

Ullandhaug transformatorstasjon

Konsesjonssøknad for
utvidelse av bygg
Desember 2020



Forord

Lyse Elnett AS omsøker med utvidelse av stasjonsbygg ved Ullandhaug transformatorstasjon.

Utvidelsen er nødvendig for å ha plass til utvidet 132 kV koblingsanlegg og reinvestering av 50 kV koblingsanlegg i Ullandhaug, og er del av en større plan for forsterkning av strømforsyningen på Nord-Jæren generelt og sentrale deler av Stavanger spesielt.

Det omsøkte tiltaket vil berøre Stavanger kommune i Rogaland fylke.

Konsesjonssøknaden oversendes Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) som behandler den i henhold til gjeldende lovverk, og sender den på høring ved behov.

Eventuelle høringsuttalelser sendes til:

Norges vassdrags- og energidirektorat

Postboks 5091, Majorstuen

0301 OSLO

E-post: nve@nve.no

Saksbehandler: Jan Are Gildestad, epost jag@nve.no

Nærmere informasjon om prosjektet vil bli tilgjengelig på egen nettside:

<https://www.lysenett.no/ullandhaug-stolaheia/>

Sandnes, desember 2020



Håvard Tamburstuen

Administrerende direktør

Lyse Elnett AS

Sammendrag

Som en del av en større plan for forsterkning og reinvestering av strømforsyningen til Nord-Jæren er det behov for å utvide Ullandhaug transformatorstasjon. Utvidelsen vil skje med et tilbygg til eksisterende bygg. Bygget vil romme et gassisolert koblingsanlegg som vil legge til rette for nye forbindelser mellom Stølaheia og Ullandhaug transformatorstasjoner. Anlegget vil også tilpasses for en fremtidig overgang for eksisterende 50 kV nett til 132 kV.

Tilbygget vil være på ca. 263 m² og få plass på eksisterende eiendom. Det vil være behov for riggområde og omlegging av eksisterende nett på utsiden av eksisterende eiendom. Når det nye anlegget er satt i drift, vurderes det å ikke ha nevneverdige endrede konsekvenser for omkringliggende interesser sammenlignet med eksisterende anlegg.

Nytt anlegg planlegges satt i drift i Q4 2023.

Innhold

1. Bakgrunn	6
1.1 Anleggenes beliggenhet.....	6
1.2 Kort beskrivelse av søker.....	6
2. Søknader og formelle forhold.....	8
2.1 Søknad om konsesjon.....	8
2.2 Eksisterende konsesjoner etter energiloven.....	8
2.3 Samtidige søknader	8
2.4 Eier og driftsansvarlig.....	8
2.5 Nødvendige søknader og tillatelser.....	8
2.6 Utførte forarbeider.....	8
2.7 Tidsplan	9
2.8 Kostnader	9
3. Samfunnsøkonomisk vurdering av tiltaket.....	10
3.1 Bakgrunn	10
3.2 Ullandhaug forsynt fra Stølaheia	11
3.3 Ullandhaug transformatorstasjon	11
3.3.1 Omsøkt løsning.....	12
3.3.2 0-alternativet.....	12
3.3.3 Alternativ løsning	12
3.3.4 Sammenligning alternativer for Ullandhaug.....	13
4. Beskrivelse av omsøkte tiltak.....	14
4.1 Ullandhaug transformatorstasjon	14
4.1.1 Koblingsanlegg 50 og 132 kV	15
4.1.2 Bygg	15
4.1.3 Masseutskifting og riggområder	16
4.1.4 Omlegging av eksisterende forbindelser	16

4.1.5 Bygging, drift og vedlikehold	17
4.1.6 Risiko og sikkerhet.....	17
5. Konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn	18
6. Innvirkning på private interesser	18
7. Forholdet til andre offentlige og private arealbruksplaner.....	19
8. Vedlegg	19

1. Bakgrunn

Ullandhaug transformatorstasjon har en sentral rolle i strømforsyningen av Stavanger. I tilknytning til reinvestering i transmisjonsnettet vil en utvidelse av Ullandhaug transformatorstasjon være en del av en sterkere knytning mellom transmisjonsnett og regionalnett. Dette vil gi en bedre forsyningssikkerhet og legger til rette for videre vekst og elektrifisering.

