



Mo i Rana lufthavn, Fagerlia

Nabomøte 30. oktober
2023





Introduksjon

- Presentasjon av Avinor og AF Gruppen
- Nabomøtets formål
 - Presentere fremdrift og de pågående sprengningsarbeidene.
- Spørsmål og svar
 - Spørsmål relatert til enkelteiendommer, og enkeltpersoner, kan ikke besvares i plenum.
 - Spørsmål rettes til hedda.hiller@avinor.no
 - Kontaktperson i Avinor: Hedda Hiller



Nabomøte

30. Oktober 2023



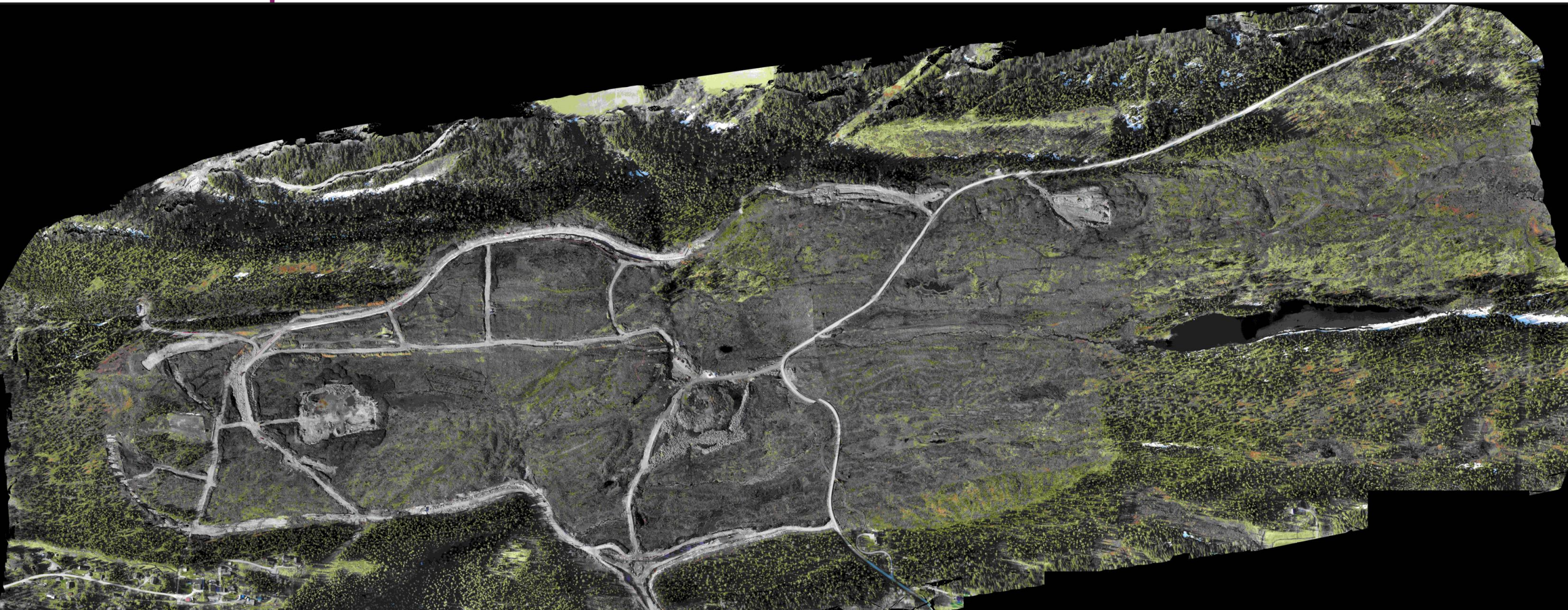
ENMR – Mo i Rana lufthavn, Fagerlia

- Status pr. oktober 2023
- Planlagt videre fremdrift
- Støymålinger
- Sprengning:
 - lover og regler
 - boring, lading og sprengning, sikkerhet
 - tidspunkt for sprenging
 - støy ved sprenging

