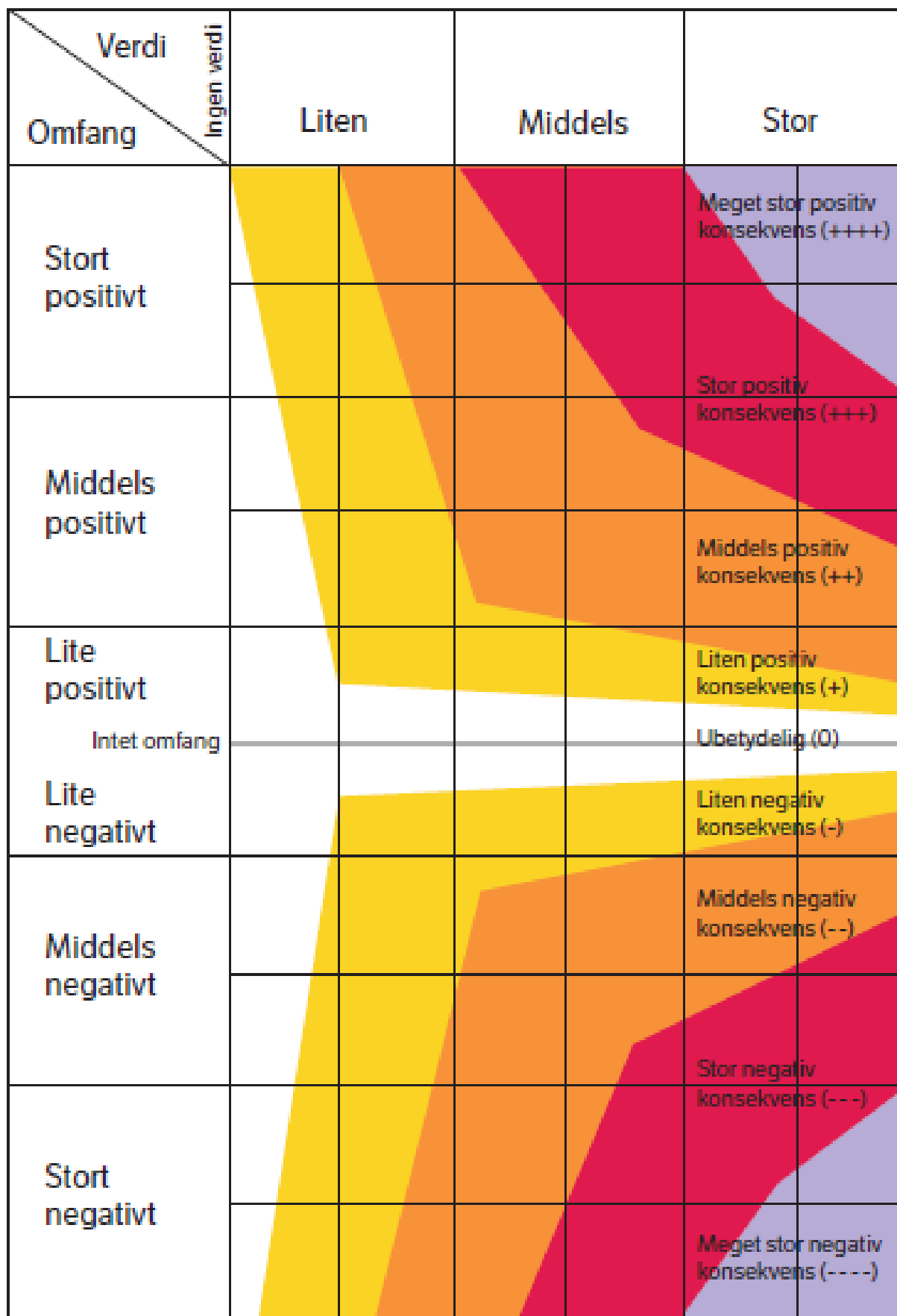
Trinn 2 består i å beskrive og vurdere utbyggingens omfang/virkning. Tiltakets omfang/virkning blir vurdert både i tid og rom og ut fra sannsynligheten for at virkningen skal oppstå. Omfanget blir vurdert for den langsiktige driftsfasen som medfører mer eller mindre permanent inngrep langs en skala fra stort negativt omfang til stort positivt omfang (se Figur 5-3). Omfangskriteriene som er benyttet i denne utredningen er angitt innledningsvis under hvert tema/fagområde. Virkninger for anleggsfasen beskrives kort, da det på dette tidspunktet ikke er kjent detaljer rundt denne fasen.



Figur 5-3. Skala for vurdering av omfang.

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og utbyggingens omfang/virkning for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *svært stor negativ konsekvens* til *svært stor positiv konsekvens* (se figuren under). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene + og -. Se Figur 5-1 for sammenstilling av verdi og omfang til konsekvens.

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



Figur 5-4. Konsekvensvifte (Statens vegvesen 2014).

### 5.3 Nullalternativet

0-alternativet utgjør referansealternativet og representerer forventet utvikling i influensområdet (ca. 2 km ut fra tiltaket) uten at skissert tiltak bygges. Kun planer som er vedtatt regnes som en del av nullalternativet.

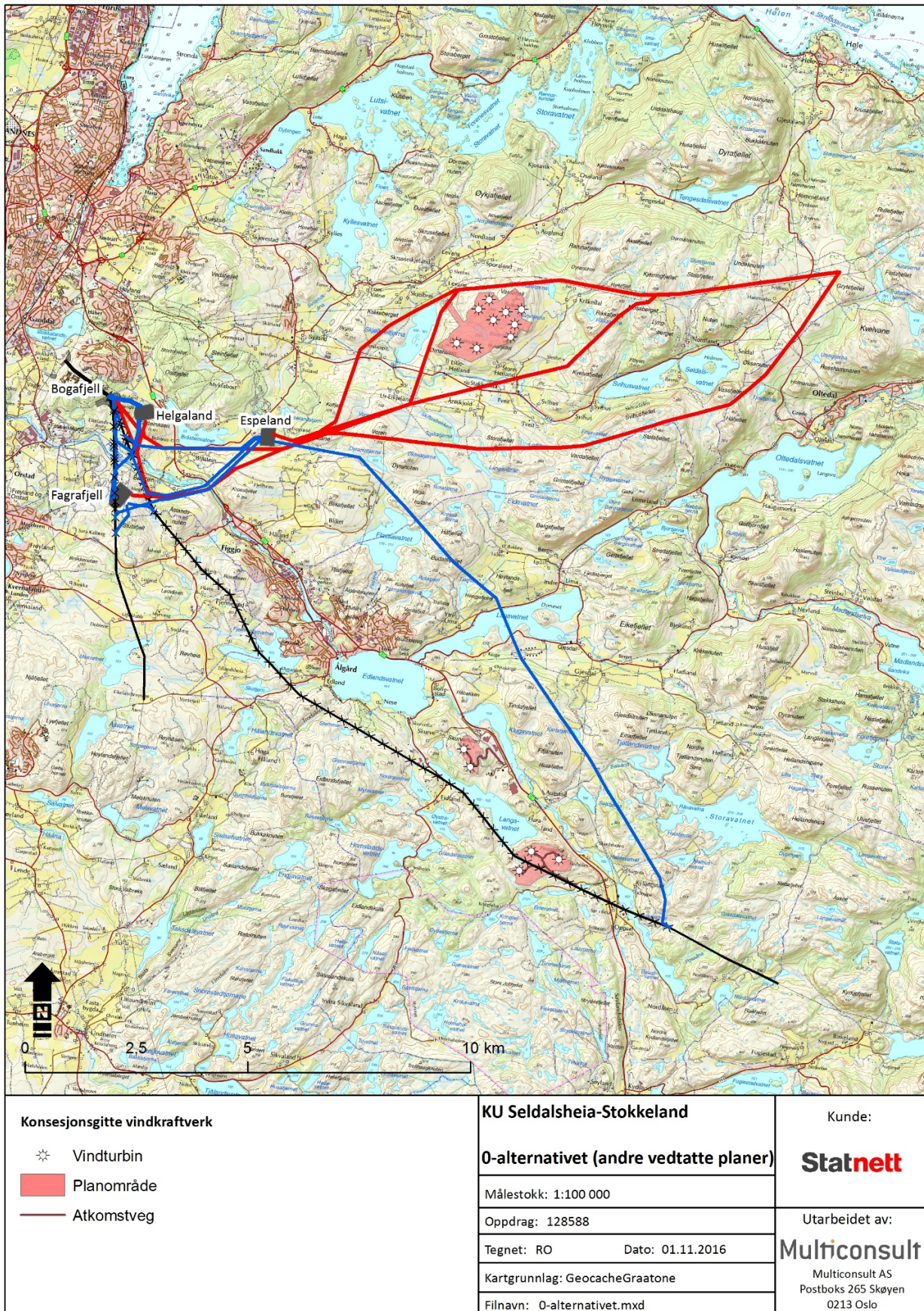
Tre vindkraftverk er gitt konsesjon i influensområdet. ASKO Rogaland AS fikk konsesjon for Tindafjellet og Skurvenuten vindkraftverk i Gjesdal kommune hhv. 20.5.2014 og 19.5.2014. Samlet produksjon er estimert til 30 GWh. Vardafjellet vindkraft AS fikk konsesjon for Vardafjellet vindkraftverk i Sandnes kommune 17. juni 2015. Konsesjonsvedtaket er påklaget og klagen ligger per d.d. hos Olje- og energidepartementet (OED) for behandling. Det foreligger ikke en investeringsbeslutning for vindkraftverket, noe som imidlertid er relativt vanlig for vindkraftprosjekter. Det kan være verdt å nevne at OED per dags dato ikke har gitt medhold til en eneste påklaget vindkraftkonsesjon. I og med at planene for Vardafjellet er vedtatt ligger de inne i nullalternativet, men med et lite forbehold om at klagen *kan* få medhold. Se Figur 5-5 for kart over tiltaket med konsesjonsgitte vindkraftverk.

Det foreligger en del planer i området som ikke er vedtatt og dermed ikke er tatt med i 0-alternativet. Av disse kan nevnes ny vegtrasé for E39 fra Ålgård til Hove langs vestsiden av dagens E39 forbi Bråsteinsvatnet. En ny tverrforbindelse mellom Fv. 505 Foss/Eikeland og E39 Bråstein er også under planlegging. For mer informasjon, se [www.vegvesen.no/vegprosjekter](http://www.vegvesen.no/vegprosjekter).

I kommuneplanens arealdel for Sandnes kommune er det avsatt en sone for konsentrert byutvikling mot «Sandnes øst». Her skal det blant annet utvikles en kollektivakse i løpet av de neste 15 årene. Se [www.sandnes.kommune.no](http://www.sandnes.kommune.no) for temakart i kommuneplanen.

Nullalternativet utgjør sammenligningsgrunnlaget for vurderingen av konsekvensene ved alternativene. **Dette betyr at nullalternativet per definisjon alltid har ubetydelige konsekvenser (0).** Konsekvensene av planlagte alternativ viser dermed hvor mye alternativene avviker fra nullalternativet (referansesituasjonen).





Figur 5-5. Kart over tiltaket med andre vedtatte planer i influensområdet. Tre vindkraftverk (Skurvenuten, Vardafjellet og Tindafjellet) er gitt konsesjon og inngår i 0-alternativet. Planlagte alternative transformatorstasjonsområder er vist i grått, ny 420 kV kraftledning i rødt og omlagt 300 kV Tonstad – og Kjellandledninger i blått. Eksisterende Tonstad- og Kjellandledning som blir sanert er synliggjort med kryss.



## 6 OPPSUMMERING AV RANGERING OG KONSEKVENSER ALLE TEMA

Den tekstlige og tabellariske oppsummeringen i dette kapitlet er hentet fra delrapporter for tema 1) Landskap og inngrepsfrie områder, 2) Kulturminner og kulturmiljø, 3) Naturmangfold, 4) Naturressurser, 5) Forurensning (vann og støy), 6) Friluftsliv og nærmiljø og 7) Reiseliv, verdiskaping og luftfart. Det henvises til delrapportene for mer detaljerte og utfyllende beskrivelser av influensområder, verdivurdering, omfangsvurdering og rangering.

### 6.1 Landskap og inngrepsfrie områder

Alternativet som kommer best ut samlet sett for tema landskap er Fagrafjell transformatorstasjon med alternativ 2.X + X.2 for ny 420 kV samt omlegging av 300 kV Tonstad - Stokkeland og Kjelland – Stokkeland. Fagrafjell transformatorstasjon utgjør den andre beste transformatorstasjonen av de fire utredete tomtene. I forbindelse med kort omlegging av 300 kV for Tonstad- og Kjellandleddningen, samt samling av tiltakene i en parallellføring av de to traséene over en noe lengre strekning, og en lengre parallellføring for 2.X enn de andre alternativene, trekker dette samlet sett tiltaket opp.

Bogafjell fjellhall kommer best ut dersom man ser på transformatorstasjonstomtene isolert. Dette fordi det er en fjellhall med begrensede synlige inngrep i dagen. Nye inngrep som blir synlige i forbindelse med fjellhallen ligger hovedsakelig i allerede berørte områder. Men kraftledningsalternativene til Bogafjell gjør at dette stasjonsalternativet samlet sett ikke kommer best ut. Både omleggingen av 300 kV og ny 420 kV ledning for Bogafjell fjellhall krysser rett over Helgalandsnuten og gjør store synlige inngrep i skogsområdene.

Transformatorstasjonstomten som kommer ut med størst negative konsekvenser er Helgaland. Tomten ligger i et område som i dag er mye brukt til turgåing og inngrepet kommer nær de karakteristiske høydene Helgalandsnuten og Bråsteinåsen. Området er relativt uberørt og det må etableres lang adkomstvei inn til området. Selv om Helgaland transformatorstasjonstomt kommer dårligst ut, er det likevel ikke Helgaland som samlet sett inkludert ny 420 kV og omlegging av 300 kV kommer ut som dårligste alternativ for tema landskap.

Alternativet som kommer dårligst ut samlet sett er Espeland transformatorstasjon med alternativ 5.X for ny 420 kV og omlegging av 300 kV for både Tonstad- og Kjellandleddningen. Både 5.X og omleggingen av 300 kV fra Tonstad til Stokkeland utgjør lange traséer som går gjennom relativt uberørt terreng. Flere av mastepunktene for 5.X vil være på høydedrag og godt synlige mot himmelen. Omleggingen av 300 kV Tonstad – Stokkeland via Espeland transformatorstasjon (T-E) vil blant annet krysse Limavatnet og fortsette inn i relativt uberørt terreng og høydedrag mot Espeland.

Alternativ 5.X for ny 420 kV kraftledning medfører bortfall av et INON-område og får middels til stor negativ konsekvens. For alle andre alternativer (2.X/2.X.b, 3.X, 4.X, omlegging av 300 kV eller transformatorstasjonslokalteter) har tiltaket ingen konsekvenser på inngrepsfrie områder.