Utvidelse på Ullandhaug innebærer et tilbygg til eksisterende stasjonsbygning. Tilbygget skal romme utvidelse av koblingsanlegg for 132 kV, reinvestering av 50 kV koblingsanlegg og gir samtidig mulighet for omdisponering av eksisterende arealer til fremtidig utvidelse av 22 kV anlegg og reinvestering av 11 kV anlegg samt fjerning av anlegg som har utlevd sin levetid.

1.1 Anleggenes beliggenhet

De omsøkte anleggene ligger i Stavanger kommune, Rogaland fylke, se Figur 1 på neste side.

1.2 Kort beskrivelse av søker

Søker er Lyse Elnett AS (org.nr 980 038 408), senere betegnet som Lyse Elnett. Lyse Elnett er et selvstendig selskap i Lyse-konsernet, hvor 100 % av aksjene eies av Lyse AS. Lyse AS eies av 12 kommuner i Sør-Rogaland. Lyse Elnett har forretningsadresse i Sandnes kommune og ledes av administrerende direktør Håvard Tamburstuen.

Lyse Elnett har ansvaret for koordinering av kraftsystemplanleggingen i Sør-Rogaland. Selskapet har ca. 350 medarbeidere, vel 150.000 nettkunder, distribusjonsnett i 9 kommuner og eier og drifter store deler av regionalnettet i Sør-Rogaland.

Spørsmål til Lyse Elnett vedrørende søknaden kan rettes til:

Funksjon/stilling	Navn	Tlf.nr.	E-post
Prosjektleder	Kjell Inge Røyksund	930 44 990	kjellinge.royksund@lyse.no
Myndighetskontakt	Børre Dybesland	50 90 80 61	borre.dybesland@lyse.no



Figur 1 Stavanger og utsnitt med situasjonsplan

Ullandhaug transformatorstasjon

2. Søknader og formelle forhold

2.1 Søknad om konsesjon

Lyse Elnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for bygging og drift av følgende elektriske anlegg:

- Utvidelse av Ullandhaug transformatorstasjon. Tilbygg med grunnflate ca. 263 m² og høyde opptil 11 m.

Tiltaket er nærmere beskrevet i kapittel 4.

2.2 Eksisterende konsesjoner etter energiloven

Eksisterende Ullandhaug transformatorstasjon har anleggskonsesjon, jf. NVE 201902775-3, punkt 14, og ligger innenfor områdekonsesjon 22 kV og 132 kV, jf. NVE 201902775-2.

2.3 Samtidige søknader

Det er ingen samtidige søknader i det aktuelle området.

2.4 Eier og driftsansvarlig

Lyse Elnett vil være eier og ansvarlig for drift av anlegget.

2.5 Nødvendige søknader og tillatelser

Det er ikke identifisert andre nødvendige søknader eller tillatelser for tiltaket.

2.6 Utførte forarbeider

Stavanger kommune er informert om prosjektet i desember 2020. Det er også avholdt befaringsriggområdet ved Ullandhaug stasjon sammen med Stavanger kommune.

Det vil bli opprettet en egen nettside for prosjektet, <https://www.lysenett.no/ullandhaug-stolaheia/>. Her vil tilgjengelig informasjon om prosjektet fortløpende blir publisert.

Det er ikke innhentet forhåndsuttalelser til konsesjonssøknaden.

2.7 Tidsplan

Tidsplan for prosjektet tar utgangspunkt i rettskraftig konsesjon i Q3 2021. Byggestart er estimert til Q4 2021 og ferdig idriftsettelse i løpet av Q4 2023. Se Tabell 1 nedenfor.

Tabell 1 Hovedtrekkene i en mulig tidsplan for tillatelse- og byggeprosessen

Aktivitet	2020	2021	2022	2023	2024
Søknad		■			
Konsesjonsbehandling NVE		■			
Bygging			■	■	
Idriftsettelse					■

2.8 Kostnader

De forventede investeringskostnader for tiltaket er estimert til 137 MNOK. Estimater har en usikkerhet på +/- 20%. En detaljering av budsjettet finnes i vedlegg 11.

Årlige driftskostnader er anslått å være om lag 2 MNOK. Anleggene vil i sin helhet finansieres av Lyse Elnett.