Status pr.
Oktober 2023



Status pr. Mai 2023



Status pr. Oktober 2023

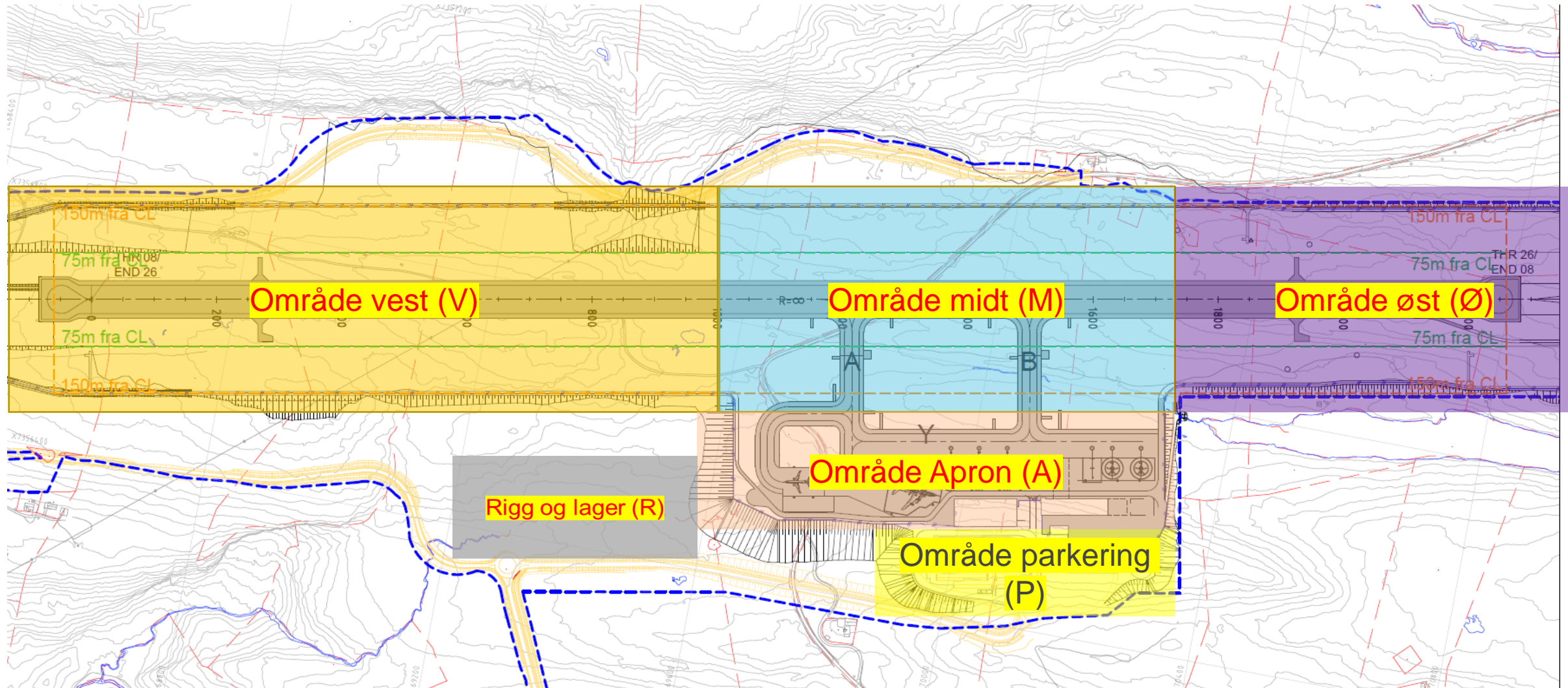


ENMR – Mo i Rana lufthavn, Fagerlia

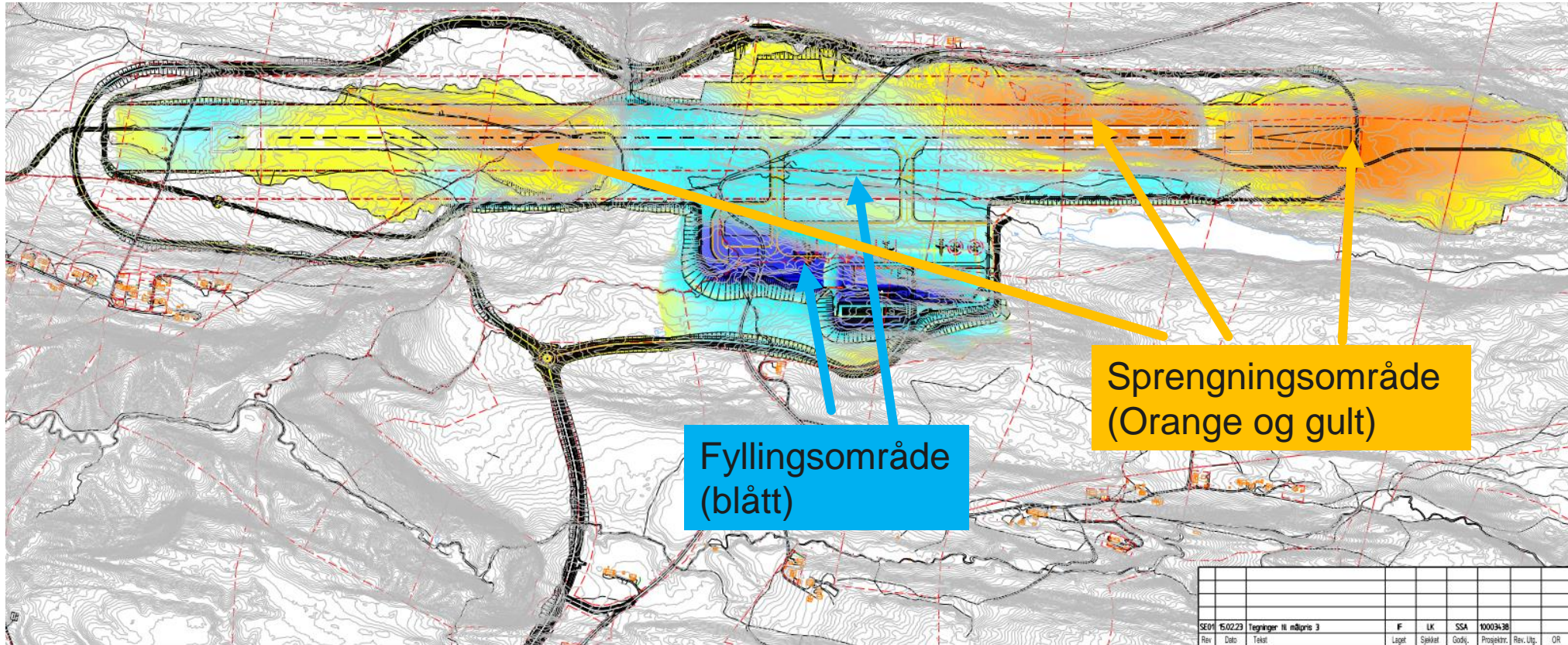
- Status

- Oppstart mai 2023. Det har vært en gradvis ressursøkning.
- Oppstartsaktiviteter har lagt til rette for videre drift fremover
 - Etablert riggområde og rensebasseng
 - Asfaltert adkomstvei fra E12
 - Fjerning av løsmasser. Gravd ca 300 000 kubikk av 1400 000 (20 %)
 - Sprengningsarbeider. Sprengt ca 500 000 kubikk av 4 600 000 (11 %)
- Følger planlagt fremdrift.

Faseinndeling pr. område



ENMR – Mo i Rana lufthavn, Fagerlia



Fyllingsområde
(blått)

Sprengningsområde
(Orange og gult)

