

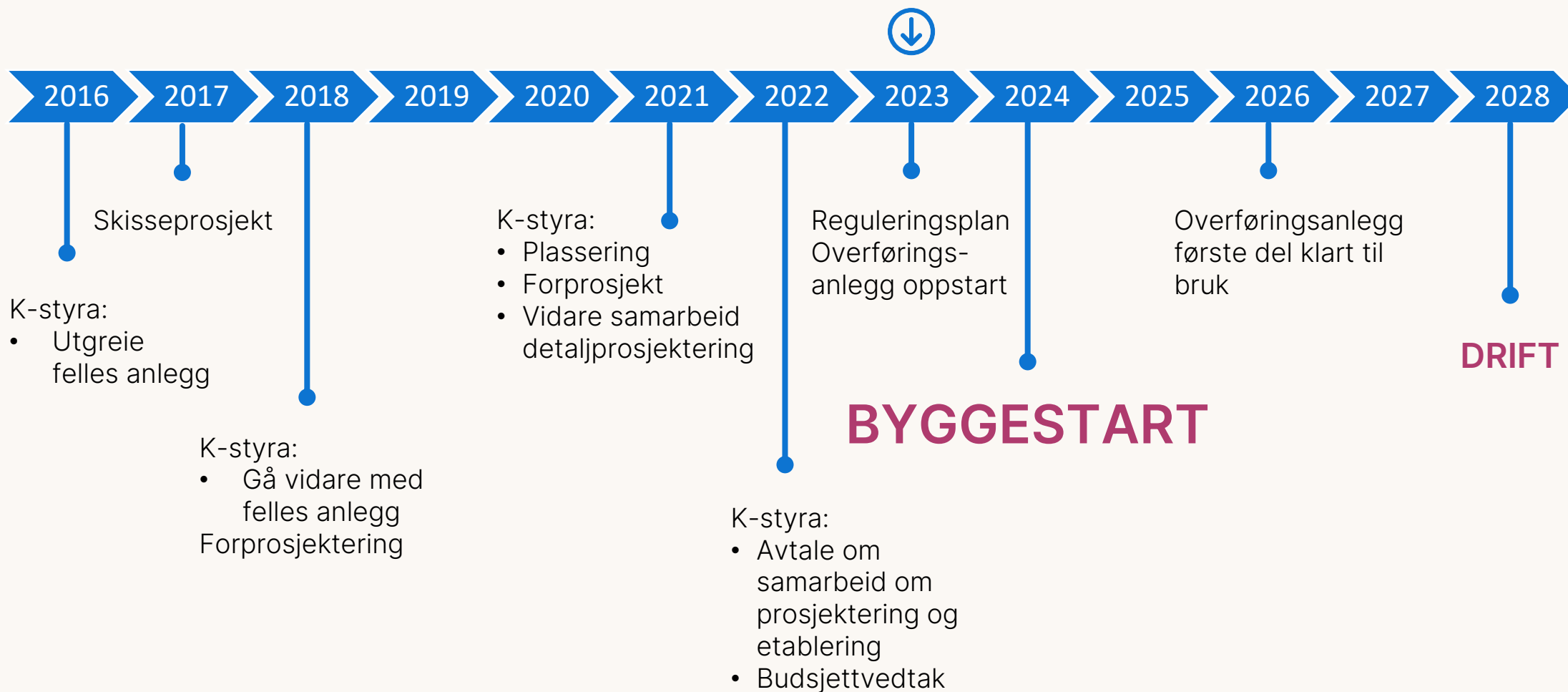


BLÅ

- fjordar for framtida



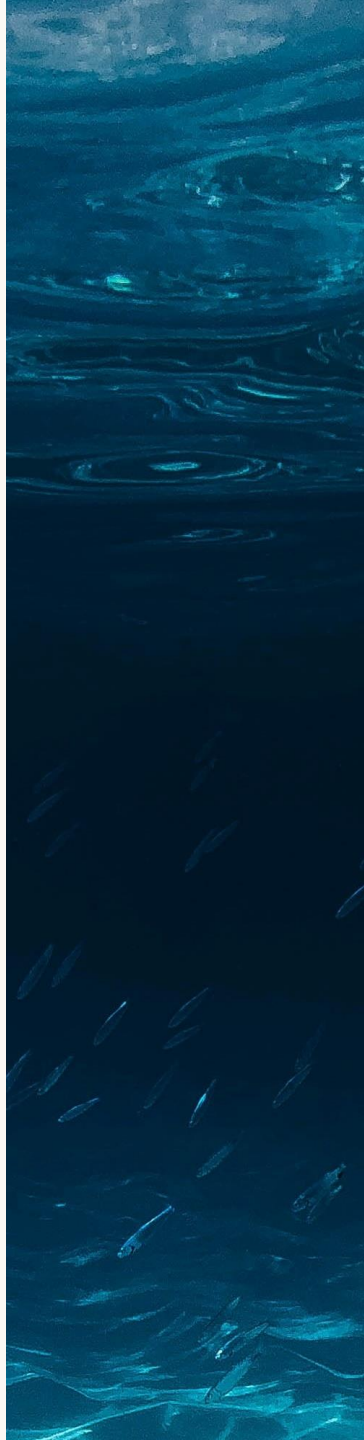
- reinare fjordsystem
- regional utvikling gjennom lovleg system for avløpsvatn
- berekraftig løsning for framtida





Nokre vedtak på vegen

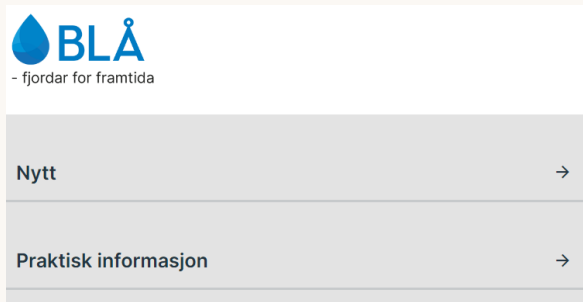
- Ja til å utgreie
- Ja til å gå vidare med felles anlegg og berghall
- Ja til forprosjektering
- Ja til forprosjektet
- Ja til vidare samarbeid om detaljprosjektering (= kontrakt med konsulentfirma)
- Ja til samarbeid om etablering og prosjektering
- Ja i kommunebudsjett og økonomiplan
- Ja til reguleringsplan





Vil du ha informasjon?

- www.blafjordar.no



Praktisk informasjon til naboar og andre

Her vil de etterkvart finne praktisk informasjon om det som skal skje både før og i byggefasen for administrasjonsbygg og berganlegg.

Innhald vil kome utover våren og fortløpande etterkvart som det blir klart.