3. Samfunnsøkonomisk vurdering av tiltaket

Kraftledningsnettets planlegges, bygges og drives slik at det skal ha tilstrekkelig overføringskapasitet til å dekke forbruket og utnytte produksjonssystemet på en god måte. Kraftnettet skal også ha god driftssikkerhet, tilfredsstillende bestemte kvalitetskrav til spenning og frekvens og gi en tilfredsstillende forsyningsikkerhet. Utbygging og drift av kraftnettet skal dessuten legge forholdene til rette for et velfungerende kraftmarked.

For å tilfredsstillende disse kravene til overføringskapasitet og forsyningsikkerhet, dimensjoneres og drives regionalnettet normalt slik at det skal kunne tåle utfall av en ledning eller stasjonskomponent uten at dette medfører omfattende avbrudd hos forbrukerne.

Tiltak i Ullandhaug transformatorstasjon er del av en større plan for regionalnettet mellom Stølaheia og Ullandhaug transformatorstasjoner i Stavanger kommune.

3.1 Bakgrunn

Ullandhaug transformatorstasjon utgjør sammen med Stølaheia transformatorstasjon forsyningen til Stavanger og Randaberg kommuner. Ullandhaug forsynes på 132 kV fra Stokkeland i Sandnes, mens Stølaheia forsynes på 300 kV fra Stokkeland via Bærheim. Både Stølaheia og Ullandhaug transformerer til 50 kV for å forsyne regionalnettet i området. Det er liten transittkapasitet mellom Stølaheia og Ullandhaug, og ved feil i forsyningen til eller i en av stasjonene kan strømforsyningen til mange kunder bli rammet over lengre tid. En sterkere knytning mellom stasjonene vil gi mulighet for reserve mellom stasjonene. Samtidig virker det rasjonelt å forsyne Ullandhaug fra Stølaheia heller enn Stokkeland, da distansen er betydelig kortere og med tilhørende lavere nettap.

Ullandhaug transformatorstasjon har reinvesteringsbehov i 50 kV koblingsanlegget. Anlegget er fra 50-, 60 og 70-tallet, og representerer også en økt risiko med porselensisolatorer mm. Lyse Elnett ønsker å starte en gradvis overgang til 132 kV og avvikling av 50 kV. Et nytt anlegg som driftes på 50 kV må derfor være isolert for 132 kV og tilrettelegges slik at 132 kV anlegget kan utvides etter hvert som overgangen skjer.

Stølaheia transformatorstasjon eies av Statnett og Lyse Elnett. Også denne stasjonen har reinvesteringsbehov, og det er besluttet å bygge en ny stasjon og samtidig etablere transformering til 132 kV. Dette vil håndteres i egen konsesjonssøknad. Det tas sikte på å sette i drift ny stasjon i 2024. Samtidig ønsker man å sette i drift nye forbindelser mellom Stølaheia og Ullandhaug. Dette vil også omsøkes i egen konsesjonssøknad.

3.2 Ullandhaug forsynt fra Stølaheia

Det er vurdert flere alternativer for hvordan Ullandhaug bør forsynes. Siden Statnett har besluttet å reinvestere både Bærheim og Stølaheia frem mot 2025 er begge disse stasjonene aktuelle for å forsyne Stølaheia. Mellom Stølaheia og Ullandhaug vil det uansett etableres minst én forbindelse for å forsyne mellomliggende stasjoner; Tjensvoll og Madla. I tillegg går eksisterende 132 kV dobbelkurs kraftledning fra Stokkeland/Tronsholen/Skeiane til Ullandhaug relativt nær Bærheim, og vil kunne sløyfes innom Bærheim. Det er skissert fire alternativer i vedlegg 12, og de er samlet i en vurdering i tabell Tabell 2.

Tabell 2 Sammenligning alternative forsyninger av Ullandhaug

	Alternativ 1 [MNOK]	Alternativ 2 [MNOK]	Alternativ 3A [MNOK]	Alternativ 3B [MNOK]
Investeringskostnad	106	197	149	192
Tapskostnad	8	10	19	32
Avbruddskostnad	0	0	0	0
Vedlikeholdskostnad	1,6	3	2,2	2,9
Total	115	210	170	227
Differanse		94	55	111

Alternativ 1 med to forbindelser mellom Stølaheia og Ullandhaug fremstår mest rasjonelt mht. samfunnsøkonomisk kostnad. Alternativet krever to bryterfelt for 132 kV i Ullandhaug transformatorstasjon.

