

Notat - Belastning fra bygg på overløpstunnel

Prosjekt:	Fabrikkgaten 3-5	Prosjektnr.:	10231760
Kunde:	Luna AS	Prosjektleder:	Roger Kaspersen
Utarbeidet av:	Roger Kaspersen	Dato:	29.01.2024
Kontrollert av:	Felix Kluge		<Navn>
Dokumentnr.:	-	Rev.:	0

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av
0	29.01.24	Første utsendelse	noroka	nofeli

Innledning

Dette notatet omhandler belastning fra planlagt utbygging i område der utbygging er direkte over eller inntil eksisterende overløpstunnel.

Ved planlagt utbygging er det tatt hensyn til overløpstunnelen. Del av overløpstunnelen som er berørt av utbyggingen begrenser seg til ca 30m lengde av tunnelen. Dybde på berguttak over overløpstunnelen er begrenset til maks 1,5m.

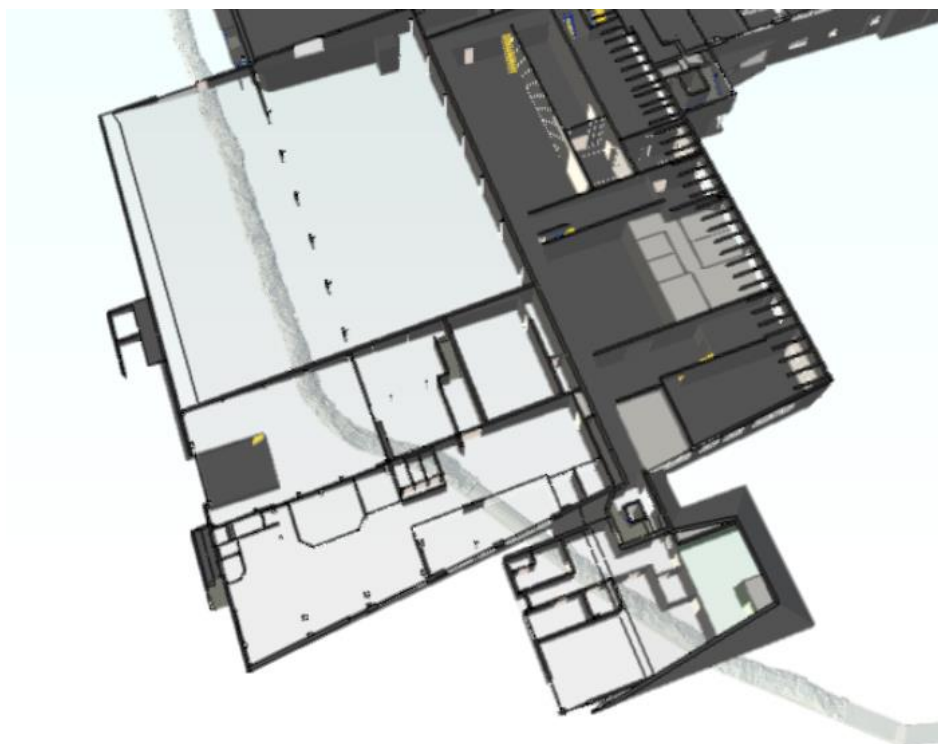
Det vises til tegning G-20-001 og G-40-001

Planlagte sikringstiltak for overløpstunnelen i forkant og under utbyggingen er gitt i andre notater, samt referat etter møte med sikringsentreprenør.

Dagens situasjon

I det aktuelle området er det per i dag bygninger i 2-3 etasjer over overløpstunnelen, se modellutklipp under. I tillegg er det løsmasser med mektighet ca 4m. Belastning fra bygninger og stedlige masser tilsvarer en vertikal belastning på ca 100 kN/m² direkte over overløpstunnelen. Bygninger er planlagt revet og løsmasser fjernes.

Dagens situasjon: Eksisterende bygg (Fabrikkgaten 5) og overløpstunnel



Planlagt utbygging / situasjon

Ved planlagt utbygging er det tatt hensyn til overløpstunnelen.