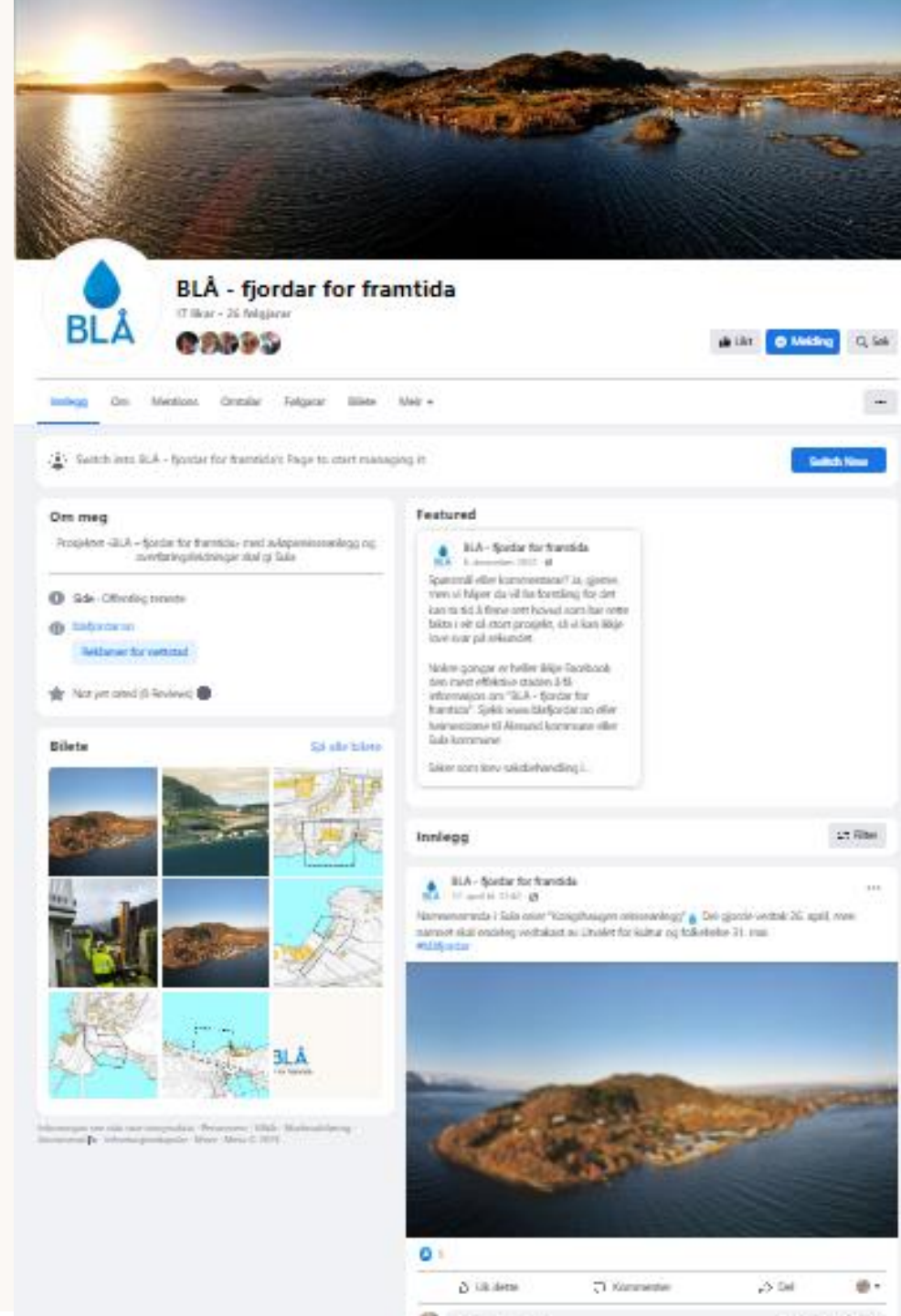
Kva skjer rundt reinseanlegget?

- ✓ Bekjemping av framandartar
- ✓ Arkeologiske utgravingar
- ✓ Synfaring på hus
- ✓ Osv, osv



Vil du ha informasjon?

- Facebook – Blå fjordar
- SMS
- Nyheitsbrev

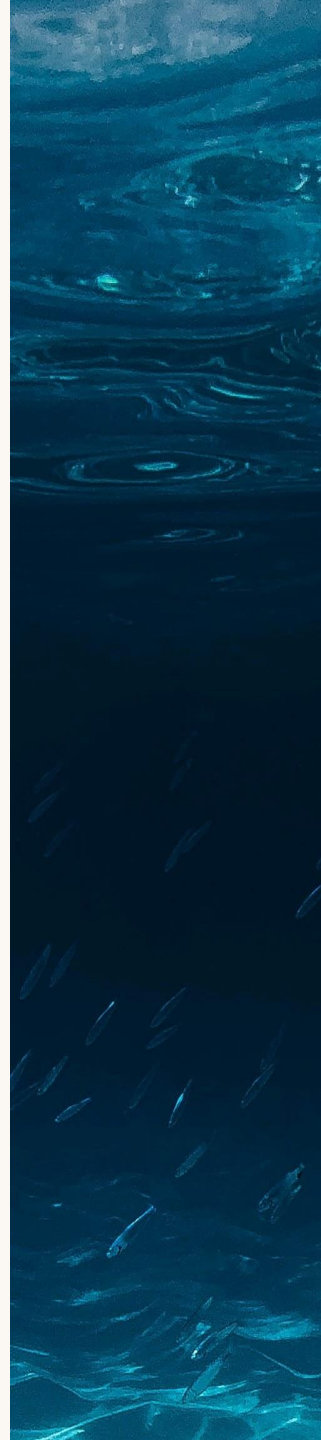




Lurer du på noko?

- post@blafjordar.no

- fjordar for framtida





AVLØPSRENSING SULA OG ÅLESUND

PRESENTASJON NABOLAGSMØTE 23.05.2023

Tore Pettersen, Asplan Viak

Prosjekteringsgruppeleder

Hva skal bygges?

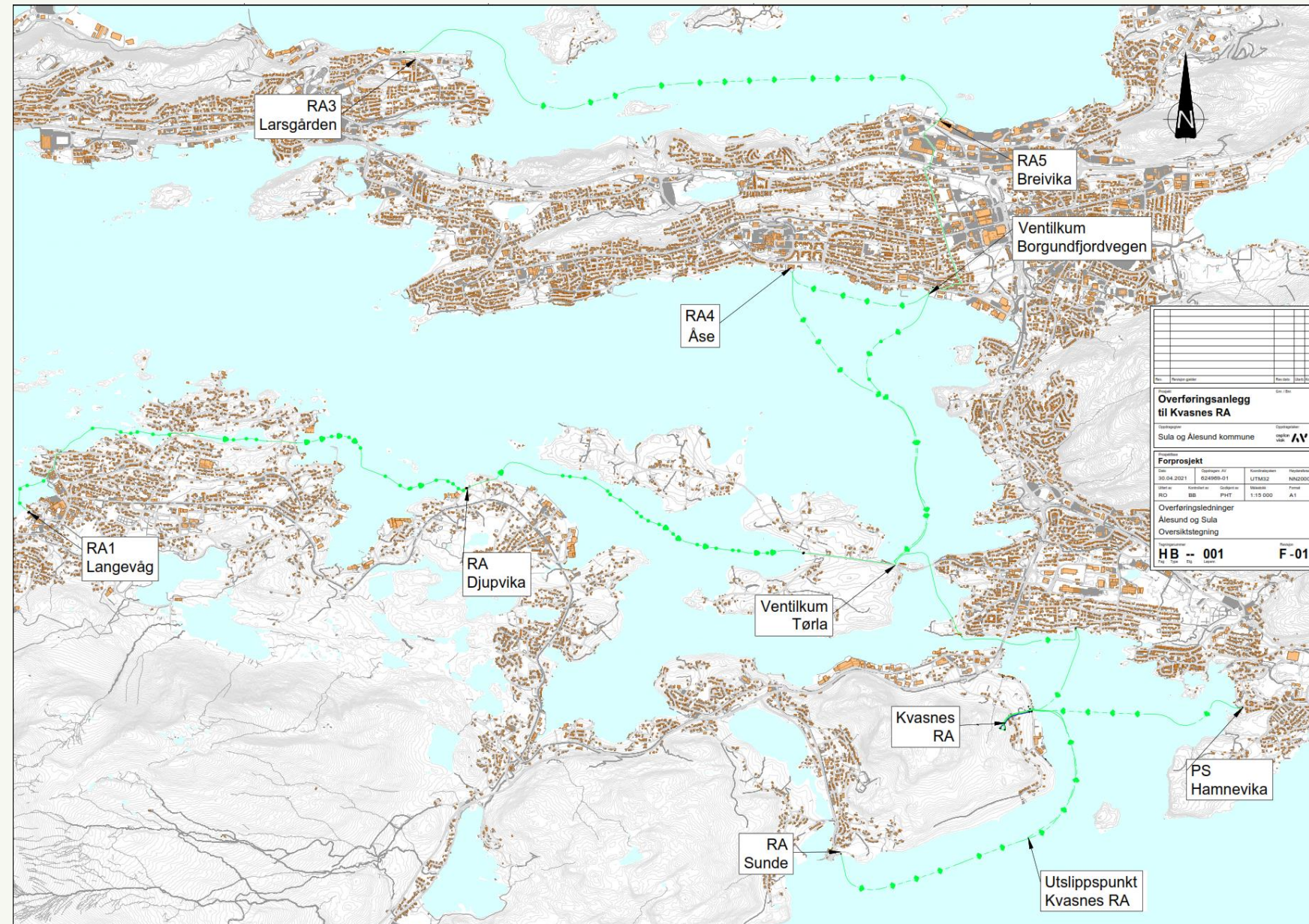
Renseanlegg i berg

- Tilkommsttunneler
- Berghaller
- Renseanlegg

Administrasjonsbygg

Overføringsanlegg

- Landleddninger
- Sjøledninger
- Utslippsledninger
- Pumpestasjoner
- Ventilnummer etc



Hva er gjort til nå?