3.3 Ullandhaug transformatorstasjon

For å tilrettelegge for forbindelsene mellom Stølaheia og Ullandhaug er det behov for flere bryterfelt for 132 kV i Ullandhaug. Eksisterende luftisolerte 132 kV anlegg (AIS) er fra 2007, og er tilrettelagt for en utvidelse med to bryterfelt. Det vil på lengre sikt være behov for flere 132 kV bryterfelt når flere stasjoner i Stavanger legges om fra 50 kV til 132 kV. Det er vurdert å etablere et ekstra 132 kV gassisolert koblingsanlegg (GIS) som også ivaretar behovet for reinvestering av 50 kV anlegget. Dermed trenger man ikke utvide AIS anlegget.

3.3.1 Omsøkt løsning

For å romme et ekstra 132 kV koblingsanlegg omsøkes det utvidelse av eksisterende bygg. Tilbygget vil inneholde sal for 132 kV koblingsanlegg med kabelkjeller og rom tilrettelagt for fornyet stasjonsforsyning. Nytt GIS koblingsanlegg med totalt 18 brytere og to koblingsbrytere. Anlegget vil ha flere muligheter for seksjonering, tilrettelagt for en gradvis overgang fra 50 kV til 132 kV. Estimat for omsøkt løsning er 137 MNOK.

3.3.2 0-alternativet

I 0-alternativet for Ullandhaug beholdes anleggene som i dag. Det vil være nødvendig med en utvidelse av 132 kV AIS anlegget for å terminere nye forbindelser fra Stølaheia. I tillegg kreves en reinvestering av 50 kV koblingsanlegg i eksisterende bygg. Siden 50 kV materiell i praksis vil være 132 kV materiell pga. begrenset tilgang på 50 kV utstyr, vil nytt 50 kV koblingsanlegg også passe for 132 kV. 0-alternativet utnytter dermed ikke synergier som vil være mulige med ett ny



Figur 2 Ullandhaug 50 kV sal

koblingsanlegg som håndterer behov for både 50 og 132 kV. Alternativet er derfor ikke utredet ytterligere.

3.3.3 Alternativ løsning

For å optimalisere 0-alternativet ble det vurdert en løsning der man etablerer et GIS-anlegg som både ivaretar 50 og 132 kV i eksisterende 50 kV sal, se Figur 2. Dette ville medføre flytting av flere 50 kV kabelfelt for å rydde plass for nytt GIS anlegg, for deretter å flytte de samme 50 kV kabelfelt over til GIS anlegget etterpå. Arbeidet var tenkt gjennomført gjennom tre sommersesonger. Anlegget må også knyttes opp mot eksisterende 132 kV AIS anlegg.

Eksisterende bygg og kabelkjeller er dårlig egnet for å romme nytt GIS-anlegg. I tillegg blir det vurdert til å være større risiko knyttet til gjennomføringen med eldre anlegg i drift i samme rom. Estimat for dette alternativet er 164 MNOK.

3.3.4 Sammenligning alternativer for Ullandhaug

I Tabell 3 er det satt opp en sammenligning av de vurderte alternativene for Ullandhaug transformatorstasjon. Som det fremkommer er løsningen med tilbygg for å romme nytt GIS-anlegg betydelig rimeligere enn annet vurdert alternativ.