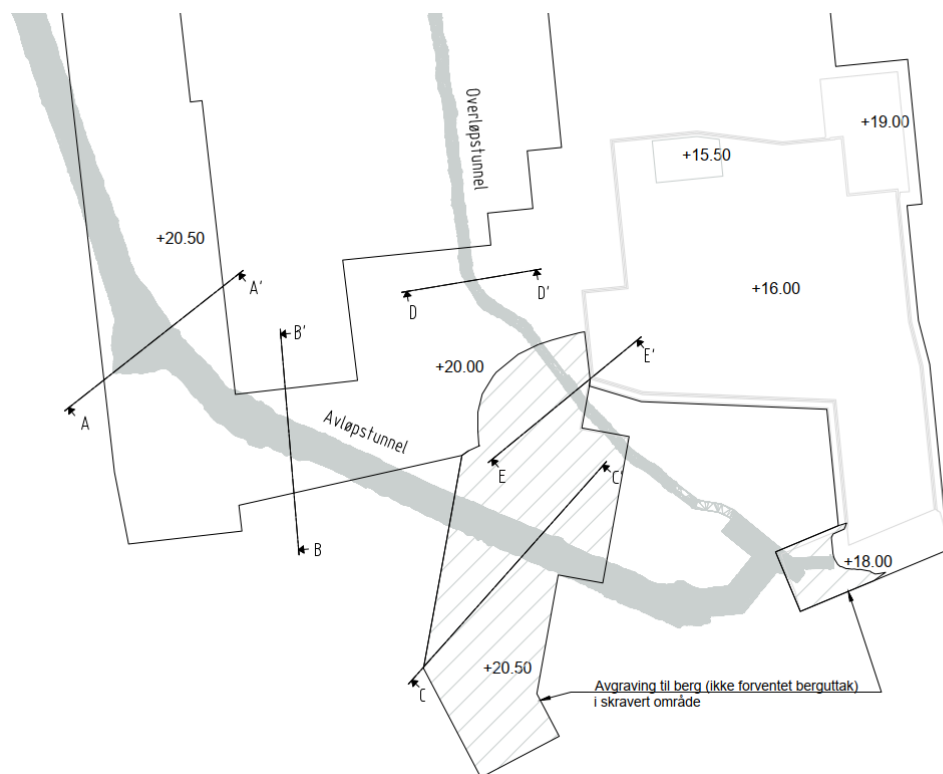
Del av overløpstunnelen som er berørt av utbyggingen (sprengningsarbeider) begrenses seg til ca 30m lengde av tunnelen.

Dybde på berguttak over overløpstunnelen er begrenset til maks 1,5m. (sprengningsplanum kote + 20)

Deler av tomten sprenges ned til planum ca kote +16.

I et lokalt område ligger dette inn mot sidekant overløpstunnel, med minste avstand 4m fra tunnel til fjellskjæring. (se snitt punkt 1)

Det vises til tegning G-20-001 og G-40-001



Vi har sett på belastninger i 2 områder, med planlagt utbygging over tunnelen.

Dette vil være mest belastede områder i forhold til overløpstunnelen.

