



## VESTFOLDBANEN (DRAMMEN) – LARVIK

### Søknad om dispensasjon for overskridelse av grenseverdier for anleggsstøy for hovedområde CA03

01E		29.06.2020	Butzbach	Bellabeni	Iannacone
00E		02.06.2020	NOGAVA	Butzbach	Innacone
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
<b>Tittel:</b> <b>VESTFOLDBANEN (DRAMMEN) – LARVIK</b>  <b>NYKIRKE - BARKÅKER</b>  Søknad om dispensasjon for overskridelse av grenseverdier for anleggsstøy for hovedområde CA03		<b>Sider:</b>  <b>16</b>	 SAPI NOR		
		<b>Produsert av:</b>			
		<b>Prod.dok.nr.:</b>			<b>Rev:</b>
		<b>Erstatter:</b>			
		<b>Erstattet av:</b>			
<b>Parsell:</b> 60 Nykirke-Barkåker		<b>Dokumentnummer:</b> <b>UVB-60-Q-23001</b>		<b>Revisjon:</b> <b>01E</b>	
		<b>Drift dokumentnummer:</b>		<b>Drift rev.:</b>	

**Vestfoldbanen  
(Drammen) - Larvik**  
Nykirke-Barkåker

Søknad om dispensasjon for  
overskridelse av grenseverdier for  
anleggsstøy for hovedområde  
CA03

Side: 2 av 16  
Dok.nr: UVB-60-Q-20057  
Rev: 00E  
Dato: 04.05.2020

## Endringslogg

Rev.	Endring
01E	Rettet etter kommentarer fra Horten Kommune

## Terminologi

Term                      Utfyllende beskrivelse

## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>FORORD</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>TILTAKET OG ANLEGGSSARBEIDENE</b> .....	<b>5</b>
2.1	PLANSTATUS OG BEVILGNING .....	5
2.2	ANLEGGSGJENNOMFØRING .....	5
2.3	TILTAKSOMRÅDET .....	5
2.4	HOVEDOMRÅDE CA03; KOPSTAD TUNNEL .....	7
<b>3</b>	<b>VARSLING OG INFORMASJON</b> .....	<b>16</b>
3.1	VARSLING OG INFORMASJON TIL NABOER OG ANDRE BERØRTE .....	16
3.2	AVBØTENDE TILTAK .....	16
3.3	STØYMÅLINGER .....	16

<b>Vestfoldbanen (Drammen) - Larvik</b> Nykirke-Barkåker	Søknad om dispensasjon for overskridelse av grenseverdier for anleggsstøy for hovedområde CA03	Side: Dok.nr: Rev: Dato:	4 av 16 UVB-60-Q-20057 00E 04.05.2020
---	---	-----------------------------------	--

## 1 FORORD

Bane NOR skal bygge ca. 14 km dobbeltspor dimensjonert for hastigheter opp mot 250 km/h. I nord kobles den nye banen inn på dobbeltsporet Holm-Nykirke som åpnet for trafikk i november 2016, og i sør kobles det på dobbeltsporet Barkåker-Tønsberg som åpnet i november 2011.

Det skal bygges tre tunneler til sammen på omtrent 5,1 km i tillegg til to bruer. Dagens Skoppum stasjon legges ned og blir erstattet av en ny moderne stasjon på Viulsrød ca. 1,8 km sørvest for dagens stasjon. Den nye stasjonen får tre spor til plattform, stor innfartsparkering, sykkelhotell og gode forbindelser til bil-, gang- og sykkelveier.

I forbindelse med utbyggingen vil det være anleggsaktiviteter som overskrider grenseverdiene for anleggsstøy angitt i gjeldende reguleringsplan. Foreliggende søknad beskriver hvilke aktiviteter som forventes å medføre overskridelse av grenseverdiene og hvordan Bane NOR i forkant og under arbeidet vil ivareta naboer og andre berørte.

Søknaden gjelder dispensasjon for overskridelse av gjeldende grenseverdier for anleggsstøy for arbeider med Kopstadtunnelen.

Spørsmål ifm. dispensasjonssøknaden for anleggsstøy rettes til:

**Bane NOR, Utbygging Vestfoldbanen, Nykirke-Barkåker**

Adresse: Eckerbergsgate 3, 3111 Tønsberg  
Kontaktperson: Gisle Kvaal Grepstad  
Telefon: +47 928 28 179  
e-post: [xgregis@banenor.no](mailto:xgregis@banenor.no)

Tønsberg 29.06.2020

Anders Dahl Johansen  
Prosjektsjef

<b>Vestfoldbanen (Drammen) - Larvik</b> Nykirke-Barkåker	Søknad om dispensasjon for	Side:	5 av 16
	overskridelse av grenseverdier for	Dok.nr:	UVB-60-Q-20057
	anleggsstøy for hovedområde	Rev:	00E
	CA03	Dato:	04.05.2020

## 2 TILTAKET OG ANLEGGSSARBEIDENE

### 2.1 Planstatus og bevilgning

Prosjektet Nykirke-Barkåker inngår i InterCity satsingen på Østlandet og skal bidra til et velfungerende bo- og arbeidsmarked i Østlandsområdet, og gi et løft for regionen rundt Vestfoldbanen.

I henhold til Nasjonal transportplan (NTP) for perioden 2018-2029 skal det innen utgangen av 2025 være sammenhengende dobbeltspor til Tønsberg. Tiltakene på strekningen, utbygging av dobbeltspor Drammen – Kobbervikdalen og Nykirke – Barkåker, skal gi en reisetid på om lag en time mellom Oslo og Tønsberg og inntil fire tog i timen hver vei.

Parsellen Nykirke-Barkåker består av nytt dobbeltspor med stasjon i tilknytning til tettstedet Skoppum. Planområdet omfatter arealer til dobbeltspor inkludert deponering av overskuddsmasser, med tilhørende anlegg for gjennomføring og drift.