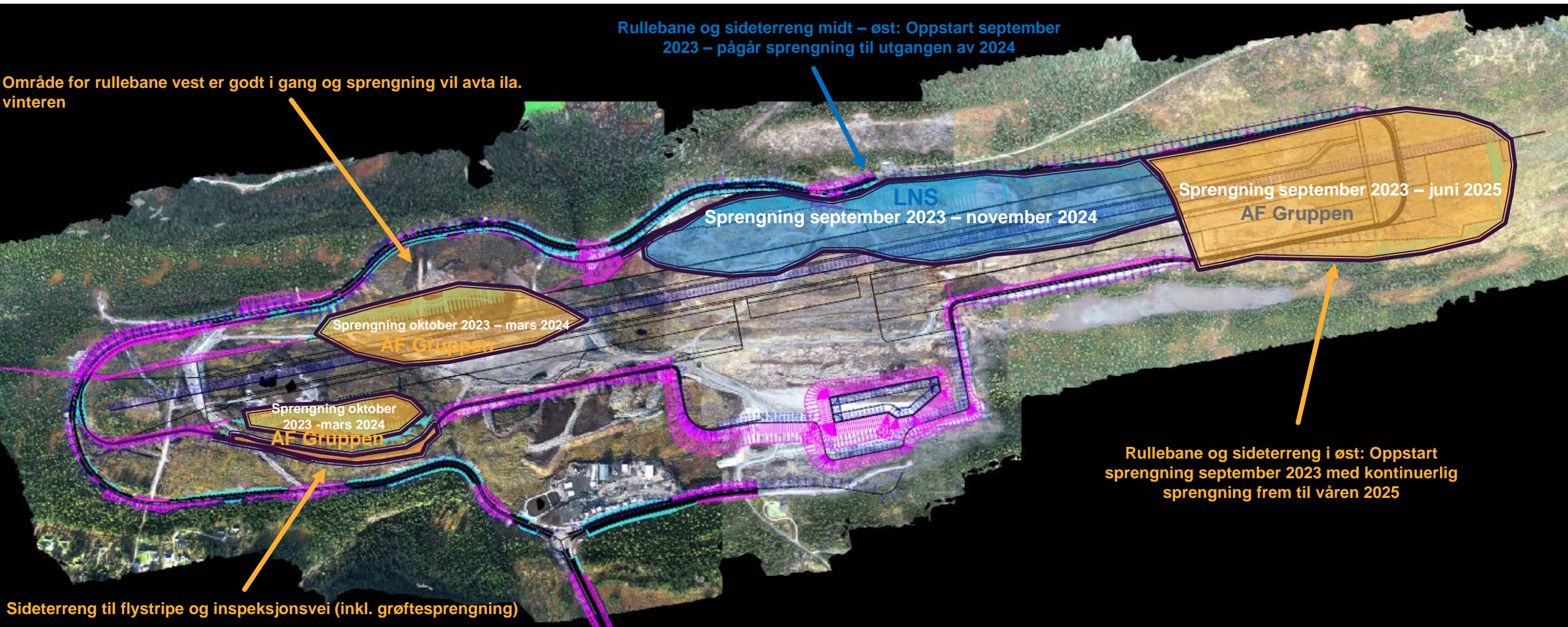


SE01	15.02.23	Tegninger til midlertidig 3	F	LK	SSA	10003438			
Rev	Dato	Tekst	Lagret	Spikret	Godkj.	Prosjekt	Rev. Utg.	OR	
Original format		Målestokk		Bløst					
A1		A1: 1:5000		1 av xx					
RAMBOLL Lpo <small>DRIBLUND RØYKJØY</small> <small>PROSJEKT AF RAMBOLL LPO</small>			Tittel NY LUFTHAVN MO I RANA Situasjonsplan, sprengning og fylling						
Prosjektnummer		Kontaktnummer		Erstatning for					
10003438		190288		Lufthavn/ny		Eig.		Rev.	
		MR000		000		C1		769	
				Type		Lagernr.		Rev.	
				C		005		SE01	

Videre
fremdrift
2023/2024



Fremdrift 2023/24



Gjennomføring



ENMR – Mo i Rana lufthavn, Fagerlia

- **Arbeidstider**

- Jobber i hovedsak 15-13 rotasjon. Skiftbytte tirsdag og onsdag
- Arbeidstid i hovedsak fra 07:00-19:30. Annenhver søndag 08-16.
- Noen jobber forskjøvet. Eksempelvis 06:00-23:00. Gjelder dieselfylling, snøbrøyting, vanning osv.

- **Sprengningsarbeider**

- Både store og små salver. Evakuering kan bli nødvendig
- Det vil bli utført sprengning etter kl.19:30 på ettermiddag/kveld, arbeid utføres etter avslutning skift. Sikkerhetsavstand vurderes i hvert tilfelle. Kan være opp mot 600m
- Informasjon om sprengning tilbys varslet pr. sms.

ENMR – Mo i Rana lufthavn, Fagerlia

- Støv, støy, sikring av området
 - Løpende vanning for begrensing av støv. Mest problematisk fra mai til og med september.
 - Støy er beregnet i henhold til krav. Ikke vurdert som problem
 - Dokumentasjon gjennomføres med støymålinger fra ultimo oktober 23
 - Sikring av området vurderes løpende. Utført på turveger og risikoutsatte steder.
 - Bommer er satt opp i Granheivegen nord og sør. Anleggsadkomst stengt.

ENMR – Mo i Rana lufthavn, Fagerlia

- Regelverk anleggsstøy
 - Følger retningslinjer i T1442 (forskrift).

6.1 Grenseverdier

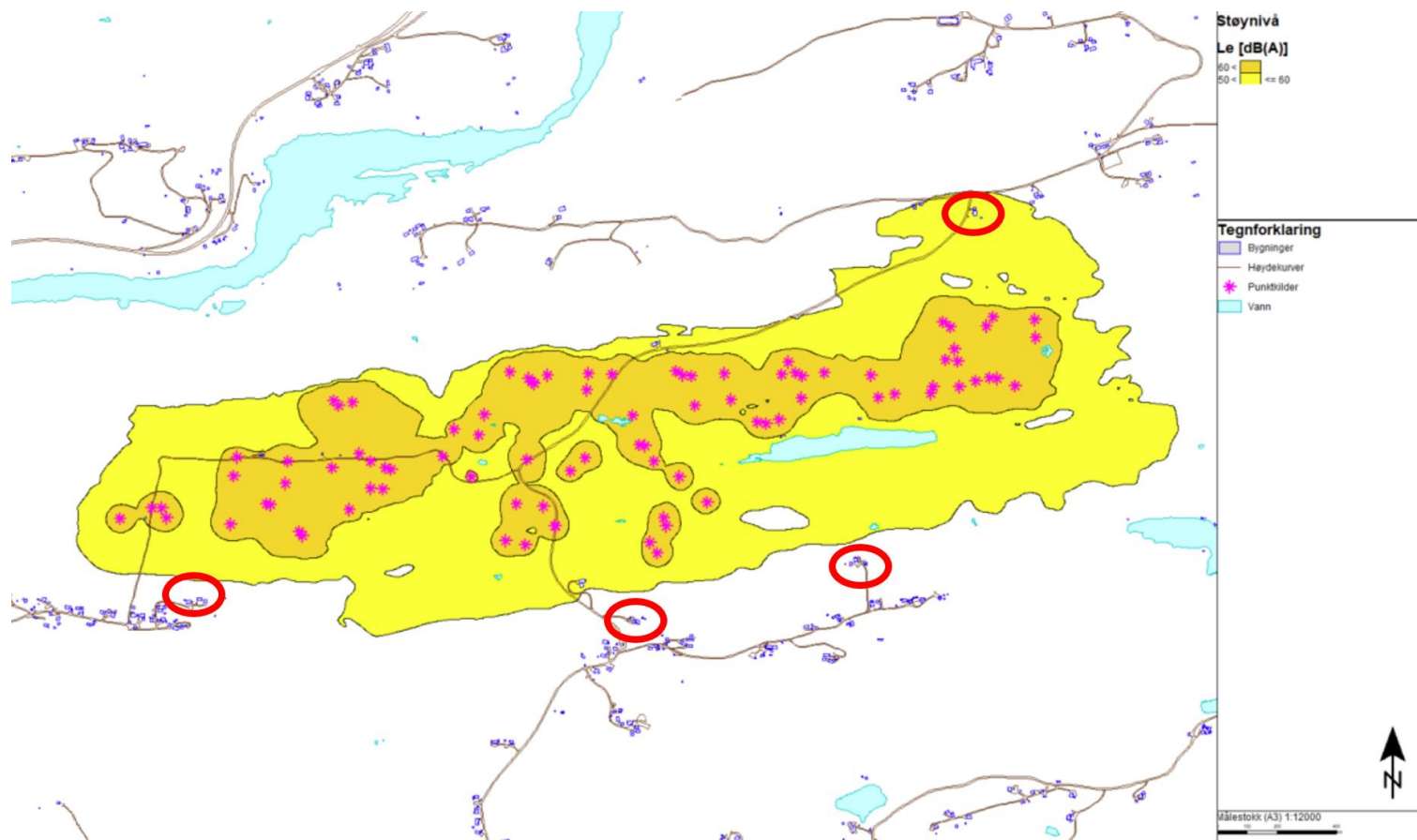
Bygge- og anleggsvirksomhet bør ikke gi støy som overskrider støygrensene i tabell 4.