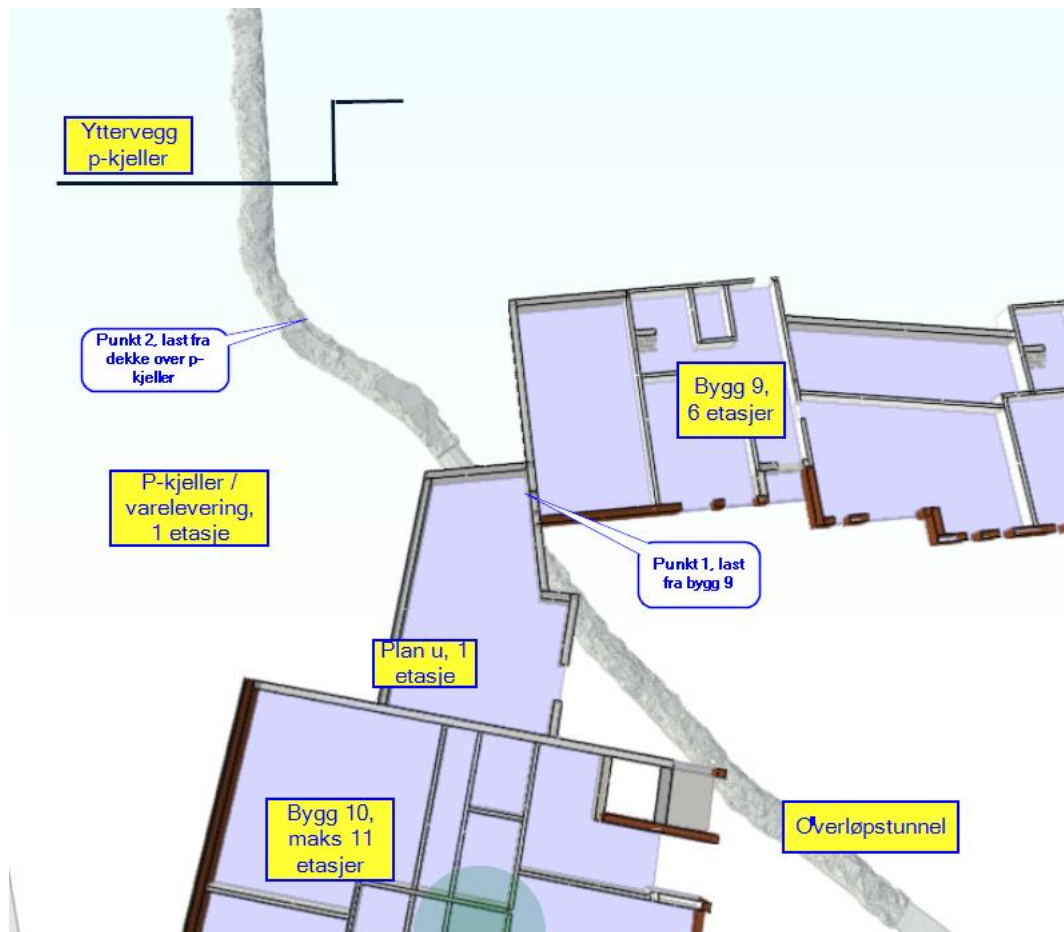
Punkt 1 - last fra bygg 9 + p-kjeller.

Punkt 2 – last fra p-kjeller, uten bygg over

Tillatt vertikalt grunntrykk på overløpstunnel : 250-300 kN/m².

Dette anses å være til sikker side i forhold til fjellkvalitet mm, og kan vurderes nærmere i senere fase av prosjektet.

Planskisse (fra modell): Overløpstunnel og planlagt nybygg



Punkt 1

- Bygg 9, totalt 6 etasjer.
- Bergoverdekning, etter utførte grunnarbeider : 2,2m – 3m.
- Hel betongvegg i plan U, dette gir god fordeling av laster.
- Total last yttervegg/fundament, per m : 500 kN/m
- Kontinuerlig fundament under betongvegg
- Fundamentbredde under vegg: 1,9m
-
- Berguttak ned til kote +16, minimum 4m til siden for tunnel vegg. (se snitt under). Belastning fra bygg på dette nivået anses som ok uten behov for ekstra tiltak.

