Oslo

Fornebu base og stasjon Konsekvenser senking adkomst A - Mulighetsstudie etter forhåndksonferanse

Dok.nr.: PF-P-610-RA-0002
Revisjon: 03G



OFFENTLIG

Dokumentet er utarbeidet av



Rev.	Dato	Utgitt for	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
01G	27.08.2021	Godkjenning	Jørgen Berntsen	Hilde Hystad	Hilde Hystad
02G	03.09.201	Godkjenning	Jørgen Berntsen	Hilde Hystad	Hilde Hystad
03G	21.09.2021	Godkjenning	Jørgen Berntsen	Hilde Hystad	Hilde Hystad

Innhold:

1. SAMMENDRAG 5

2. ENDRINGSLOGG 6

3. HENSIKT OG BAKGRUNN 6

3.1 Forbehold 7

3.2 Forutsetninger og vurderte alternativer 7

3.2.1 Alternativer tak 8

3.2.1.1 Tak alternativ 1 8

3.2.1.2 Tak alternativ 2 9

3.2.2 Alternativ trapp 9

3.2.2.1 Trapp alternativ 1 9

3.2.2.2 Trapp alternativ 2 9

3.2.3 Alternativ senking av dekke over messanin 10

4. TEKNISKE KONSEKVENSER 10

4.1 Konsekvenser for senking av tak uavhengig av alternativer 10

4.2 Tak 10

4.2.1 Alternativ 1 10

4.2.1.1 Arkitektur 11

4.2.1.2 Konstruksjon 12

4.2.1.3 MEK 12

4.2.1.4 EL 13

4.2.1.5 VA 13

4.2.2 Alternativ 2 13

4.2.2.1 Arkitektur 13

4.2.2.2 RIB 15

4.2.2.3 MEK 15

4.2.2.4 EL 15

4.2.2.5 RIVA 15

4.3 Trapp 15

4.3.1 Trapp alternativ 1 16

4.3.1.1 Arkitektur 16

4.3.1.2 RIB 16

4.3.1.3 MEK 17

4.3.1.4 EL 17

5. FORKASTEDE ALTERNATIVER 17

5.1 Trapp 18

5.1.1 Trapp alternativ 2 18

5.1.1.1 Arkitektur 18

5.1.1.2 RIB 19

5.2 Messanin 19

5.2.1 Senking av tak 19

5.2.2 Senking av gulv 19

6. FREMDRIFT OG KOSTNADER 21

7. KONKLUSJON 22

1. SAMMENDRAG

Notatet beskriver Fornebubanens nåværende mulighetsrom og konsekvenser ved å senke terrengnivå for adkomst A.

Mulighetsrommet er begrenset av nåværende sportrase. Endring av denne får konsekvenser for hele sporgeometrien ikke bare på Fornebu stasjon, men på hele basen og tunnel (driftstunnel og servicetunnel) frem til lavbrekket mellom og Fornebu stasjon Flytårnet.

Notatet tar for seg 5 alternativer for å senke adkomst A.

- Tak alternativ 1; Tak senkes og terreng senkes 500 mm
- Tak alternativ 2; Tak senkes ikke og terreng senkes 500 mm
- Trapp alternativ 1; Start av trapp flyttes på messanin-nivå
- Trapp alternativ 2; Start av trapp flyttes på adkomstnivå.
- Senking av mesanin

I arbeidet med å vurdere alternativene for senking av innstegsnivå er to alternativer vurdert som ikke aktuelle. Senking av messaninnivå er vurdert som umulig og alternativ 2 for trapper er vurdert som uhensiktsmessig da dette alternativet kun gir en maksimal mulig senking på 200mm. Det er derfor videre i utredningen sett på 2 alternative løsninger for å senke stasjonen; tak alternativ 1 og 2 i kombinasjon med trappealternativ 1.

Maksimal mulig senking av adkomst A er vurdert til 500mm. Dette er uavhengig av takløsning og begrunnet med høydekrav knyttet til hele byggningskroppen.

Det er viktig å påpeke at begge alternativer vil medføre konsekvenser for felles plan som ikke er avklart og koordinert med utbyggere.

Ved senking av adkomst A vil overbygning reduseres, noe som ikke er i samsvar med KDP3s retningslinjer. Dette gir mindre fleksibilitet for beplanting av trær. Det vil også komplisere overvannshåndtering da mulighetsrommet for fall på overvannsrør blir redusert.

Byggentreprisene for Fornebu base og stasjon (K5A og K5B) i Fornebubaneprosjektet nærmer seg ferdigstilt detaljprosjektering. På dette tidspunktet vil store endringer i konstruksjonen ha betydelige konsekvenser for videre fremdrift og kostnader. Både alternativ 1 og 2 for senking av adkomst A innebærer en forsinkelse på minumum 17-20 uker og økt prosjekteringspådrag som foreløpig er esitmert til hhv 1070 og 1220 timer.

2. ENDRINGSLOGG

Rev.	Rev.dato	Kapittel/side	Beskrivelse av endring
01G	27.08.2021		Første utgave
02G	03.09.2021	Kapitell 1, 3, 5.3 og 6	Oppdatert etter kommentarer far FOB Endringslogg flyttet opp under sammendrag. Endringer formulering/presisering i tekst i sammendrag, innledning og konklusjon.
03G	21.09.2021	Kapitell 2, 6 og 7	Mindre gramatiske rettelser i henhold til kommentarer fra FOB. Justering av heading på underkapitler i kap. 2 for enhetlig innholdsfortegnelse. Fremdrift og kostnadskoneskvenser endret fra kap 5.3 til kap 6. Endringer formulering/presisering i tekst i Forkastede alternativer og konklusjon.