Se Tabell 6-1 til Tabell 6-4 for alle konsekvensgrader på de ulike alternativene samlet.

Tabell 6-1. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Bogafjell fjellhall tema landskap.

SELDALSHEIA - ESPELAND						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad- og Kjellandledning	Konsekvens Espeland transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (--/---)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels negativ (--)	1	Lang trasé på omleggingen av 300 kV Tonstad.
3.X	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels til stor negativ (--/---)	2	Lang trasé på omleggingen av 300 kV Tonstad.
4.X	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels til stor negativ (--/---)	3	Lang trasé på omleggingen av 300 kV Tonstad.  Kort parallellføring på 4.X.
5.X	Stor negativ (---)	Middels til stor negativ (--/---)	Liten til middels negativ (-/--)	Stor negativ (---)	4	Lang trasé på omleggingen av 300 kV Tonstad.  Lang ny trasé i delvis uberørt terreng.

Tabell 6-2. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Helgaland tema landskap.

SELDALSHEIA - HELGALAND						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad- og Kjellandledning	Konsekvens Helgaland transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X og X.1	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels negativ (--)	1	Relativt lang parallellføring (2.X).  Relativt korte traseer for omleggingen av Tonstad- og Kjellandledninger.
2.X og X.2	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels negativ (--)	2	Relativt lang parallellføring (2.X).  Relativt korte traseer for omleggingen av Tonstad- og Kjellandledninger.
3.X og X.1	Middels til stor negativ (--/---)	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	3	Relativt lang parallellføring (3.X).  Relativt korte traseer for omleggingen av Tonstad- og Kjellandledninger.



3.X og X.2	Middels til stor negativ (--/---)	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	4	Relativt lang parallellføring (3.X). Relativt korte traseer for omleggingen av Tonstad- og Kjellandledninger.
4.X og X.1	Middels til stor negativ (--/---)	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (--/---)	Stor negativ (---)	5	Kort parallellføring for 4.X. Relativt korte traseer for omleggingen av Tonstad- og Kjellandledninger.
4.X og X.2	Middels til stor negativ (--/---)	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (--/---)	Stor negativ (---)	6	Kort parallellføring for 4.X. Relativt korte traseer for omleggingen av Tonstad- og Kjellandledninger.
5.X og X.1	Stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (--/---)	Stor negativ (---)	7	Lang ny trasé i delvis uberørt terreng (5.X). Relativt korte traseer for omleggingen av Tonstad- og Kjellandledninger.
5.X og X.2	Stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (--/---)	Stor negativ (---)	8	Lang ny trasé i delvis uberørt terreng (5.X) Relativt korte traseer for omleggingen av Tonstad- og Kjellandledninger.

Tabell 6-3. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Fagrafjell tema landskap.

SELDALSHEIA – FAGRAFJELL						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad- og Kjellandledning	Konsekvens Fagrafjell transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X og X.2	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels negativ (--)	1	Relativt korte traseer på omleggingen av 300 kV Tonstad - Stokkeland og fra Kjelland- Stokkeland. Omleggingen Tonstad – Stokkeland (F-S 1) går nå parallelt med eksisterende Kjellandledning, noe som er positivt da inngrepene samles.
3.X og X.2	Middels til stor negativ (--/---)	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels negativ (--)	2	Relativt korte traseer på omleggingen av 300 kV Tonstad- og Kjellandledninger. Omleggingen Tonstad til Stokkeland (F-S 1) går nå parallelt med eksisterende Kjellandledning, noe som er

						positivt da inngrepene samles.
4.X og X.2	Middels til stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels til stor negativ (---)	3	Kort parallellføring for 4.X. Relativt korte traseer på omleggingen av 300 kV Tonstad- og Kjellandledninger. Omleggingen av Tonstad – Stokkeland (F-S 1) går nå parallelt med eksisterende Kjellandledning, noe som er positivt da inngrepene samles.
5.X og X.2	Stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)	Stor negativ (---)	4	Lang ny trasé i delvis uberørt terreng (5.X). Relativt korte traseer på omleggingen av 300 kV Tonstad- og Kjellandledninger. Omleggingen av Tonstad - Stokkeland (F-S 1) går nå parallelt med eksisterende Kjellandledning, noe som er positivt da inngrepene samles.

Tabell 6-4. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Bogafjell fjellhall tema landskap.

SELDALSHEIA – BOGAFJELL FJELLHALL						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad- og Kjellandledning	Konsekvens Bogafjell fjellhall transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X og X.1	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	1	X.1 går rett over toppen av Helgalandsnuten. Området for omleggingen av ledningene er allerede påvirket av eksisterende ledninger. Omleggingen av 300 kV Tonstad – Bogafjell (T-B) går over toppen av Helgalandsnuten.
2.X og X.2	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	2	X.2 går rett over toppen av Helgalandsnuten. Området for omleggingen av ledningene er allerede påvirket av eksisterende ledninger. Omleggingen av 300 kV Tonstad – Bogafjell (T-B) går over toppen av Helgalandsnuten.

3.X og X.1	Middels til stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	3	X.1 går rett over toppen av Helgalandsnuten.  Området for omleggingen av ledningene er allerede påvirket av eksisterende ledninger. Omleggingen av 300 kV Tonstad – Bogafjell (T-B) går over toppen av Helgalandsnuten.
3.X og X.2	Middels til stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	4	X.2 går rett over toppen av Helgalandsnuten.  Området for omleggingen av ledningene er allerede påvirket av eksisterende ledninger. Omleggingen av 300 kV Tonstad går over toppen av Helgalandsnuten.
4.X og X.1	Middels til stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	5	Kort parallellføring for 4.X. X.1 går rett over toppen av Helgalandsnuten.  Området for omleggingen av ledningene er allerede påvirket av eksisterende ledninger. Omleggingen av 300 kV Tonstad – Bogafjell (T-B) går over toppen av Helgalandsnuten.
4.X og X.2	Middels til stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	6	Kort parallellføring for 4.X. X.2 går rett over toppen av Helgalandsnuten.  Området for omleggingen av ledningene er allerede påvirket av eksisterende ledninger. Omleggingen av 300 kV Tonstad – Bogafjell (T-B) går over toppen av Helgalandsnuten.
5.X og X.1	Stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Stor negativ (---)	7	Lang ny trasé i delvis uberørt terreng (5.X). X.2 går rett over toppen av Helgalandsnuten.  Området for omleggingen av ledningene er allerede påvirket av eksisterende ledninger. Omleggingen av 300 kV Tonstad – Bogafjell (T-B) går over toppen av Helgalandsnuten.
5.X og X.2	Stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Stor negativ (---)	8	Lang ny trasé i delvis uberørt terreng (5.X).  Området for omleggingen av ledningene er allerede



						påvirket av eksisterende ledninger. Omleggingen av 300 kV Tonstad – Bogafjell (T-B) går over toppen av Helgalandsnuten.
--	--	--	--	--	--	---

## 6.2 Kulturminner og kulturmiljø

Samlet sett er beste alternative linjeinnføring for 420 kV ledning alternativ 5.X. og X.1 som gir liten til middels negativ konsekvens (-/--). Her berøres 16 kulturmiljø negativt bl.a. kulturmiljø på Kolfjellet og Bråstein. Samlet sett er det alternativ 2.X og X.2 som gir de høyeste negative konsekvensene, med stor negativ konsekvens (---). Alternativene berører 21 kulturmiljø negativt, bla. meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø ved Skjelbreitjørna, kulturmiljø på Kolfjellet, Bråstein og Fagrafjell.

Fagrafjell utgjør det minst heldige alternativet for transformatorstasjon med meget stor negativ konsekvens (----) for kulturminner. Området har mange automatisk freda kulturminner og er direkte konflikt med to automatisk freda kulturminner. Plassering av stasjonen gjør også at ledningsinnføringen får stor negativ konsekvens for kulturminner og kulturmiljø på Fagrafjell. Ser man på alternativene for transformatorstasjon isolert, kommer Helgaland ut som beste stasjonsplassering med tanke på kulturminner med liten negativ konsekvens (-).

Omlegging av Tonstad- og Kjellandledningen gir ulike utslag for de alternative stasjonene. Omlegging til både Fagrafjell og Espeland stasjon får stor negativ konsekvens (---). Mest negative omlegging av dagens 300 kV er til Espeland. For Espeland berører ledningsalternativene kulturmiljø både på Bråstein og Fagrafjell. For Fagrafjell er det kulturmiljøet på Fagrafjell som gir stor negativ konsekvens. Beste alternative omlegging er inn til Bogafjell som gir ubetydelig konsekvens (0).

Samlet er det vurdert at det mest negative tiltaket i sin helhet utgjør Fagrafjell transformatorstasjon med innføringsalternativ 2.X + X.2 for ny 420 kV og omlegging av 300 kV. Dette gir samlet stor til meget stor negativ konsekvens (---/----) og innebærer meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø ved Skjelbreitjørna, på Kolfjellet, Bråstein og Fagrafjell.

Samlet er det vurdert at det minst negative tiltaket utgjør Bogafjell fjellhall med innføringsalternativ 5.X og X.1 inkl. omlegging av 300 kV. Dette gir samlet liten til middels negativ konsekvens (-/--) og innebærer meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet og Bråstein. Alternativet er det som berører færrest kulturmiljø av alle alternativene og gir minst negativ konsekvens av alle ledningsalternativene.

Se Tabell 6-5 til

Tabell 6-8 for alle konsekvensgrader på de ulike alternativene samlet.

Tabell 6-5. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Helgaland tema kulturminner og kulturmiljø.

SELDALSHEIA - ESPELAND						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad- og Kjellandledninger	Konsekvens Espeland transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X (og 2.X.b)	Stor negativ (---)	Stor negativ (---)	Liten til middels negativ (-/--)	Stor negativ (---)	4	Berører 29 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet,

						Fagrafjell og Bråstein og Limavatnet. Stor negativ konsekvens for kulturmiljø ved Skjelbreitjørna. Samme konsekvens for både 2.X og 2.X.b.
3.X	Middels negativ (--)	Stor negativ (---)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels til stor negativ (--/---)	3	Berører 28 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet, Fagrafjell, Bråstein og Limavatnet. Stor negativ konsekvens for KM 6 Leigvom.
4.X	Middels negativ (--)	Stor negativ (---)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels til stort negativ (--/---)	2	Berører 26 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet, Fagrafjell og Bråstein og Limavatnet. Stor negativ konsekvens for KM 3 Hetland Store.
5.X	Liten negativ (-)	Stor negativ (---)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels negativ (--)	1	Berører 24 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet, Fagrafjell og Bråstein og Limavatnet.

Tabell 6-6. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Helgaland tema kulturminner og kulturmiljø.

SELDALSHEIA - HELGALAND						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad- og Kjellandledninger	Konsekvens Helgaland transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X og X.1	Stor negativ (---)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)	Middels til stor negativ (--/---)	6	Berører 22 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens ved Skjelbreitjørna, kulturmiljø på Kolfjellet og Bråstein. Samme konsekvens for 2.X.b.
2.X og X.2	Stor negativ (---)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)	Middels til stor negativ (--/---)	8	Berører 23 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø ved Skjelbreitjørna, kulturmiljø på Kolfjellet, Bråstein og Fagrafjell.

						Samme konsekvens for 2.X.b.
3.X og X.1	Middels negativ (--)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)	Middels negativ (--)	4	Berører 21 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet og Bråstein.
3.X og X.2	Stor negativ (---)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)	Middels til stor negativ (--/---)	7	Berører 23 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet, Bråstein og Fagrafjell.
4.X og X.1	Middels negativ (--)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)	Middels negativ (--)	3	Berører 19 kulturmiljø negtaivt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet og Bråstein.
4.X og X.2	Stor negativ (---)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)	Middels til stor negativ (--/---)	5	Berører 21 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet, Bråstein og Fagrafjell.
5.X og X.1	Liten til middels negativ (-/--)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)	Liten til middels negativ (-/--)	1	Berører 18 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet og Bråstein.
5.X og X.2	Liten til middels negativ (-/--)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)	Liten til middels negativ (-/--)	2	Berører 20 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet, Bråstein og Fagrafjell.

Tabell 6-7. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Fagrafjell kulturminner og kulturmiljø.

SELDALSHEIA – FAGRAFJELL						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad- og Kjellandledninger	Konsekvens Fagrafjell transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X og X.2	Stor negativ (---)	Stor negativ (---)	Meget stor negativ (----)	Stor til meget stor negativ (---/----)	4	Berører 21 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø ved Skjelbreitjørna, på Kolfjellet, Bråstein og Fagrafjell.



3.X og X.2	Stor negativ (---)	Stor negativ (---)	Meget stor negativ (----)	Stor til meget stor negativ (---/----)	3	Berører 21 kulturmiljø. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet, Bråstein og Fagrafjell.
4.X og X.2	Stor negativ (---)	Stor negativ (---)	Meget stor negativ (----)	Stor til meget stor negativ (---/----)	2	Berører 19 kulturmiljø. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet, Bråstein og Fagrafjell.
5.X og X.2	Liten til middels negativ (-/--)	Stor negativ (---)	Meget stor negativ (----)	Stor negativ (---)	1	Berører 18 kulturmiljø. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet, Bråstein og Fagrafjell.

Tabell 6-8. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Bogafjell fjellhall tema kulturminner og kulturmiljø.

SELDALSHEIA – BOGAFJELL FJELHALL						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad- og Kjellandledninger	Konsekvens Bogafjell fjellhall transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X og X.1	Stor negativ (---)	Ubetydelig (0)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels til stor negativ (--/---)	6	Berører 20 kulturmiljønegativt. Meget stor negativ konsekvens ved Skjelbreitjørna, kulturmiljø på Kolfjellet og Bråstein. Samme konsekvens for 2.X.b.
2.X og X.2	Stor negativ (---)	Ubetydelig (0)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels til stor negativ (--/---)	8	Berører 21 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø ved Skjelbreitjørna, kulturmiljø på Kolfjellet, Bråstein og Fagrafjell. Samme konsekvens for 2.X.b.
3.X og X.1	Middels negativ (--)	Ubetydelig (0)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels negativ (--)	4	Berører 19 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet og Bråstein.
3.X og X.2	Stor negativ (---)	Ubetydelig (0)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels til stor negativ (--/---)	7	Berører 21 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet, Bråstein og Fagrafjell.

4.X og X.1	Middels negativ (--)	Ubetydelig (0)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels negativ (--)	3	Berører 17 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet og Bråstein.
4.X og X.2	Stor negativ (---)	Ubetydelig (0)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels til stor negativ (--/---)	5	Berører 19 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet, Bråstein og Fagrafjell.
5.X og X.1	Liten til middels negativ (-/--)	Ubetydelig (0)	Liten til middels negativ (-/--)	Liten til middels negativ (-/--)	1	Berører 16 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet og Bråstein.
5.X og X.2	Liten til middels negativ (-/--)	Ubetydelig (0)	Liten til middels negativ (-/--)	Liten til middels negativ (-/--)	2	Berører 18 kulturmiljø negativt. Meget stor negativ konsekvens for kulturmiljø på Kolfjellet, Bråstein og Fagrafjell.