Tabell 3 Sammenligning alternativer for Ullandhaug transformatorstasjon

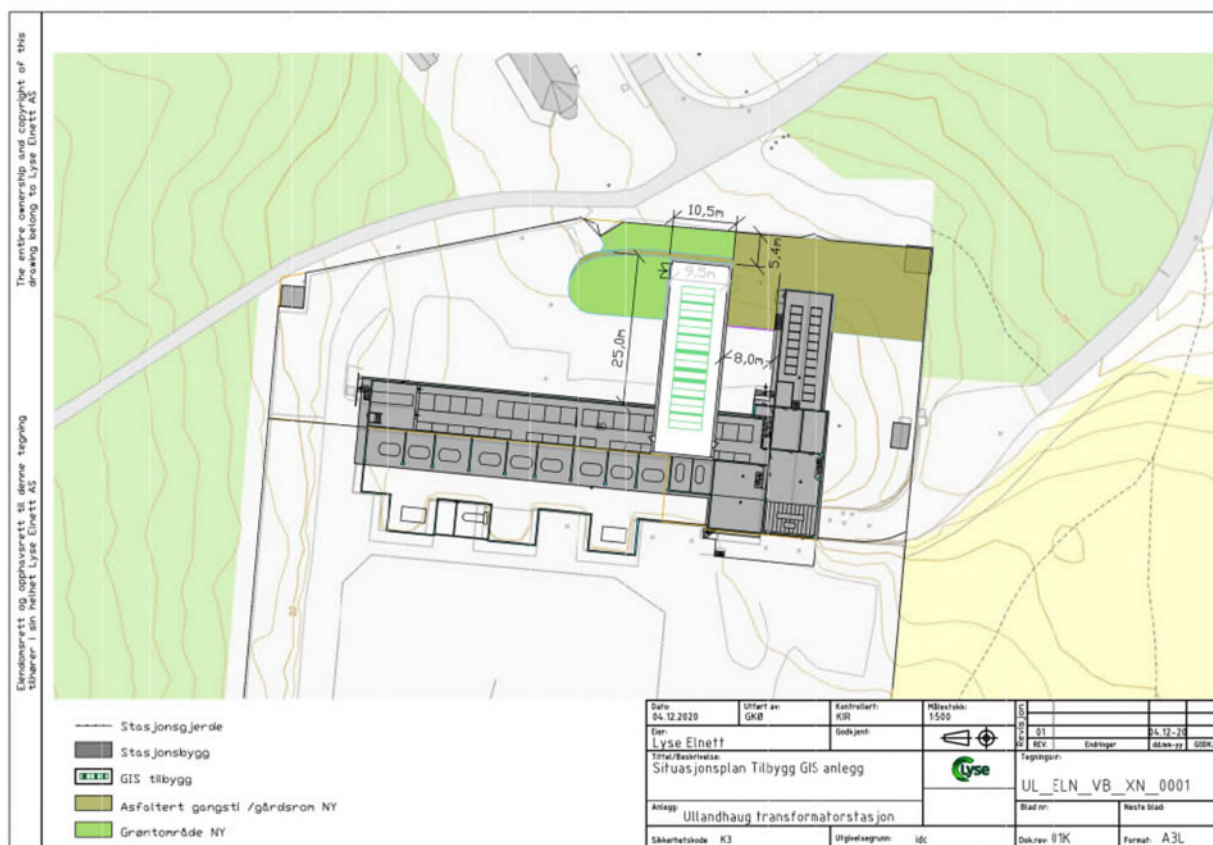
	Omsøkt alternativ, tilbygg [MNOK]	Alternativ løsning, eksisterende bygg [MNOK]
Estimat	137	164
Differanse	0	27

4. Beskrivelse av omsøkte tiltak

4.1 Ullandhaug transformatorstasjon

Eksisterende Ullandhaug transformatorstasjon omsøkes utvidet med et tilbygg for å få plass til et innendørs gassisolert 132 kV koblingsanlegg (GIS anlegg) som skal driftes seksjonert med både 50 og 132 kV spenning. GIS anlegget skal knyttes sammen med eksisterende luftisolert 132 kV koblingsanlegg (AIS anlegg). Tilbygget får plass på eksisterende eiendom til stasjonen. Adkomsten til stasjonen vil ikke endres. En situasjonsplan er vist i Figur 3 og i vedlegg 1.

Ullandhaug transformatorstasjon er i klasse 2, jf. kraftberedskapsforskriften § 5-2.



Figur 3 Situasjonsplan Ullandhaug transformatorstasjon med tilbygg

4.1.1 Koblingsanlegg 50 og 132 kV

Det planlegges etablert et innendørs 132 kV GIS anlegg. Anlegget skal sammenkobles med eksisterende 132 kV AIS anlegg plassert utendørs. GIS anlegget skal driftes seksjonert med både 50 og 132 kV spenning, og vil samtidig erstatte eksisterende 50 kV koblingsanlegg i stasjonen. Isolasjonsmedium i GIS anlegget er foreløpig ikke avklart, men Lyse Elnett har en strategi om å ikke bruke SF6 gass dersom det finnes gode alternativer. Stasjonen tilrettelegges for et mer miljøvennlig isolasjonsmedium ved å ha ca. 2 meter bredere rom for GIS anlegget enn hva et anlegg med SF6 ville ha krevd. Isolasjonsnivå for anlegget vil være 145 kV.