2016:

- Samarbeid Sula og Ålesund kommune om felles avløpsrenseanlegg
- Utarbeidelse av skisseprosjekt for felles avløpsrenseanlegg i fjell på Kvasnes

2018:

- Kommunalt vedtak om å gå videre med samarbeidet

2019:

- Asplan Viak engasjert til å utarbeide forprosjekt for overføringsanlegg og renseanlegg

April 2021:

- Forprosjekt med kostnadsberegninger levert

April 2022:

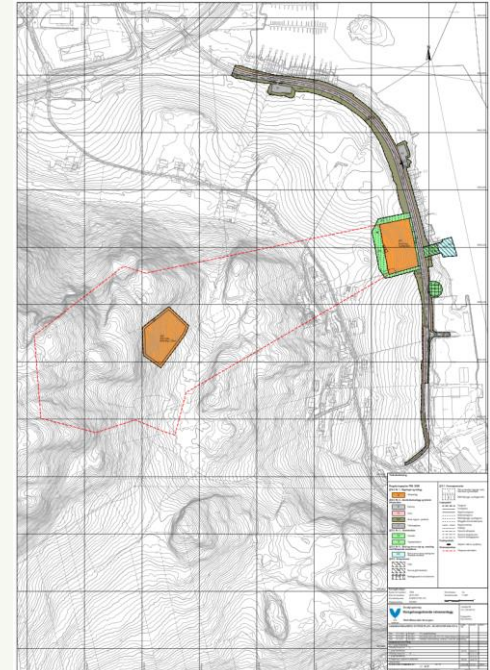
- Asplan Viak/Multiconsult engasjert for detaljprosjektering av prosjektet

April 2022:

Detaljprosjektering startet

Mai 2023:

Reguleringsplan vedtatt



Hva har skjedd i den senere tiden

- Supplerende undersøkelser bergkvalitet er gjennomført
- Supplerende grunnundersøkelser på tomt for administrasjonsbygget er gjennomført
- Prosjektering anlegget har fortsatt siden forprosjektet.
- Leid riggområde på deler av industriområdet
- Dialog med Statens vegvesen vedr. trafikkforhold i Veibustkrysset
- Arkeologiske utgravinger er bestilt. Vil pågå høsten 2023
- Firma for bekjempelse av fremmedarter (svartelistede arter) er engasjert
- Prosess med grunnkjøp har startet
- Informasjon til naboer og lokalkrets har startet





Nabolagsmøte

for bebuarar, næringsdrivande og andre med aktivitet og interesser i Veibust grunnkrins
på Sula ungdomsskule, amfiet, tirsdag 23. mai kl 20-22

På møtet skal vi fortelje om tema som

- framdrift og kva som skjer fram mot byggestart
- massetransport
- bergkvalitet, bergarbeid, synfaring på hus, sprenging
- arkeologiske utgravningar
- annan aktivitet i området i samband med bygging

Og det blir sjølvstøtt høve til å stille spørsmål.

Dei som blir med på møtet er:

- Tore Pettersen, prosjekteringsleiar Asplan Viak, reinseanlegg og administrasjonsbygg
- Henki Ødegaard, ingeniørgeolog Multiconsult, prosjekteringsansvar for etablering av fjellhallar og fjellskjærningar
- Rådgivar for «Blå – fjordar for framtida», Elin Nærem
- Representant frå Sula kommune

Arbeidet før bygginga startar og spesielt sjølv byggefasen vil gi mykje aktivitet i området. Det kan i periodar bli krevjande sjølv om vi gjer vårt beste for at det skal bli minst muleg ulemper. Vi inviterer difor til dette møtet som ein start på det vi håper vil bli god samhandling med nabolaget.

Velkomne!



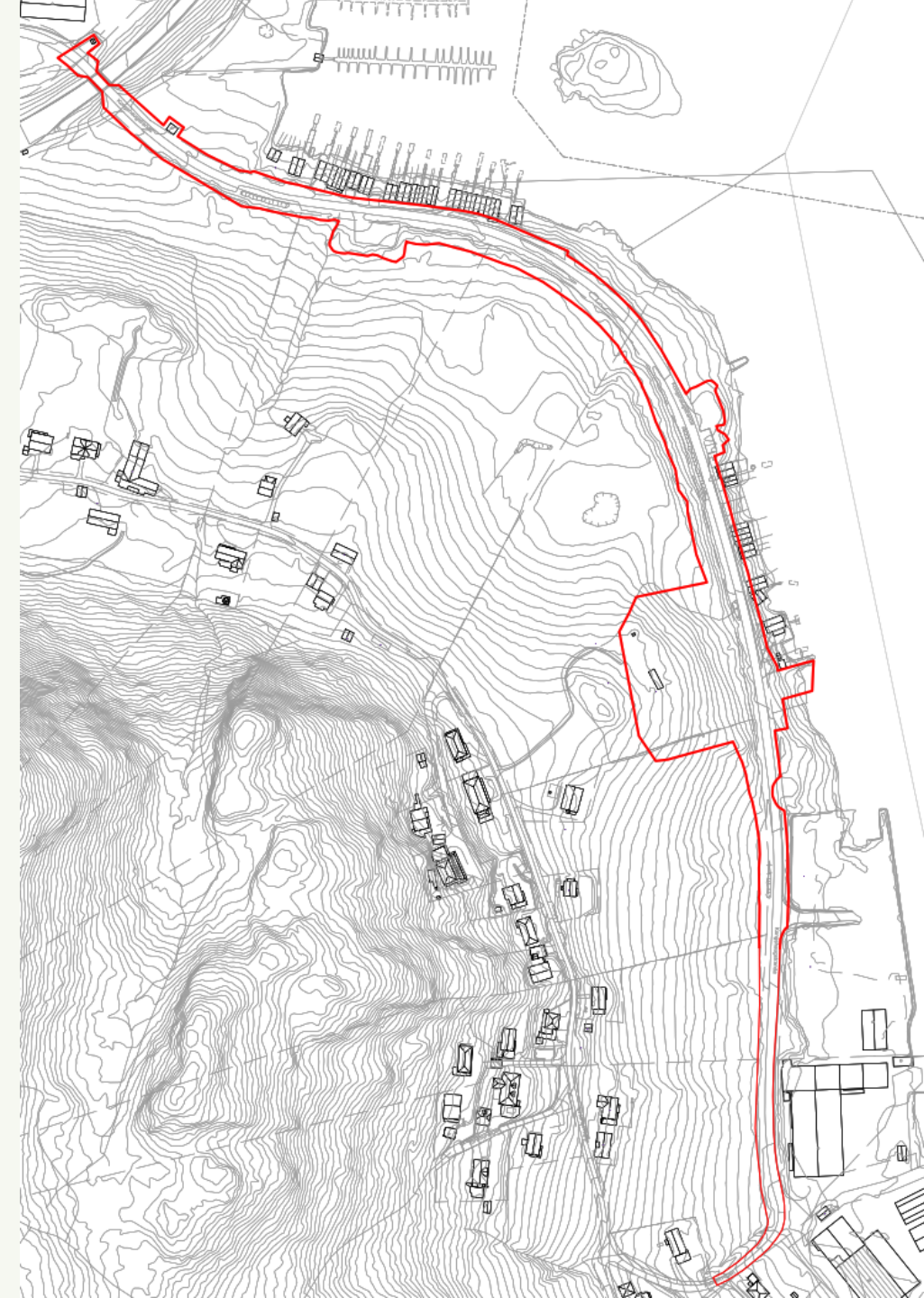
E00 Forberedende arbeider

Omfatter

- Fortau langs Kongshaugstranda fra sørside undergang E39 til Fabrikkvegen
- Gatelys langs Kongshaugstranda
- VA-ledninger i veg/fortau
- Kabelgrøfter i veg/fortau
- Utsprengning av tomt for administrasjonsbygg
- Etablering av forskjæringer for tunneler

Framdrift

- Oppstart: Januar 2024
- Ferdigstillelse: Juli/august 2024



E01 Bergarbeider

Omfatter

- Utsprengning og sikringsarbeider i tunneler
- Utsprengning og sikringsarbeider i berghaller
- Uttransport og deponering av utsprengte masser
- Boring av ventilasjonssjakter for renseanlegg

