

BKK NETT AS  
Postboks 7050  
5020 BERGEN

Vår dato: 28.11.2018  
Vår ref.: 201701460-82  
Arkiv: 617  
Deres dato:  
Deres ref.:

Saksbehandler:  
Paul Barthel  
22959164/pab@nve.no

## BKK Nett AS - rapport fra inspeksjon 18.09. – 20.09.2018

Vi viser til inspeksjonen 18.09. – 20.09.2018 på følgende anlegg:

- Ny 420 kV ledning Steinsland – Haugsvær – Lindås (Modalen – Mongstad)
- Ny Steinsland koblingsstasjon
- Ny Haugsvær transformatorstasjon
- Nye adkomstveier på Haugsvær og i Iledalen
- Ny 132 kV kraftledning Matre – Haugsvær
- Riving av eksisterende 132 kV kraftledning Matre - Frøyset

Hensikten med inspeksjonen var å kontrollere om anlegget bygges i tråd med godkjent miljø-, transport- og anleggsplan (MTA), konsesjon og gjeldende regelverk.

### Deltakere

Lars Røise (BKK Nett, deltok 18.09. og 19.09. på Haugsvær stasjon)

Fredrik Falkgård (BKK Nett, deltok 19.09.)

Per Ivar Tautra (BKK Nett, deltok 20.09.)

Eivind Kildal (BKK Nett, deltok alle dager)

Paul Barthel (NVE, deltok alle dager)

## Status for prosjektet

Da NVE var på inspeksjon, var de fleste mastefundamentene til 420 kV ledningen etablert, noen master var ferdig montert. Stasjonstomtene på Haugsvær og Steinsland var opparbeidet, det foregikk installasjon av elektriske komponenter. Fundamentering av master til ny 132 kV ledning pågikk. Sanering av eksisterende 132 kV ledning Matre – Frøyset var påbegynt.

### Lokalitet 1: Steinsland, 18.09.

På Steinsland koblingsstasjon pågikk det installasjon av elektriske komponenter og bygging av skredvoll. BKK påpekte selv at de kunne ha spart noe mer vegetasjon mot stølselva og Steinslandsvatnet for å dempe innsynet (figur 1). For å gjenopprette en vegetasjonsskjerm skal det replantes med gran og or på eksponerte steder.



**Figur 1: Steinsland koblingsstasjon under bygging. Mot vannet skal vegetasjon reetableres.**

Som beskrevet i godkjent MTA, tar BKK Nett ut stein til bygging av stasjonen og skredvoll fra gammel steintipp på andre siden av elven som stammer fra utbyggingen av Steinsland kraftverk. På tippa ble det funnet store mengder avfall. Avfallet leveres til godkjent mottak.

### Lokalitet 2: Stølsheimen, 18.09.

I stølsheimen befarte vi mastepunktene M37, M39, M40, M41 og M43 og riggplassene R2 – R6.

Revegetering i skrint høyfjellsterreng med lite tilgjengelige jordmasser tilstede er utfordrende. Nettselskapet har prøvd å redusere inngrepene ved å sprengre minst mulig og ved å bruke helikopter i stor grad. Noen ganger kan det være vanskelig å skjule sprengstein. En løsning BKK Nett har valgt, er å legge steinen rundt mastefoten. Steinen ser mer ut som en konstruksjon enn naturlig terreng, men gir et ryddig inntrykk (figur 2). NVE mener dette er en akseptabel løsning, i de tilfeller hvor sprengt stein ikke kan skjules. På M43 var istandsettingen ufullstendig. Det lå sprengtråd i terrenget og utrast sprengstein var ikke ryddet opp. Nettselskapet vil ta en ny runde internt og sørge for at punktet blir ferdig istandsatt og ryddet opp.



**Figur 2: Eksempel på mastefundament hvor det ikke har vært mulig å skjule sprengstein, i stedet er sprengstein samlet rundt fundament (M40).**

NVE befarte riggplassene R02 - R06. Plassene skal tilbakeføres etter anleggsarbeidet. Målet er å gjenskape et naturlig terreng så langt det lar seg gjøre.

R03: Det er planert et større areal som ligger delvis i et gammelt steinbrudd etablert av BKK produksjon (figur 3). Arealet er utformet slik at det passer best mulig inn i terrenget.



**Figur 3: På riggplass 3 er det planert et stort areal.**

R04: Arealet ble brukt som riggområdet av BKK produksjon i 2016. Her lå det deponert sprengstein fra tidligere tiltak knyttet til damarbeid. Arealet er noe utvidet, overskuddsmasser herfra er benyttet for utfylling av R02 og R03 og til oppgradering av anleggsveier i området.