3. HENSIKT OG BAKGRUNN

Etter avholdt forhåndskonferanse med Bærum kommune, i forbindelse med byggesøknadsprossessen for K5 på Fornebu Sør, har Fornebubaneetaten bestilt denne mulighetsstudien. Notatet beskriver Fornebubanens nåværende mulighetsrom og konsekvenser ved å senke terrengnivå for adkomst A.

I referatet fra forhåndskonferansen er følgende presisert: *«På innsendt landskapsplan til forhåndskonferansen er oppgang A vist med en kote på +13,58 ved innganger. I innstillingen til reguleringsendringen fremkommer det av landskapsplanen at inngangen blir liggende på kote + 12,5. (...) Høydeøkningen vurderes også å være problematisk med de tanker man har nå i "felles plan-prosessen" for etablering av det fremtidige "bygulvet" ved oppgang A og området rundt.*
En søknad hvor høyden på oppgangen er justert i tråd med det som var vist i reguleringsendringen imøteses.»

I tidsrommet desember 2019 til mars 2020 ble Fornebu base og stasjon hevet fra fra +12,5 til +13,58. Bakgrunnen for endringen var at prosjektet på det tidspunktet var i detaljprosjektfase og måtte låse forutsetninger på prosjekteringsunderlaget hva angikk kotehøyder. Kotehøyden ble justert for å ivareta landskapsmessige krav i KDP3 samt høydekrav i bygningskroppen. På tidspunktet samsvarte dette med utbyggere sine ønskede koter.

Det refereres også til beslutningsmøte med FP bolig sentrum/Aker (nå OBOS) 13.02.2020. Hvor koter ble besluttet omforent.

Samtlige utbyggere har i utveksling av modellfiler lagt fram forslag hvor deres fasader ligger på tilsvarende nivå eller høyere.

I forbindelse med prosess for reguleringsendring i 2019 ble det ikke gjort noen endringer for adkomst A ved Fornebu stasjon, og en vurderte det dithen at en heller ikke hadde behov for å endre kotehøyden på den omtalte landskapsplanen , da den ble vurdert som veiledende. Slik PGF vurderer det ivaretar nåværende prosjekterte løsning, fremvist ifm. forhåndskonferansen, planbestemmelsene .

3.1 Forbehold

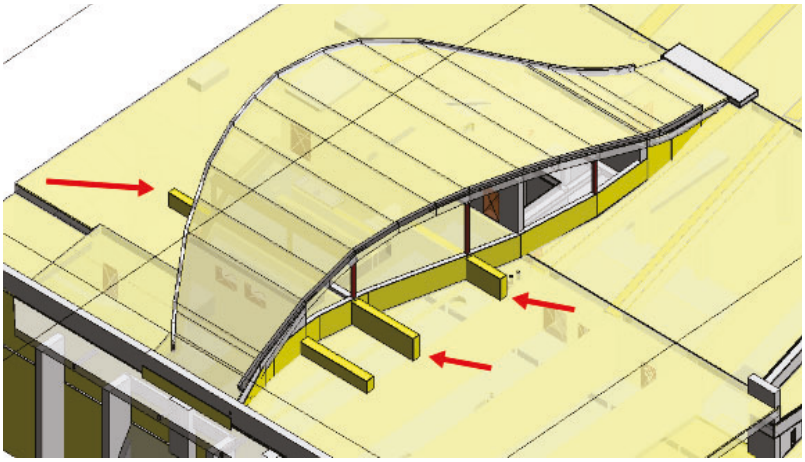
Det presiseres at mulighetsstudiet er gjennomført på et skissestadie over en kort tidsperiode. Alternativene som er utredet er svært komplekse og det er sannsynlighet for uforutsette forhold som enda ikke er kjent.

3.2 Forutsetninger og vurderte alternativer

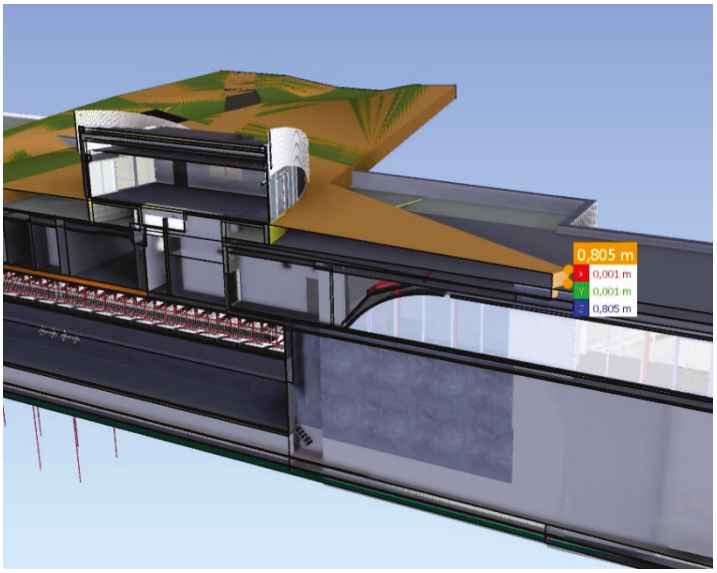
I dette notatet er Fornebubanens nåværende mulighetsrom og konsekvenser ved å senke terrengnivå for adkomst A utredet.

Det er i prosjektets nåværende fase uaktuelt å senke sportraseen. Kompleksiteten i et t-bane prosjekt gjør at det vil få konsekvenser for hele sporgeometrien ikke bare på Fornebu stasjon, men på hele basen og tunnel (driftstunnel og servicetunnel) frem til lavbrekket mellom Fornebu stasjon og Flytårnet. Det vil si at hele banelegemet må senkes, da dette betegnes som et stivt objekt. Endringer som tilsier at en må senke hele sportraseen er derfor ikke vurdert som et alternativ for senking av adkomst A. Sportraseen er derfor styrende og mulighetsrommet for å senke adkomst A avhenger av høydekrav for etasjene i hele bygningskroppen. Å senke konstruksjonen for den aktuelle delen av Fornebu stasjon over sportraseen ned til ønsket nivå (1000 mm), basert på innspill fra forhåndskonferansen, er særs uhensiktsmessig da frihøyde under himling og høyde over himling er på et minimum for publikumsarealet og tekniske føringer respektivt og det er derfor vurdert dithen at det ikke er mulig å senke messanindekket.