### 6.3 Naturmangfold

For naturmangfold er influensområdet av tiltakene inndelt i flere mindre delområder der det er gjort en egen verdivurdering for hvert av disse. I verdivurderingene er registrerte naturtypelokaliteter, intakte landskapsøkologiske sammenhenger, viltbiotoper, vassdrag og vannforekomster samt areal med forekomst av rødlistearter og andre forvaltningsrelevante arter tillagt vekt. Ved omfangsvurderingene er de naturverdier som er mest sårbare for denne type utbygging tillagt mest vekt. Dette gjelder fuglevilt, med spesiell fokus på kollisjonsutsatte arter som dagrovfugl og ugler (spesielt hubro), lommer, andefugl, tyngre vadefugl og rikser. Videre er det vurdert at større landskapsøkologiske sammenhenger vil brytes opp ved ledninger og transformatorstasjoner. For ledninger er det vurdert at naturtyper som ikke utsettes for drenering grunnet anleggsveger eller fundamenter, eller hogstgater vil være relativt lite sårbare. Dette kan f.eks gjelde kystlynghei. Imidlertid vil transformatorstasjoner totalt legge beslag på naturtyper.

Av ledningsalternativene er de strekninger som krysser viltbiotoper for vannfugl, og som går tett inn mot registrerte hekkeplasser for rovfugl vurdert med størst negativ konsekvens. Det er også vurdert som mer negativt om en ledning går gjennom arealer med lav inngrepsgrad, og det er vurdert som mer negativt om et ledningsalternativ innebærer lengre total ledningsstrekning enn andre hvis dette berører naturverdier. Etablering av ny ledning nært, eller parallelt med eksisterende ledning er vurdert som beste løsning med mindre det kan påvirke spesielt sårbare naturverdier over en antatt tålegrense. Eksempel på dette kan være om flere ledninger kommer tett inn på en aktiv hekkeplass for hubro.

For alternativene av ny 420 kV-ledning frem til Espeland er 5.X vurdert som mest negativ fordi denne vil føres over en relativt inngrepsfri rygg dominert av kystlynghei og med en rekke små og middels store vannforekomster med hekkeplasser for kollisjonsutsatt vannfugl. Rovfugl vil også bli berørt. Luftspenn og master vil ligge høyt og fritt i terrenget og passere over heilandskap med skar og brattskrenter med kollisjonsrisiko. Alternativ 2.X er vurdert med minst negativ konsekvens, primært fordi ledningen her vil ligge nær eksisterende ledninger slik at inngrepene samles. Mellom Espeland og Stokkeland er alternativ X.1 vurdert med lavere negativ konsekvens enn alternativ X.2 fordi sistnevnte gir en lengre ledning, som krysser

Figgjo to steder. Figgjo er vurdert som en viktig landskapsøkologisk sammenheng, der luftspenn som krysser elva gir kollisjonsrisiko for vannfugl, og kan gjøre det nødvendig å lage ryddegate i elvas kantsone. X.1 vil derimot ikke krysse større vassdrag, og vil ligge nær eksisterende bilveg, bebyggelse og innmark, slik at inngrepene samles.

Av de vurderte transformatorstasjonene vil Helgaland og Espeland ligge i areal som per i dag er dominert av plantefelt med barskog. Dette har i utgangspunktet liten verdi for naturmangfoldet, men for Espeland blir det også en lokalisering tett inn mot vannlokaliteter med verdi for fisk og fugl. Begge arealer har funksjon for fuglevilt tilknyttet skog. Fagrafjell vil lokaliseres slik at et større areal av en naturtypelokalitet med kystlynghei går tapt, og i kombinasjon med ledningsalternativ inn mot stasjonen er den også problematisk for spesielt forvaltningsrelevant fuglevilt. Bogafjell blir en fjellhall hvor massedeponi og atkomstveier, samt muffeanlegg vil være inngrep som direkte berører natur, men disse er for en stor del lokalisert innenfor plantefelter med barskog der den biologiske verdien er lav. I sum vurderes Fagrafjell transformatorstasjon med størst negativ konsekvens, mens Bogafjell vurderes med minst negativ konsekvens.

To eksisterende 300 kV ledninger vil omlegges til ny transformatorstasjon. Sanering av eksisterende ledning vil i noe grad dempe samlet negativ konsekvens for omlagte alternativ. For 300 kV-ledningen fra Kjelland vil det være minst negativ konsekvens med omlegging til Bogafjell (K-B + B-S 1), med kun en kort ny omlagt trasé gjennom barskog. Alternativet med omlegging til Espeland (K-E + E-S 2,) få størst negativ konsekvens fordi det her blir lange nye ledningsstrekk med kryssing av Figgjo. For 300 kV-ledningen fra Tonstad vil beste alternativ for omlegging være til Bogafjell (T-B + B-S 2), der det kun er en kort omlagt trase gjennom barskog i samme området som eksisterende blir revet. Omlegging til Espeland (T-E + E-S 1) er vurdert med størst negativ konsekvens fordi ledning vil passere over et heilandskap med lav inngrepsgrad og arealer av kystlynghei, samt viktig biotop for vannfugl over Lima. Alternativet er også problematisk når det gjelder hensyn til rovfugl.

I det totale bildet vil beste alternativ når det gjelder hensyn til naturmangfold være Bogafjell transformatorstasjon som er vurdert til middels til liten negativ konsekvens, og med ledningsalternativ 2.X – X.1 for 420 kV, som er vurdert til liten til middels negativ konsekvens. Omlegging av 300 kV-ledningene til Bogafjell er vurdert til ingen negativ konsekvens. For Bogafjell er det imidlertid noe usikkerhet knyttet til deponiareal, og virkninger i anleggsfase. Transformatorstasjon på Helgaland med alternativ 2.X - X.1 og omlegging for 300 kV via K-H + E-S 2 og T-H + E-S 1 er også vurdert med relativt lav negativ konsekvens.

For ny 420 kV ledning er alternativene 2.x og X.1 er altså vurdert med minst negativ konsekvens, mens alternativene 5.x og X.2 er vurdert med størst negativ konsekvens for alle transformatorstasjonsalternativ.

Av alternativene for transformatorstasjoner er Bogafjell vurdert med minst negativ konsekvens, men her er det usikkerhet knyttet til virkninger av spesielt massedeponering i konsekvensvurderingen. Helgaland transformatorstasjon er også vurdert med relativt lav negativ konsekvens, mens Fagrafjell er vurdert som det klart mest negative alternativet for transformatorstasjon begrunnet ut fra at utvalgt naturtype kystlynghei vil gå tapt, samt nærhet til verdifullt område for spesielt en art (se Vedlegg 3.4, unntatt offentlighet).

For omlegging av 300 kV-ledninger er innslyfingene til Bogafjell fjellhall (T-B, K-B, B-S 1, B-S 2) minst negative da disse kun er korte omlegginger nær ledningene som rives. Omlegging inn til Espeland er vurdert som klart mest negativt. Dette er begrunnet ut fra lange nye ledningsstrekk (T-E, K-E, E-S 2) som går nært arealer med verdi for arter unntatt offentlighet (se Vedlegg 3.3), og som krysser Figgjovassdraget og viktige viltbiotoper for vannfugl.

Se Tabell 6-9 til Tabell 6-12 for alle konsekvensgrader på de ulike alternativene samlet.



Tabell 6-9. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Espeland tema naturmangfold.

SELDALSHEIA - ESPELAND						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad og Kjelland	Konsekvens Espeland transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X (og 2.X.b)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels negativ (--)	1	Parallellføring modererer negativ konsekvens av ny 420 kV. Rovfuglhensyn, og kryssing av Figgjo er problematisk. Fuglevilt Bråsteinsvatn. Sanering av eksisterende ledning demper negativ konsekvensgrad noe. Konsekvens for transformatorstasjon forutsetter bevaring anadrom strekning sjøørret.
3.X	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	3	Trasé øst for Skjelbreitjørna gir mer negativ konsekvens. Rovfuglhensyn, og kryssing av Figgjo er problematisk. Fuglevilt Bråsteinsvatn. Sanering av eksisterende ledning demper negativ konsekvensgrad noe. Konsekvens for transformatorstasjon forutsetter bevaring anadrom strekning sjøørret.
4.X	Liten til middels negativ (-/--)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels negativ (--)	2	Lite gunstig med ny trasé i stedet for parallellføring. Rovfuglhensyn, og kryssing av Figgjo er problematisk. Fuglevilt Bråsteinsvatn. Sanering av eksisterende ledning demper negativ konsekvensgrad noe. Konsekvens for transformatorstasjon forutsetter bevaring anadrom strekning sjøørret.

5.X	Middels/stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	4	Lite gunstig med ny trasé på relativt inngrepsfri strekning. Rovfuglhensyn, og kryssing av Figgjo er problematisk. Fuglevilt Bråsteinsvatn. Sanering av eksisterende ledning demper negativ konsekvensgrad noe. Konsekvens for transformatorstasjon forutsetter bevaring anadrom strekning sjørret.
-----	-------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---	---

Tabell 6-10. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Helgaland tema naturmangfold.

SELDALSHEIA - HELGALAND						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad og Kjelland	Konsekvens Helgaland transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X og X.1	Liten til middels negativ (-/--)	Liten negativ (-)	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)	1	Ved stor grad av parallelføring, og ved å unngå kryssing av Figgjo dempes negative konsekvenser. Ny korridor vest for Helgalandsnuten øker negativ konsekvens på art der data er unntatt offentlighet.
2.X og X.2	Middels negativ (--)	Liten negativ (-)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	5	Kryssing av Figgjo øker negativ konsekvens. Ny korridor vest for Helgalandsnuten øker negativ konsekvens på art der data er unntatt offentlighet.
3.X og X.1	Middels negativ (--)	Liten negativ (-)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	3	Lite gunstig med ny trasè 3.x uten parallelføring, men X.1 demper negative konsekvenser ved å unngå kryssing av Figgjo. Ny korridor vest for Helgalandsnuten øker negativ konsekvens på art der data er unntatt offentlighet.
3.X og X.2	Stor til middels	Liten negativ (-)	Middels negativ (--)	Stor til middels negativ (---/--)	7	Ny ledningstrasè og kryssing av Figgjo øker negativ konsekvens. Ny

	negativ (---/--)					korridor vest for Helgalandsnuten øker negativ konsekvens på art der data er unntatt offentlighet.
4.X og X.1	Middels til liten negativ (-/--)	Liten negativ (-)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	2	Lite gunstig med ny trasè 4.x uten parallellføring, men X.1 demper negative konsekvenser ved å unngå kryssing av Figgjo. Ny korridor vest for Helgalandsnuten øker negativ konsekvens på art der data er unntatt offentlighet.
4.X og X.2	Middels til stor negativ (--/---)	Liten negativ (-)	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (--/---)	6	Lite gunstig med ny trasè 4.x uten parallellføring, og kryssing av Figgjo (X.2) øker negativ konsekvens. Ny korridor vest for Helgalandsnuten øker negativ konsekvens på art der data er unntatt offentlighet.
5.X og X.1	Middels negativ (--)	Liten negativ (-)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	4	Lite gunstig med ny trasè 5.x på relativt inngrepsfri strekning, men X.1 demper negative konsekvenser ved å unngå kryssing av Figgjo. Ny korridor vest for Helgalandsnuten øker negativ konsekvens på art der data er unntatt offentlighet.
5.X og X.2	Stor til middels negativ (---/--)	Liten negativ (-)	Middels negativ (--)	Stor til middels negativ (---/--)	8	Lite gunstig med ny trasè 5.x på relativt inngrepsfri strekning, men X.1 demper negative konsekvenser ved å unngå kryssing av Figgjo. Ny korridor vest for Helgalandsnuten øker negativ konsekvens på art der data er unntatt offentlighet.



Tabell 6-11. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Fagrafjell tema naturmangfold.

SELDALSHEIA – FAGRAFJELL						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad og Kjelland	Konsekvens Fagrafjell transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X og X.2	Middels til stor negativ (---/---)	Liten negativ (-)	Stor til meget stor negativ (---/----)	Stor til middels negativ (---/--)	1	Større grad av parallellføring med 2.x demper den negative konsekvensen for ny 420 kV. Kystlynghei med stor verdi vil gå tapt på stasjonstomta. Økologisk kompensasjon er en mulighet som ikke er lagt til grunn ved vurdering av konsekvensgrad. Sanering av 300 kV demper negativ konsekvens noe.
3.X og X.2	Stor til middels negativ (---/--)	Liten negativ (-)	Stor til meget stor negativ (---/----)	Stor negativ (---)	3	Trasé øst for Skjelbreitjørna er mindre gunstig, og kryssing av Figgjo (X.2) gir økt negativ konsekvens for ny 420 kV. Kystlynghei med stor verdi vil gå tapt på stasjonstomta. Økologisk kompensasjon er en mulighet som ikke er lagt til grunn ved vurdering av konsekvensgrad. Sanering av 300 kV demper negativ konsekvens noe.
4.X og X.2	Middels til stor negativ (---/---)	Liten negativ (-)	Stor til meget stor negativ (---/----)	Stor til middels negativ (---/--)	2	Lite gunstig med ny trasé 4.x uten parallellføring, og kryssing av Figgjo (X.2) gir økt negativ konsekvens for ny 420 kV. Kystlynghei med stor verdi vil gå tapt på stasjonstomta. Økologisk kompensasjon er en mulighet som ikke er lagt til grunn ved vurdering av konsekvensgrad. Sanering av 300 kV demper negativ konsekvens noe.
5.X og X.2	Stor til middels	Liten negativ (-)	Stor til meget stor negativ (---/----)	Stor negativ (---)	4	Lite gunstig med ny trasé 5.x på relativt inngrepsfri

	negativ (---/--)					strekning, og kryssing av Figgjo (X.2) gir økt negativ konsekvens for ny 420 kV. Kystlynghei med stor verdi vil gå tapt på stasjonstomta. Økologisk kompensasjon er en mulighet som ikke er lagt til grunn ved vurdering av konsekvensgrad. Sanering av 300 kV demper negativ konsekvens noe.
--	------------------	--	--	--	--	---

Tabell 6-12. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Bogafjell fjellhall tema naturmangfold.