### **Lokalitet 3: Matre, 18.09.**

NVE var i Matresdalen på inspeksjon på den nye 132 kV kraftledningen Matre – Haugsvær, mastepunkt M1 – M4. Fundamentering her er utfordrende på grunn av store mengder løsmasser i skrått terreng. På M1 måtte det graves opp en del løsmasser før fast fjell ble påtruffet. På M2 ble det valgt en løsning med to mindre forstøtningsmurer nedenfor mastebeina for å stabilisere det bratte terrenget, jmfør epost fra BKK Nett av 18.09.2018. M4 bygges som jordfundament (figur 4).





**Figur 4: Byggegrøp på M4**

#### **Lokalitet 4: Haugsvær transformatorstasjon, 19.09.**

På Haugsvær var det stor byggeaktivitet. Det foregikk installasjon av elektriske komponenter, mastefundamentering og bygging av adkomstveien langs Haugsværvatnet (figur 5). Det er et stort overskudd av jordmasser som skal benyttes til landbruksformål andre steder.

Elveløpet er lagt om i tråd med godkjent MTA (figur 6). Tiltaket er også avklart mot vannressursloven. Det er svingene i nordenden av stasjonen som er rettet ut, en del av elven var kanalisert fra før i forbindelse med etablering av tippen. NVE har ingen innvendinger til selve omleggingen, men vi mener at BKK Nett burde vurdere avbøtende tiltak for fisk i vassdraget.

Elven er trolig det viktigste gyte- og oppvekstområdet for ørret i Haugsværvatnet. Store deler av elven mistet antakelig sin funksjon for lokal ørret ved den første omleggingen. Nettselskapet har selv vurdert den nedre delen av elven (der det ikke er gjort inngrep) der elven går nokså flatt, som det mest attraktive gyteområdet etter utbyggingen. NVE er enig i dette, men påpeker at vannhastigheten som er økt som følge av kanaliseringen kan være en ulempe for fisk i den nederste delen av elven.

NVE ber BKK Nett vurdere om det kan gjøres tiltak i den nederste delen av det nye elveløpet hvor elven flater ut og går over i urørt elv før midlertidig bro, for å bremse vannhastigheten. Det må også vurderes om redusert vannhastighet vil ha en positiv effekt for gyte- og oppvekstvilkår i den nederste delen av elven. Det skal ikke gjøres tiltak i den urørte delen av elven. NVE ønsker en skriftlig tilbakemelding på dette.





**Figur 5: Bygging av ny adkomstvei, her er det spart noe vegetasjon mot vannet. Haugsvær stasjon i bakgrunnen.**



**Figur 6: Plastret elveløp forbi stasjonen.**



**Lokalitet 5: Området rundt Stemmetjørna, 19.09.**

På inspeksjonen gikk vi på den oppgraderte/nye anleggsveien frem til riggplass 10. I tillegg så vi på fundamentene til fjordspennsbukkene. Det er søkt kommunen om å la veien og riggplassen bli liggende permanent. BKK Nett har planer om å reetablere vegetasjon mot vannet enkelte steder der vegetasjonen har blitt fjernet i forbindelse med bygging av veien.

I tillegg så vi på istandsetting etter riving av den gamle 132 kV fjordspennmasten. Gropene etter mastebeina er fylt igjen med sprengt/pigget stein (figur 7). Nettselskapet har valgt å ikke dekke over steinen med vekstmasser for å unngå nye inngrep i omkringliggende terreng. BKK Nett har i epost av 14.11.2018 redegjort for at det ikke var overskudd av vekstmasser fra opparbeiding av vei og riggplass, og at vekstlaget i området er svært tynt. NVE mener det er uheldig at sprengstein blir liggende utildekket i terrenget, men dette må avveies mot tilgjengelighet av vekstmasser og hva det betyr for omgivelsene av å fjerne masser andre steder. Vi ønsker en skriftlig vurdering på om det er hensiktsmessig å dekke til steinen i dette tilfellet.



**Figur 7: Grop etter revet 132 kV fjordspennmast er fylt igjen med stein**

### Lokalitet 6: Området Kvamsdalen, 19.09.

NVE befarte mastepunktene M31 og M32 og riggplass R13. Begge mastene er fundamentert på fjell. Mast 31 er malt i rød-hvit farge som luftfartshinder. Mastebeina er godt istandsatt, sprengstein er samlet sammen og lagt ryddig i en naturlig grop i terrenget under masten (figur 8). Også her valgte nettselskapet å ikke fjerne jordmasser andre steder for å dekke til sprengsteinen. NVEs holdning er at sprengstein i utgangspunktet skal dekkes til, men dette forutsetter at det finnes tilstrekkelig med lett tilgjengelige jordmasser i området. Dersom dette ikke er tilfellet, kan det være en akseptabel løsning å samle sprengstein i naturlige grop i terrenget. I dette tilfellet mener vi løsningen er akseptabel siden sprengsteinen er lagt rett under masten.



**Figur 8: Istandsatt terreng og lagt under mast 31.**

Fundamentering på M32 viser at det er mulig å skape et positivt visuelt inntrykk når det fundamenteres direkte på fjell i dagen (figur 9).