Mulighetsrommet som gjenstår er å endre innstegsnivå og justere tak og trapper. Ettersom messanindekket ikke kan senkes er bjelkene, som vist på figur 1, styrende for hvor mye en kan senke innstegsnivået. Det vurderes gjennomførbart at bjelker i terreng kun kan reduseres opp til 500 mm i høyde hvis terreng og bunn av søyler senkes, men at også dette er lite hensiktsmessig for både Fornebubanen og aktuelle interessenter, da minste terrengoverbygning over messanintak er 805 mm, som dermed blir 305 mm hvis terreng senkes 500 mm.



Figur 1 Bjelker i terreng

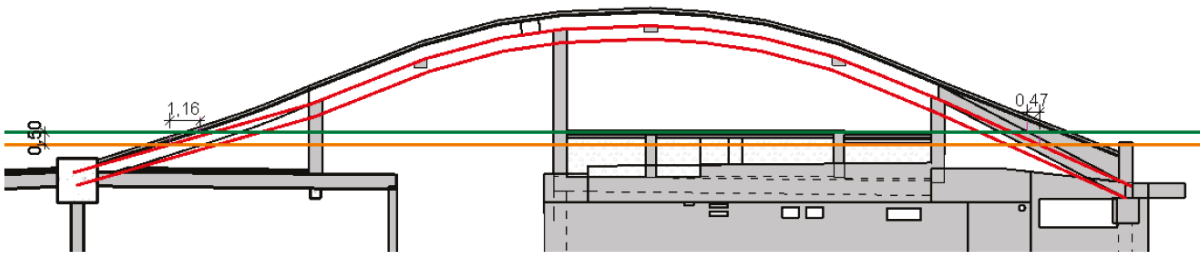


Figur 2 Terrengoppbygning

3.2.1 Alternativer tak

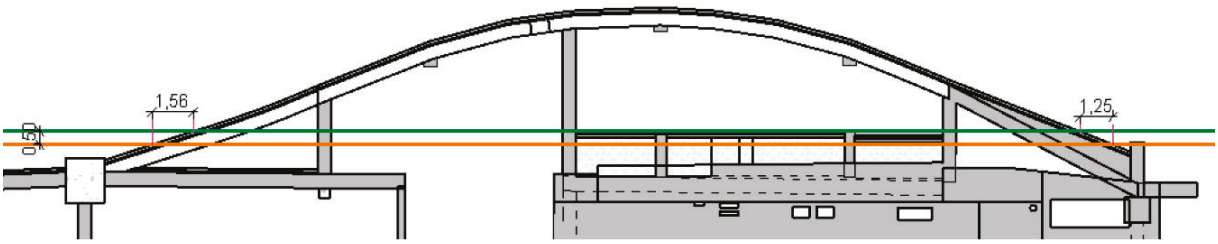
3.2.1.1 Tak alternativ 1

Tak senkes og terreng senkes 500 mm



3.2.1.2 Tak alternativ 2

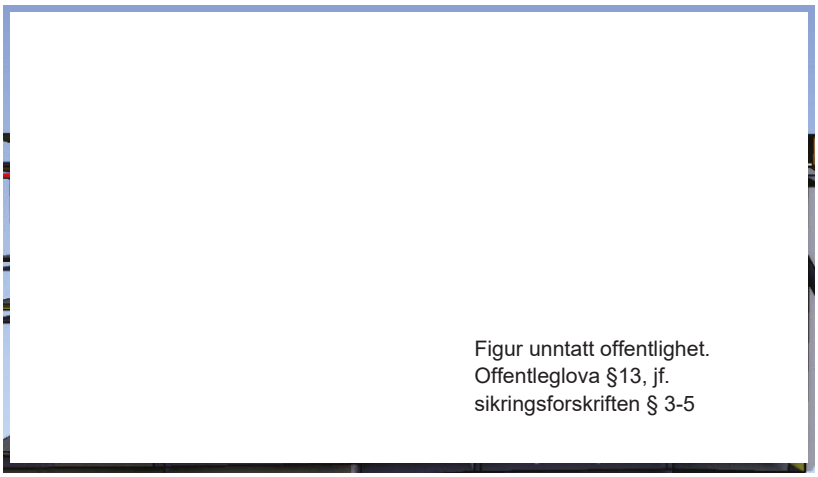
Tak senkes ikke, terreng senkes 500 mm



3.2.2 Alternativ trapp

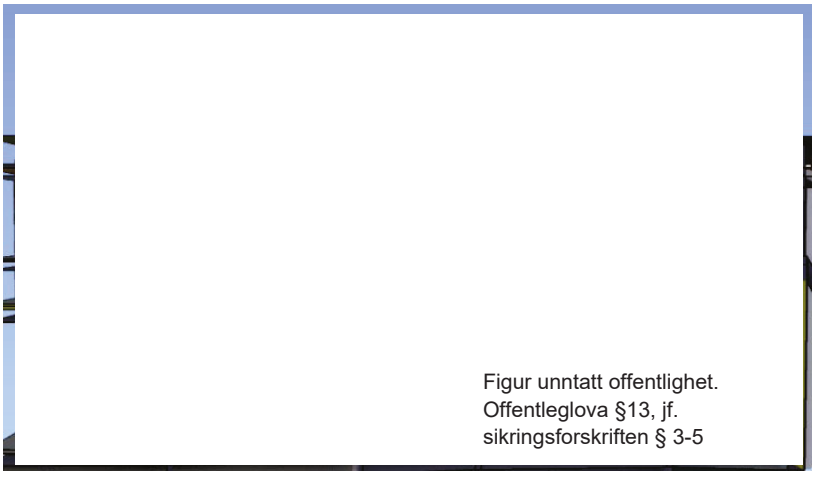
3.2.2.1 Trapp alternativ 1

Innvendig gulv, trapp og lokal forhøyning av dekke over trapp senkes vertikalt likt som terreng. Trapp lander på mesaninnivå i en annen plassering.