Reguleringsplanene med tilhørende konsekvensutredning ble vedtatt i juni 2018.

Prosjektet fikk investeringsbeslutning, bevilgning i revidert nasjonalbudsjett, i juni 2019. Anleggsarbeidene gikk i gang i begynnelsen av 2020.

### 2.2 Anleggsgjennomføring

Utbyggingen av Nykirke-Barkåker skal gjennomføres som en totalentreprise. I en totalentreprise har entreprenøren ansvaret både for prosjektering og bygging basert på reguleringsplanene, forutsetninger satt av Bane NOR og myndighetskrav.

Kontraktformen medfører at Bane NOR, som byggherre, i større grad gir ytelsesbaserte spesifikasjoner enn detaljerte beskrivelser av hvordan de enkelte elementene skal bygges. Entreprenøren får dermed større frihet til å velge (teknisk) løsning og fremdrift på de ulike aktivitetene enn ved byggherrestyrte kontrakter. Det stilles strenge krav til entreprenøren for å dokumentere at løsningene som velges skal tilfredsstillende kravene som har en kvalitet, ifølge funksjonsbeskrivelsene.

Når det gjelder anleggsstøy, er entreprenøren ansvarlig for at kravene gitt av myndighetene overholdes, og at det dokumenteres i henhold til de krav som settes av Bane NOR og myndighetene.

Bane NOR er ansvarlig for all interaksjon med naboer og berørte. Dialog og rapportering til myndighetene gjøres av Bane NOR.

### 2.3 Tiltaksområdet

Tiltaksområdet strekker seg fra Tangen i nord til Barkåker i sør, og berører kommunene Horten, Re og Tønsberg. Området inkluderer ny banetrasé, stasjon og deponiområder med tilhørende anleggsbelte, riggområder, anleggsveier, atkomst og permanente nye veier.

I nord inkluderes Tangentunnelen i tiltaksområdet, mens det i sør avgrenses av eksisterende kjørebri over banen rett nord for Barkåker. I øst og vest avgrenses området av traseen for dobbeltspor med tunneler, rømningstunneler og deponiområder.



Figur 1 Oversiktskart av tiltaksområdet

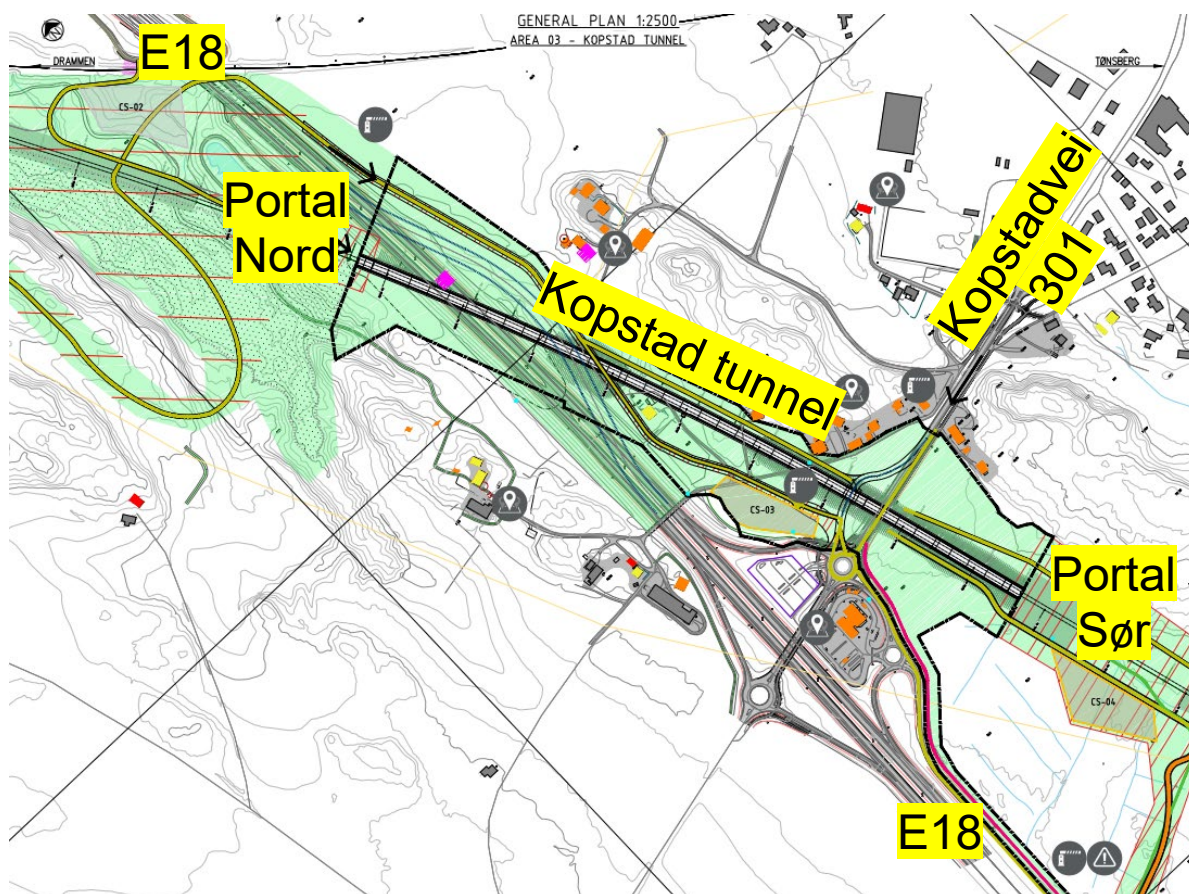


## 2.4 Hovedområde CA03; Kopstad tunnel

I dette kapittelet er konstruksjonen av Kopstadtunnelen beskrevet generelt. Nedenfor følger **Beskrivelse av støyende anleggsaktiviteter**, hvor hver aktivitet forklares og aktivitetene illustreres med støykart som viser beregnet støyemisjon til omgivelsene.