SELDALSHEIA – BOGAFJELL FJELLHALL						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad og Kjelland	Konsekvens Bogafjell fjellhall transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X og X.1	Liten til middels negativ (-/--)	Ubetydelig (0)	Middels til liten negativ (--/-)	Liten til middels negativ (-/--)	1	Samme vurderinger som for fremføring til Helgaland transformatorstasjon for ny 420 kV. Konsekvensvurdering er usikker grunnet manglende grunnlag når det gjelder lokalisering av deponi. Kun kort strekning omlegging.
2.X og X.2	Middels negativ (--)	Ubetydelig (0)	Middels til liten negativ (--/-)	Middels negativ (--)	5	Samme vurderinger som for fremføring til Helgaland transformatorstasjon for ny 420 kV. Konsekvensvurdering er usikker grunnet manglende grunnlag når det gjelder lokalisering av deponi. Kun kort strekning omlegging.
3.X og X.1	Middels negativ (--)	Ubetydelig (0)	Middels til liten negativ (--/-)	Middels negativ (--)	3	Samme vurderinger som for fremføring til Helgaland transformatorstasjon for ny 420 kV. Konsekvensvurdering er usikker grunnet manglende grunnlag når det gjelder lokalisering av deponi. Kun kort strekning omlegging.
3.X og X.2	Stor til middels negativ (---/--)	Ubetydelig (0)	Middels til liten negativ (--/-)	Middels til stor negativ (--/---)	7	Samme vurderinger som for fremføring til Helgaland transformatorstasjon for ny 420 kV.

						Konsekvensvurdering er usikker grunnet manglende grunnlag når det gjelder lokalisering av deponi. Kun kort strekning omlegging.
4.X og X.1	Middels til liten negativ (-/--)	Ubetydelig (0)	Middels til liten negativ (--/-)	Middels til liten negativ (-/--)	2	Samme vurderinger som for fremføring til Helgaland transformatorstasjon for ny 420 kV. Konsekvensvurdering er usikker grunnet manglende grunnlag når det gjelder lokalisering av deponi. Kun kort strekning omlegging.
4.X og X.2	Middels til stor negativ (--/---)	Ubetydelig (0)	Middels til liten negativ (--/-)	Middels til stor negativ (--/---)	6	Samme vurderinger som for fremføring til Helgaland transformatorstasjon for ny 420 kV. Konsekvensvurdering er usikker grunnet manglende grunnlag når det gjelder lokalisering av deponi. Kun kort strekning omlegging.
5.X og X.1	Middels negativ (--)	Ubetydelig (0)	Middels til liten negativ (--/-)	Middels negativ (--)	4	Samme vurderinger som for fremføring til Helgaland transformatorstasjon for ny 420 kV. Konsekvensvurdering er usikker grunnet manglende grunnlag når det gjelder lokalisering av deponi. Kun kort strekning omlegging.
5.X og X.2	Stor til middels negativ (---/--)	Ubetydelig (0)	Middels til liten negativ (--/-)	Stor til middels negativ (---/--)	8	Samme vurderinger som for fremføring til Helgaland transformatorstasjon for ny 420 kV. Konsekvensvurdering er usikker grunnet manglende grunnlag når det gjelder lokalisering av deponi. Kun kort strekning omlegging.

## 6.4 Naturressurser

Samlet sett vurderes Bogafjell fjellhall og alternativ 5.X + X.2 og 3.X + X.2 (ny 420 kV) med tilhørende omlegging av eksisterende 300 kV ledning å medføre minst konsekvenser for naturressursene i området, dvs. liten negativ konsekvens (-). Påhugg og muffeanlegg i forbindelse med Bogafjell fjellhall medfører ikke beslag av viktige jord-, skog- eller utmarksarealer, og påvirker heller ikke grus- eller pukkforekomster, og derfor vurderes Bogafjell fjellhall samlet som det beste alternativet med tanke på naturressursene i området.

Espeland transformatorstasjon vil medføre de største konsekvensene for naturressurser av stasjonsalternativene. Samlet sett kommer alternativet Espeland stasjon i kombinasjon med 2.X/2.X.B eller 4.X (420kV) og omlegging av 300 kV dårligst ut. Dette er knyttet til et betydelig arealbeslag av produktiv,



dyrkbare mark ved samfunnsmessige hensyn. Grusressursene i dette området regnes i denne sammenhengen som ikke-utnyttbare.

Helgaland og Fagrafjell rangerer som hhv. 2. og 3. beste alternativ mht. påvirkning på naturressurser. For Fagrafjell er det lagt til grunn at pukkressursene på stasjonsområdet er utnyttbare i fremtiden. Dersom det viser seg at omsøkt reguleringsplan ikke åpner for fremtidig uttak av pukk, vil tiltaket imidlertid ha ubetydelige konsekvenser på naturressurser på Fagrafjell, og det ville således blitt rangert som nr. 1 av de 4 alternativene samlet.

Se Tabell 6-13 til Tabell 6-19 for alle konsekvensgrader på de ulike alternativene samlet.

Tabell 6-13. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Helgaland tema naturressurser.

SELDALSHEIA - ESPELAND						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad og Kjelland	Konsekvens Espeland transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X/2.X.B	Liten til middels negativ (-/--)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (---)	2	
3.X	Liten negativ (-)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels negativ (-)	1	Minst konsekvenser for dette alternativ.
4.X	Liten til middels negativ (-/--)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (---)	2	
5.X	Liten negativ (-)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels negativ (-)	1	Minst konsekvenser for dette alternativ.

Tabell 6-14. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Helgaland tema naturressurser.

SELDALSHEIA - HELGALAND						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad og Kjelland	Konsekvens Helgaland transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X/2.X.B og X.1	Middels negativ (-)	Ubetydelig (0)	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)	2	
2.X/2.X.B og X.2	Liten til middels negativ (-/--)	Ubetydelig (0)	Middels negativ (--)	Middels negativ (-/--)	3	Størst konsekvenser for dette alternativ
3.X og X.1	Liten til middels negativ (-/--)	Ubetydelig (0)	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)	2	

3.X og X.2	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)	Middels negativ (--)	Liten negativ (-)	1	Minst konsekvenser for dette alternativ
4.X og X.1	Middels negativ (--)	Ubetydelig (0)	Middels negativ (--)	Middels negativ (-/--)	3	Størst konsekvenser for dette alternativ
4.X og X.2	Liten til middels negativ (-/--)	Ubetydelig (0)	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)	2	
5.X og X.1	Liten til middels negativ (-/--)	Ubetydelig (0)	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)	2	
5.X og X.2	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)	Middels negativ (--)	Liten negativ (-)	1	Minst konsekvenser for dette alternativ

Tabell 6-15. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Fagrafjell tema naturressurser.

SELDALSHEIA - FAGRAFJELL						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad og Kjelland	Konsekvens transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X/2.X.B og X.2	Liten til middels negativ (-/--)	Ubetydelig (0)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels negativ (--)	3	Størst konsekvenser for dette alternativ
3.X og X.2	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)	Middels til stor negativ (--/---)	Liten negativ (-)	1	Minst konsekvenser for dette alternativ
4.X og X.2	Liten til middels negativ (-/--)	Ubetydelig (0)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels negativ (--)	3	Størst konsekvenser for dette alternativ
5.X og X.2	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)	Middels til stor negativ (--/---)	Liten negativ (-)	2	

Tabell 6-16. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Bogafjell fjellhall tema naturressurser.

SELDALSHEIA - BOGAFJELL FJELLHALL						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad og Kjelland	Konsekvens transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X/2.X.B og X.1	Middels negativ (--)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Liten negativ (-)	3	Marginalt størst konsekvenser ved dette alternativ
2.X/2.X.B og X.2	Liten til middels negativ (-/--)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Liten negativ (-)	2	
3.X og X.1	Liten til middels negativ (-/--)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Liten negativ (-)	2	
3.X og X.2	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	1	Minst konsekvenser samlet

4.X og X.1	Middels negativ (-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Liten negativ (-)	3	Marginalt størst konsekvenser ved dette alternativ
4.X og X.2	Liten til middels negativ (-/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Liten negativ (-)	2	
5.X og X.1	Liten til middels negativ (-/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Liten negativ (-)	2	
5.X og X.2	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	1	Minst konsekvenser samlet

## 6.5 Forurensning

### 6.5.1 Forurensning og utslipp til vann og grunn

I hovedsak ligger ledningsalternativer og stasjoner i områder med en arealbruk som ikke assosieres med grunnforurensning. Det kan likevel aldri helt utelukkes at det forekommer lokale/private fyllinger eller sporadisk forurensning. På stasjonsalternativet Espeland er det mistanke om grunnforurensning. Det er minimale forskjeller mellom forureningspotensialet til traséalternativene. Sanering av eksisterende 300 kV kraftledning langs drikkevannskilden Langavatnet vurderes å medføre den mest betydelige risikoen for forurensning. Avbøtende tiltak vil redusere risikoen betraktelig. Forutsatt at anleggsarbeidet gjennomføres med aktsomhet, der man tar hensyn til drikkevannskilder, vurderes forholdet til drikkevannskilder ikke å være kritisk med tanke på valg av trasé.

Det anbefales derfor at utbygger gjennomfører en oppfølgende kartlegging av drikkevannskilder når valg av trasé er gjort. Det må også gjøres mer detaljerte undersøkelser og vurderinger av forureningsfaren og aktuelle avbøtende tiltak når traséen er valgt.

### 6.5.2 Støy

Alle nye 420 kV kraftledningsalternativer går gjennom populære friluftsområder (2.X (2.X.B), 3.X, 4.X, 5.X, X.1 og X.2) som vil påvirkes noe av støy fra kraftledning. Alternativ 4.X vurderes imidlertid å ha minst negative virkninger av støy, og alternativ 5.X vil ha størst negative virkninger av støy, sett ut fra påvirkning på nærmiljø og friluftsliv. Det er ingen forskjell på alternativ 2.X og 2.X.B. Delstrekning X.1 vil påvirke tre boliger som ligger innenfor 100 m fra senterlinje og delstrekning X.2 vil påvirke en bolig og et idrettsanlegg ca. 100 m fra senterlinjen. Vurdert ut fra dette har X.2 marginalt mindre negative virkninger enn X.1.

Omlegging av dagens 300 kV til Espeland, medfører størst negative virkninger fordi alle delstrekningene vil gå gjennom opptil flere friluftsområder. To boliger ligger innenfor 100 m senterlinje, men ved sanering «frigis» tre boliger. Omlegging til Fagrafjell berører et par friluftsområder med delvis parallellføring som medfører noe økt støy i forhold til i dag, til tross for sanering på deler av strekningen. Omlegging til Helgaland medfører små negative virkninger på et friluftsområde og omlegging til Bogafjell fjellhall medfører ubetydelige virkninger.

Stasjonsområdene på Helgaland, Espeland og Bogafjell fjellhall har i dag ingen eksisterende støykilder unntatt eventuell vegtrafikk. Utbygging av stasjonsområde vil således innebære negative virkninger sammenlignet med dagens situasjon. På Fagrafjell transformatorstasjon ligger det imidlertid to aktive masseuttak i nærhet av området og utbygging av stasjonsområdet vurderes kun å gi små negative virkninger for omgivelsene. Støyvirkningene i driftsfasen fra de ulike stasjonslokalitetene er dermed vurdert størst for Helgaland og Espeland hvor støy fra planlagte stasjoner påvirker friluftsområder. På Fagrafjell vurderes støy fra stasjonen å ha små negative virkninger samt for Bogafjell fjellhall ubetydelige virkninger i driftsfasen. Omfang og konsekvenser for støy blir fanget opp i utredninger for friluftsliv og nærmiljø.

## 6.6 Friluftsliv og nærmiljø

### 6.6.1 Friluftsliv

For friluftslivet er det Fagrafjell transformatorstasjon som er vurdert å være det minst konfliktfylte alternativet blant selve stasjonene, med liten negativ konsekvens. Denne er i tillegg vurdert å medføre de minste negative konsekvensene for friluftslivet uavhengig av hvilke alternative innføringer som velges for 420 kV ledninger. Som for alle stasjonene foreligger kun ett alternativ for innslyfing av 300 kV ledninger, og den planlagte omleggingen er vurdert som positiv pga. samlokalisering av traséer gjennom friluftsområde hvor traséene tidligere har gått spredt. Konsekvensen er vurdert som middels negativ (- -) for alle alternative utbyggingsløsninger for stasjon og ledninger, med 4.X eller 2.X som de minst konfliktfylte alternativene. 5.X er det mest konfliktfylte pga. at denne ledningen går gjennom friluftsområde med færre inngrep enn de øvrige alternativene på strekningen som går parallelt med eksisterende ledninger. Utbyggingen medfører ingen boliger eller fritidsboliger innenfor en 100 m korridor for senterlinje ledninger.

Det er vanskeligere å skille ut hvilke av de øvrige stasjonsalternativene med tilhørende 300 kV og 420 kV ledninger som medfører lavest og høyest konfliktgrad. For disse vil valg av 420 kV ledning påvirke rangeringen.

Espeland med tilhørende 300 kV og 420 kV ledninger gir mindre påvirkning på et av de mest verdifulle friluftsområdene, Bogafjell-Helgalandsnuten-Vagleskogen, enn både Bogafjell og Helgaland. Påvirkningen på det tilsvarende verdifulle området Melsheia-Espeland-Vedafjellet er dessuten av begrenset omfang. Espeland transformatorstasjon er isolert sett vurdert å medføre liten til middels negativ konsekvens. Dette er den nest laveste konsekvensgraden blant de fire stasjonsalternativene. Innføring av 420 kV gir kortest trasé av innføringen til de ulike stasjonsalternativene, og berører derfor færrest friluftsområder. Konsekvensene er vurdert som liten til middels negativ for alle 420 kV alternativene. Innslyfingen av Tonstad- og Kjellandledningene er imidlertid vurdert å gi middels negativ konsekvens, og øker konsekvensgraden samlet sett pga. totalt sett lang trasé for T-E gjennom flere friluftsområder. Sanering av eksisterende 300 kV ledninger kompenserer kun i noen grad for dette. Utbyggingen medfører at én fritidsbolig og fire boliger vil ligge innenfor en 100 m korridor fra senterlinjen til de nye 300 kV ledningene, mens tre boliger «frigis» der eksisterende Tonstadledning saneres. Konsekvensen for Espeland transformatorstasjon med tilhørende ledninger vurderes samlet sett som middels til stor negativ (- - / - -) for alle alternativene, selv om de er rangert ulikt. Som for Fagrafjell er det alternativer med 4.X og 2.X som er å foretrekke, mens 5.X er mest konfliktfylt.

Helgaland transformatorstasjon og muffeanlegget for Bogafjell ligger begge i friluftsområdet Helgaland-Bogafjell-Vagleskogen som er vurdert å ha stor verdi. Plassering av transformatorstasjon på Helgaland vurderes som mer negativt ettersom transformatorstasjonen vil medføre både langt mer støy og større arealbeslag enn muffeanlegget, samt at selve stasjonsområdet er mindre preget av inngrep enn det som er tilfellet for muffeanleggsområdet. Bogafjell gir en noe lengre 420 kV ledningstrasé gjennom området, mens konsekvensen av å legge om 300 kV ledningene er helt marginal.

Helgaland transformatorstasjon vurderes som det mest konfliktfylte stasjonsalternativet av alle for friluftslivet. Alternativer med X.1 er noe bedre enn X.2, noe som gjør at 4.X+X.1 og 2.X+X.1 rangeres høyere enn 4.X+X.2 og 2.X+X.2. Omlegging av 300 kV ledninger Kjelland og Tonstad vurderes isolert sett å gi liten til middels negativ konsekvens (- / - -). Varianter med X.1 medfører at tre boliger kommer innenfor 100 m korridoren til 300 kV ledninger, mens varianter med X.2 medfører det samme for én bolig.