**Figur 9: Estetisk vellykket fundamentering på fjell i dagen (M32)**

### Lokalitet 7: Området rundt Sleirsvatnet, 19.09.

Vi befarte M35 og M36. Fjernvirkningene av mastene langs Sleirsvatnet ble vurdert fra fylkesveien på motsatt side av vannet.



M35 var fundamentert før BKK Nett søkte om å sette inn en ny mast mellom M34 og M35. Som følge av det må M35 omprosjekteres, mastefundament må fjernes og bygges om igjen.

M36 er plassert i eksisterende traktorspor. Som avbøtende tiltak er det lagt en ny vei rundt masten som erstatning for traktorsporet (figur 10). Veien er sprengt inn i fjell og knust sprengstein er brukt til å gruse opp veien. Tiltaket er et nytt inngrep, men er godt utført og har en viktig funksjon for grunneier.



**Figur 10: Ny vei rundt mast 36**

Mastene langs Sleirsvatnet er malt i mørkegrønn farge. Kamoufleringen har god effekt i disse omgivelsene (figur 10).



**Figur 10: Kamouflert mast (M 38) ved Sleirsvatnet**

### **Lokalitet 8: Tangedalen, 20.09.**

M42 er godt istandsatt. I tillegg har BKK Nett planer om å replante skråningen ved masten som ble ryddet i forbindelse med mastemontasje (figur 11).





**Figur 11: Mast M42. Skråningen skal replantes.**

Nettselskapet påpekte selv at istandsettingen på M43 var ufullstendig (figur 12). Dette skyldes at arbeidet ble gjennomført vinterstid i dyp snø. De skal rette opp manglende istandsetting i en ny runde. Det lå også igjen noe søppel etter arbeidene som må plukkes opp.



**Figur 12: Ufullstendig istandsetting på M43.**

NVE mener at noen av stubbene etter skogrydding kunne vært kappet litt lavere (figur 13), noe som kan skyldes dyp snø under ryddearbeidet.



**Figur 3: Høye stubber etter skogrydding**

132 kV ledning Matre – Frøyset som gikk her, er revet. Mastepunkt er godt istandsatt, slik at det vil være få synlige spor igjen etter plassen har grodd igjen (figur 14).





**Figur 14: Istandsetting etter riving av 132 kV mast**

Riggplassen og veien opp til jorddeponiet er gruset opp og ser ryddig og ordentlig ut. Riggplassen, veien og deponiet er blitt godkjent av kommunen etter annet lovverk og blir liggende permanent.

**Lokalitet 10: Iledalen, 20.09.**

M52 er bygget som jordfundament. Punktet er godt istandsatt, og naturlig revegetering har allerede kommet godt i gang etter en vekstsesong (figur 15).



**Figur 15: Mast 52 som er bygget på jordfundament**

Veien forbi den nye barnehagen i Iledalen ble ferdigstilt før barnehagen ble åpnet, slik at trafikk, støy og støv under byggingen ikke var noen relevant problemstilling.

Veien ned til landtaket pågikk. Det har rast ut noe sprengstein som nettselskapet vil forsøke å rydde opp i (figur 16). NVE ber om å få tilsendt bilder etter opprydding.





**Figur 16: Sprengstein som har rast ut fra veibygging**  
Arbeidet med bygging av kabelgrøft var godt i gang (figur 17).



**Figur 17: Arbeid på kabeltrasé i iledalen**

### **Lokalitet 11: Mongstad, 21.09.**

På landtaket på Mongstad foregikk bygging av kabelgrøft. I tillegg foregikk det fundamentering av master og mastemontasje. Anlegget bygges midt i et stort industriområde. Krav til landskapsmessige hensyn er derfor noe mindre enn på store deler av ledningen.

## Konklusjon

Lokalitetene som ble befart, er bygget i tråd med godkjent MTA. NVE er stort sett godt fornøyd med resultatene. Vi ønsker tilbakemelding på følgende punkter som er omtalt i rapporten:

- Istandsetting etter riving etter gammel fjordspennmast over Haugsværfjorden.
- Vurdering av avbøtende tiltak i elven på Haugsvær.
- Opprydding etter utrast sprengstein i Iledalen.

NVE ønsker en skriftlig tilbakemelding på hvilke avbøtende tiltak dere har tenkt å gjennomføre på disse punktene i løpet av desember 2018.

Med hilsen

Øyvind Leirset  
seksjonssjef

Paul Barthel  
overingeniør

*Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.*

Kopi til:

Austrheim kommune  
BKK NETT AS v/Per Ivar Trollnes Tautra  
Fylkesmannen i Hordaland  
Fylkesmannen i Sogn og Fjordane  
Gulen kommune  
Lindås kommune  
Masfjorden kommune  
Modalen kommune