### Formål og tunneltype

Kopstadtunnelen er en 900 m lang betongtunnel som skal ta den nye jernbanen under motorveien E18. Tunnelen bygges ved hjelp av metoden kalt «Cut & Cover». Dette menes med at det skal graves ut en grøft, hvor det bygges ut en tunnel, og deretter legges jorda tilbake rundt tunnelen igjen. Eksempler på «Cut & Cover» tunneler i området er den 700 m lange Horten-tunnelen i den sørlige delen av Horten. Den nye tunnelen på Kopstad er vist på «kart 1» nedenfor.



Kart 1. Kopstad tunnelen. Som vil passere under motorvei E18

### Byggefaser

Kopstadtunnelen vil passere under motorveien E18 og 301 Kopstadveien. Begge må være åpen for trafikk gjennom hele byggeperioden. For å oppnå dette vil tunnelen bygges i fire faser. Vi skal bygge en ny og midlertidig E18-vei hvor den gamle veien som skjærer gjennom E18 skal rives ned. Deretter skal grøfta graves ut hvor vi bygger tunnelen, og fyller over tunnelen på nytt. Vi skal gjenreise E18 på toppen av tunnelen og sette E18 tilbake til sin opprinnelige tilstand. Etter det går vi videre til neste fase der vi river den midlertidige veien og fortsetter deretter med neste del av tunnelen.

<b>Vestfoldbanen (Drammen) - Larvik</b> Nykirke-Barkåker	Søknad om dispensasjon for	Side:	8 av 16
	overskridelse av grenseverdier for	Dok.nr:	UVB-60-Q-20057
	anleggsstøy for hovedområde	Rev:	00E
	CA03	Dato:	04.05.2020

### De viktigste aktivitetene knyttet til støy:

- Graving, tilbakefylling og transport av jord og stein
- Betongarbeid: Installasjon av betongblokker og støping
- Montering av spuntvegger og jordankre
- Boring og sprengning og ripping av stein

### Forventede støynivåer fra byggearbeidet

SA Pi Nor har beregnet støyen fra arbeidet og sammenlignet den med støygrensene gitt i forskriften for konstruksjonsstøy. Dette er retningslinjen som blir tatt i bruk ved behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442/2016). Beregningene viser at noen bygninger vil bli påvirket av støyen. Dette blir nærmere omtalt i avsnittet om "*Beskrivelse av støyende anleggsaktivitet*".

### Støy fra flytting av E18-veien.

Den midlertidige flyttingen av E18 vil bringe trafikken nærmere noen hus i perioden der veien er omplassert. Idet konstruksjonsarbeidet pågår, vil støyskjermene langs østsiden av veien bli fjernet. Dette vil øke eksponeringen for dette området for støy fra E18. På den annen side vil fartsgrensen reduseres fra 110 til 70 km/t på den midlertidige veien. Dette vil redusere veistøyen.

### Arbeidstid

Arbeidstiden er begrenset fra mandag til fredag 07:00-19:00 og lørdag 08:00-16:00. Spunting vil som hovedsak, bli utført mandag til torsdag, Fredager vil bli tatt i bruk om det blir nødvendig. Dette kommer an på hvordan arbeidet vil skride frem.

### Årsaken til å søke dispensasjon fra de generelle støygrensene

Kopstadtunnelen er en nødvendig del av oppgraderingen av Vestfoldbanen.

Veiene E18 og 301 må til enhver tid være åpne for trafikk. I perioden veiene legges om reduseres hastigheten og trafikkflyten. Denne perioden må holdes så kort som mulig.

Konstruksjonsmetodene er robuste og velkjente. Vi bruker moderne utstyr. Spuntingen som er den mest støyende aktiviteten vil bli utført med vibrolodd. Dette er den beste tilgjengelige teknologien i forhold til støy med grunnforholdene som på Kopstad.

Arbeidstiden er planlagt å være mandag til fredag kl. 7-19 og 8-16 lørdag. Dette er tidsluken med de høyeste støygrensene i forskriften. Til tross for at vi har planlagt arbeidet på dagtid, viser beregningene at vi vil overskride støygrensene i noen bygninger når vi utfører de mest støyende aktivitetene. Vi vil prøve å unngå spunting fredag og lørdag hvis tidsplanen tillater det.

### Alternativ

Hvis støydispensasjonen ikke blir gitt, vil byggetiden bli forlenget. Naboene vil måtte tåle byggearbeider i området lenger, perioden der trafikken på E18 og 301 blir forlenget og tidsplanen for utbyggingen av den nye jernbane fra Nykirke til Barkåker blir berørt.

### Beskrivelse av støyende anleggsaktivitet

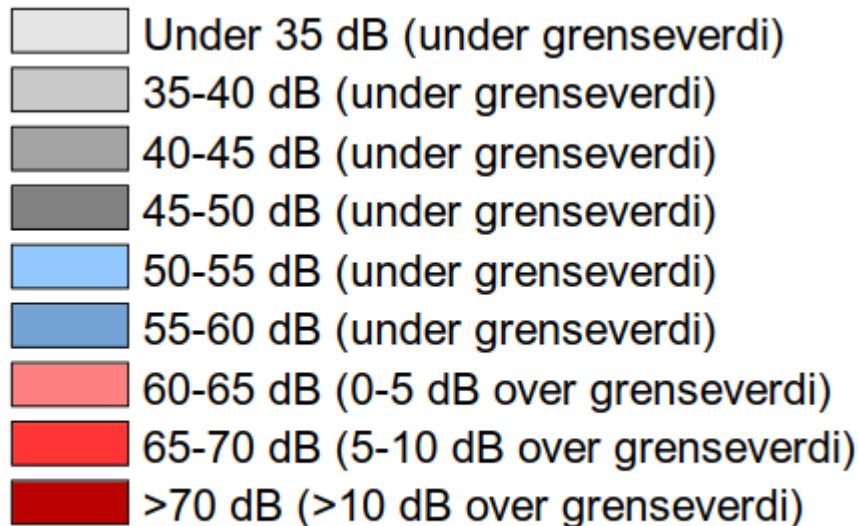


<b>Vestfoldbanen (Drammen) - Larvik</b> Nykirke-Barkåker	Søknad om dispensasjon for	Side:	9 av 16
	overskridelse av grenseverdier for	Dok.nr:	UVB-60-Q-20057
	anleggsstøy for hovedområde	Rev:	00E
	CA03	Dato:	04.05.2020