Tabell 4: Anbefalte støygrenser utendørs for bygge- og anleggsvirksomhet med varighet over 6 måneder. Alle grenseverdier gjelder innfallende lydtryknivå og gjelder utenfor rom med støyfølsomt bruksformål.

Bygningstype	Støykrav på dagtid ($L_{pAeq12h}$ 07-19)	Støykrav på kveld (L_{pAeq4h} 19-23) eller søn-/helligdag ($L_{pAeq16h}$ 07-23)	Støykrav på natt (L_{pAeq8h} 23-07)
Boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner	60	55	45
Skole, barnehage	55 i brukstid		

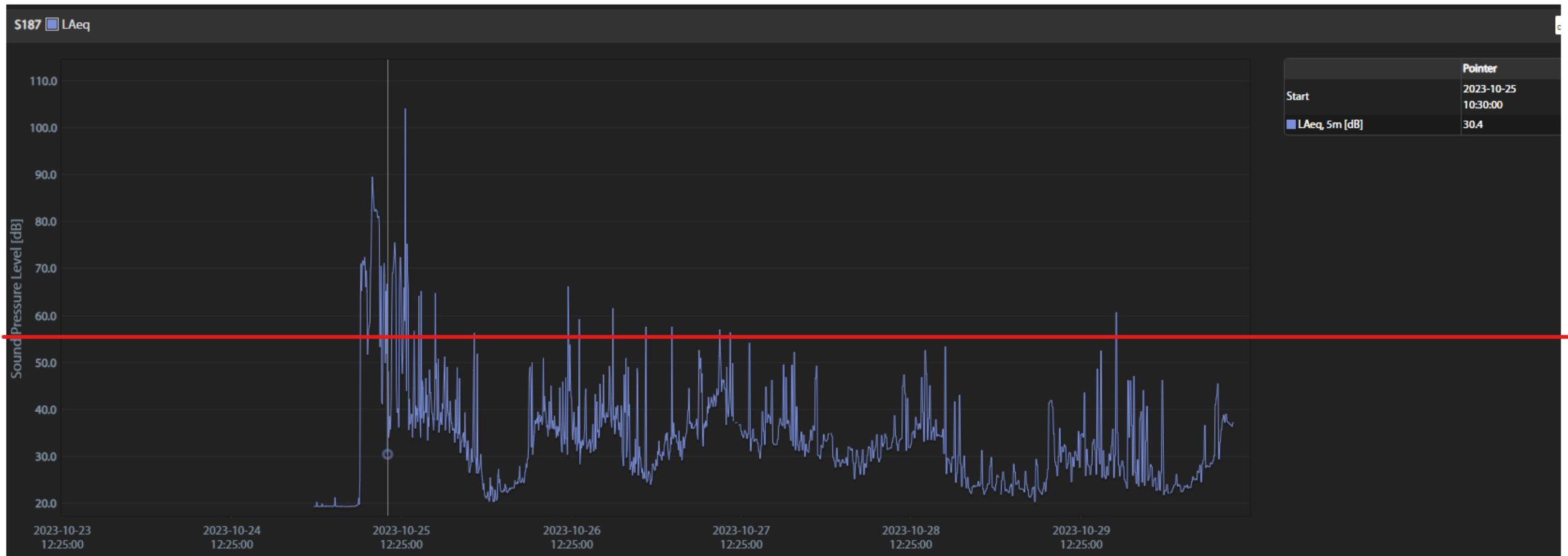
ENMR – Mo i Rana lufthavn, Fagerlia

- Iverksatt støymålinger fra 25. oktober 2023.

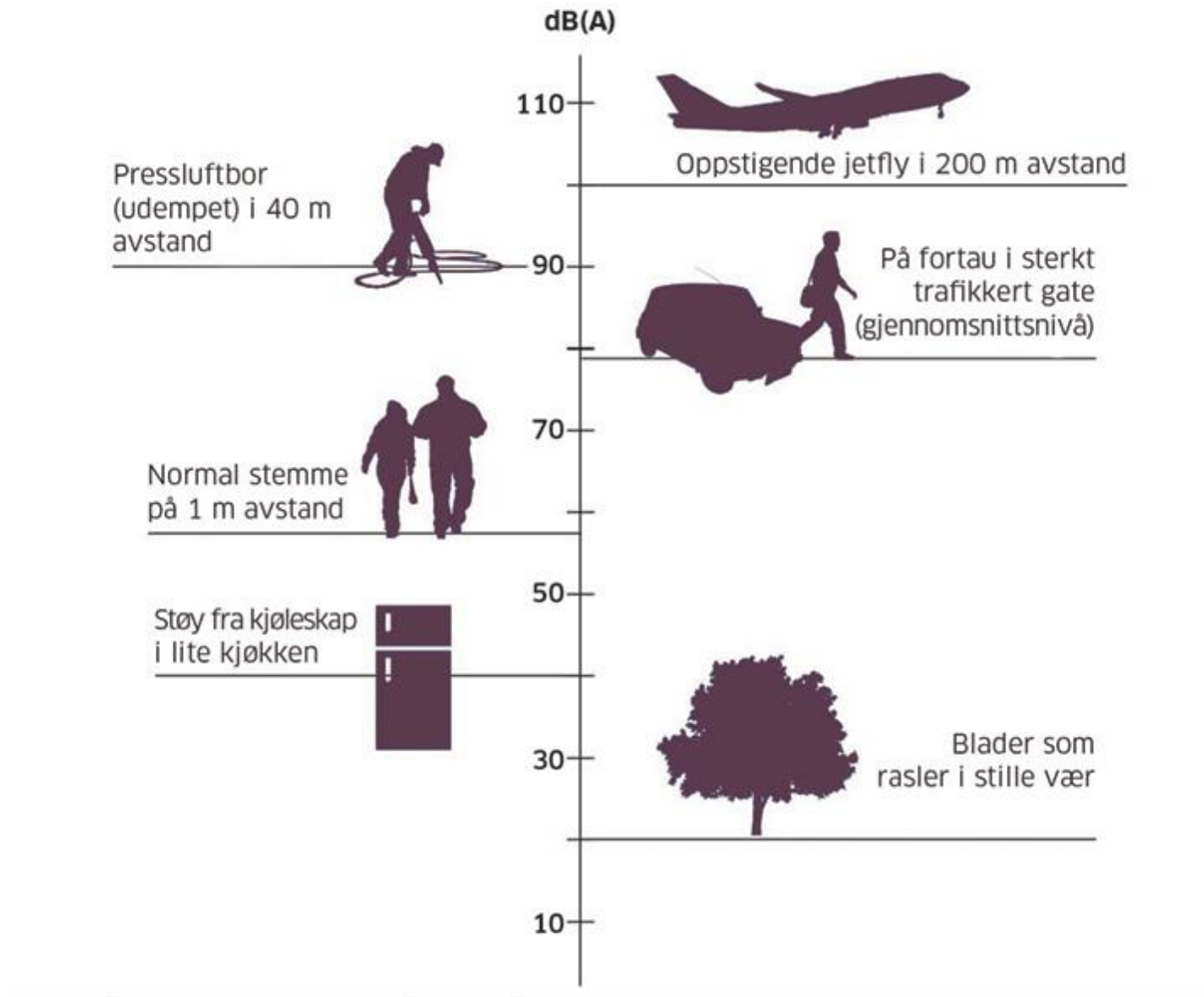


Støysonekart for kveld med impulslyd og 105 stykk anleggsmaskiner, kart hentet fra notat for støyberegninger. Røde markeringer viser foreslåtte målepunkter for å dokumentere og påse at anleggsstøyen er innenfor grenseverdiene.