Konsekvensene samlet sett er middels til stor negativ (- - / - -) for alle alternativer for både Bogafjell og Helgaland, men Bogafjell er mindre konfliktfylt enn Helgaland når man vurderer samme innføringstraséer for 420 kV (f.eks. er 2.X og X.1 til Bogafjell mindre konfliktfylt enn samme kombinasjon til Helgaland).



Kombinasjonene med 4.X og X.1 er for begge stasjonene rangert som det minst negative alternativet for friluftslivet. Dette betyr at utbyggingsløsninger med Helgaland som ikke innebærer 5.X er å foretrekke foran utbyggingsløsninger til Bogafjell som medfører 5.X.

Nest etter alle utbyggingsløsninger for Fagrafjell, vurderes utbygginger som innebærer 4.X eller 2.X kombinert med X.1 til Bogafjell som minst konfliktfylt for friluftslivet.

Det mest negative utbyggingsløsningene for Espeland, dvs. alternativet som innebærer 5.X, vurderes som noe mer konfliktfylt enn utbyggingsløsninger for Helgaland som omfatter 2.X/4.X og X.1.

### 6.6.2 Nærmiljø

Med unntak av Fagrafjell, så medfører alle transformatorstasjoner ledningstraséer med boliger innenfor 100 m korridoren sør for Bråsteinvatnet og Møgedal. Disse traséene er E-S 1 (tre boliger), E-S 2 (én bolig), X-1 (tre boliger) og X-2 (én bolig) med unntak av X.2 til Fagrafjell. Espeland medfører også at en fritidsbolig ligger innenfor øst for Selstjørna. Konsekvensen vurderes som stor negativ (- - -) for de enkelte boligene og fritidsboligen.

Saneringen i forbindelse med Espeland transformatorstasjon «frigir» imidlertid også totalt tre boliger fra hundremeterskorridoren, og konsekvensen vurderes som stor positiv (+ + +) for disse.

Konsekvensen vil også kunne være vesentlig for boliger som ligger med eksponering mot ledningene utenfor 100 m korridoren, uten at dette er spesifikt vurdert. Det er ingen skoler eller barnehager innenfor traséene.

I den samlede vurderingen legges det til grunn at totalt sett få boliger og fritidsboliger innenfor influensområdet ligger så nær ledningene at det påvirker nærmiljøet, selv om traséene påvirker friluftsliv og landskap, og konsekvensen er derfor vurdert som liten negativ (-).

Se Tabell 6-17 til Tabell 6-19 for alle konsekvensgrader på de ulike alternativene samlet for både friluftsliv og nærmiljø.

Tabell 6-17. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Helgaland tema friluftsliv og nærmiljø.

SELDALSHEIA - ESPELAND						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad og Kjelland	Konsekvens Espeland transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X/2.X.B	Liten til middels neg. (- / - -)	Middels neg. (- -)	Liten til middels neg. (- / - -)	Middels til stor neg. (- - / - - -)	2	420 kV gir Inngrep i Sandnesmarkå. Undeknuten-Sygnø, og ytterkant av Dyranuten og Melshei-Espeland-Vedafjellet. 2.X.B er den minst foretrukne varianten. Sanering av eks. 300 kV ledning vurderes ikke i vesentlig grad å oppheve det negative omfanget av ny lang 300 kV gjennom flere friluftsområder, herunder bl.a. Bogafjell-Helgalandsnuten-Vagleskogen, Åslandsnuten, Krossfjellet, Limaheia-Flassavatnet, Dyranuten og Fitjanuten-Tindafjellet. Fire boliger og én

						fritidsbolig innenfor 100 m korridor fra 300 kV ledninger.
3.X	Liten til middels neg. (- / - -)	Middels neg. (- -)	Liten til middels neg. (- / - -)	Middels til stor neg. (- - / - - -)	3	Som over.
4.X	Liten til middels neg. (- / - -)	Middels neg. (- -)	Liten til middels neg. (- / - -)	Middels til stor neg. (- - / - - -)	1	Som over.
5.X	Middels neg. (- -)	Middels neg. (- -)	Liten til middels neg. (- / - -)	Middels til stor neg. (- - / - - -)	4	420 kV gir Inngrep i Sandnesmarkå, Dyranut og Melshei-Espeland-Vedafjellet. 300 kV som over.

Tabell 6-18. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Helgaland tema friluftsliv og nærmiljø.

SELDALSHEIA - HELGALAND						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad og Kjelland	Konsekvens Helgaland transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X og X.1	Middels til stor neg. (- - / - - -)	Liten til middels neg. (- / - -)	Middels til stor neg. (- - / - - -)	Middels til stor neg. (- - / - - -)	2	Som 2.X for Espeland, samt inngrep i Bogafjell-Helgaland-Vagleskogen. Sanering av 300 kV ledninger og stasjon gir negative virkninger for sistnevnte område. Tre boliger innenfor 100 m korridoren.
2.X og X.2	Middels til stor neg. (- - / - - -)	Liten til middels neg. (- / - -)	Middels til stor neg. (- - / - - -)	Middels til stor neg. (- - / - - -)	4	Som over, i tillegg til inngrep i Krossfjellet, Figgjo og Åslandsnuten. Én bolig innenfor 100 m korridoren.
3.X og X.1	Middels til stor neg. (- - / - - -)	Liten til middels neg. (- / - -)	Middels til stor neg. (- - / - - -)	Middels til stor neg. (- - / - - -)	5	Som 3.X for Espeland, samt inngrep i Bogafjell-Helgaland-Vagleskogen. Tre boliger innenfor 100 m korridoren.
3.X og X.2	Middels til stor neg. (- - / - - -)	Liten til middels neg. (- / - -)	Middels til stor neg. (- - / - - -)	Middels til stor neg. (- - / - - -)	6	Som over, i tillegg til inngrep i Krossfjellet, Figgjo og Åslandsnuten. Én bolig innenfor 100 m korridoren.
4.X og X.1	Middels til stor neg. (- - / - - -)	Liten til middels neg. (- / - -)	Middels til stor neg. (- - / - - -)	Middels til stor neg. (- - / - - -)	1	Som 4.X i tillegg til inngrep i Bogafjell-Helgaland-Vagleskogen. Tre boliger innenfor 100 m korridoren.
4.X og X.2	Middels til stor neg. (- - / - - -)	Liten til middels neg. (- / - -)	Middels til stor neg. (- - / - - -)	Middels til stor neg. (- - / - - -)	3	Som over i tillegg til inngrep i Krossfjellet, Figgjo og Åslandsnuten. Én bolig innenfor 100 m korridoren.

5.X og X.1	Middels til stor neg. (-/- - -)	Liten til middels neg. (-/- -)	Middels til stor neg. (- - /- - -)	Middels til stor neg. (- - /- - -)	7	Som 5.X for Espeland i tillegg til inngrep i Bogafjell-Helgaland-Vagleskogen. Tre boliger i 100 m korridoren.
5.X og X.2	Middels til stor neg. (-/- - -)	Liten til middels neg. (-/- -)	Middels til stor neg. (- - /- - -)	Middels til stor neg. (- - /- - -)	8	Som over, i tillegg til inngrep i Krossfjellet, Figgjo og Åslandsnuten. Én bolig innenfor 100 m korridoren.

Tabell 6-19. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Fagrafjell tema friluftsliv og nærmiljø.

SELDALSHEIA - FAGRAFJELL						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad og Kjelland	Konsekvens Fagrafjell transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X og X.2	Middels neg. (- -)	Ubetydelig til liten pos. (0/+)	Liten neg. (-)	Middels neg. (- -)	2	Som 2.X til Espeland, i tillegg til direkte inngrep i Krossfjellet, Figgjo og Åslandsnuten og Stutafjell.
3.X og X.2	Middels neg. (- -)	Ubetydelig til liten pos. (0/+)	Liten neg. (-)	Middels neg. (- -)	3	Som 3.X til Espeland, i tillegg til direkte inngrep i Krossfjellet, Figgjo og Åslandsnuten og Stutafjell.
4.X og X.2	Middels neg. (- -)	Ubetydelig til liten pos. (0/+)	Liten neg. (-)	Middels neg. (- -)	1	Som 4.X til Espeland, i tillegg til direkte inngrep i Krossfjellet, Figgjo og Åslandsnuten og Stutafjell.
5.X og X.2	Middels neg. (- -)	Ubetydelig til liten pos. (0/+)	Liten neg. (-)	Middels neg. (- -)	4	Som 5.X til Espeland, i tillegg til direkte inngrep i Krossfjellet, Figgjo og Åslandsnuten og Stutafjell..

Tabell 6-20. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Bogafjell fjellhall tema friluftsliv og nærmiljø.

SELDALSHEIA - BOGAFJELL FJELLHALL						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad og Kjelland	Konsekvens transformatorstasjon/ muffeanlegg	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X og X.1	Middels til stor neg. (-/- - -)	Liten neg. (-)	Middels neg. (- -)	Middels til stor neg. (- - /- - -)	2	Som 2.X for Espeland. I tillegg direkte inngrep i Bogafjell-Helgaland-Vagleskogen i for av ledningstraséer og transformatorstasjon. Gir to ledningstraséer over

						Helgalandsnuten. Tre boliger innenfor 100 m korridoren.
2.X og X.2	Middels til stor neg. (-/- - -)	Liten neg. (-)	Middels neg. (- -)	Middels til stor neg. (-/- - -)	4	Som over. I tillegg direkte inngrep i Krossfjellet, Figgjo og Åslandsnuten. Én bolig innenfor 100 m korridoren.
3.X og X.1	Middels til stor neg. (-/- - -)	Liten neg. (-)	Middels neg. (- -)	Middels til stor neg. (-/- - -)	5	Som 3.X for Espeland. I tillegg direkte inngrep i Bogafjell-Helgaland-Vagleskogen i for av ledningstraséer og transformatorstasjon. Gir to ledningstraséer over Helgalandsnuten. Tre boliger innenfor 100 m korridoren.
3.X og X.2	Middels til stor neg. (-/- - -)	Liten neg. (-)	Middels neg. (- -)	Middels til stor neg. (-/- - -)	6	Som over. I tillegg direkte inngrep i Krossfjellet, Figgjo og Åslandsnuten. Én bolig innenfor 100 m korridoren.
4.X og X.1	Middels til stor neg. (- - /- - -)	Liten neg. (-)	Middels neg. (- -)	Middels til stor neg. (-/- - -)	1	Som 4.X for Espeland. I tillegg direkte inngrep i Bogafjell-Helgaland-Vagleskogen i for av ledningstraséer og transformatorstasjon. Gir to ledningstraséer over Helgalandsnuten. Tre boliger innenfor 100 m korridoren.
4.X og X.2	Middels til stor neg. (-/- - -)	Liten neg. (-)	Middels neg. (- -)	Middels til stor neg. (-/- - -)	3	Som over. I tillegg direkte inngrep i Krossfjellet, Figgjo og Åslandsnuten. Én bolig innenfor 100 m korridoren.
5.X og X.1	Middels til stor neg. (-/- - -)	Liten neg. (-)	Middels neg. (- -)	Middels til stor neg. (-/- - -)	7	Som 5.X for Espeland. I tillegg direkte inngrep i Bogafjell-Helgaland-Vagleskogen i for av ledningstraséer og transformatorstasjon. Gir to ledningstraséer over Helgalandsnuten. Tre boliger innenfor 100 m korridoren.
5.X og X.2	Middels til stor neg. (-/- - -)	Liten neg. (-)	Middels neg. (- -)	Middels til stor neg. (-/- - -)	8	Som over. I tillegg direkte inngrep i Krossfjellet, Figgjo og Åslandsnuten. Én bolig innenfor 100 m korridoren.



## 6.7 Reiseliv, verdiskaping samt luftfart og kommunikasjon

### 6.7.1 Reiseliv

Det konkluderes med at ny 420 kV ledning med transformatorstasjon og omlegging av 300 kV ledninger i liten grad vil påvirke antall turister som besøker de berørte kommunene og de områdene som har vesentlig verdi for reiselivet. Ingen av 420 kV kraftledningsalternativene skiller seg ut hva gjelder direkte påvirkning på reiselivsattraksjoner eller –bedrifter, er rangeringen utført mht. til påvirkning på landskapet. Dette gjør at alternativer som innebærer 2.X kommer best ut, mens de mest konfliktfylte alternativene omfatter 5.X. Fagrafjell framstår som det beste alternativet for reiselivet, uavhengig av hvilket alternativ som velges for innføring av 420 kV ledning. Espeland transformatorstasjon er trolig det mest negative alternativet pga. nærhet til Rogaland Arboret, lang omlegging for Tonstad og flere ledningstraséer på strekningen Bråstein-Espeland som samlet sett medfører store inngrep.

Se Tabell 6-21 til

Tabell 6-23 for alle konsekvensgrader på de ulike alternativene samlet.

Tabell 6-21. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Helgaland tema reiseliv.

SELDALSHEIA - ESPELAND						
Trasé-alternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad og Kjelland	Konsekvens Espeland transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X	Ubetydelig til liten neg. (0/-)	Ubetydelig til liten neg. (0/-)	Ubetydelig til liten neg. (0/-)	Ubetydelig til liten neg. (0/-)	1	2.X går gjennom friluftsområder uten vesentlig verdi for reiseliv. Siste del av inn til trafo blir synlig fra Rogaland arboret. Omlegging Tonstad positivt for campingplass og badeplass, men antas ikke å påvirke besøkstall vesentlig. Omlegging negativt for Rogaland arboret og landskap. Trafo vil kunne sees og høres fra arboretet.
3.X	Ubetydelig til liten neg. (0/-)	Ubetydelig til liten neg. (0/-)	Ubetydelig til liten neg. (0/-)	Ubetydelig til liten neg. (0/-)	2	Som 2.X, men noe dårligere landskapsmessig.
4.X	Ubetydelig til liten neg. (0/-)	Ubetydelig til liten neg. (0/-)	Ubetydelig til liten neg. (0/-)	Ubetydelig til liten neg. (0/-)	3	Som 3.X, men noe dårligere landskapsmessig.
5.X	Ubetydelig til liten neg. (0/-)	Ubetydelig til liten neg. (0/-)	Ubetydelig til liten neg. (0/-)	Ubetydelig til liten neg. (0/-)	4	Som 4.X, men noe dårligere landskapsmessig.

Tabell 6-22. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Helgaland tema reiseliv.