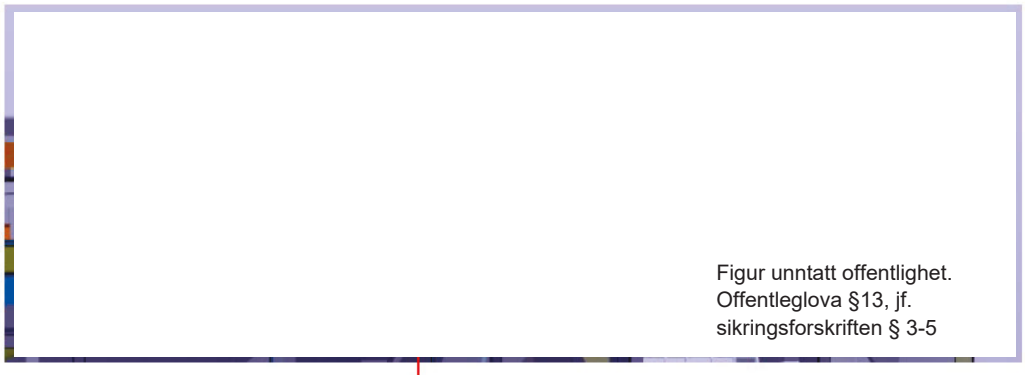
3.2.2.2 Trapp alternativ 2

Innvendig gulv senkes vertikalt likt som terreng. Trapp og lokal dekkeforhøyning over trapp består som prosjektert. Start av trapp flyttes på adkomstnivå.



3.2.3 Alternativ senking av dekke over messanin

Senke dekke over messanin.



4. TEKNISKE KONSEKVENSER

4.1 Konsekvenser for senking av tak uavhengig av alternativer

- Senking medfører mindre overbygging i begge alternativer. Dette gir mer konsentrert punktbelastning på dekker under terreng. Følgende områder må designes på nytt med disse kritiske punktlaster.
  -Tak over ventilasjonteknisk rom 1 i basen
  -Tak over tekniske rom i stasjonen
  -Tak over publikumsområder i stasjonen
- Oppdatere beregninger av øvrige underliggende konstruksjoner (søyler og vegger) for ny lastsituasjon
- Koordinering mot andre fag pga. dimensjonsendringer
- Oppdatering av beskrivelse

4.2 Tak

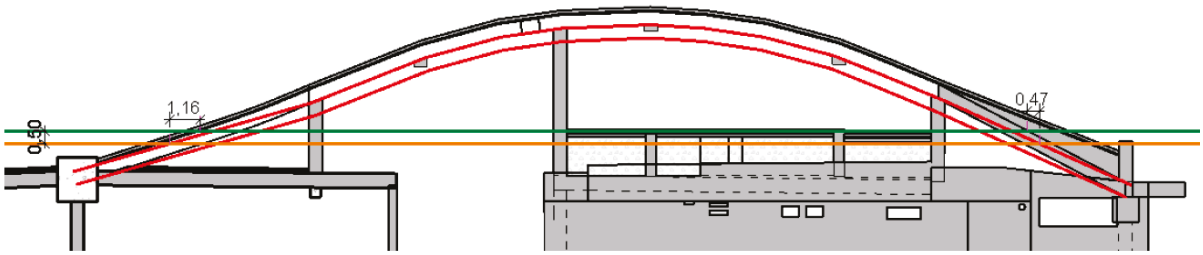
4.2.1 Alternativ 1

I alternativ 1 senkes toppunktet av taket 500 mm, sammen med terrenget. Taket i sin helhet kan ikke senkes 500 mm, da takender må treffe i nivå med tak over mesanin. Dette på grunn av overførsel av horisontalkrefter. Helning på tak fra siste vertikale bærelinje endres dermed.

Tak over terreng blir lenger i begge ender.

Opprinnelig terreng i grønt, senket terreng i oransje. Senket tak i rødt.
Forlengelse mot øst/base er 300-1500 m.
Forlengelse mot vest/KLP er 0-1000 m.
Tall er omtrentlige.

Dette betyr at taket vil strekke seg utenfor regulert område mot øst.