GIS anlegget vil etableres med dobbel samleskinne og 18 bryterfelt samt to koblingsfelt. GIS anlegget er tenkt benyttet som angitt i enlinjeskjema vist i vedlegg 14.

Tilbygget vil tilrettelegges med plass for en eventuell senere utvidelse av GIS anlegget.



Figur 4 Ullandhaug transformatorstasjon med tilbygg

4.1.2 Bygg

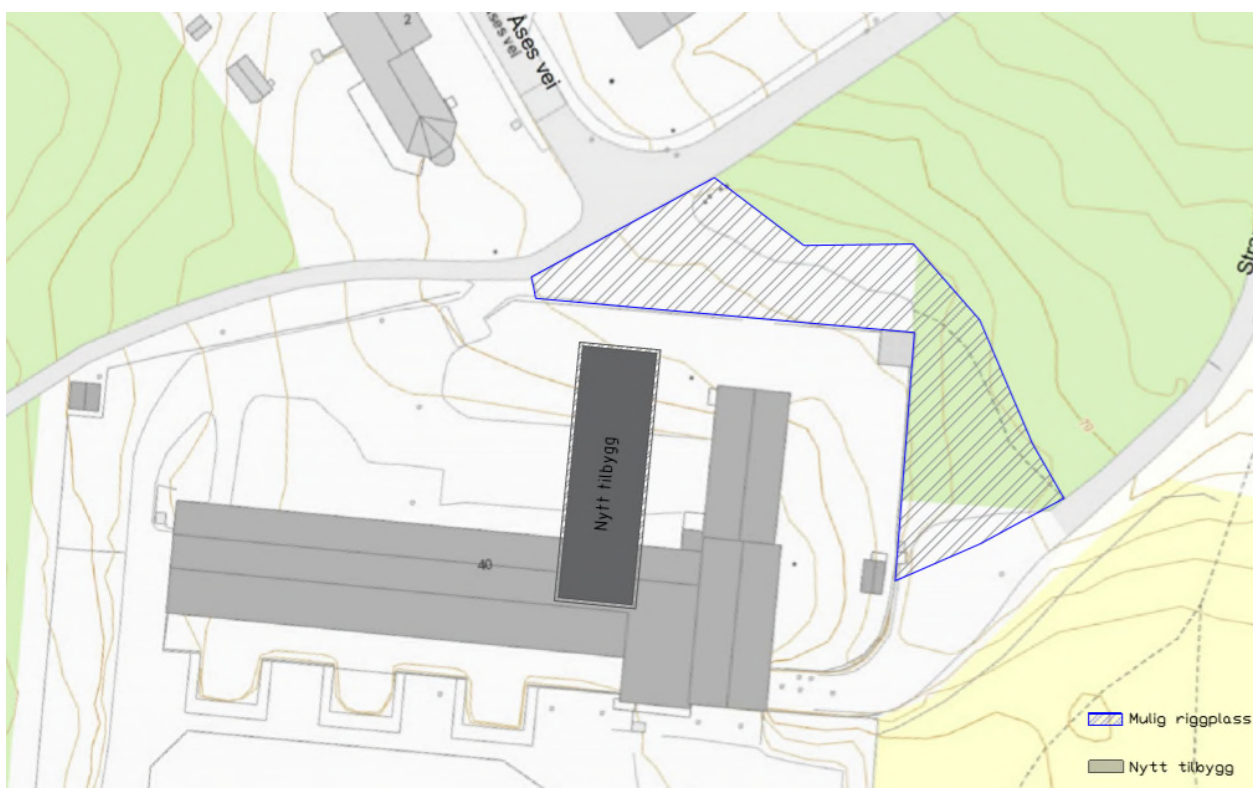
Det nye tilbygget vil oppføres etter gjeldende byggeteknisk forskrift (TEK 17) så langt det passer for byggets formål. Bygningen vil sikres i henhold til kraftberedskapsforskriften klasse 2.