For hovedområde CA03 er det antatt at enkelte aktiviteter knyttet til boring for sprengning, spunting og peling tidvis vil kunne medføre overskridelse av grenseverdiene for anleggsstøy. Videre er det utarbeidet en støyrapport «UVB-60-Q-20022» for anleggsstøy som omfatter CA03. Det er utarbeidet tilhørende støykart for 4 faser av arbeidet, samt eget støykart for støy fra omlegging av E18. Støykartene er vist under. For ytterligere detaljer om beregningene henvises det til denne rapporten og støykartene.

Beregningene som er gjennomført, gir ikke en fullstendig oversikt over antall berørte naboer i anleggsperioden, men det gir en indikasjon på hvor og for hvilke aktiviteter, støy vil skape ulemper for naboer. Det presiseres at de støyende aktivitetene vil forekomme på enkeltdager, og ikke sammenhengende gjennom hele anleggsperioden.

Under er det vist prognoseberegninger for de antatt mest støyutsatte områdene innenfor CA03, basert på typiske anleggsaktiviteter på enkeltdager. Støykartene er utarbeidet iht. fargekodene i Figur 2.



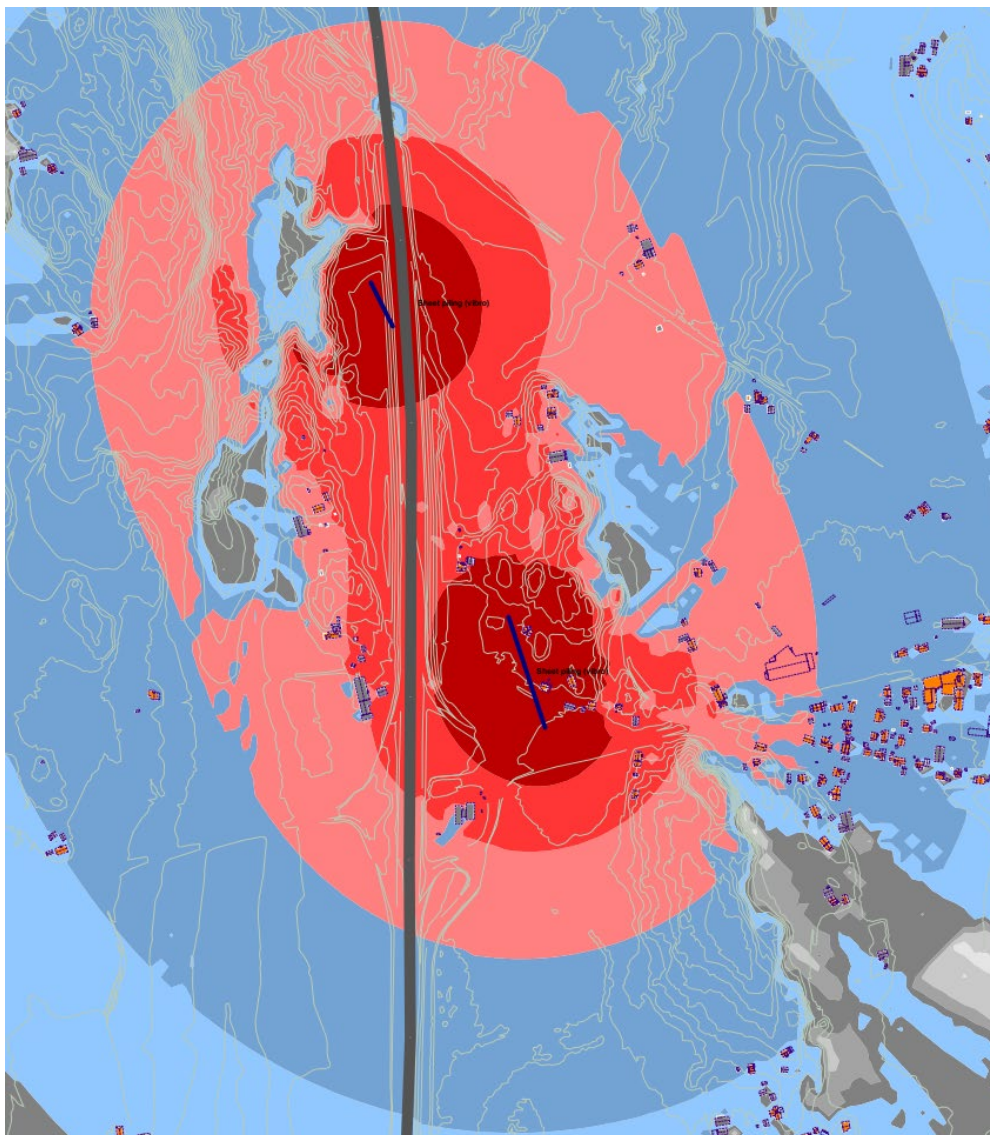
Figur 2: Grenseverdi for anleggsstøy

### Fase 1 - Spunting

Figur 3 viser beregnet ekvivalent støynivå på dagtid,  $L_d$ , 4 meter over terreng, med en spuntrigg i drift på dagtid kl. 07-19 som støykilde, i området med betongtunnel nord for Viulsrød. Det beregnes overskridelse av anbefalt grenseverdi for en rekke boliger. Prognoseberegningene må forstås som simuleringer av typiske enkeltdager under anleggsperioden. Antall berørte boliger vil variere gjennom anleggsperioden.