Steinbekkhaugen 187



Lydnivå fra forskjellige kilder



Sprengning

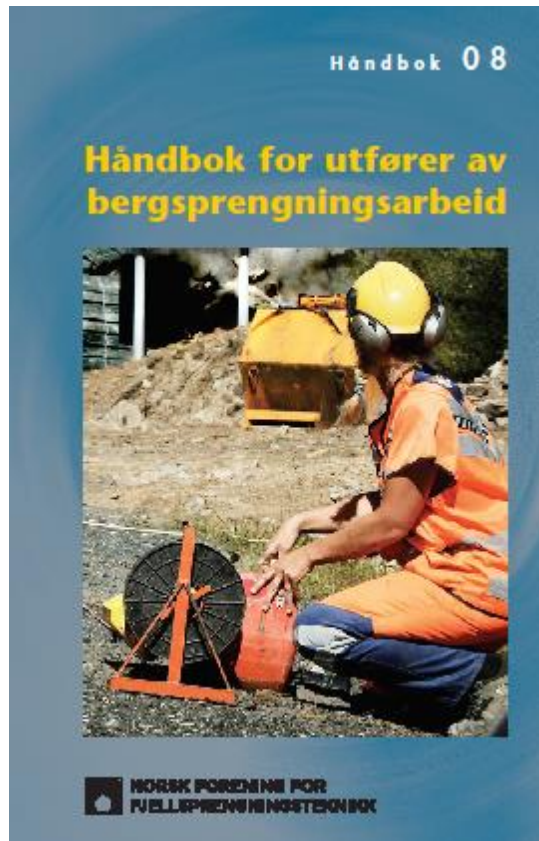


Lagring og transport

Eget eller leielager
Godkjenning og ervervstillatelse
Daglig, ukentlig, månedlig og årlig kontroll
ADR bil og henger – kompetansebevis
Sikkerhetsutgiver



Sprengning

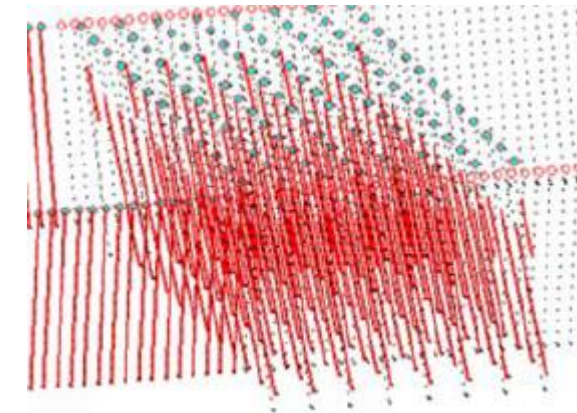


God praksis ved bergsprengning

- Lager og transport**
 Transportenhet og lager skal være godkjente. Man må alltid ha oversikt over mengder, og sikkerhetsinstruks må være utarbeidet og tilgjengelig.
- Sprengningsplan**
 Gjennomgå alltid sprengningsplan med alle involverte før oppstart av nytt anlegg.
- Planlegg boring med operatør**
 Planlegg alltid boring med boreoperatør. Rapportér skriftlig om slepper og hullavvik.
- Sikkerhetsavstand**
 Ikke bore nærmere ladet hull enn minst halvparten av lengden av borehullet og aldri nærmere enn to meter.
- Salveplan**
 Husk salveplan for hver salve.
- Orden**
 Hold salven ryddig og ha kontroll på sprengstoff.
- Kontroller koblinger**
 Kontroller at koblingene ikke kommer i klem under dekningsmattene. Mål salva før, under og etter dekking hvis det brukes elektriske tenner.
- Dekningsmatter**
 Bruk nok dekningsmatter.
- Mannskap**
 Ha alltid nok mannskap til posting samt åpen radio- eller telefonkontakt.
- Kontroller**
 Kontroller alltid sprengt salve for udeto nært sprengstoff.

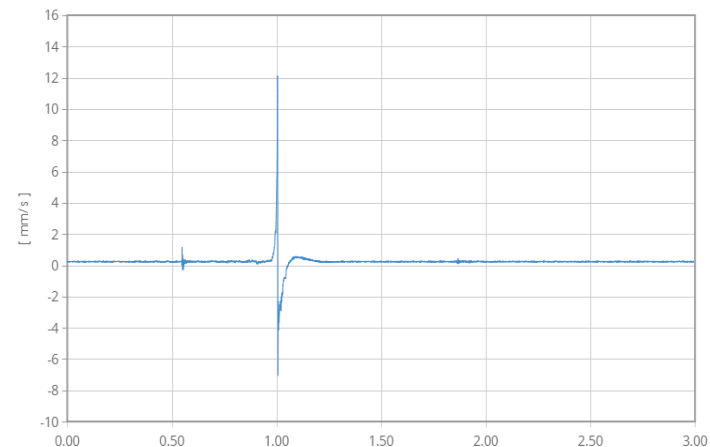
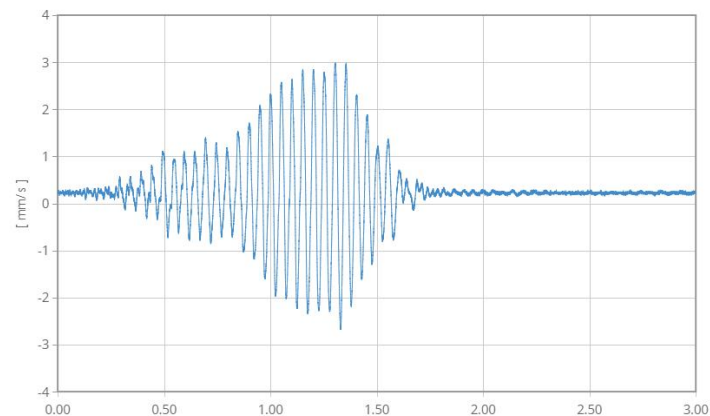
Gjennomføring av sprengningsarbeider

1. Planlegging av salver. Bormønster, utslag, størrelse, lading
 2. Boring av hull
 3. Lading i hull. Tennere og sprengstoff
 4. Forberedelse for sprengning. Dekning og eller evakuering
 5. Evakuering, posting
 6. Salveskyting. Kontroll etter salve.
- Det tar tid å lade og klargjøre større salver. Starter lading på morgenen og skyter på kvelden.
 - Ladet salve kan ikke forlates. Må da ha salvevakt.
 - Store salver (10 - 30 000 m³) gir totalt sett mindre antall salver, mindre antall forstyrrelser og best fremdrift.
 - Det er også behov for mange mindre salver der det er liten høyde på fjellet eller det må skytes for installasjoner.