Tilbygget vil ha et arealbehov på ca. 263 m², og være i to etasjer inkludert kabelkjeller. Takvinkel vil samsvare med eksisterende bygg. Se utforming av stasjonen i Figur 4. Flere fasadetegninger finnes i vedlegg 2-6.

4.1.3 Masseutskifting og riggområder

I forbindelse med etableringen av tilbygget vil det kunne være behov for utskifting av masser på stasjonsområdet. Det antas å være fjell i grunnen som må fjernes. Masser vil mellomlagres i nærområdet og vil vurderes arrondert rundt stasjonen for avskjerming og terrengtilpassing. Overskuddsmasse vil senere transporteres bort til sluttdisponering. Midlertidig masselager vil være lokalisert på eiendommen.

Det omsøkes riggområde som angitt i Figur 5 og vedlegg 7. Området benyttes i dag delvis til parkering, og Lyse Elnett er i dialog med Stavanger kommune som eier arealet.



Figur 5 Ullandhaug transformatorstasjon med riggområde

4.1.4 Omlegging av eksisterende forbindelser

Det vil være behov for å legge om noe distribusjons- og regionalnett på og ved eiendommen for å etablere tilbygget. Se vedlegg 10 hvor omlegging av regionalnettet er nærmere skissert. Dette arbeidet vil gjennomføres innenfor rammene av eksisterende områdekonsesjon.

4.1.5 Bygging, drift og vedlikehold

I anleggsperioden vil det i tillegg til anleggsaktivitet med tilhørende maskiner være behov for å transportere masser og utstyr inn og ut.

Med hensyn til fremtidig drift og vedlikehold vil trafikken til stasjonen være tilnærmet lik dagens trafikk.

4.1.6 Risiko og sikkerhet

Bygging av et nytt koblingsanlegg, samt omlegging av drift fra gammelt til nytt anlegg vil ha utfordringer. Det vil være fokus på kompenserende tiltak for å hindre at eventuelle utfall under omleggingen skal gi avbrudd for kunder.

Moderne GIS anlegg har normalt god gasstetthet. GIS anlegget vil ha seksjonering som gjør at feil på en del av anlegget ikke påvirker andre deler av anlegget.

5. Konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn

Tiltaket skjer på egen eiendom, benyttet til formålet siden 1950-tallet. Ved eventuell masseutskifting vil eksisterende masser leveres for slutt disponering. Ved behov vil disse håndteres som forurensede masser.

Nytt GIS anlegg i eget bygg vurderes å ha små miljø- og samfunnsmessige konsekvenser. Det vurderes ikke å medføre økt elektromagnetisk felt.

Omsøkt tiltak vil ikke medføre støy i driftsfasen. I anleggsfasen vil byggeaktivitet medføre noe støy, men hoveddelen av arbeidet vil foregå innenfor normal arbeidstid.

6. Innvirkning på private interesser

NVE vil i konsesjonsbehandlingen vurdere behov for høring og eventuelt involvere aktuelle interesser i området. Lyse Elnett har utarbeidet en liste med eiendommer det er naturlig å vurdere i en slik sammenheng, se vedlegg 8 og 9.



Figur 6 Kart med matrikkelnummerering

7. Forholdet til andre offentlige og private arealbruksplaner

Eiendommen er avsatt til formålet i kommuneplanen for Stavanger.

Det er ikke kjent at omsøkt løsning kan komme i direkte konflikt med private planer.

8. Vedlegg

1. Situasjonsplan Ullandhaug transformatorstasjon
2. Eksisterende fasade fra nordøst
3. Fasade med tilbygg fra nordøst
4. Eksisterende fasade fra nordvest
5. Fasade med tilbygg fra nordvest
6. Fasade tilbygg, målsatt
7. Kart for rigg- og anleggsplass
8. Liste over berørte eiendommer
9. Liste over berørte eiendommer med grunneiere og rettighetshavere (u.off)
10. Skisse omlegging eksisterende regionalnett (u.off)
11. Kostnadsestimat (u.off)
12. Alternativer for forsyning av Ullandhaug (u.off)
13. Melding om sikring av konsesjonspliktige anlegg (u.off)
14. Enlinjeskjema Ullandhaug transformatorstasjon (u.off)