Framdrift

- Oppstart: Juni 2024
- Ferdigstillelse: Juni 2025



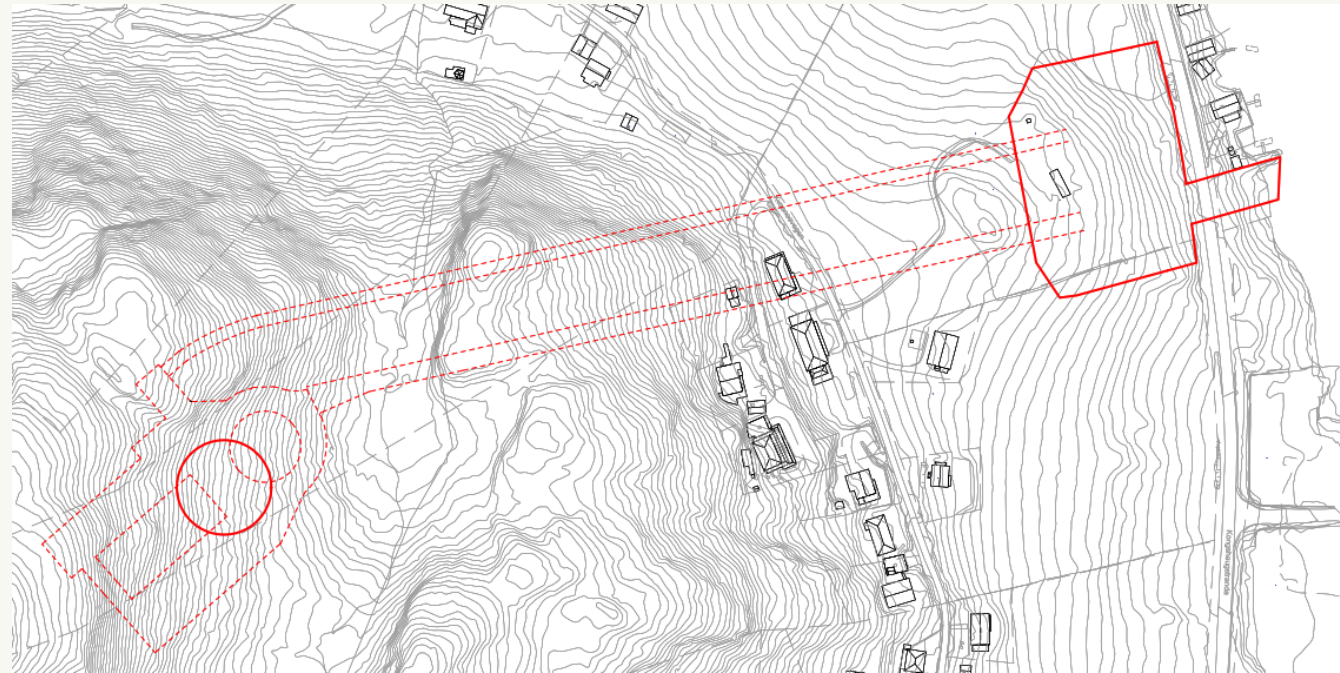
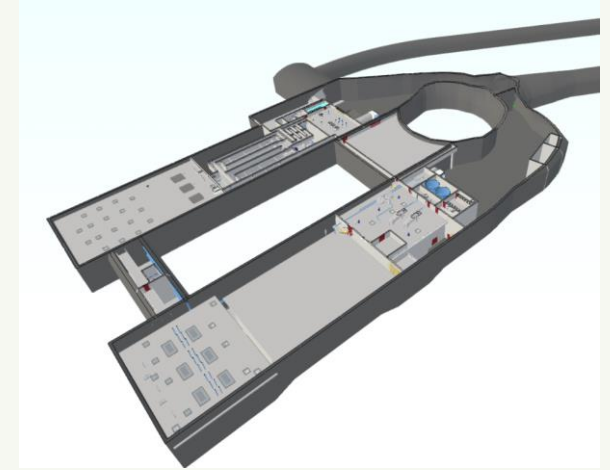
Øvrige entrepriser Kongshaug og Kvasnesområdet

Omfatter

- E21 Grunnarbeider, bygningsmessige arbeider, ventilasjon og varme for renseanlegg og administrasjonsbygg.
- E36 Luftbehandling og luktreduksjonsanlegg (inkl pipe)
- E41 Elektro
- E51 Automatikk
- E61 Maskin og prosess
- E75 Sjøledninger

Framdrift

- Oppstart E21: April 2025
- Ferdigstilling for igangkjøring: 1. kvartal 2028



Konsekvenser fra byggearbeidene for nærmiljøet

Redusert framkommelighet (innsnevring og lysregulering) langs Kongshaugstranda når E00 utføres

Tiltak: - Omkjøring via Kvasnesvegen

Økt anleggstrafikk i Kongshaugstranda og Veibustkrysset

Tiltak: - Etablering fortau før øvrige byggearbeider, tidsbegrensning i forhold til massetransport

- Anbudskonkurranser vil «premiere» korte transportlengder av sprengsteinsmasser eller transport på lekter

Rystelser fra sprengningsarbeider

Tiltak: - Strenge krav til rystelser, oppfølging av rystelsesmålere, god varsling i forkant av sprengning

- Besiktigelse av nærliggende bygninger og skråninger/murer

Støy og støy

Tiltak: - Oppfølging iht. lover og regler (T-1442 og T-1520) mht. grenseverdier og tidspunkt