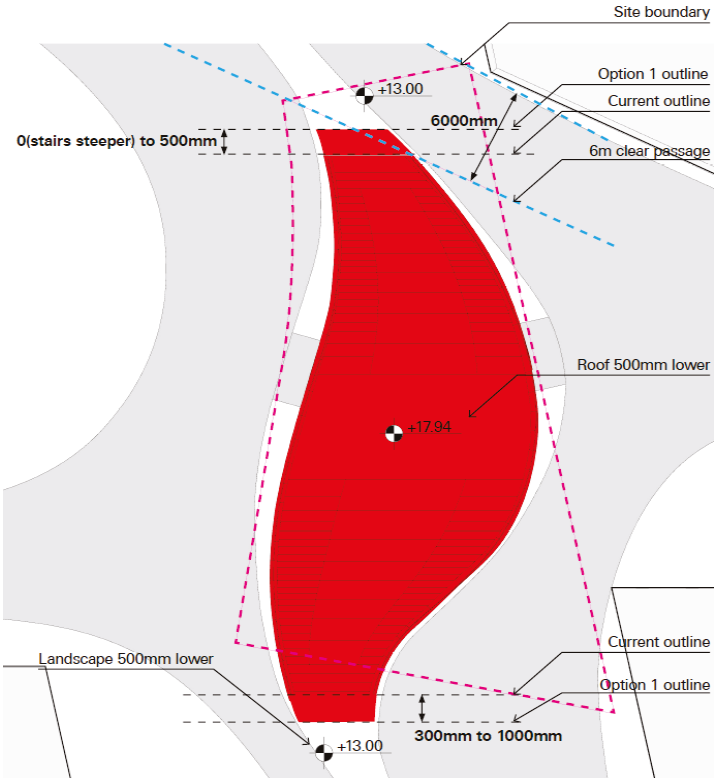


4.2.1.1 Arkitektur

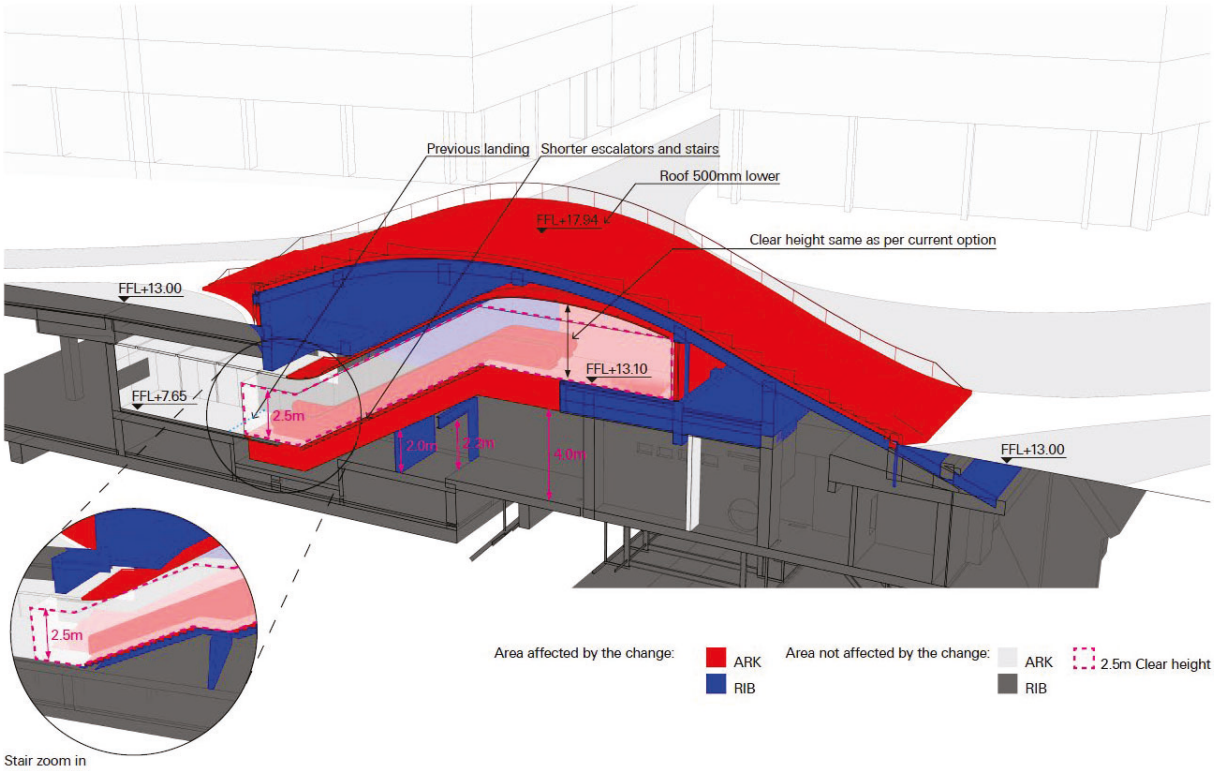
I alternativ 1 vil de arkitektoniske trappene på taket bli fullstendig omprosjektert ved å følge den nye geometrien til takets konstrukivdekke. Som et resultat vil trappene (dvs. taket) bli forlenget ut- og nedover mot den senkede bakken.

Forlengelsen av trappene kan ikke estimeres nøyaktig på dette stadiet, derfor er dimensjoner omtrentlige.

Layout av fasaden må justeres for å følge den nye utformingen av taket.



Utvidelsen av takets fotavtrykk nordvestover (mot KLP) vil trolig overskride den 6m brede veiforbindelsen. Ytterligere studier om trappebratthet er nødvendig for å bekrefte konsekvensene.



4.2.1.2 Konstruksjon

Kritiske oppgaver for å verifisere konsept:

- Ny beregning av hele taket
- Ny beregning av bjelker ut i terreng
- Ny beregning av utvekslingsvegg, sannsynlig med økt dimensjon
- Koordinering av løsning

Innarbeidelse av løsning

- Modelloppdatering av tak geometri
- Modelloppdatering av geometri trapp på tak
- Modelloppdatering av hulltakninger
- Modelloppdatering generelt (gulvsenkning, søyler, mm.)
- Koordinering mot ARK i ender av tak
- Oppdatere beskrivelse

4.2.1.3 MEK

Føringer til sprinkler og varme må justeres etter senking av tak. Snøsmelt på tak må omprosjekteres. Sluk og tilhørende føringer i pukk må justeres. Det forutsettes at areal for trykkavlasting gjennom fasade ikke reduseres.

4.2.1.4 EL

Føringer i himling må justeres.