Rystelser fra sprengningsarbeidene

ADRESS	DATUM/TID	RIKTV.	VÅRDE	ACC.	AMP.	FREK.	HAST.
Steinbekkhaugveien 185	2023-10-10 20:06:49	20,0 mm/s	2,51 mm/s	0,7 m/s ²	24,0 um	20 Hz	2,5 mm/s
Steinbekkhaugveien 185	2023-10-07 22:26:58	20,0 mm/s	11,47 mm/s	12,7 m/s ²	62,0 um	1 Hz	11,5 mm/s
Steinbekkhaugveien 185	2023-09-19 16:14:38	20,0 mm/s	2,00 mm/s	0,8 m/s ²	10,0 um	25 Hz	2,0 mm/s
Steinbekkhaugveien 185	2023-09-11 19:46:39	20,0 mm/s	2,65 mm/s	0,8 m/s ²	21,0 um	19 Hz	2,6 mm/s
Steinbekkhaugveien 185	2023-09-07 19:47:55	20,0 mm/s	2,06 mm/s	0,7 m/s ²	17,0 um	18 Hz	2,1 mm/s
Steinbekkhaugveien 185	2023-08-22 18:41:50	20,0 mm/s	2,88 mm/s	0,8 m/s ²	23,0 um	19 Hz	2,9 mm/s
Steinbekkhaugveien 185	2023-08-18 16:02:12	20,0 mm/s	2,54 mm/s	0,7 m/s ²	19,0 um	19 Hz	2,5 mm/s
Steinbekkhaugveien 185	2023-08-15 19:40:41	20,0 mm/s	2,48 mm/s	0,7 m/s ²	20,0 um	20 Hz	2,5 mm/s
Steinbekkhaugveien 185	2023-08-09 20:16:52	20,0 mm/s	2,13 mm/s	0,5 m/s ²	23,0 um	13 Hz	2,1 mm/s
Steinbekkhaugveien 185	2023-08-03 19:51:41	20,0 mm/s	2,76 mm/s	0,7 m/s ²	33,0 um	11 Hz	2,8 mm/s



- Alle rystelser logges og måles løpende.
- Alle salver ligger godt innenfor rystelseskrav som er satt lavere enn det bygninger normalt tåler

Tenn system

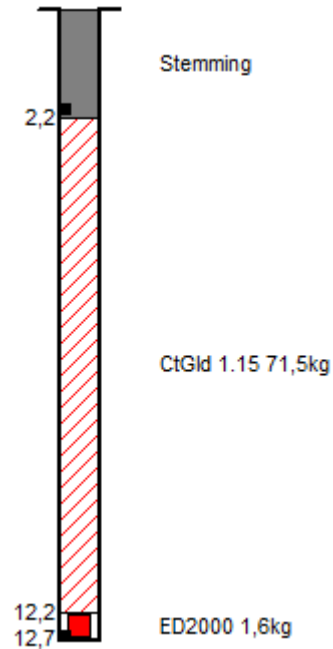


Tekniske spesifikasjoner

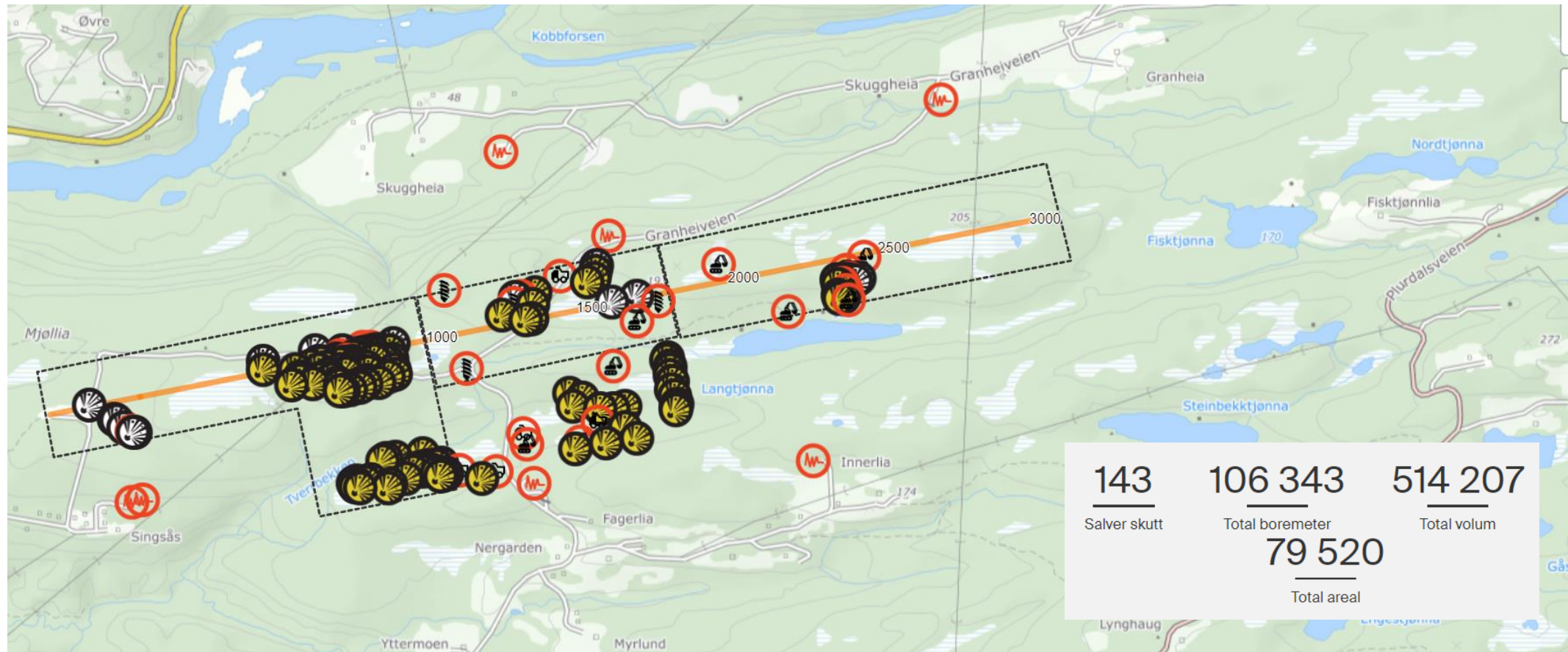
Tennerledning (mm)	0.6 Stål
Ledningsform, farge	Dobbel, Gul
Ledningsisolering	Polypropen (PP)
Strekfasthet (N)	200
Basisladning (mg)	900
Klips, farge	Rød
Hylsemateriale	Kopper eller legering
Programeringstrinn (ms)	±1
Maks tidsforsinkelse (ms)	10.000
Spredning (%)	±0.03
Hydrostatisk trykk (bar/dag)	10 / 7