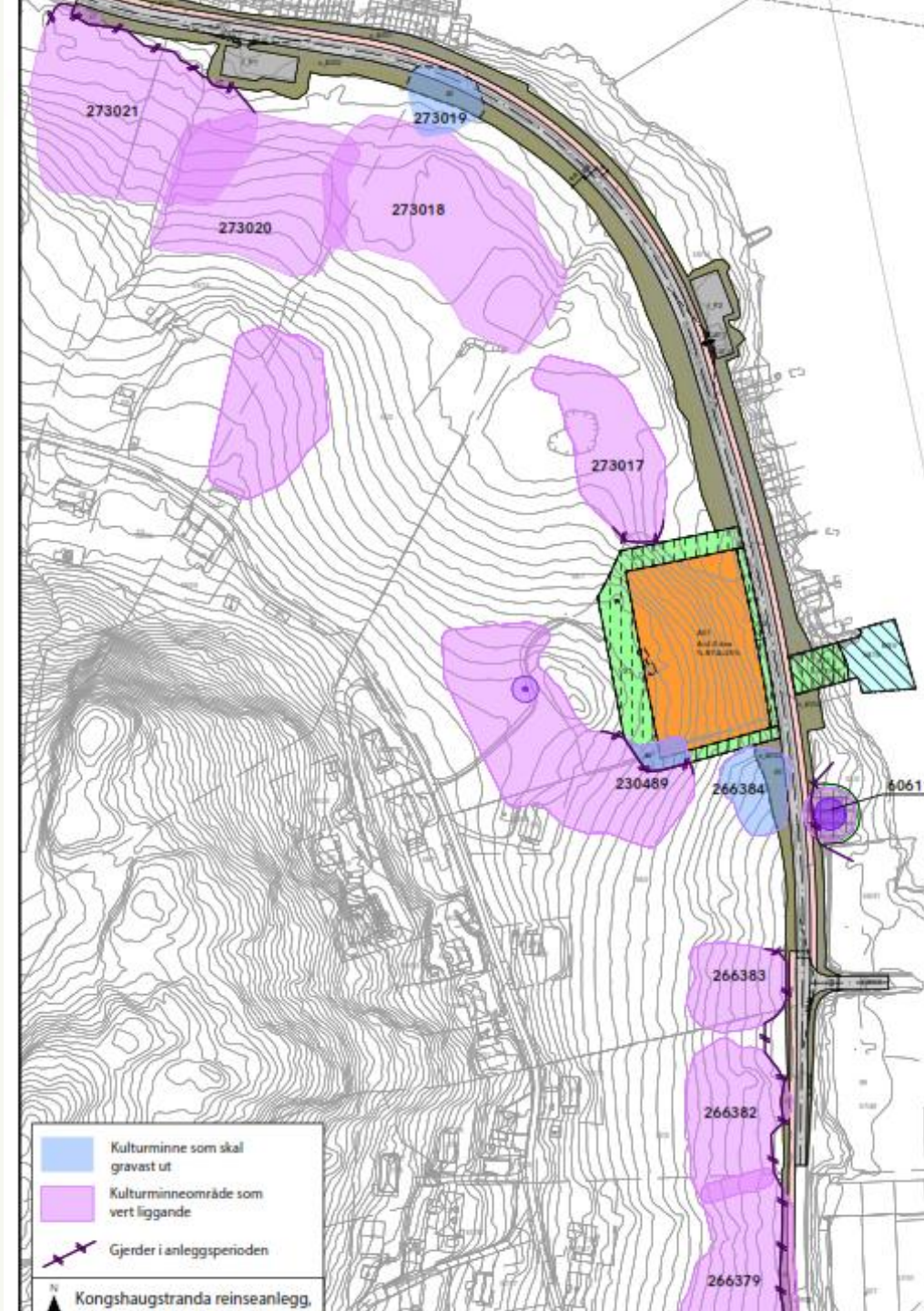
Utslipp til sjø

Tiltak: - Krav om utslippstillatelse for drivevann fra tunneler og berghaller

- Renseløsninger med strenge krav til utslipp, ikke plast i tennere

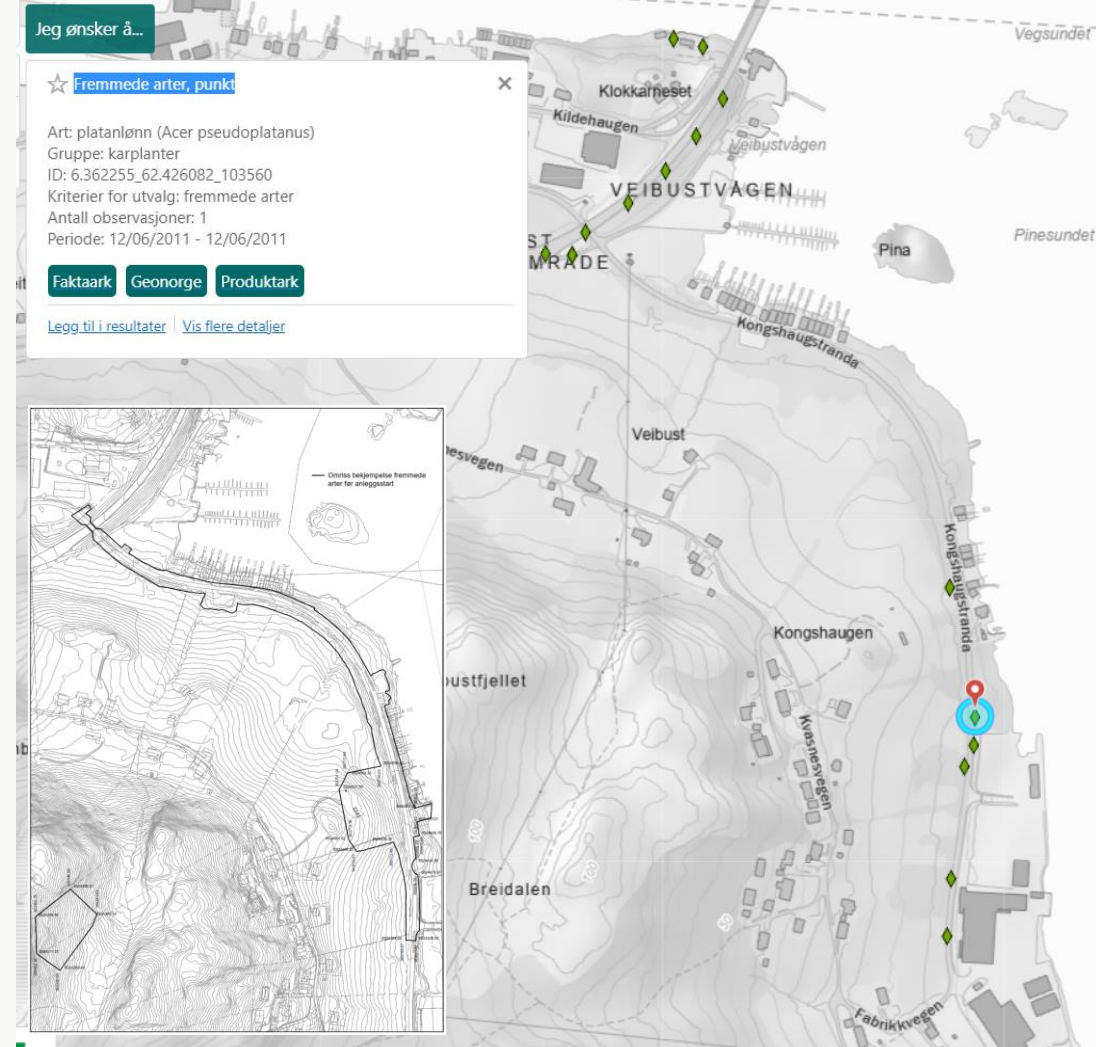
Kulturminner

- Utgravinger av kulturminner skal skje på 3 områder høsten 2023
- Øvrige kulturminner blir liggende
- Det skal settes opp gjerde mellom anleggsområder som ligger inntil kulturminner som blir liggende
- Arkeolog skal være til stede ved arbeider i nærheten av Kongshaugen (60611)

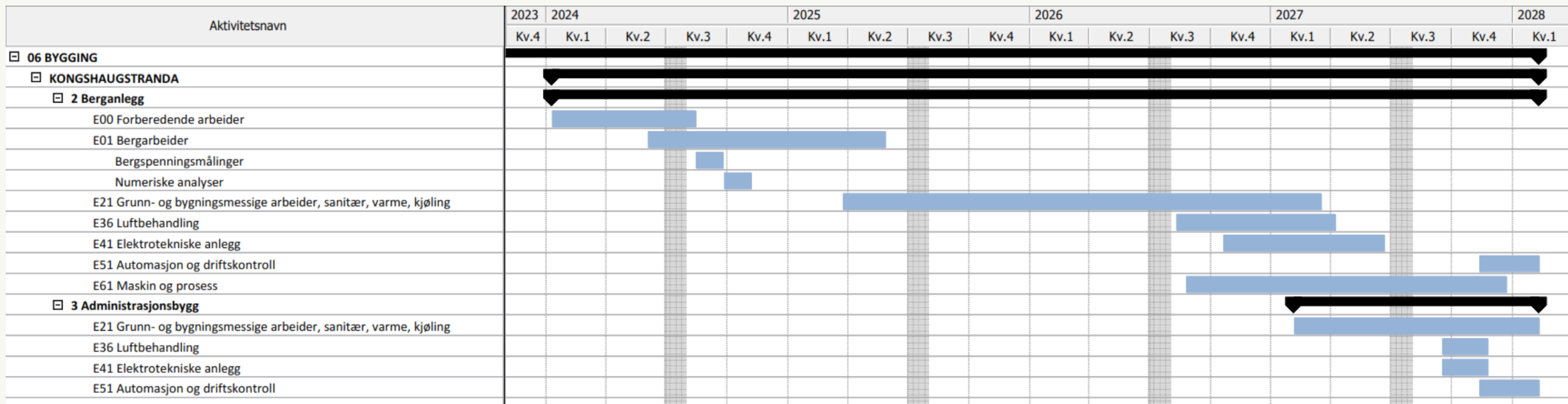


Bekjempelse av fremmedarter

- Bekjempelse av fremmedarter starter før anleggsarbeidene
- Kun steder som blir berørt av byggearbeidene
- Eget firma engasjert til dette arbeidet
- Befaring uke 21 for å verifisere tidligere registreringer. Gjelder også registrering av rødlistearter (truede arter)
- Giftsprøyting sommeren 2023 (avhengig av art). Plante/tre dør, og fjernes når de er døde
- Masser i undergrunn i fjernes og deponeres på godkjent sted



Framdriftsplan byggearbeider



Spørsmål?