Det er forutsatt at spunting kun foregår på dagtid kl. 07:00-19:00. Lydeffektnivå for spuntriggen er satt til  $L_{WA} = 122$  dB. Det er benyttet 30% aktiv drift i løpet av dagperioden.

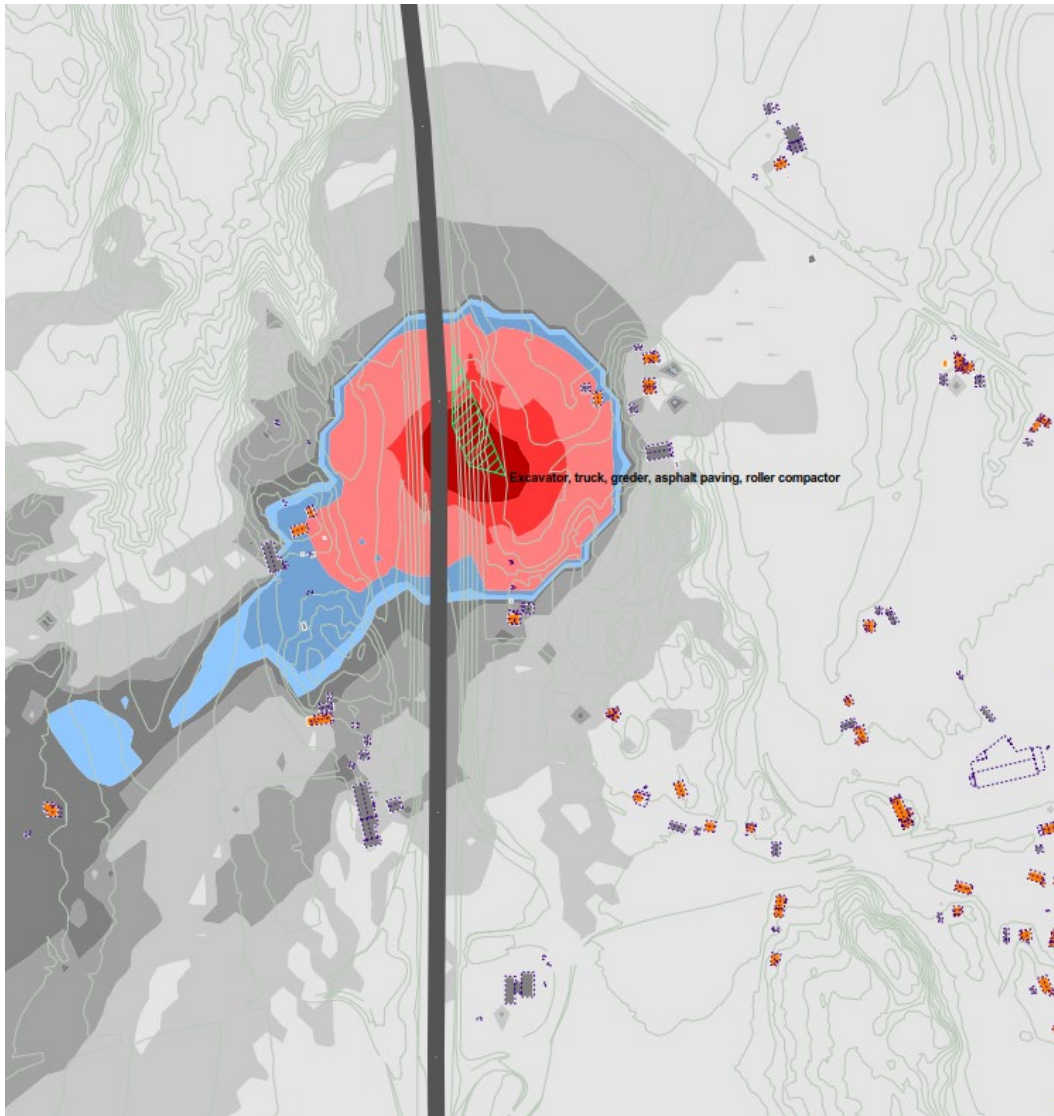
Mellom 10 og 15 hus har støy over grenseverdi i forbindelse med dette arbeidet.



Figur 3: Anleggsarbeider i fase 1. Spunting er dimensjonerende støykilde

## Fase 2 – Grunnarbeider

Støykartet for denne fasen viser støy fra grunnarbeider etter at spuntingen er avsluttet. To til tre hus har støy over grenseverdi, men ingen nye hus utover fase 1.