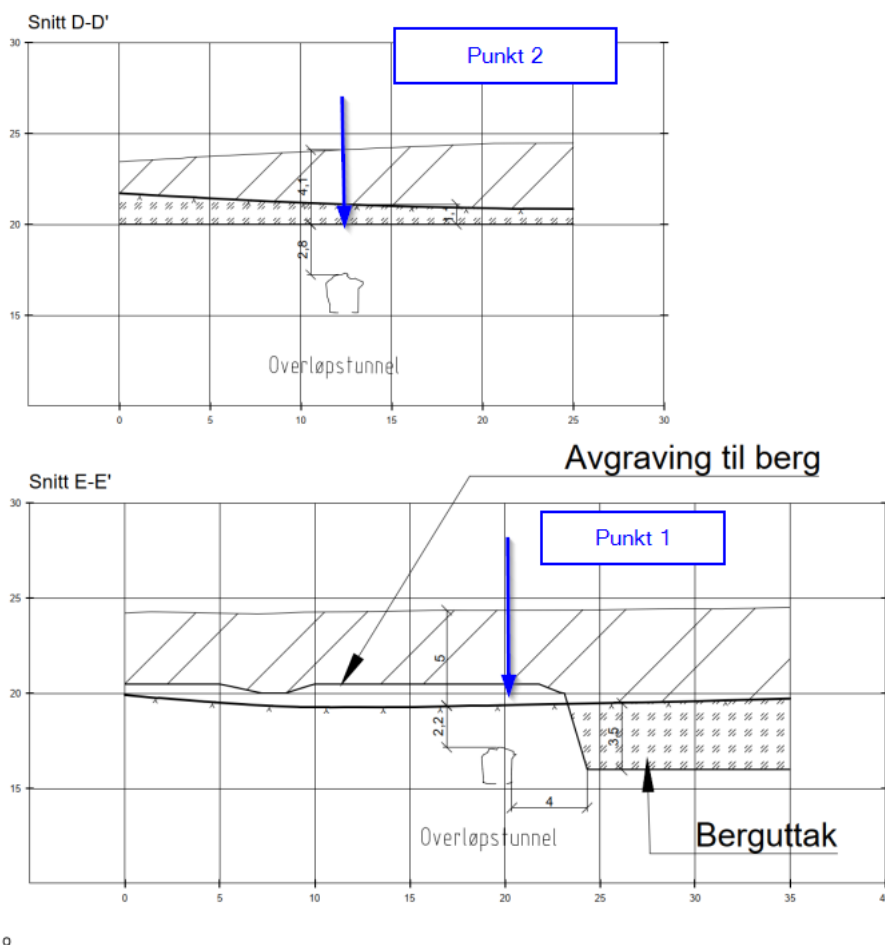
Punkt 2:

- Last fra søylepunkt/ dekke over, 1 etasje.
- Bergoverdekning, etter utførte grunnarbeider : 2,8m – 3,5m.
- 0,5m tung oppbygging + nyttelast 5 kN/m².
- Søyleavstand /rutenett : 7x12m.

- Søylepunkt ligger direkte over overløpstunnel
 - Total last søylepunkt : 2300 kN.
 - Søylefundament : 3,0x3,0m vil være innenfor maks tillatt grunntrykk over tunnelen.
-
- Det tilstrebes en løsning der søylepunkt ikke ligger direkte over tunnelen. Dette må ses nærmere i sammenheng med planløsning og kjøremønster i plan U, i neste fase av prosjektet. I dette tilfellet vil belastning på overløpstunnel bli vesentlig redusert, og en øket grunntrykk fra fundamenter kan tillattes.

I område ved bygg 10 er det ikke behov for berguttak, og overløpstunnelen ligger ikke direkte under bygget. Belastning på tunnelen i dette området er lik eller mindre enn dagens situasjon, og det er ikke behov for å vurdere dette nærmere.

Snitt som viser situasjon i angitte punkter (punkt 1 og 2) :



Konklusjon

Belastning fra planlagt bygningsmasse på overløpstunnelen er beregnet på skissenivå for typiske / mest belastede områder

Tillatt grunntrykk over tunnelen og fundamentstørrelser er vurdert.

Overløpstunnelen vil ikke utsettes for uakseptable laster, og vil kunne opprettholde sin funksjon under og etter byggefase.

Anbefalte sikringstiltak for tunnelen er angitt i annet notat.