Kongshaug RA

Planlagte bergarbeider

Presentasjon 23.05.2023

Henki Ødegaard, Multiconsult

Ingeniørgeolog, ansvarlig for prosjektering av bergarbeidene

Tema

1. Oversikt over planlagte bergarbeider
2. Berguttak og sikring, metodikk
3. Vibrasjoner fra sprengning og andre arbeider i tunnelene

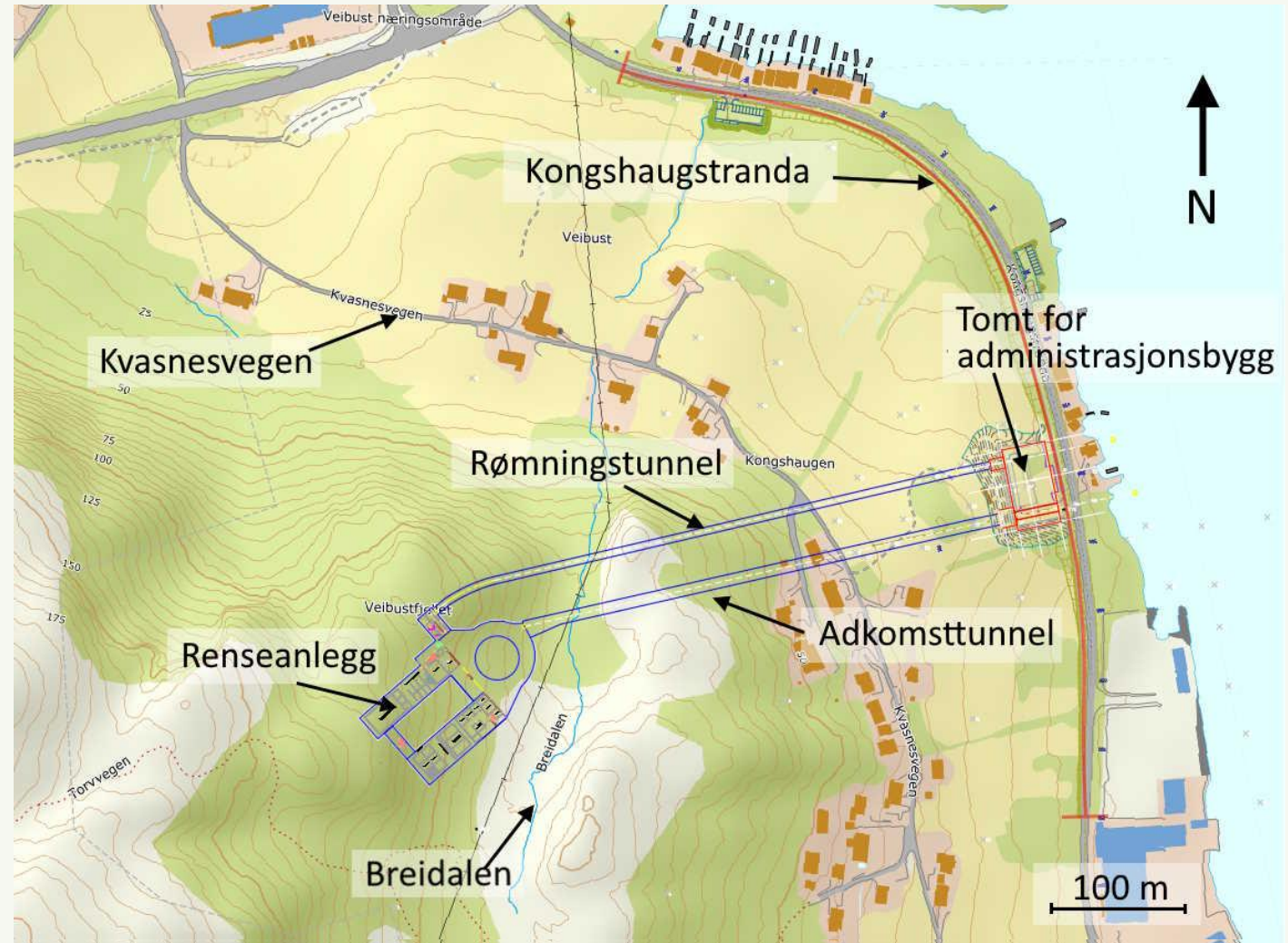
Planlagte bergarbeider

E00 Forberedende arbeider:

- Gang- og sykkelveg langs Kongshaugstranda
- Tomt for administrasjonsbygg
- Klargjøre forskjæring og tunnelpåhugg for neste entreprise:

E01 Bergarbeider:

- Tunneler
- Berghaller
- Sjakter

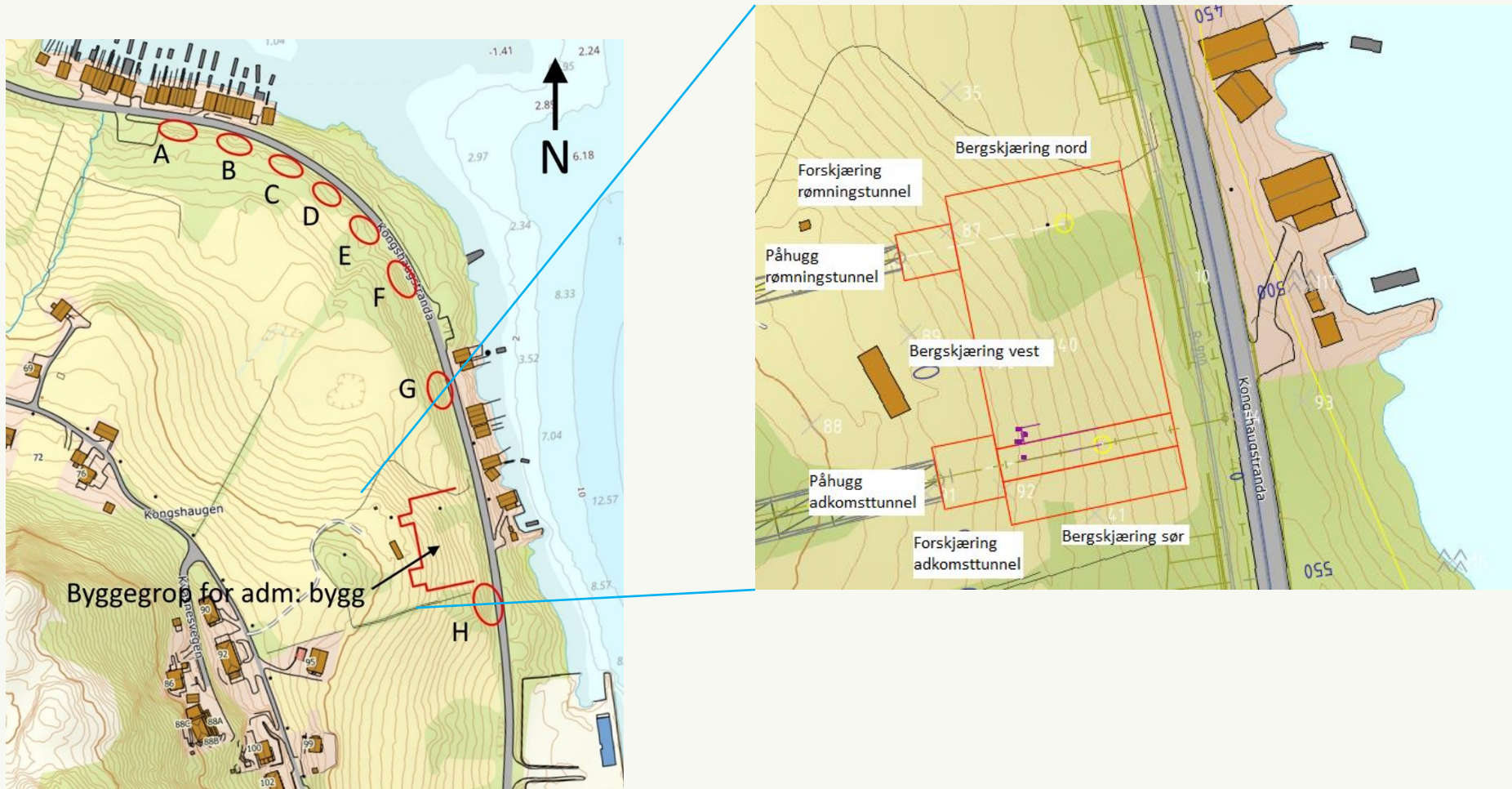


E00 Forberedende arbeider

Aktiviteter og
arbeidsoperasjoner



E00 Forberedende arbeider - oversikt



E00 Forberedende arbeider - aktiviteter og utstyr:

- Etablering av inngjerdet anleggsområde
- Fjerning av vegetasjon
- Frigraving av bergoverflaten
- Utsetting av planlagt skjæringstopp
- Sikring av berg i forkant