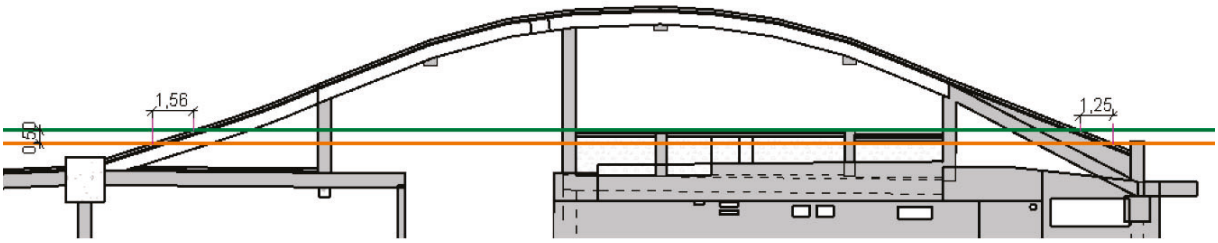
4.2.1.5 VA

Løsning for håndtering av takvann og overvann blir utfordrende da terrengoverbygningen blir liten ved senking av tak. Det er behov for sluk eller linjedren for oppsamling av overvann fra tak og overvann forran stasjonsinngangene ved adkomst A. Overdekningen for overvannsrørene i dette området er i utgangspunktet lav og vil bli minimal ved senkring av terreng. Løsningen vil avhenge av endelig terrengutforming og fordrøyningsmuligheter i området.

4.2.2 Alternativ 2

I alternativ 2 senkes kun terreng 500 mm, og ikke taket. Dermed blir tak over terreng lenger i begge ender i større grad enn for alternativ 1. Avhengig av trapper kan endring bli større eller mindre.

Opprinnelig terreng i grønt, senket terreng i oransje.
Forlengelse mot øst/base er 1500-2800 mm.
Forlengelse mot vest/KLP er 1250-2500 mm.
Tall er omtrentelige.

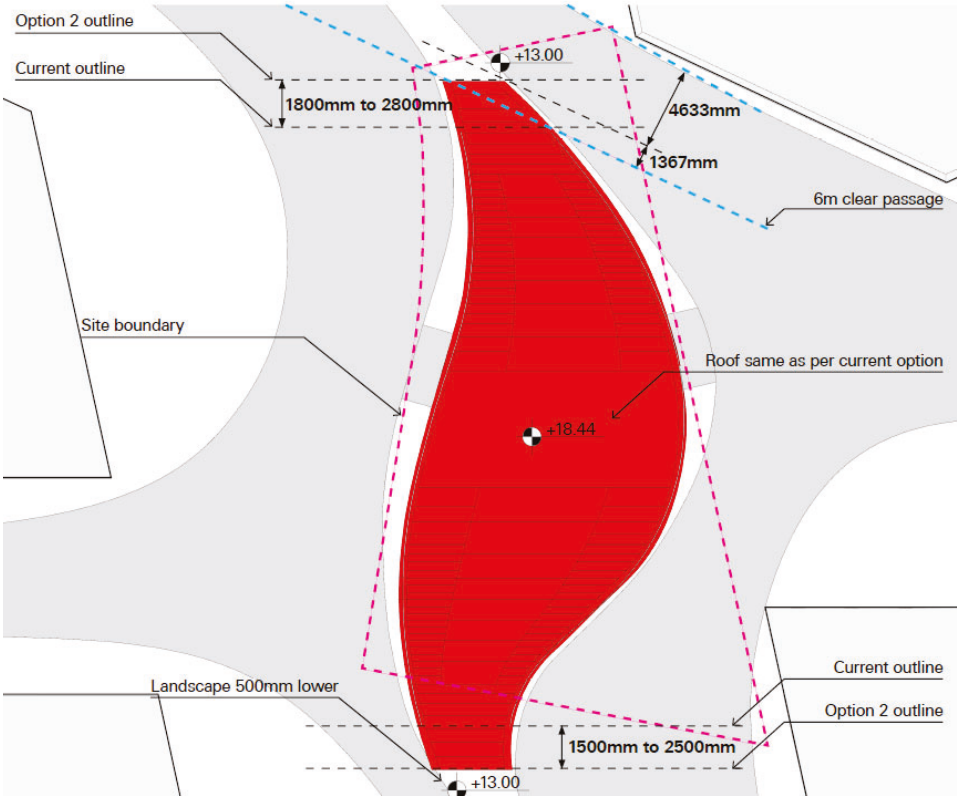


4.2.2.1 Arkitektur

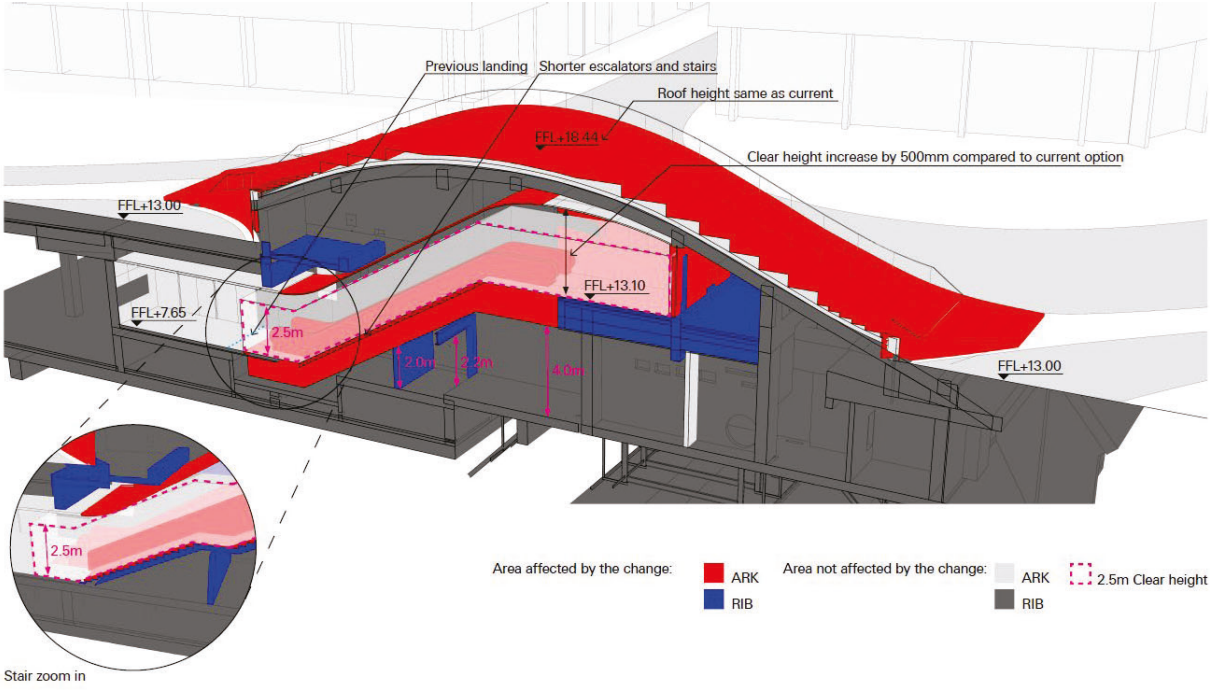
I alternativ 2 vil trappene på taket ikke endre høyde, siden RIB-konstruksjon ikke senkes. Trappene (dvs. taket) blir forlenget nedover mot den senket bakken. Som et resultat er det nødvendig med en delvis omprosjektering av trappene for å oppnå en jevn overgang med landskapet.