SELDALSHEIA - HELGALAND						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad og Kjelland	Konsekvens transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X og X.1	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	1	2.X som for Espeland. X.1 blir synlig fra Bråstein badeplass og ytterkant av Rogaland Arboret. Stasjon og ledninger gjør inngrep i Hundeskogen.
2.X og X.2	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	2	2.X som for Espeland. X.2 vil gå parallelt med eksisterende trasé over fiskeplassen Møgedalshølen, og ledninger og stasjon gir inngrep i Hundeskogen.
3.X og X.1	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	3	3.X som for Espeland. X.1 som beskrevet i første rad.
3.X og X.2	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	4	3.X som for Espeland. X.2 som beskrevet i andre rad.
4.X og X.1	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	5	4.X som for Espeland. X.1 som beskrevet i første rad.
4.X og X.2	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	6	4.X som for Espeland. X.2 som beskrevet i andre rad.
5.X og X.1	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	7	5.X som for Espeland. X.1 som beskrevet i første rad.
5.X og X.2	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	8	5.X som for Espeland. X.2 som beskrevet i andre rad.

Tabell 6-23. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Fagrafjell tema reiseliv.

SELDALSHEIA – FAGRAFJELL						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad og Kjelland	Konsekvens Fagrafjell transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X og X.2	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten positiv (0/+)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	1	2.X – X.2 som 2.X – X.2 til Helgaland, men berører ikke Møgedalshølen. For øvrig små virkninger.
3.X og X.2	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten positiv (0/+)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	2	3.X – X.2 som 3.X.-X.2 til Helgaland, men berører ikke Møgedalshølen. For øvrig små virkninger.

4.X og X.2	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten positiv (0/+)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	3	4.X – X.2 som 4.X.-X.2 til Helgaland, men berører ikke Møgedalshølen. For øvrig små virkninger.
5.X og X.2	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten positiv (0/+)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	4	5.X – X.2 som 5.X.-X.2 til Helgaland, men berører ikke Møgedalshølen. For øvrig små virkninger.

Tabell 6-24. Konsekvensgrad og rangering av ny 420 kV, omlegging av 300 kV og utbygging av ny transformatorstasjon for Seldalsheia – Bogafjell fjellhall tema reiseliv.

SELDALSHEIA - BOGAFJELL FJELLHALL						
Traséalternativ	Konsekvens ny 420 kV	Konsekvens omlegging 300 kV Tonstad og Kjelland	Konsekvens transformatorstasjon	Samlet konsekvens	R	Kommentar
2.X og X.1	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	1	Som 2.X - X.1 til Helgaland, men noe mindre påvirkning på Hundeskogen, og bedre landskapsmessig.
2.X og X.2	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	2	Som 2.X - X.2 til Helgaland, men noe mindre påvirkning på Hundeskogen, og bedre landskapsmessig.
3.X og X.1	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	3	Som 3.X - X.1 til Helgaland, men noe mindre påvirkning på Hundeskogen, og bedre landskapsmessig.
3.X og X.2	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	4	Som 3.X - X.2 til Helgaland, men noe mindre påvirkning på Hundeskogen, og bedre landskapsmessig.
4.X og X.1	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	5	Som 4.X - X.1 til Helgaland, men noe mindre påvirkning på Hundeskogen, og bedre landskapsmessig.
4.X og X.2	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	6	Som 4.X - X.2 til Helgaland, men noe mindre påvirkning på Hundeskogen, og bedre landskapsmessig.
5.X og X.1	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	7	Som 5.X - X.1 til Helgaland, men noe mindre påvirkning på Hundeskogen, og bedre landskapsmessig.
5.X og X.2	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten negativ (0/-)	8	Som 5.X - X.2 til Helgaland, men noe mindre påvirkning på Hundeskogen, og bedre landskapsmessig.

### 6.7.2 Verdiskaping

Basert på det overstående antas det at arealbeslaget representerer ubetydelige virkninger på befolkningsutvikling og boligbygging i Sandnes, Gjesdal og Time kommuner. Helgaland og Bogafjell transformatorstasjoner med tilhørende ledningsalternativer vurderes alle å medføre noe negative virkninger

knyttet til boattraktivitet. Virkningene på lokal næringsvirksomhet og sysselsetting i driftsfasen antas i sum å bli ubetydelige.

Virksomheter på kommuneøkonomien av kraftnettutbygging vurderes normalt ved å se de årlige kommunale inntektene fra eiendomsskatten i sammenheng med kommunens årlige driftsutgifter. Bare Gjesdal, som har en relativt liten del av tiltaket, har innført eiendomsskatt. Kommunenes inntekter fra nettanleggene regnes dermed som ubetydelige.

### *6.7.3 Luftfart, Forsvaret og kommunikasjon*

Tiltaket vil sannsynligvis ikke ha noen konsekvenser for luftfart. Deler av luftspenn på Kråkedal langs alternativ 2.X/3.X er merkepliktig iht. Forskrift om merking av luftfarthinder. Det legges derfor til grunn at dersom kraftledningen merkes og innrapporteres iht. gjeldende lovverk så vil den ikke utgjøre noe vesentlig problem for sivil luftfart. Det antas tiltaket ikke medfører vesentlige virkninger for militære anlegg eller kommunikasjonssystemer. På samme måte vurderes tiltaket å ha ubetydelig/ingen konsekvens (0) for sivile kommunikasjonssystemer.



## 7 SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER

Det er i dette kapitlet forsøkt å sammenstille konsekvenser for alle fagtema fordelt på alternative 420 kV kraftledningsalternativ, omlegging av 300 kV og ny transformatorstasjon. Det er utarbeidet oppsummeringstabeller i Tabell 7-1 til Tabell 7-4 for konsekvensgrader og rangering for hvert alternativ sortert per fagtema. Konsekvensene gitt i Tabell 7-1 til Tabell 7-4 er konsekvensgrader *per alternativ* (eksempelvis for 2.X, 3.X, 4.X osv.), og ikke konsekvensen for *samlet* tiltak (eksempelvis for Espeland transformatorstasjon + ny 420 kV alt. 2.X + omlegging av 300 kV Tonstad- og Kjellandledningen). Rangeringen mellom alternativene blir derfor noe ulik når den baseres på tiltaket i sin helhet. Se Tabell 7-5 til Tabell 7-7 for en sammenligning av rangeringen basert på delstrekningene av ny 420 kV og for de 4 lokalitetene av transformatorstasjoner sammenlignet med rangering av samlet tiltak (ny 420 kV + omlegging av 300 kV+ ny transformatorstasjon). Se kapittel 6 for rangering av samlet tiltak per fagtema.

### Seldalsheia - Espeland

For ny 420 kV kraftledning på strekningen Seldalsheia – Espeland er det små forskjeller mellom de ulike alternativene. Alternativ 3.X og 4.X kommer marginalt bedre ut enn alternativ 2.X men alle alternativene medfører store eller middels til store negative konsekvenser for ett eller flere tema. De største negative konsekvensene er for tema landskap og kulturminner. Alternativ 5.X er det mest negative, med stor negativ konsekvens for landskap og middels til stor negativ konsekvens for naturmangfold. Dette gjelder både for tiltaket sett samlet og for alternativ 5.X sett isolert (Tabell 7-5).

Omlegging av 300 kV via ny Espeland transformatorstasjon kommer samlet ut med generelt store til middels til store negative konsekvenser for tema landskap, kulturminner, naturmangfold og naturressurser.

Espeland transformatorstasjon kommer ut som det nest beste alternativet av de fire skisserte stasjonslokalitetene. De største negative konsekvensene er for naturmangfold (middels til stor negativ konsekvens) og naturressurser (middels negativ konsekvens). Se Tabell 7-1.

### Seldalsheia - Helgaland

For ny 420 kV kraftledning til Helgaland er det heller ikke store forskjeller i konsekvensgraderingen for de ulike alternativene. Generelt gir alternativer som innebærer 5.X og/eller X.2 noe større negative konsekvenser enn de øvrige. For delstrekning 5.X er det naturmangfold, landskap og tap av inngrepsfrie områder som gjør at konsekvensen blir stor/middels negativ. For delstrekning X.2 er det særlig kulturminner, landskap og naturmangfold som trekker konsekvensgraden opp til stor/middels negativ. De resterende alternativene med 2.X, 3.X, 4.X og X.1 (bortsett fra sammen med 5.X) er marginalt mindre negative enn alternativer med 5.X og X.2, men ingen alternativ utpeker seg som «best» da alle varianter innebærer store negative eller middels til store negative konsekvenser for ett eller flere fagtema. Kombinasjonen 3.X + X.1 eller 4.X + X.1 medfører noe mindre negative konsekvenser enn de andre alternativene. Rangeringen for tiltaket samlet vs. for alternativene hver for seg kommer ut nogen lunde likt, i hvert fall for de dårligste alternativene. 2.X + X.1 kommer imidlertid best ut i total rangering (Tabell 7-6).

Omlagt 300 kV gir generelt små negative konsekvenser bortsett fra for landskap, der konsekvensen er vurdert som middels negativ.

Helgaland transformatorstasjon kommer ut som det nest dårligste alternativet av fire mulige på grunn av relativt store negative konsekvenser for landskap, friluftsliv og nærmiljø, naturmangfold og naturressurser. Se Tabell 7-2.

### Seldalsheia - Fagrafjell

For alternativene for ny 420 kV Seldalsheia – Fagrafjell er det relativt stor spredning i konsekvenser. Alternativ 2.X og X.2 kommer så vidt best ut av de fire skisserte alternativene. Alternativet har likevel stor negativ

konsekvens for tema kulturminner og middels til stor negativ konsekvens for tema naturmangfold. Det er lite som skiller alternativ 3.X+X.2, 4.X+X.2 og 5.X+X.2. Alle alternativene har store eller stor til middels negative konsekvenser for enten kulturminner, naturmangfold eller landskap. Alternativ 5.X+X.2 er vurdert som marginalt mest negativt, med store og store/middels negative konsekvenser både for landskap, naturmangfold, inngrepsfrie område og friluftsliv. Det er ubetydelige forskjeller i rangeringen av samlet tiltak og rangeringen per alternativ (Tabell 7-7).

Omlagging av 300 kV har generelt ubetydelige og små negative konsekvenser, bortsett fra for kulturminner hvor det medfører store negative konsekvenser.

Fagrafjell transformatorstasjon kommer ut som det mest negative alternativet av de fire lokalitetene som er utredet. Tiltaket berører flere kulturminnefelt direkte og gir meget store negative konsekvenser for temaet. Videre undersøkelser vil kunne gi et bedre grunnlag for å gjennomføre avbøtende tiltak. Samtidig medfører tiltaket meget store negative konsekvenser for naturmangfold på grunn av den registrerte utvalgte naturtypen kystlynghei. Det er planlagt kompenserende tiltak for potensielt å redusere de negative konsekvensene for kystlynghei. Stasjonstomta ligger også i et mulig masseuttak og gir middels til store negative konsekvenser for tema naturressurser. Det er stor usikkerhet rundt om disse ressursene vil være utnyttbare i fremtiden, men det er her forutsatt at pukkkressursene i området er utnyttbare. Dersom ressursene vedtas ikke utnyttbare, vil tiltaket ha ubetydelige konsekvenser for naturressurser. Se Tabell 7-3.

#### Seldalsheia – Bogafjell fjellhall

Ny 420 kV kraftledning Seldalsheia – Bogafjell fjellhall gir identiske utslag i konsekvenser som Seldalsheia – Helgaland for alle tema. Rangeringen av alternativ er derfor også lik som på strekningen Seldalsheia-Helgaland.

Omlagt 300 kV medfører ingen store negative konsekvenser og medfører generelt ubetydelige konsekvenser. For tema landskap er omlaggingen vurdert å medføre middels negative konsekvenser.

Bogafjell fjellhall transformatorstasjon kommer samlet sett ut som det alternativet med minst negative konsekvenser av de fire stasjonslokalitetene. Konsekvensene er generelt små til middels negative. Konsekvensene er størst for landskap, friluftsliv og nærmiljø (middels negativ). Det er verdt å merke seg at for dette stasjonsalternativet, vil sannsynligvis virkningene i anleggsfasen være større negative enn for de andre transformatorstasjonene. Dette ligger ikke inne i gitt konsekvensgrad, som kun tar for seg driftsfasen. Avbøtende tiltak og justeringer av tiltaket kan gjennomføres for å redusere de negative konsekvensene noe. Spesielt gjelder dette med tanke på kulturminner og naturmangfold. Se Tabell 7-4.

**Tabell 7-1.** Oppsummering av konsekvensvurderingene på de ulike fagområdene for Seldalsheia – Espeland med omlegging av 300 kV og ny transformatorstasjon. Vurderingene gjelder for driftsfase. Rangering av 420 kV ledningsalternativer gjelder for ledningene til Espeland transformatorstasjon, mens rangeringen av selve stasjonen er gjort i forhold til de tre øvrige alternativene.

Tema	Ny 420 kV				Omlegging 300 kV	Transformator-stasjon
	2.X (2.X.B*)	3.X	4.X	5.X	Tonstad - Stokkeland, Kjelland-Stokkeland	Espeland
Landskap	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Stor negativ (---)	Middels til stor negativ (---/---)	Liten til middels negativ (-/--)
INON	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Middels til stor negativ (---/---)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Kulturminner	Stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Liten negativ (-)	Stor negativ (---)	Liten til middels negativ (-/--)
Naturmangfold	Liten til middels negativ (- /--)	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels til stor negativ (---/---)	Middels til stor negativ (---/---)	Middels til stor negativ (---/---)
Naturressurser	Liten til middels negativ (- /--)	Liten negativ (-)	Liten til middels negativ (-/--)	Liten negativ (-)	Middels til stor negativ (---/---)	Middels negativ (--)
Friluftsliv og nærmiljø	Liten til middels negativ (- /--)	Liten til middels negativ (-/--)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)
Reiseliv	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)
Rangering	2	1	1	4	NA	2**

\*Alle tema kommer ut med samme konsekvensgrad for både 2.X og variant 2.X.b \*\* Rangering mellom de fire alternative plasseringene av transformatorstasjoner

**Tabell 7-2.** Oppsummering av konsekvensvurderingene på de ulike fagområdene for Seldalsheia – Helgaland med omlegging av 300 kV og ny transformatorstasjon. Vurderingene gjelder for driftsfase. Rangering av 420 kV ledningsalternativer gjelder for ledningene til Helgaland transformatorstasjon, mens rangeringen av selve stasjonen er gjort i forhold til de tre øvrige alternativene.