Tenn plan – eks. ladesøyle – programmering og avfyring

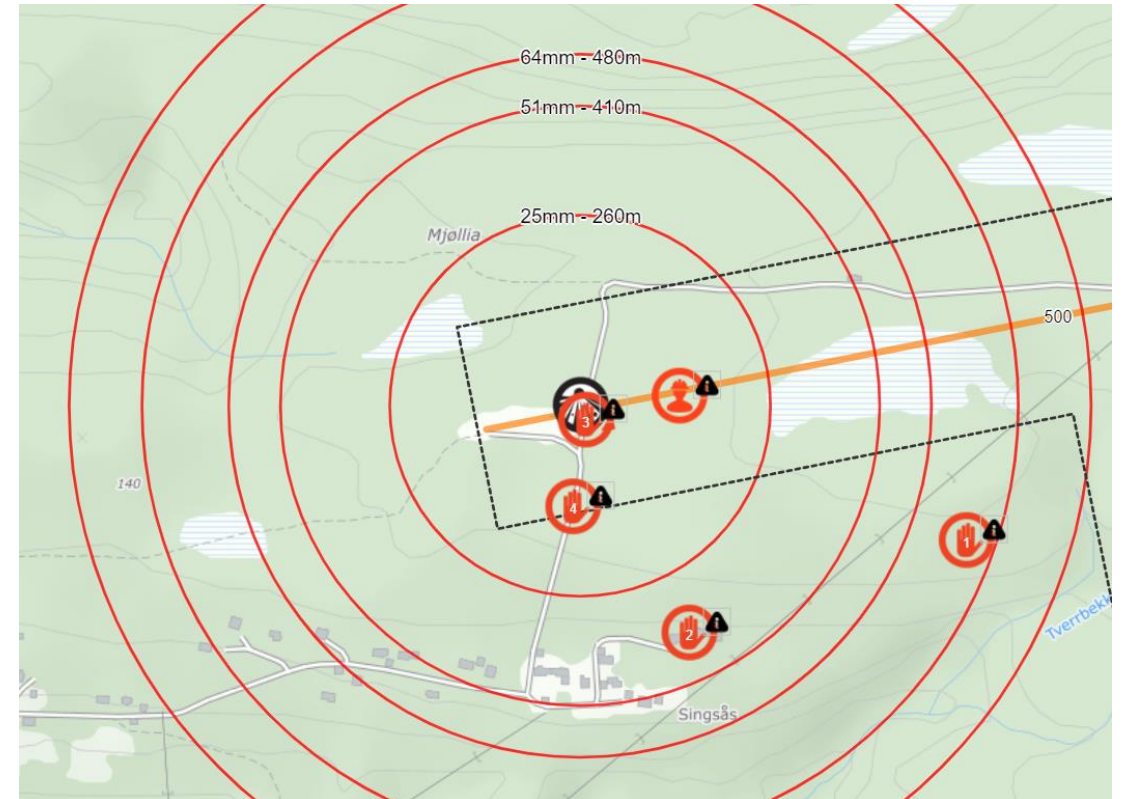
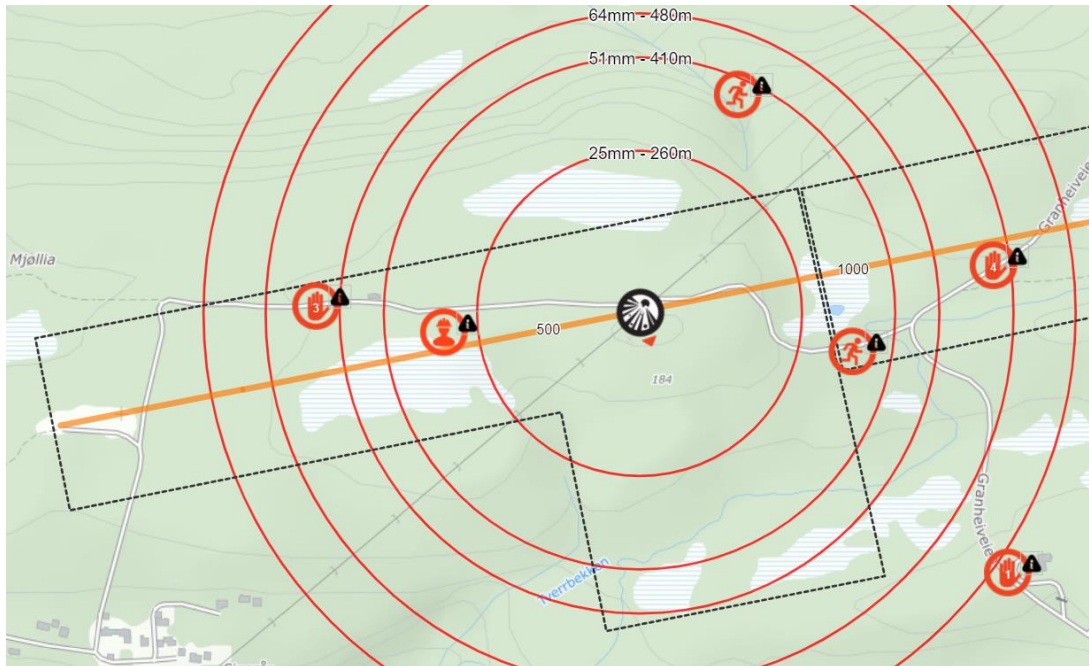
85	75	65	55	45	35	25	15	5	0	10	20	30	40	50	60	70	80
175	165	155	145	135	125	115	105	95	80	100	110	120	130	140	150	160	170
265	255	245	235	225	215	205	195	185	180	190	200	210	220	230	240	250	260
355	345	335	325	315	305	295	285	275	270	280	290	300	310	320	330	340	350
445	435	425	415	405	395	385	375	365	360	370	380	390	400	410	420	430	440
535	525	515	505	495	485	475	465	455	450	460	470	480	490	500	510	520	530