Forlengelsen av trappene kan ikke estimeres nøyaktig på dette stadiet, derfor er dimensjoner omtrentlige

Layout av fasaden må justeres for å følge den nye utformingen av taket.



Utvidelsen av takets fotavtrykk nordvestover (mot KLP) vil trolig overskride den 6m bred veiforbindelsen. Ytterligere studier om trappebratthet er nødvendig for å bekrefte konsekvensene.



4.2.2.2 RIB

Kritiske oppgaver for å verifisere konsept:

- Ny beregning av bjelker ut i terreng
- Ny beregning av høyere søyler i adkomstbygg
- Koordinering av løsning

Innarbeidelse av løsning

- Modelloppdatering av trappegeometri ved takender
- Modelloppdatering generelt (dekkesenkning, søyler, mm)
- Koordinering mot ARK i ender av tak

4.2.2.3 MEK

Sluk og tilhørende føringer i pukk må justeres. Det forutsettes at areal for trykkavlasting gjennom fasade ikke reduseres. Arealer for snøsmelt må justeres.

4.2.2.4 EL

Føringer i himling må justeres.

4.2.2.5 RIVA

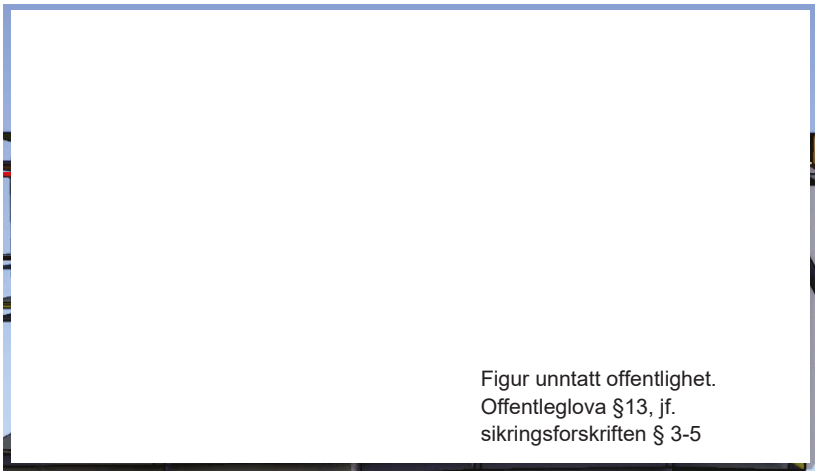
Løsning for håndtering av takvann og overvann blir utfordrende da terrengoverbygningen blir liten ved senking av tak. Det er behov for sluk eller linjedren for oppsamling av overvann fra tak og overvann forran stasjonsinngangene ved adkomst A. Overdekningen for overvannsrørene i dette området er i utgangspunktet lav og vil bli minimal ved senkring av terreng. Løsningen vil avhenge av endelig terrengutforming og fordrøyningsmuligheter i området.

4.3 Trapp

Uavhengig av løsning for tak over adkomst, presenteres alternativer for løsning av trapp og rulletrapp.

4.3.1 Trapp alternativ 1

Innvendig gulv, trapp og lokal forhøyning av dekke over trapp senkes vertikalt likt som terreng. Trapp lander på mesaninnivå i en annen plassering.



4.3.1.1 Arkitektur

Som en konsekvens av 500 mm senking, blir trappene og rulletrappene til mesaninen forkortet. Som et resultat vil starten på bunnen av rulletrappen flyttes innover fra sin opprinnelige posisjon.

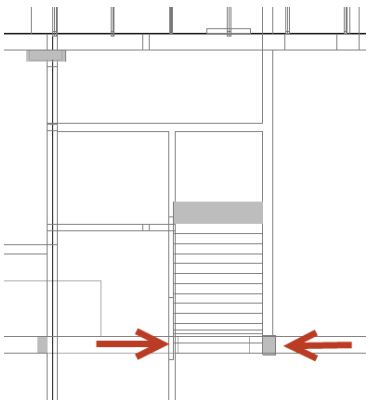
Den fri høyden over trapp og rulletrapp forblir den samme på grunn av begrensninger i den reviderte konstruksjonen.

Det må justeres innvendige vegger og innredning for å tilpasse til trappens og rulletrappenes posisjon.