E00 Forberedende arbeider - aktiviteter og utstyr:

- Boring av hull for sprengstoff
- Lading og dekking
- Sprengning
- Rensk og utlasting



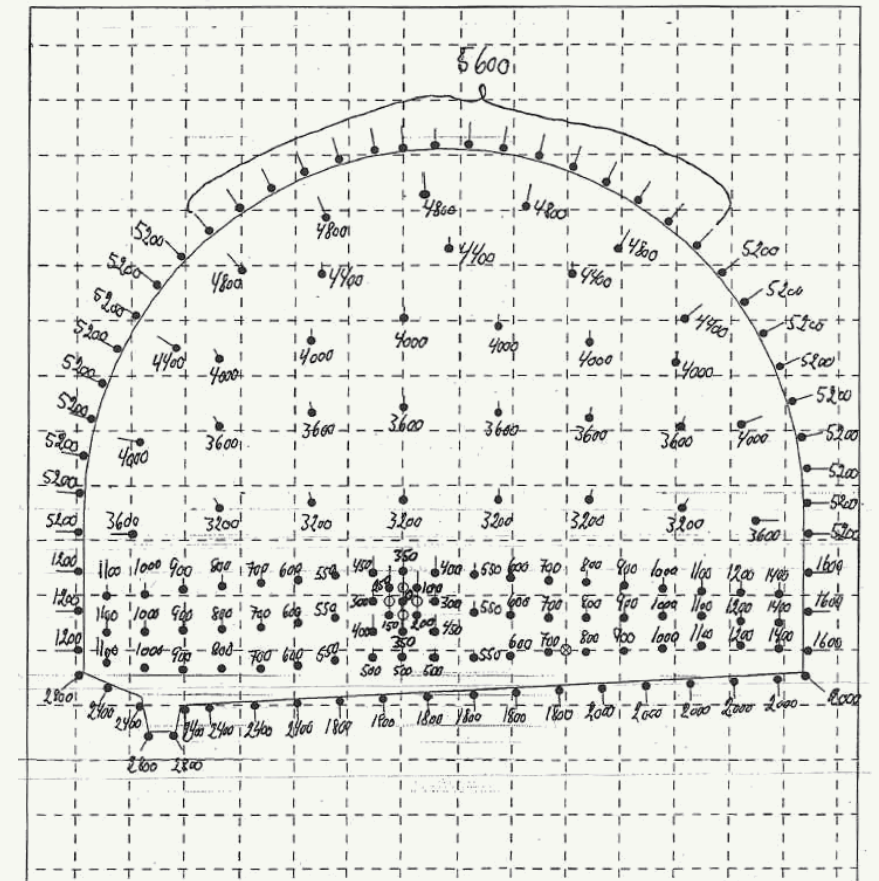
E01 Bergarbeider

Driving av tunneler og
berghaller



E01 Bergarbeider - oversikt

1. Sikring av tunnelens startsted - påhugget
2. Etablerer en selvbærende bue - litt som en hvelvbru
3. Sprenger ut berg i korte strekk av gangen, 3-5 m lengde (dette kalles en salve)
4. Bergveggene og taket (hengen) sikres fortløpende med bolter og sprøytebetong
5. Bergkvalitet i neste salve undersøkes med sonderboring før det skytes

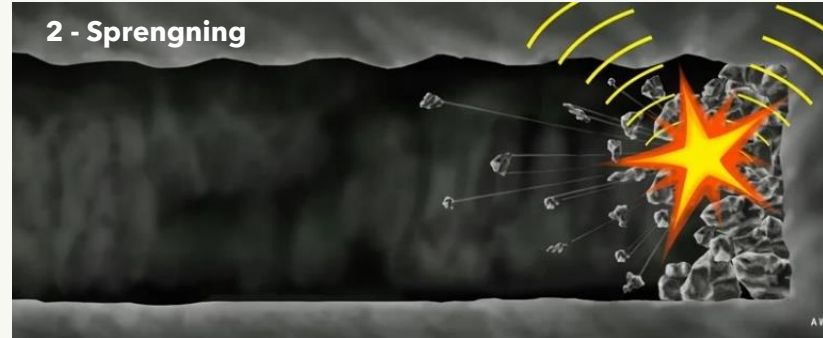


E01 Bergarbeider - drivesyklus

1 - Boring av salvehull, lading av disse



2 - Sprengning



3 - Opplasting og uttransport



4 - Rensk og sikring av tunnel



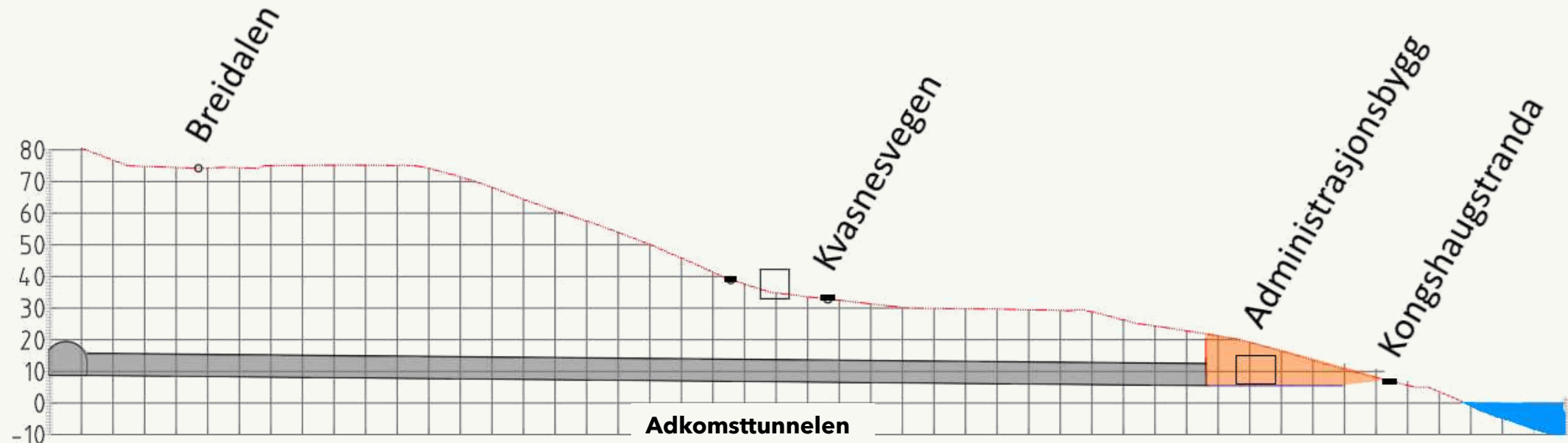
5 - Kartlegging og anvisning av bergsikring



Illustrasjoner: Statens
vegvesen/Arild Solerød

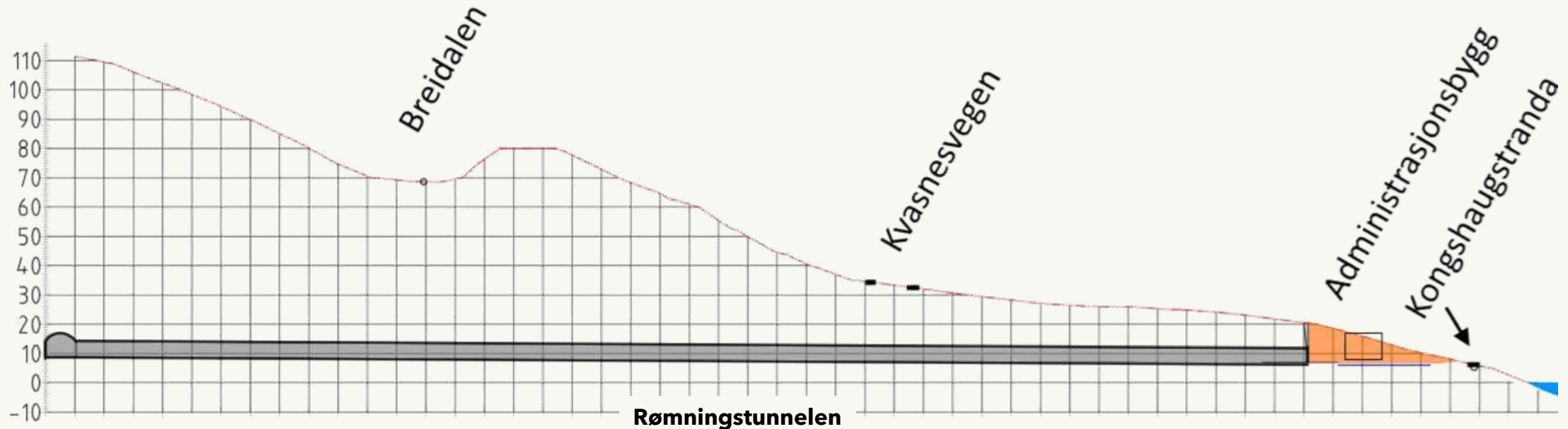
E01 Bergarbeider

- Ca. 1-2 salver pr. dag
- Tunnelene passerer ca. 20 m under bebyggelse ved Kvasnesvegen
- Berghallene for selve renseanlegget ligger > 150 m unna nærmeste bebyggelse