Tema	Ny 420 kV								Omlegging 300 kV	Transformatorstasjon
	2.X* og X.1	2.X* og X.2	3.X og X.1	3.X og X.2	4.X og X.1	4.X og X.2	5.X og X.1	5.X og X.2	Tonstad - Stokkeland, Kjelland-Stokkeland	Helgaland
Landskap	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (---)	Middels til stor negativ (---)	Middels til stor negativ (---)	Middels til stor negativ (---)	Stor negativ (---)	Stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (---)
INON	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Middels til stor negativ (---)	Middels til stor negativ (---)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Kulturminner	Stor negativ (---)	Stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Stor negativ (---)	Liten til middels negativ(-/--)	Liten til middels negativ(-/--)	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)
Naturmangfold	Liten til middels negativ (-/--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Stor til middels negativ (---/--)	Middels til liten negativ (-/-)	Middels til stor negativ (---/---)	Middels negativ (--)	Stor til middels negativ (---/--)	Liten negativ (-)	Middels negativ (--)
Naturressurser	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)	Liten til middels negativ (-/--)	Liten negativ (-)	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)	Liten til middels negativ (-/--)	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)	Middels negativ (--)
Friluftsliv og nærmiljø	Middels til stor negativ (---)	Middels til stor negativ (---)	Middels til stor negativ (---)	Middels til stor negativ (-/--)	Middels til stor negativ (---/---)	Middels til stor negativ (---/---)	Middels til stor negativ (---/---)	Middels til stor negativ (---/---)	Liten til middels negativ (-/--)	Middels til stor negativ (---)
Reiseliv	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)
Rangering	3	3	1	6	1	5	6	8	NA	3**

\*Alle tema kommer ut med samme konsekvensgrad for både 2.X og variant 2.X.b \*\* Rangering mellom de fire alternative plasseringene av transformatorstasjoner



Tabell 7-3. Oppsummering av konsekvensvurderingene på de ulike fagområdene for Seldalsheia – Fagrafjell med omlegging av 300 kV og ny transformatorstasjon. Vurderingene gjelder for driftsfase.

Tema	Ny 420 kV				Omlegging 300 kV	Transformatorstasjon
	2.X* og X.2	3.X og X.2	4.X og X.2	5.X og X.2	Tonstad - Stokkeland, Kjelland-Stokkeland	Fagrafjell
Landskap	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)
INON	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Middels til stor negativ (--/---)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Kulturminner	Stor negativ (---)	Stor negativ (---)	Stor negativ (---)	Liten til middels negativ (-/--)	Stor negativ (---)	Meget stor negativ (----)
Naturmangfold	Middels til stor negativ (--/---)	Stor til middels negativ (---/--)	Middels til stor negativ (--/---)	Stor til middels negativ (---/--)	Liten negativ (-)	Stor til meget stor negativ (---/----)
Naturressurser	Liten til middels negativ (-/--)	Liten negativ (-)	Liten til middels negativ (-/--)	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)	Middels til stor negativ (--/---)
Friluftsliv og nærmiljø	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Ubetydelig til liten positiv (0/+)	Liten negativ (-)
Reiseliv	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig til liten positiv (0/+)	Ubetydelig (0)
Rangering	1	3	2	4	NA	4**

\*Alle tema kommer ut med samme konsekvensgrad for både 2.X og variant 2.X.b \*\* Rangering mellom de fire alternative plasseringene av transformatorstasjoner

**Tabell 7-4.** Oppsummering av konsekvensvurderingene på de ulike fagområdene for Seldalsheia – Bogafjell fjellhall med omlegging av 300 kV og ny transformatorstasjon. Vurderingene gjelder for driftsfase.

Tema	Ny 420 kV								Omlegging 300 kV	Transformatorstasjon
	2.X* og X.1	2.X* og X.2	3.X og X.1	3.X og X.2	4.X og X.1	4.X og X.2	5.X og X.1	5.X og X.2	Tonstad - Stokkeland, Kjelland-Stokkeland	Bogafjell fjellhall
Landskap	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Stor negativ (---)	Stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)
INON	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Kulturminner	Stor negativ (---)	Stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Stor negativ (---)	Middels negativ (--)	Stor negativ (---)	Liten til middels negativ (-/--)	Liten til middels negativ (-/--)	Ubetydelig (0)	Liten til middels negativ (-/--)
Naturmangfold	Liten til middels negativ (-/--)	Middels negativ (--)	Middels negativ (--)	Stor til middels negativ (---/--)	Middels til liten negativ (--/-)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels negativ (--)	Stor til middels negativ(---/--)	Ubetydelig (0)	Middels til liten negativ (--/-)
Naturressurser	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)	Liten til middels negativ (-/--)	Liten negativ (-)	Middels negativ (--)	Liten til middels negativ (-/--)	Liten til middels negativ (-/--)	Liten negativ (-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)
Friluftsliv og nærmiljø	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (-/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Middels til stor negativ (--/---)	Liten negativ (-)	Middels negativ (--)
Reiseliv	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig - liten negativ (0/-)
Rangering	3	3	1	6	1	5	6	8	NA	1**

\*Alle tema kommer ut med samme konsekvensgrad for både 2.X og variant 2.X.b \*\* Rangering mellom de fire alternative plasseringene av transformatorstasjoner

Tabell 7-5. Rangering av alternativer ny 420 kV sammenlignet med rangering av samlet tiltak (ny 420 kV + omlegging 300 kV + ny transformatorstasjon) for Seldalsheia – Espeland.

Seldalsheia - Espeland				
	2.X (2.X.B*)	3.X	4.X	5.X
Rangering av alternativ ny 420 kV	2	1	1	4
Rangering av samlet tiltak (ny 420 kV + omlegging av 300 kV + transformatorstasjon)	1	2	2	4

Tabell 7-6. Rangering av alternativer ny 420 kV sammenlignet med rangering av samlet tiltak (ny 420 kV + omlegging 300 kV + ny transformatorstasjon) for Seldalsheia – Helgaland og Bogafjell fjellhall. Disse to kommer ut likt på rangeringen.

Seldalsheia - Helgaland og Bogafjell fjellhall								
	2.X* og X.1	2.X* og X.2	3.X og X.1	3.X og X.2	4.X og X.1	4.X og X.2	5.X og X.1	5.X og X.2
Rangering av alternativ ny 420 kV	3	3	1	6	1	5	6	8
Rangering av samlet tiltak (ny 420 kV + omlegging av 300 kV + transformatorstasjon)	1	4	2	5	3	5	7	8

Tabell 7-7. Rangering av alternativer ny 420 kV sammenlignet med rangering av samlet tiltak (ny 420 kV + omlegging 300 kV + ny transformatorstasjon) for Seldalsheia – Fagrafjell.

Seldalsheia - Fagrafjell				
	2.X (2.X.B*) + X.2	3.X + X.2	4.X + X.2	5.X + X.2
Rangering av alternativ ny 420 kV	1	3	2	4
Rangering av samlet tiltak (ny 420 kV + omlegging av 300 kV + transformatorstasjon)	1	2	2	4

## 8 REFERANSER

### Litteratur

Gjesdal kommune. 2015. Revidert kommuneplan for Gjesdal 2015-2027 av 7.9.2015.

Rogaland fylkeskommune. 2004. Fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern. Vedtatt i fylkestinget 8. juni 2004.

Rogaland fylkeskommune. 2006. Fylkesdelplan for byggeråstoffer på Jæren. Vedtatt plan 12.12.2006.

Rogaland fylkeskommune. 2007. Fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland – ytre del. Vedtatt av Fylkestinget, september 2007. Godkjent av Miljøverndepartementet, januar 2009.

Rogaland fylkeskommune. 2013. Regionalplan Jæren 2013-2014.

Rogaland fylkeskommune. 2014. Strategidokument for små vannkraftverk i Rogaland 2014 – 2020. Godkjent av fylkestinget 29.4.2014.

Sandnes kommune. 2015. Kommuneplan for Sandnes 2015-2030 av 16.6.2015.

Time kommune. 2011. Kommuneplan Time kommune 2011-2022.

Sandnes kommune. 2015. Miljøplan for Sandnes 2015-2030. Plan vedtatt 15. juni 2015.

Temakart Rogaland <http://www.temakart-rogaland.no/>

Vegdirektoratet. 2014. Håndbok V712. Metodikk for ikke prissatte konsekvenser. Statens Vegvesens håndbokserie. Vegdirektoratet.



**VEDLEGG H-1** OPPDATERT UTREDNINGSPROGRAM AV 1.3.2016 KU SELDALSHEIA –  
STOKKELAND

## NOTAT

OPPDRAAG	<b>128588 Konsekvensutredning Seldalsheia - Stokkelandsområdet</b>	DOKUMENTKODE	128588-RIM-NOT-001
EMNE	Tilleggsnotat til opprinnelig utredningsprogram	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	<b>Statnett SF</b>	OPPDRAAGSLEDER	Ragnhild Heimstad
KONTAKTPERSON	Maria Kløverød Lyngstad	SAKSBEH	Ragnhild Heimstad
KOPI		ANSVARLIG ENHET	1085 Naturressurser, Avdeling Energi

### 1 Innledning

En ny kraftledningstrasé fra Seldalsheia i Sandnes kommune og inn til ny transformatorstasjon i Stokkelandsområdet (4 alternativer i Sandnes og Time kommuner) skal konsekvensutredes våren 2016. Kraftledningstraséen er en del av opprinnelig omsøkte «420 kV Lyse-Stølaheia», og det opprinnelige utredningsprogrammet for 420 kV Lyse- Stølaheia fra 10. april 2013 er fremdeles gjeldende. Dette notatet gjør rede for nye momenter på kraftledningstraséen som skal utredes våren 2016, samt at opprinnelig utredningsprogram er oppdatert med tanke på nye veiledere, håndbøker og metodikk.

Opprinnelig utredningsprogram er i sin helhet kopiert inn som kapittel 2. Det som er endret eller nytt til denne utredningen er uthevet i grå farge. Felles for alle fagtemaene gjelder at utredningsmetodikk tar utgangspunkt i Statens Vegvesens håndbok V712 (2014).

### 2 Tiltakets virkninger for miljø og samfunn

#### 2.1 Landskap og visualisering

- Det skal gis en beskrivelse av landskapet som tiltaket berører.
- Det skal gjøres en vurdering av landskapsverdiene og vurderes hvordan tiltakene visuelt kan påvirke disse verdiene. Vurderingen skal ta hensyn til eksisterende inngrep i landskapet.
- Tiltakene skal visualiseres. Visualiseringene skal gi et representativt bilde av utredede traséer og tekniske løsninger, plassering av veger og bianlegg, jf. beskrivelse av framgangsmåte under. Herunder skal det lages visualiseringer dersom spesielt viktige kulturminner eller kulturmiljøer blir berørt, dersom kraftledningstraséen går tett opp mot vernede områder samt ved viktige friluftslivsområder.

*Fremgangsmåte:*

De overordnede trekkene ved landskapet beskrives i henhold til Nasjonalt referansesystem for landskap ([www.skoglandoglandskap.no](http://www.skoglandoglandskap.no)). Det legges opp til en detaljeringsgrad tilsvarende underregionnivå eller mer detaljert. Verdier i landskapet og påvirkning av tiltakene skal beskrives og vurderes. Vurderingene skal understøttes av befaring langs relevante deler av kraftledningstraséen og på angitte lokaliteter for transformatorstasjon.

	1.3.16	Tilleggsnotat utredningsprogram	R. Heimstad	R. Heimstad	R. Heimstad
	5.2.16	Utredningsprogram – utkast til kommentar Statnett	R. Heimstad	R. Osen, A. Knuts, V. Berge, F. Gregersen, A. Vatsvåg	K. Mork
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Tekst, bilder og kart skal benyttes for å støtte beskrivelsene av landskapsvirkningene.

Det skal utarbeides visualiseringer for å vurdere de visuelle virkningene av anleggene best mulig. Der det vurderes som aktuelt med alternative mastetyper bør de ulike løsningene vises. Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer. Statnett skal også bruke visualisering (bilder/animasjon) basert på terrengmodeller i tillegg til fotomontasjer.

Tiltakshaver skal, i samarbeid med berørte kommuner velge ut representative fotostandpunkter. Aktuelle områder kan være ved bebyggelse, ferdselsårer, særlig viktige friluftsområder, turistattraksjoner og kulturmiljøer som blir berørt av tiltakene. Dersom det søkes alternative traseer, skal visualiseringen være dekkende for alle. Fotostandpunktene og -retning skal vises på et oversiktskart. **Avbøtende tiltak og forslag til endringer av traséen skal beskrives.**

Utredningen for landskap skal ses i sammenheng med vurderingene for "kulturminner og kulturmiljø", "friluftsliv", «**naturmangfold**» og "nærings- og samfunnsinteresser".

## 2.2 Kulturminner og kulturmiljø

- Kjente automatisk fredete kulturminner, vedtaksfredete kulturminner, nyere tids kulturminner og kulturmiljø i traseene og i influensområdene, skal beskrives. Med influensområde menes de områder hvor kulturminner og kulturmiljø kan bli visuelt berørt. Influensområdet vil ofte være betraktelig større enn selve tiltaksområdet.
- Kulturminnene og kulturmiljøenes verdi vil vurderes og vises på kart.
- Potensial for funn av automatisk fredete kulturminner vil **angis og vises på kart.**
- Direkte virkninger og visuelle virkninger av tiltaket for kulturminner og kulturmiljø vil beskrives og vurderes. Dette vil gjøres både for tiltaksområdene og influensområdene. Tiltaksområdet omfatter de enkelte traséalternativene med tilhørende transformatorstasjon og andre tekniske inngrep.
- Det vil redegjøres kort for hvordan eventuelle negative virkninger for kulturminner kan unngås ved justering av tiltaket.
- **Det skal lages visualiseringer dersom spesielt viktige kulturminner eller kulturmiljø blir berørt.**

### *Fremgangsmåte:*

Utredningen skal bygge på eksisterende kunnskap, og relevant dokumentasjon skal gjennomgås, for eksempel kulturminnesok.no, askeladden.ra.no, SEFRAK- registeret og **Unimus.no**.

Fylkeskommunene og lokale myndigheter/kilder skal kontaktes. For strekninger eller områder hvor gjennomgang av dokumentasjonen og kontakten med myndigheter/lokalkjente viser stort potensial for funn av hittil ukjente automatisk fredete kulturminner, skal vurderingene i nødvendig grad suppleres med befaring på barmark.

Riksantikvarens "*Rettleiar: Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiningar*" (2003) og NVEs veileder 2/2004 "*Hensynet til kulturminner og kulturmiljøer ved etablering av energi- og vassdragsanlegg*", skal benyttes i vurderingen. For å vurdere de visuelle virkningene benyttes NVEs veileder 3/2008 "*Visuell innvirkning på kulturminner og kulturmiljø*". Utredningen for kulturminner og kulturmiljø skal ses i sammenheng med vurderingene for "landskap og visualisering" og "friluftsliv".

## 2.3 Friluftsliv og nærmiljø

- Det skal redegjøres for viktige **nærmiljø-** og friluftsområder som kan bli berørt av anleggene. Dagens bruk av områdene skal beskrives.

- Det skal vurderes hvordan anleggene vil kunne påvirke bruken av områdene, både direkte og indirekte gjennom visuell påvirkning og støy. Sett i lys av kommunale planer om utbygging av boligområder, jf. utredningskrav under temaet «arealbruk», skal framtidig bruk av berørte områder til nærmiljø- eller friluftslivsformål vurderes. Alternative friluftsområder for brukerne av de berørte områdene skal beskrives.
- De samlede virkningene av parallellføring med eksisterende ledninger samt sanering av eksisterende ledninger skal vurderes.
- Det skal lages visualiseringer dersom spesielt viktige nærmiljø eller friluftslivområder blir berørt.