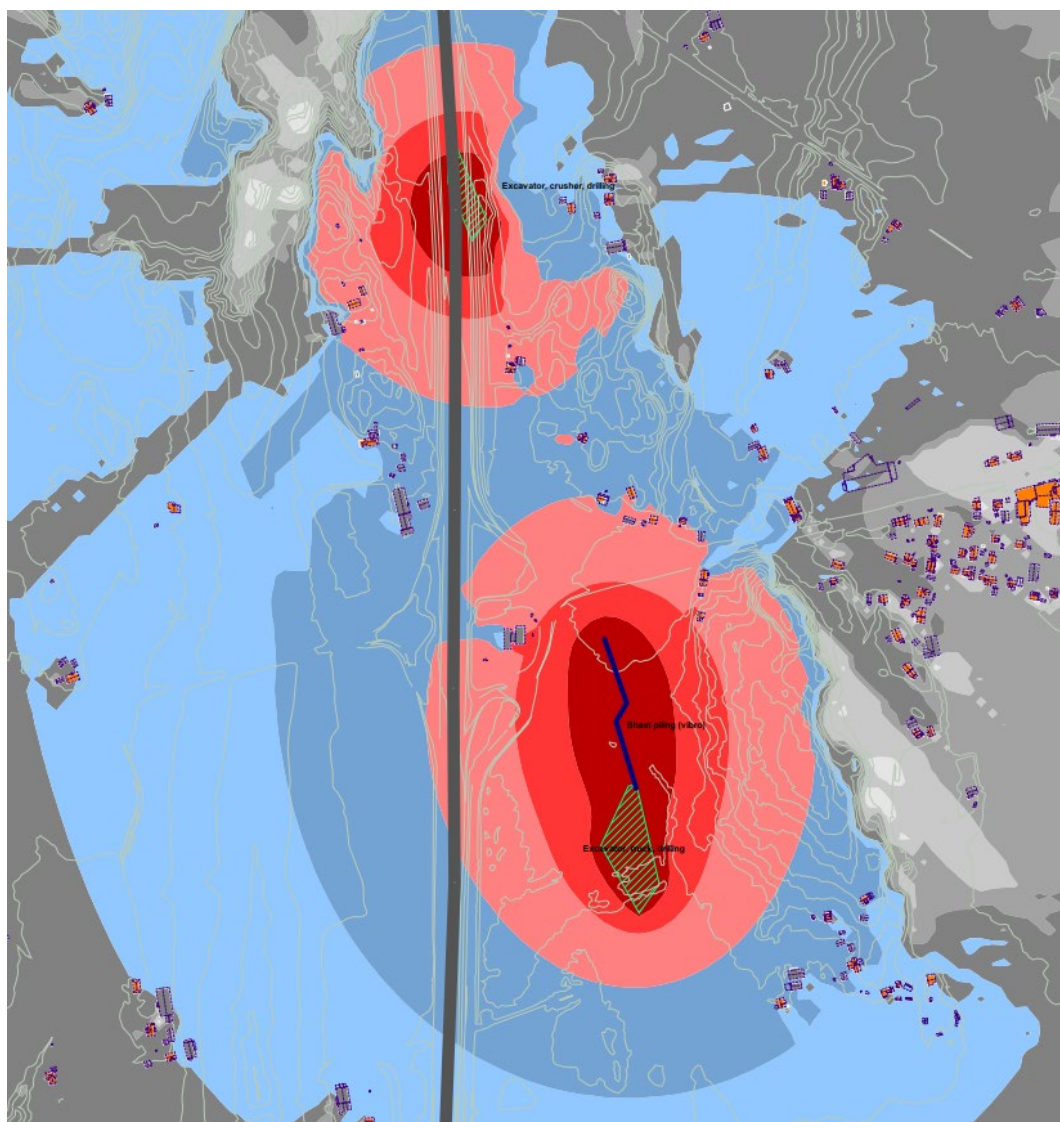


Figur 4: Grunnarbeider fase 2

### Fase 3 – Spunting og boring

Støykartet for denne fasen viser støy fra spunting litt lenger sør enn i «fase 1», samt støy fra boring i samme område som «fase 2». Ingen nye hus utover fase 1 har støy over grenseverdien.