E01 Bergarbeider

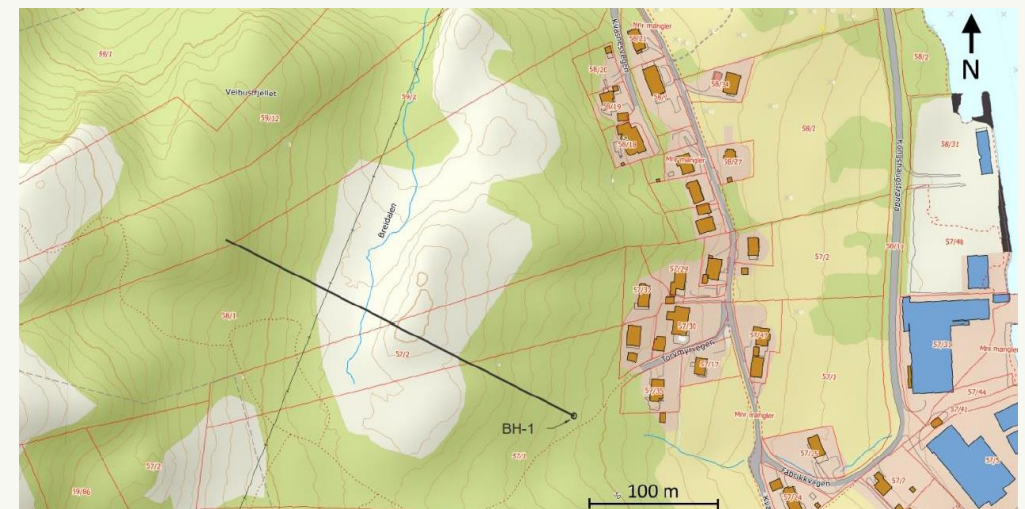
- Ca. 1-2 salver pr. dag
- Tunnelene passerer ca. 20 m under bebyggelse ved Kvasnesvegen
- Berghallene for selve renseanlegget ligger > 150 m unna nærmeste bebyggelse



Geologi

Utførte undersøkelser

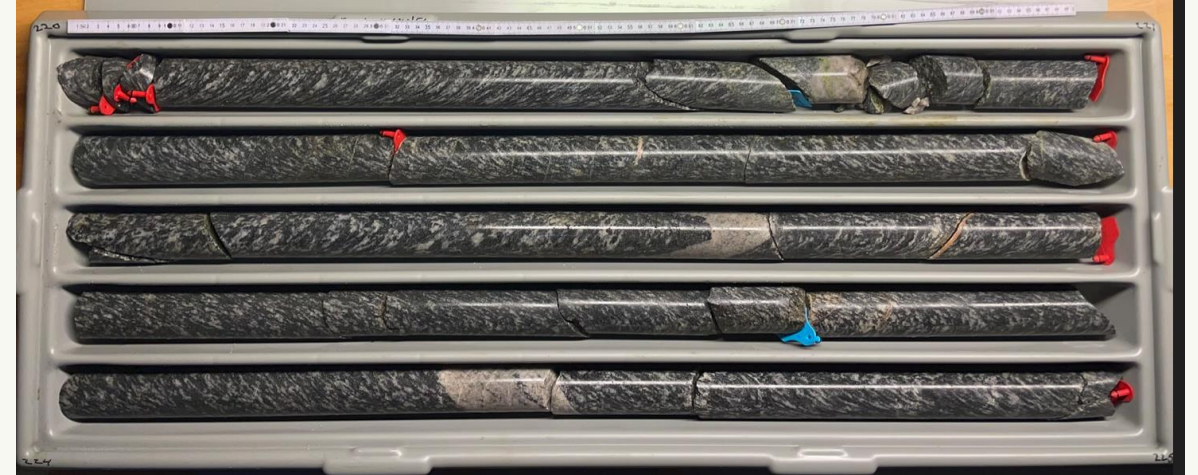
- Kartlegging i felt
- Undersøkelse av løsmassenes mektighet ved:
 - Grunnboringer
 - Refraksjonsseismikk
- Kjerneboring
 - Boring på skrå ned til planlagt plassering av berghall
 - Uttak av 300 m borkjerne
 - Undersøkelse av lekkasjeforhold
- Testing av bergets mekaniske- og kjemiske egenskaper i lab



Geologi

Hovedfunn

- Berget består av granittisk gneis
- Berget er tett, men med enkelte lekkasjeførende soner
- Berget er av god mekanisk kvalitet og er generelt lite oppsprukket
- Det går en svakhetssone i berget under Breidalen
 - Berghallene plasseres vest for denne
 - Tunnelene vil passere sonen
 - Berget sikres ekstra godt ved passering av soner



Vibrasjoner og støy

Hensyn til omgivelsene



Kilder til støy og vibrasjoner

Støyende arbeid

- Anleggstrafikk
- Boring
- Sprengning
- Pigging
- Lasting og transport
- Tunnelvifte (ventilasjon i anleggsperioden)

Vibrasjoner

- Sprengning
- Boring
- Pigging (hydraulisk pigghammer)

Bygningsbesiktigelse

Bygg og konstruksjoner blir filmet innvendig og utvendig i forkant av anleggsarbeidene

- Utføres av tredjepart, i hht. norsk standard for bygningsbesiktigelse NS 8141-4:2021
- Kun etter avtale med eier
- Data behandles konfidensielt
- Eiendommer innenfor 100 m besiktiges som utgangspunkt
- Ved eventuell skadevurdering kan besiktigelsen brukes til sammenligning

Norsk Standard	NS 8141-4:2021
	Publisert: 2021-12-10 Språk: Norsk Vibrasjoner og støt Veiledende grenseverdier for bygge- og anleggsvirksomhet, bergverk og trafikk Del 4: Retningslinjer for besiktigelse av byggverk og eiendom før bygge- eller anleggsstart

Vibrasjoner

Sprengningsvibrasjoner

- Vibrasjoner fra sprengning kan kjennes som kraftig og ubehagelig for mennesker og dyr, selv langt under skadegrense på konstruksjoner
- Generelle råd:
 - Mange dyr er vare for vibrasjoner, ikke la dyr være alene hjemme før du ser det går greit
 - Sprengningsvibrasjoner kan føre til at løse gjenstander velter
 - Sikre verdifulle ting fra skap og hyller, eller sett de på gulvet

Generelt om sprengningsvibrasjoner

- Varighet av den enkelte sprengning avhenger av kilde:
 - Tunnelsprengning, typisk 5-8 sekund varighet
 - Sprengning i dagen, typisk ferdig på under 1 sekund
- Vibrasjonenes størrelse og påvirkning på konstruksjoner avhenger av flere forhold
 - Størrelsen på mengde samtidig detonerende sprengstoff
 - Avstand kilde - målepunkt
 - Grunnens egenskaper
 - Konstruksjonens tilstand og fundamenteringsmåte
- Det fastsettes grenseverdier som tar høyde for disse forholdene

Vibrasjonsovervåkning

- Kontinuerlig vibrasjonsovervåkning i hele anleggsperioden
 - Måler monteres på utvalgte eiendommer
 - Sender alle måleverdier «live» til online database
 - Sprengningsopplegg tilpasses måleverdiene
- Overvåkning utføres i hht. norsk standard, NS 8141-1:2022
- Mulighet for SMS-varsel om sprengninger



Vibrasjonsmåler | Foto: Multiconsult

Spørsmål?