Områder som det sprenses i

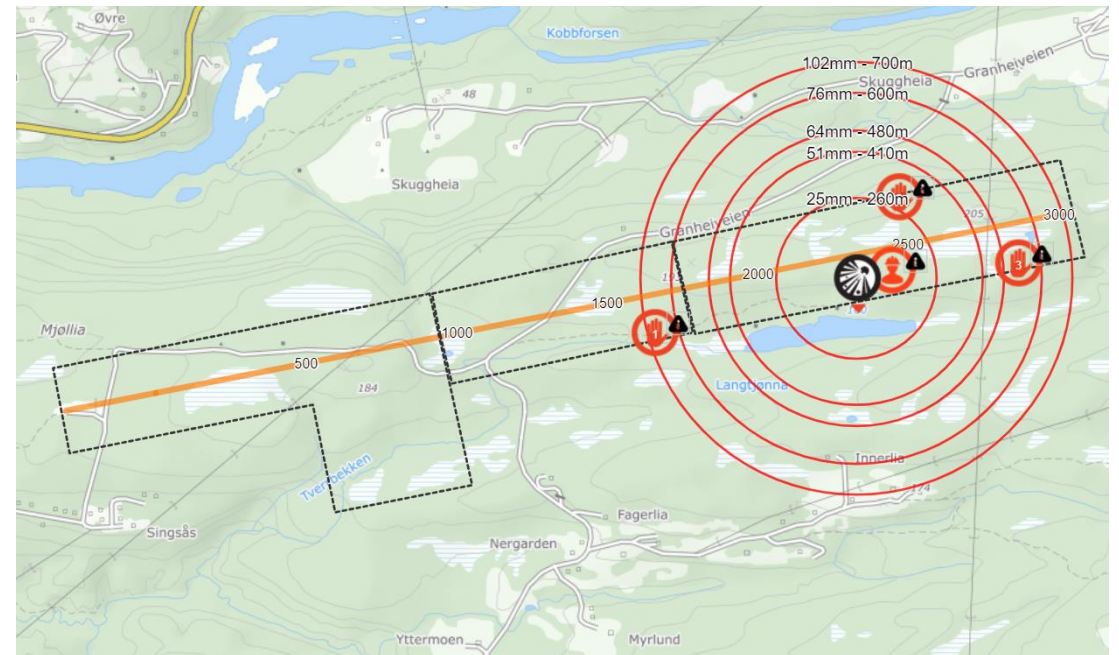
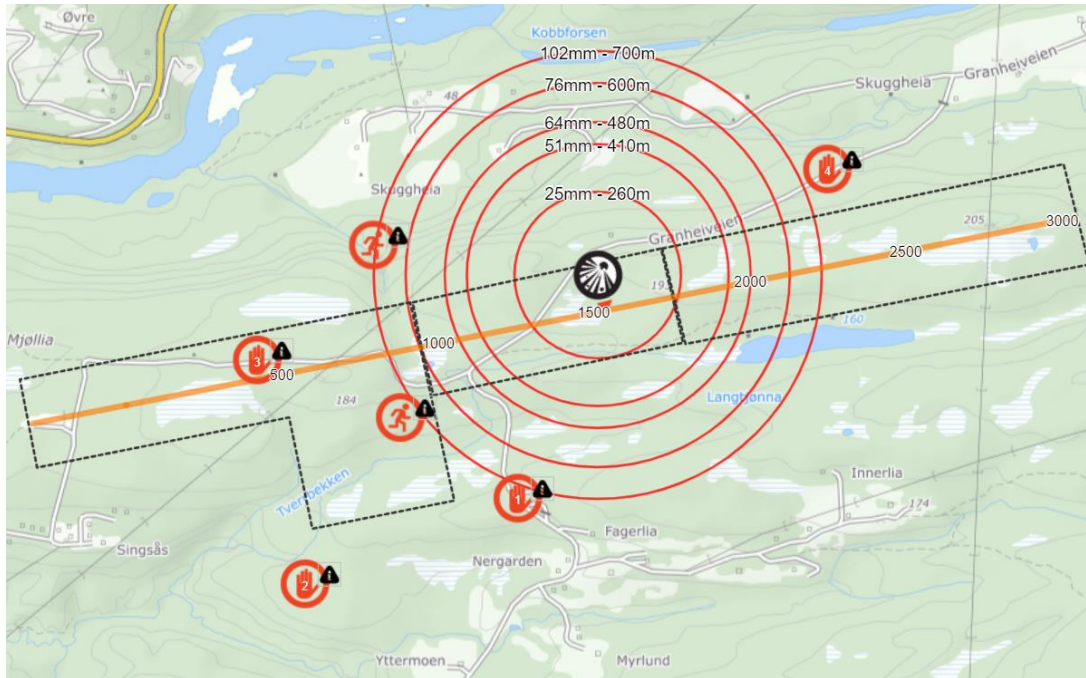


Posteringsplaner i forbindelse med sprengning



Postering midt og øst

Leonard Nilsen og Sønner (LNS) er underentreprenør for AF. De sprenger i midt og i øst. Alle arbeider koordineres sammen med AF.



Informasjon om sprengninger

- SMS varsel til berørte
- Sirene brukes i alle definerte områder (evakueringszone +)
- Sprengning av salver etter 19:30 er for å ha evakuert anleggsområde
 - Viktig å ivareta sikkerheten også for alle arbeidere inne på anlegget.
- Smell fra salver påvirkes ikke av støyforskriften



Steinsprut i Steinbekkhaugen

Tre adresser i Steinbekkhaugen opplevde i sommer å få mindre steinsprut inn på eiendommene. Dette var som følge av en forsager, som ble detonert under pigging. Det er første gang dette har skjedd på et av PK Strøms anlegg.

Avinor ble varslet søndag, og Nitrex var på befaring mandag. Hendelsen er nå ferdig gransket, og konklusjon er at det ikke er brudd i rutiner eller handlet uaktsomt.

Flere tiltak er iverksatt etter hendelsen:

Informere alle arbeidere på anlegget om hendelsen og viktigheten av fokus på risikoen.

Spylrenske arbeidsområdet for å avdekke borehull og tenneledninger.

Ekstra befaring av skytebas sammen med maskinfører.

Sette ut GPS-innmålt borepunkt.

Vurdere andre metoder for å ta ut gjenstående fjell.



Ulemper knyttet til vann

- Rambøll har, på vegne av Avinor, utført kartlegging av brønner i anleggsområdet for etablering av Ny lufthavn Mo i Rana.
- De endelige rapportene fra kartleggingen ferdigstilles i løpet av november. Først da kan vi si noe om hvilke tiltak som anbefales utført for de ulike eiendommene.
- Det pågår like fullt en vurdering av hvilke midlertidige tiltak som kan gjøres på eiendommene.



Dersom det oppstår skader

- Om du mener det har oppstått en skade på din boligmasse som følge av de pågående anleggsarbeidene, må du kontakte ditt forsikringsselskap, som igjen kontakter Avinor.

Påmelding nyhetsbrev og sprengningsvarsel



AVINOR HAR NYLIG GJENNOMFØRT EN MANUELL OPPDATERING AV NABOLISTENE VI BRUKER FOR Å GI UT INFORMASJON PÅ E-POST.



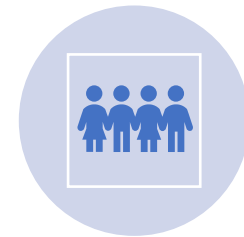
OM DU IKKE HAR MOTTATT EN SMS KNYTTET TIL DETTE, OG HELLER IKKE MOTTAR NABOBREV PER E-POST, TA KONTAKT MED OSS ETTER MØTET.



PÅ AVINOR.NO/ENMR FINNER DU ALLTID OPPDATERT INFORMASJON OM PROSJEKTET. HER KAN DU OGSÅ MELDE DEG PÅ SPRENGNINGSVARSEL.



FØLG OSS ELLERS GJERNE PÅ VÅRE FACEBOOK-SIDER «NY LUFTHAVN MO I RANA».



BEFARING PÅ ANLEGGET FOR NABOER SKJER I NÆRMESTE FREMTID. DE SOM HAR MELDT SEG PÅ VIL FÅ BESKJED OM NÅR DE SKAL MØTE PÅ E-POST ELLER TELEFON.



Åpent for spørsmål
til AF Gruppen og
Avinor