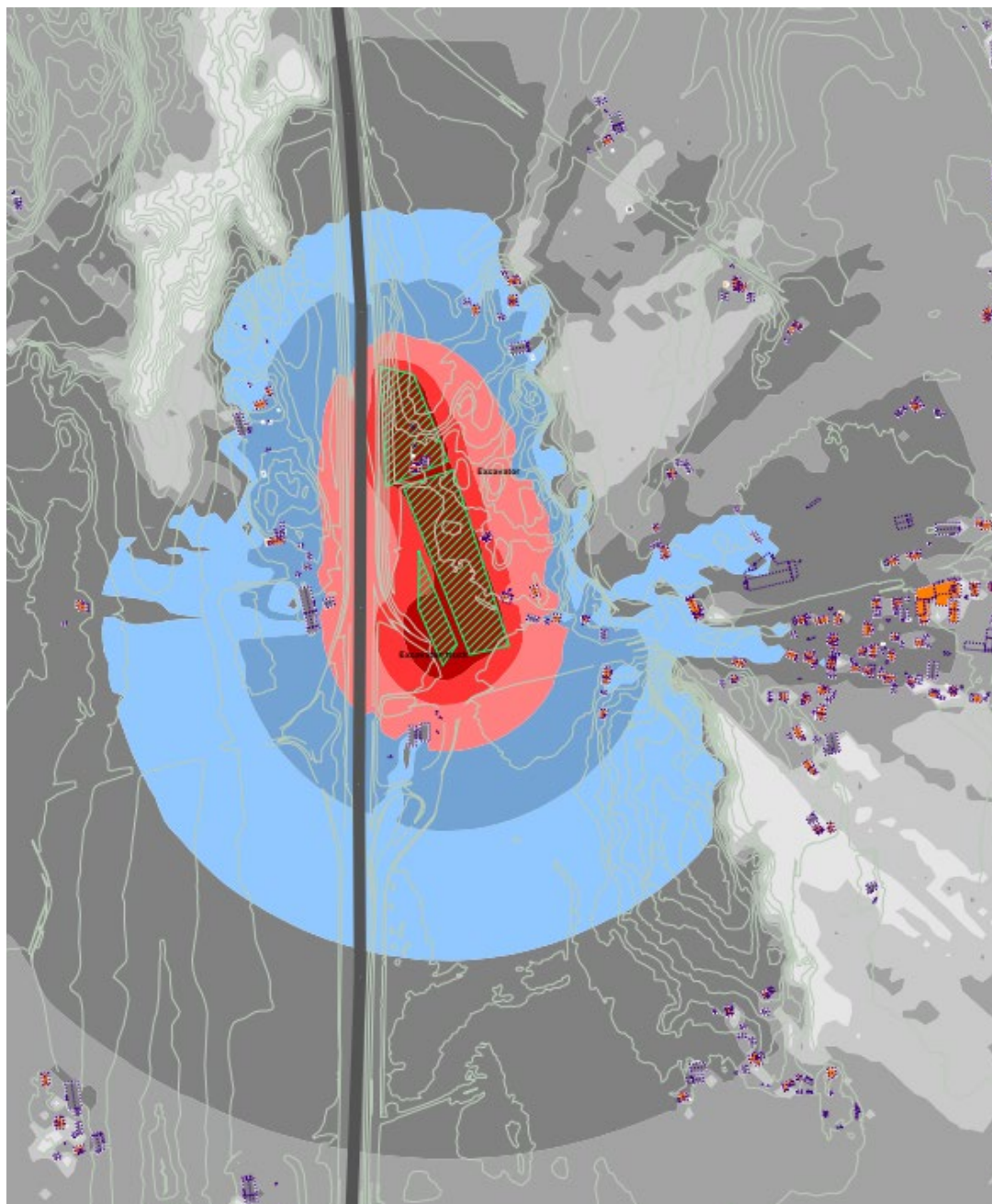




Figur 5: Støy kart for fase 3

#### Fase 4 – Grunnarbeider

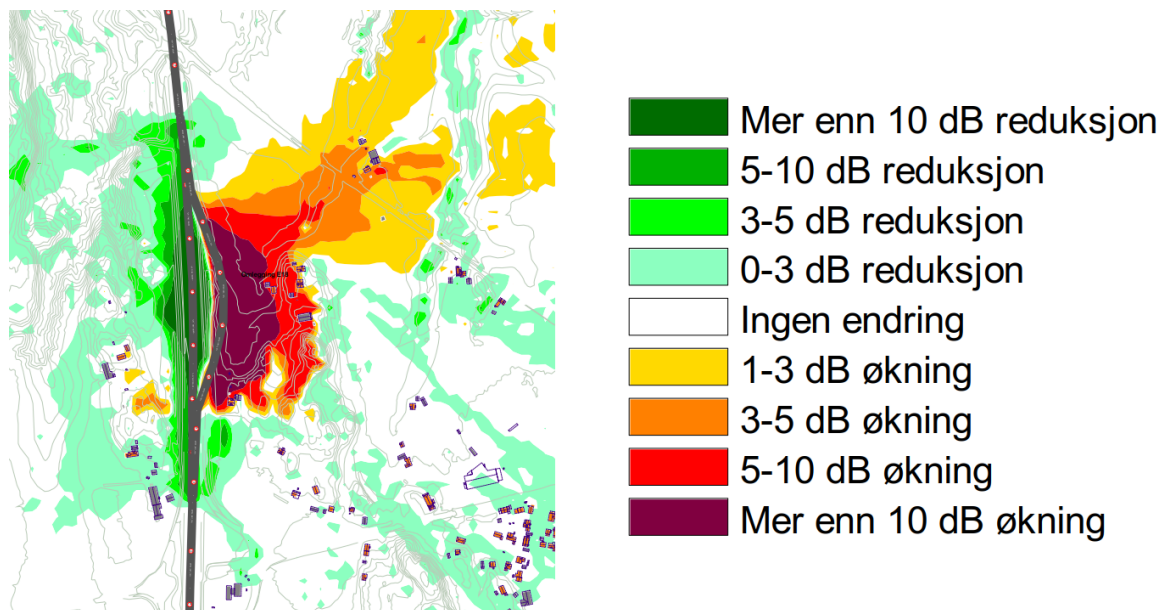
Støykartet for denne fasen viser støy fra grunn og gravearbeider i og rundt krysset ved Nykirke. Ingen nye hus utover «fase 1» har støy over grenseverdi.



Figur 6: Støy i fase 4

### Omlegging E18

Figur 7 viser endring i støynivå som følge av omlegging av E18. Grunnet redusert hastighet får området i hovedsak redusert støy, mens akkurat der hvor veien legges om øst for eksisterende voll vil støynivået stige med 5-10 dB. De aktuelle husene har imidlertid allerede støynivå over grenseverdi fra annen anleggsstøy. Forskjellen blir at disse husene i anleggsfasen får en permanent økning i støynivået, hvorav anleggsarbeidet vil variere i perioden med noen dager med lavere støynivå.



Figur 7: Endret støynivå som følge av omlegging av E18

### Naboer og andre berørte

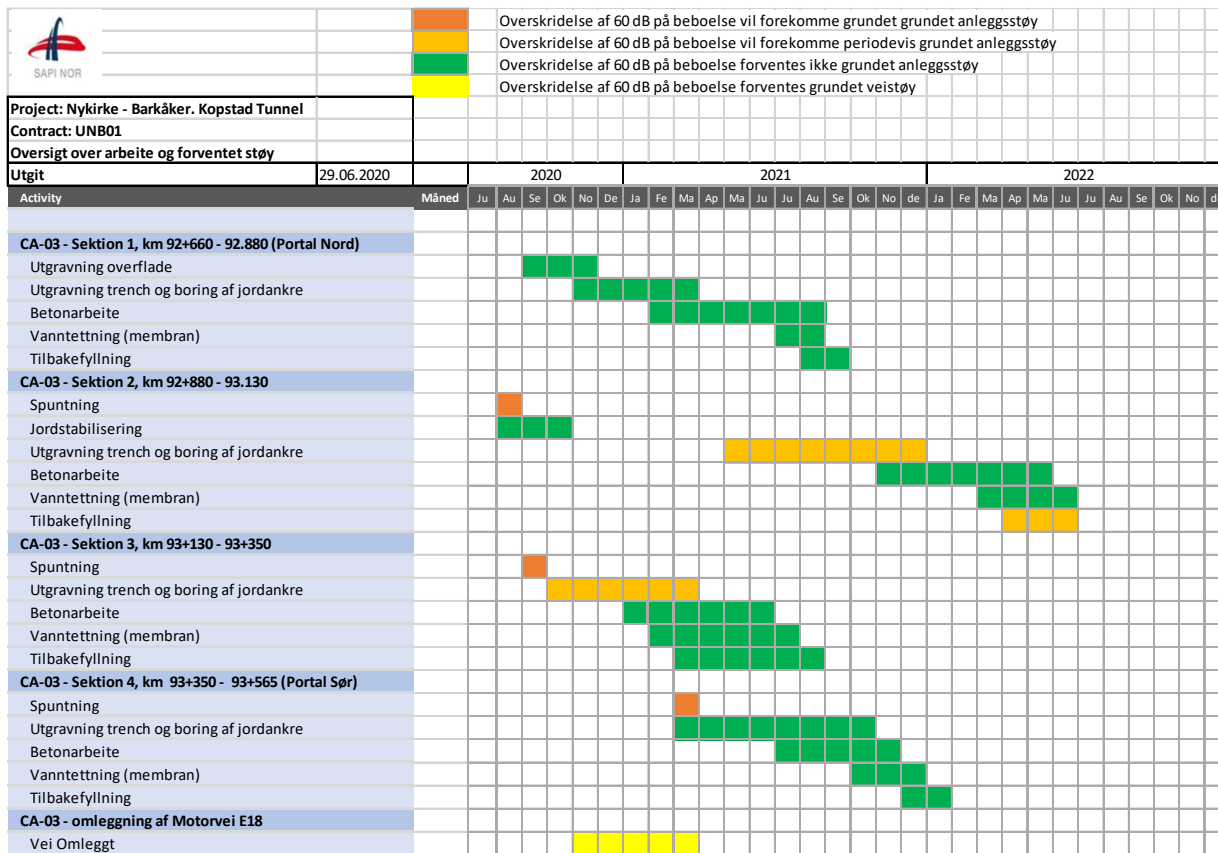
For spuntarbeidene er det beregnet overskridelse av anbefalt grenseverdi for mellom 10 og 15 boliger. For annet arbeid som boring, knusing og gravearbeid, er det beregnet støy i mindre omfang men over grenseverdi for noen av de samme husene. Støykartene viser hvilke dette gjelder og spunting er derfor dimensjonerende.