*Fremgangsmåte:*

Informasjon om dagens bruk av området skal innhentes fra lokale og regionale myndigheter, aktuelle interesseorganisasjoner og andre lokalkjente. Metodikken for utredningen vil ta utgangspunkt i Statens Vegvesens håndbok V712, med støtte fra Miljødirektoratets håndbøker nr. 18 "Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven" (2001) og M98-2013 «Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder» (2013). Viktige områder og løyper skal vises på kart. Utredningen suppleres med befaring for å kunne vurdere visuell påvirkning. Utredningene skal ses i sammenheng med vurderingene for "landskap og visualisering", "kulturminner og kulturmiljø" og "arealbruk".

## 2.4 Naturmangfold

For dette temaet skal fagutredningen forekomme i offentlig og en ikke-offentlig versjon, dette for å sikre at sensitive opplysninger skjermes i tråd med retningslinjer for håndtering av stedfestet informasjon om biologisk mangfold og offentlighetsloven § 24. Utredningene av naturmangfold skal ses i sammenheng med vurderinger av «landskap» samt inngrepsfrie naturområder og verneområder under temaet "arealbruk". Registrerte naturtypelokaliteter og rødlistede arter som følge av befaring i området, vil publiseres i offentlige databaser som Naturbase og Artskart.

### Verneområder

- Det skal utarbeides en oversikt over verneområder iht naturmangfoldloven som kan bli vesentlig berørt av anleggene.

*Fremgangsmåte:*

Vurderingene skal konsentreres til areal som vil bli fysisk berørt, sånn som vei, mastepunkter, oppstillingsplasser osv., og bygge på eksisterende dokumentasjon. Der eksisterende dokumentasjon er mangelfull skal det gjennomføres feltbefaring. Informasjonen skal vises på kart.

### Naturtyper

- Det skal utarbeides en oversikt over verdifulle naturtyper, utvalgte naturtyper og naturtyper på Norsk rødliste for naturtyper 2011 som kan bli vesentlig berørt av anleggene.

*Fremgangsmåte:*

Vurderingene skal konsentreres til areal som vil bli fysisk berørt, sånn som vei, mastepunkter, oppstillingsplasser osv., og bygge på eksisterende dokumentasjon. Der eksisterende dokumentasjon er mangelfull skal det gjennomføres feltbefaring. Miljødirektoratets håndbok nr. 13 og Miljøfaglig Utredning Rapport 2012:26: "Sammenhengen mellom rødlista for naturtyper og DN-håndbok 13, inkludert midlertidige faktaark for nye verdifulle naturtyper" skal benyttes i arbeidet.



Informasjon om naturtyper som kan bli vesentlig berørt av anleggene, skal vises på kart. I rapportens sammendrag skal det lages en tabell over hvilke naturtyper som kan bli berørt av tiltaket.

#### Ferskvannlokaliteter og Vannforskriften

- Det skal utarbeides en oversikt over verdifulle ferskvannlokaliteter og viktige akvatiske økologiske funksjonsområder som kan bli vesentlig berørt av anleggene.
- Det skal utarbeides en oversikt over vannforekomster iht Vanndirektivet som kan bli vesentlig berørt av anleggene både i anleggs- og i driftsfase
- Figgjo, Bråsteinvatnet og Stangelandsbekken som sammenhengende habitat for elvemusling, ål og anadrom fisk skal beskrives og utredes.

#### *Fremgangsmåte:*

Vurderingene skal omfatte både areal som vil bli direkte berørt, sånn som vei, mastepunkter, oppstillingsplasser osv., samt områder som blir indirekte berørt gjennom endrede hydrologiske betingelser eller partikkelspredning. Der eksisterende dokumentasjon er mangelfull skal det gjennomføres feltbefaring. Informasjon om ferskvannlokaliteter skal vises på kart. Kartlegging skal skje etter metodikk i Miljødirektoratets håndbok 15. Omfanget av tiltaket på habitat for fisk, elvemusling, ål og ferskvannlokaliteter skal utredes for anleggs- og driftsfasen. Avbøtende tiltak for å unngå negative virkninger av tiltaket skal vurderes.

#### Arter

- Det skal utarbeides en oversikt over arter som kan bli vesentlig berørt av anleggene, med spesielt fokus på arter på Norsk Rødliste for arter 2015, prioriterte arter, forvaltningsrelevante arter, jaktbare arter og rovdyr. Det skal utarbeides en oversikt over arter på norsk svarteliste 2012 som kan bli berørt av anleggene.
- Det skal vurderes om viktige økologiske funksjonsområder i eller nær traséene for arter på Norsk Rødliste for arter 2015, kan bli vesentlig berørt av anlegget.
- Det skal vurderes hvordan anleggene kan påvirke fuglearter på Norsk Rødliste for arter 2015, forvaltningsrelevante arter, prioriterte arter, jaktbare arter og rovfugl gjennom forstyrrelser, områdets verdi som trekklokalitet, kollisjoner, elektrokusjon og redusert/forringet økologisk funksjonsområde.
- Potensialet for funn av arter på Norsk Rødliste for arter 2015 skal vurderes.
- Trekkmønster og flygemønster for fugl som holder til i funksjonsområdet Figgjo, Øksnedvadtjønn, Lonavatnet og Bråsteinsvatnet skal vurderes og utredes.

#### *Fremgangsmåte:*

Vurderingene skal bygge på eksisterende dokumentasjon og kontakt med lokale og regionale myndigheter og organisasjoner/ressurspersoner. Der eksisterende dokumentasjon er mangelfull skal det gjennomføres feltbefaring. Metodikk i henhold til Statens Vegvesens håndbok V712 bør brukes. Informasjon om arter som kan bli vesentlig berørt av anleggene skal vises på kart. Sensitive opplysninger skal merkes "unntatt offentlighet". I rapportens sammendrag skal det lages en tabell over hvilke rødlistede arter som kan bli berørt av tiltaket, og antall kjente lokaliteter for hver enkelt art skal også oppgis.

#### Marint naturmangfold og havbunn

Ikke aktuelt i denne konsekvensutredningen.

### Geologisk mangfold

- Det skal gis en kort beskrivelse av de fysiske formene (geologi, kvartære former) i influensområdet. Løsmasser i nedbørfeltet skal beskrives, spesielt løsmasser i tilknytning til vann og vassdrag.
- Det skal utarbeides en oversikt over verdifulle geologiske forekomster i tiltaksområdet.
- Tiltakets konsekvenser for geologisk mangfold skal vurderes for anleggs- og driftsperioden.

### Samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 10

- Det skal gjøres en vurdering av om kraftledningen og andre eksisterende eller planlagte vassdrags-, energi- og samferdselstiltak i området samlet kan påvirke forvaltningsmålene for en eller flere truede eller prioriterte arter og/eller verdifulle, truede eller utvalgte naturtyper.
- Det skal vurderes om tilstanden og bestandsutviklingen til slike arter/naturtyper som nevnt over kan bli vesentlig berørt.

#### *Fremgangsmåte:*

Vurderingene skal bygge på kjent og tilgjengelig informasjon om andre planer (jf. forholdet til andre planer, se avsnitt om «Arealbruk» i utredningsprogrammet) og utredede virkninger for naturmangfold.

I vurderingen skal det legges vekt på tiltakets virkninger for eventuelle forekomster av verdifulle naturtyper jf. Miljødirektoratets Håndbok 13, utvalgte naturtyper utpekt jf. naturmangfoldloven § 52 og økosystemer som er viktige økologiske funksjonsområder for truede arter i Norsk Rødliste for arter 2015 og prioriterte arter utpekt i naturmangfoldloven § 23. «Veileder. Naturmangfoldloven kapittel II» kan legges til grunn i utredningene.

## 2.5 Arealbruk

- Areal som båndlegges skal beskrives. Eventuelle virkninger for eksisterende og planlagte tiltak som for eksempel bolig-, hytte- og industriområder og lignende skal vurderes. Virkninger av sanering av kraftledningstrasé skal beskrives og vurderes.
- Forholdet til andre offentlige og private planer skal beskrives.
- Det skal kort redegjøres for hvordan transport knyttet til realisering av tiltaket er tenkt gjennomført. Eventuelle behov for ny infrastruktur skal beskrives og vises på kart.
- Eksisterende og planlagt bebyggelse langs de nye anleggene kartlegges i et område på 100 meter fra senterlinjen. Det skal skilles mellom bolighus, skoler/barnehager, fritidsboliger og andre bygninger, og avstand til senterlinjen skal vises.
- Områder som er vernet eller planlagt vernet etter naturmangfoldloven (tidligere naturvernloven), kulturminneloven, og/eller plan- og bygningsloven, og vassdrag vernet etter Verneplan for vassdrag som blir berørt av anleggene skal beskrives og vises på kart. Det skal vurderes hvordan tiltaket eventuelt vil kunne påvirke verneverdiene og verneformålet, i anleggs- og driftsfasen.
- Tiltakets eventuelle reduksjon av inngrepsfrie naturområder (INON) skal tall- og kartfestes. Eventuelt tap av inngrepsfrie naturområder skal også oppgis i prosent for berørte kommuner og fylker.

#### *Fremgangsmåte:*

Disse punktene må sees i sammenheng med andre utredningskrav om for eksempel "landskap og visualisering", "friluftsliv", "naturmangfold" og "kulturminner og kulturmiljø".

## 2.6 Nærings- og samfunnsinteresser

### Lokalt og regionalt næringsliv

- Tiltakets eventuelle konsekvenser for lokalt og regionalt næringsliv skal vurderes, herunder sysselsetting og verdiskaping.

#### *Fremgangsmåte:*

Informasjon skal innhentes fra lokale og regionale myndigheter, aktuelle interesseorganisasjoner og andre lokalkjente. Vurderingen av virkninger skal ses i sammenheng med de vurderinger som gjøres under temaene "reiseliv" og "landbruk".

### Reiseliv

- Reiselivsnæringen i området skal beskrives, og anleggets mulige virkninger for reiselivet skal vurderes.

#### *Fremgangsmåte:*

Informasjon om dagens bruk av området skal innhentes fra lokale, regionale og sentrale myndigheter, aktuelle interesseorganisasjoner og andre lokalkjente. Vurderingen av virkninger skal ses i sammenheng med de vurderinger som gjøres under temaene "landskap og visualisering", "friluftsliv", "lokalt og regionalt næringsliv" og "landbruk".

### Naturressurser

- Landbruksaktivitet som blir vesentlig berørt av tiltakene skal beskrives.
- Virkninger for jord-, skogbruk og beite, herunder driftsulemper og båndlagt areal, grøftesystemer (vurderes kun for transformatorstasjonslokalitetene), grus-, minearal- og pukkforekomster, typer skogsareal som berøres og virkning for produksjon, skal vurderes.
- Tiltakets virkning på annen kommersiell utnyttelse av utmark, som bær-, vilt- og fiskeressurser, skal vurderes.

#### *Framgangsmåte:*

Lokale og regionale landbruksmyndigheter skal kontaktes. Vurderingen av virkninger skal ses i sammenheng med de vurderinger som gjøres under temaet «lokalt og regionalt næringsliv» og «reiseliv».

### Skipsfart, fiskeri og havbruk

Ikke aktuelt for denne konsekvensutredningen.

### Luftfart og kommunikasjonssystemer

- Det skal gjøres rede for anleggenes virkninger for omkringliggende radaranlegg, navigasjonsanlegg og kommunikasjonsanlegg for luftfarten.
- Anleggenes virkninger for inn- og utflyvningsprosedyrene til omkringliggende sivile og militære flyplasser skal vurderes.
- Det skal vurderes om anleggene utgjør andre hindringer for luftfarten, spesielt for lavtflygende fly og helikopter.
- Det skal redegjøres for hvilke luftstrek som antas at bør merkes etter forskrift om merking av luftfartshinder. Muligheter for dispensasjon eller valg av type merking skal beskrives.

#### *Framgangsmåte:*

Avinor, ved flysikringsdivisjonen, skal kontaktes. Aktuelle operatører av lavtflygende fly og helikopter skal også kontaktes.

### Andre tekniske anlegg, kommunikasjonssystemer og infrastruktur

- Virkninger for andre kommunikasjonssystemer skal vurderes, herunder telenettet.

- Eventuelle konsekvenser for Forsvarets anlegg skal beskrives og tilpasninger skal vurderes.
- Nærføring eller kryssing av fylkes- og riksveier skal beskrives, og konsekvenser skal vurderes. Også planlagte ny E39 fra Ålgård til Horve skal beskrives og konsekvenser for anleggs- og driftsfase skal vurderes. Tilpasninger i anleggs- og driftsfasen skal vurderes.

*Fremgangsmåte:*

Telenor Norge, Forsvarsbygg og Statens vegvesen skal kontaktes i utredningsarbeidet.

## 2.7 Elektromagnetiske felt [Statnett]

- Bygg som ved gjennomsnittlig årlig strømbelastning kan bli eksponert for magnetiske felt over 0,4 mikrot Tesla skal kartlegges. Typen bygg, antall bygg og magnetfeltstyrken skal beskrives. Beregningene skal inkludere eventuelle eksisterende ledninger som parallellføres med planlagte tiltak.
- Det skal gis en oppsummering av eksisterende kunnskap om kraftledninger og helse. Statnett skal ta utgangspunkt i gjeldende forvaltningsstrategi for kraftledninger og magnetfelt, nedfelt i St.prp. nr. 66 (2005-2006) og i Strålevernets anbefalinger på [www.nrpa.no](http://www.nrpa.no).
- Dersom bygg blir eksponert for magnetfelt over 0,4 mikrot Tesla skal det vurderes tiltak som kan redusere feltnivået.
- Det skal gis en kort oppsummering av kunnskap om mulige helsevirkninger av magnetfelt på storfe eller andre husdyr.

## 2.8 Forurensning

### Støy

- Støy fra kraftledningen, transformatorer, kompenseringer og muffestasjoner skal beskrives under ulike værforhold. Der kraftledningen planlegges parallelt med andre ledninger, skal det gjøres en vurdering av den samlede støyen.
- Det skal utarbeides støysonkart for transformatorstasjoner.

*Fremgangsmåte:*

Støyutredningene skal ta utgangspunkt i "Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging" (T- 1442/2012) og "Veileder til retningslinje for behandling støy i arealplanlegging" (M-128/2014) utarbeidet av Miljødirektoratet.

### Forurenset grunn

- Det skal gjøres en vurdering av om det er potensiale for forurenset grunn der terrenginngrep er planlagt, herunder transformatorstasjoner.

### Utslipp og avrenning

- Mulige kilder til forurensning fra anleggene skal beskrives og risiko for forurensning skal vurderes. For transformatorstasjoner skal mengden av olje angis.
- Virkninger av potensielle utslipp og avrenning i anleggsfasen skal beskrives.

### Drikkevann

- Virkninger for eventuelle drikkevanns- og reservevannskilder skal beskrives.