Omlegging av E18 vil gi en økning i støy for husene rett øst for omleggingen. For øvrige hus i området, vil omleggingen gi redusert støy fordi fartsgrensen settes ned. De husene som får økt støy av omleggingen får dette fordi E18 legges nærmere husene og på østsiden av eksisterende voll. Husene vil få støynivå i overkant av 65 dBA som følge av dette. Disse husene er også omfattet av støy fra spunting og annet anleggsarbeid og omleggingen kan derfor anses som en del av anleggsarbeidet og håndteres deretter.

### Tidsplan.

Figur 8 er en tidsplan for arbeidet. Tidsplanen presentert nedenfor er en oversikt over hele etableringen av Kopstadtunnelen.





Figur 8. Overordnet tidsplan for KopstadTunnelen.

SaPiNor vil månedlig sende inn en mer detaljert støykalender som gjør det mulig for Bane Nor å overvåke fremdriften og informere naboene om status og når støvende arbeid forventes å begynne og slutte.

<b>Vestfoldbanen (Drammen) - Larvik</b> Nykirke-Barkåker	Søknad om dispensasjon for	Side:	16 av 16
	overskridelse av grenseverdier for	Dok.nr:	UVB-60-Q-20057
	anleggsstøy for hovedområde	Rev:	00E
	CA03	Dato:	04.05.2020

### 3 VARSLING OG INFORMASJON

#### 3.1 Varsling og informasjon til naboer og andre berørte

##### Nabovarsel/informasjon

I forbindelse med dispensasjonssøknaden har Bane NOR informert naboer og berørte om de forventede støyende arbeidene. Innkomne innspill fra naboer vil bli sammenstilt i eget vedlegg.

##### Informasjon ved støyende arbeider

Bane NOR sender ut nyhetsbrev hvert kvartal til alle husstander og næringsdrivende som forventes berørt av arbeidene. I nyhetsbrevet vil Bane NOR blant annet informere om anleggsarbeider som vil kunne påvirke omgivelsene, herunder støyende arbeider.

I forkant av støyende arbeider, som vil overskride gjeldende grenseverdier, vil berørte naboer bli varslet via SMS som viser til utdypende informasjon på Bane NORs nettsider. Facebook benyttes også.

Avhengig av detaljnivå på informasjonen vil følgende forhold omtales:

- Hvor det skal gjennomføres arbeider
- Hvilke arbeider som skal gjennomføres
- Forventet tidsrom for arbeidene
- Hvorfor det eventuelt er behov for å jobbe om natten, dersom dette blir aktuelt

##### Tilbud om alternativ overnatting

Det er ikke forventet nattarbeid i hovedområde CA03.

#### 3.2 Avbøtende tiltak

Vibrering av spunten er den minst støyende måten å gjøre spunt på under de grunnforhold som finnes på Kopstad.

I tilfelle der et sputjern stoppes på grunn av vanskelige grunnforhold, vil problemet bli avbøtet ved boring eller utgraving. Hamring blir ikke brukt med mindre det ikke er noe annet alternativ. Hvis dette blir nødvendig, vil naboene bli informert.

Den øvre delen av grøften til tunnelen blir gravd ned til 3,5 m under dagens bakkenivå før spuntningen begynner. Spuntriggen vil bli plassert nede i denne grøften. Dette vil redusere motorstøyen fra maskinene og alle støttefunksjonene på bakken.

Spuntjern vil være opptil 26 m lange, noe som betyr at vibratoren blir hevet opp til 30 m. Av denne grunn er støyskjerming av spuntriggens vibrator ikke mulig.

Gravearbeidene og jordforankringene vil bli utført i grøften. Etterhvert som grøften blir dypere, fungerer veggene som støyskjermer, med stigene effekt.

#### 3.3 Støymålinger

Støynivået vil bli overvåket i faser med støyende aktiviteter. Overvåkingen skjer ved hjelp av automatiske mikrofoner som måler støy hele døgnet alle ukedager. Støyovervåkingen rapporteres til Bane Nor og kan sendes til Horten Kommune på forespørsel.