4.3.1.2 RIB

Forutsatt 500 mm senking. Trappevanger (balustrades), som bærer trapp, må beholdes i samme lokasjon som tidligere for å treffe bærelinje under. Ved trappeende står en søyle, som heller ikke kan flyttes ved evt. endring av trappeløp.

Senking av dekke antas å være løsbart.



Figur 3 Søyle og trappevange i ende av trapp

Kritiske oppgaver for at verifisere konsept:

- Ny beregning av understøtning i bunn til trapp og rulletrapp
- Koordinering av plass under trappe/rulletrapp (RIB/RIE/MEK/ARK)

Innarbeidelse av løsning

- Koordinering trapp og rulletrapp mot ARK
- Modelloppdatering av trappegeometri, samt gruber, vegger, mm..
- Kontrollberegning av lokal forhøyningsplate (dekke over trapp)

4.3.1.3 MEK

Avstand fra bunn rulletrapp til overkant trykkavlastningsareal er ca. 250 mm i dagens prosjekt.

Geometri på trykkavlastingssjakt må endres for å ivareta krav på areal for trykkavlasting. Dette er løsbart og har ingen konsekvenser for andre fag enn RIB. Det vil også kreve koordinering av føringsveier i trykkavlastingssjakt med EL.



4.3.1.4 EL

Tavlerom under rulletrapp må omprosjekteres grunnet lavere takhøyde. Dette fører også til at føringsveier i trykkavlastingsjakt må flyttes og koordineres med MEK.

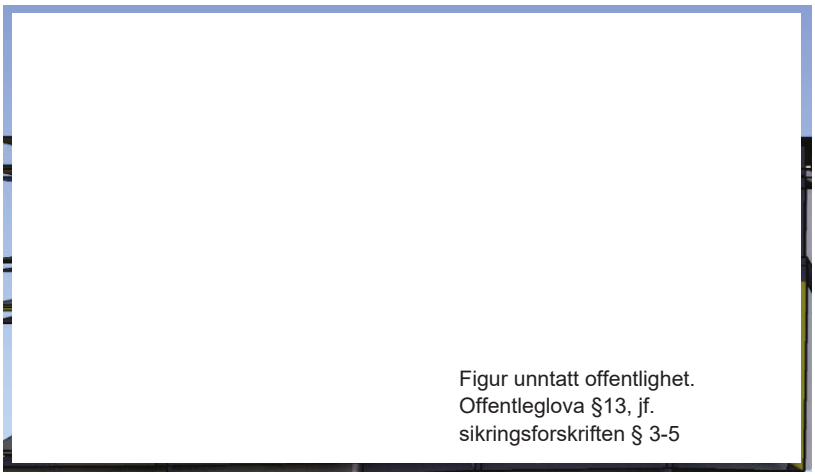
5. FORKASTEDE ALTERNATIVER

I arbeidet med å vurdere alternativene for senking av innstegsnivå er to alternativer vurdert som ikke aktuelle. Senking av messaninnivå er vurdert som umulig og alternativ 2 for trapper er vurdert som uhensiktsmessig da dette alternativet kun gir en maksimal mulig senking på 200mm.

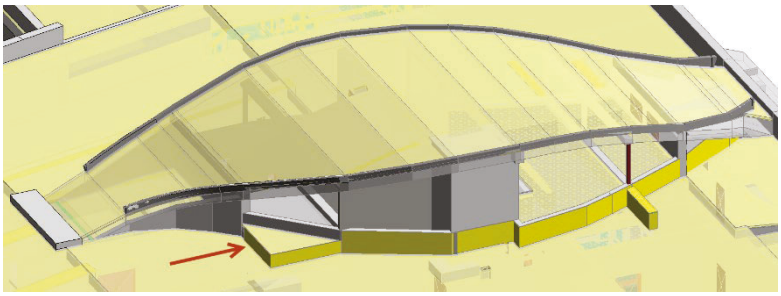
5.1 Trapp

5.1.1 Trapp alternativ 2

Innvendig gulv senkes vertikalt likt som terreng. Trapp og lokal dekkeforhøyning over trapp består som prosjektert. Start av trapp må dermed flyttes på adkomstnivå.



For å oppnå en akseptert fri høyde(2500mm) over trapp er det prosjektert en lokal forhøyning av tak over mesanin. Terrengoverdekning av dekket er i dag 440 mm.



Hvis senking er 500 mm blir dekket synlig i dagen. Dette er ikke en akseptabel løsning grunnet konsekvenser for det visuelle uttrykket samt er i konflikt med UU- og isolasjons-krav. Maksimal mulig senking med opprettholdelse av oppbygning for LARK og krav til snøsmelt er vurdert til 200mm i dette alternativet.

5.1.1.1 Arkitektur

Som en konsekvens av 500 mm senking, blir trappene og rulletrappene til mesaninen forkortet.

Som et resultat vil starten på toppen av rulletrappen flyttes utover fra sin opprinnelige posisjon. Endringen vil skape mer plass mellom rulletrappene og inngangsdørene.

Dette alternativet er bare mulig hvis tverrbjelken over trappen IKKE senkes av Konstruksjon. Ellers ville den ikke klare minimums frihøyde på 2500 mm over trappene.

Det må justeres innvendige vegger og innredning for å tilpasse til trappens og rulletrappenes posisjon.

5.1.1.2 RIB

Løsbart konstruktivt, men bæring av trapp og rulletrapp må flyttes i topp.

Kritiske oppgaver for at verifisere koncept:

- Ny beregning av understøtning i topp til trapp og rulletrapp
- Koordinering trapp og rulletrapp mot ARK

Innarbeidelse av løsning

- Vurdering av mulighet for alternativ konstruksjon til forhøyningsplate, som er mindre synlig over terreng.
- Modelloppdatering av trappegeometri, bjelke i topp.

5.2 Messanin

5.2.1 Senking av tak

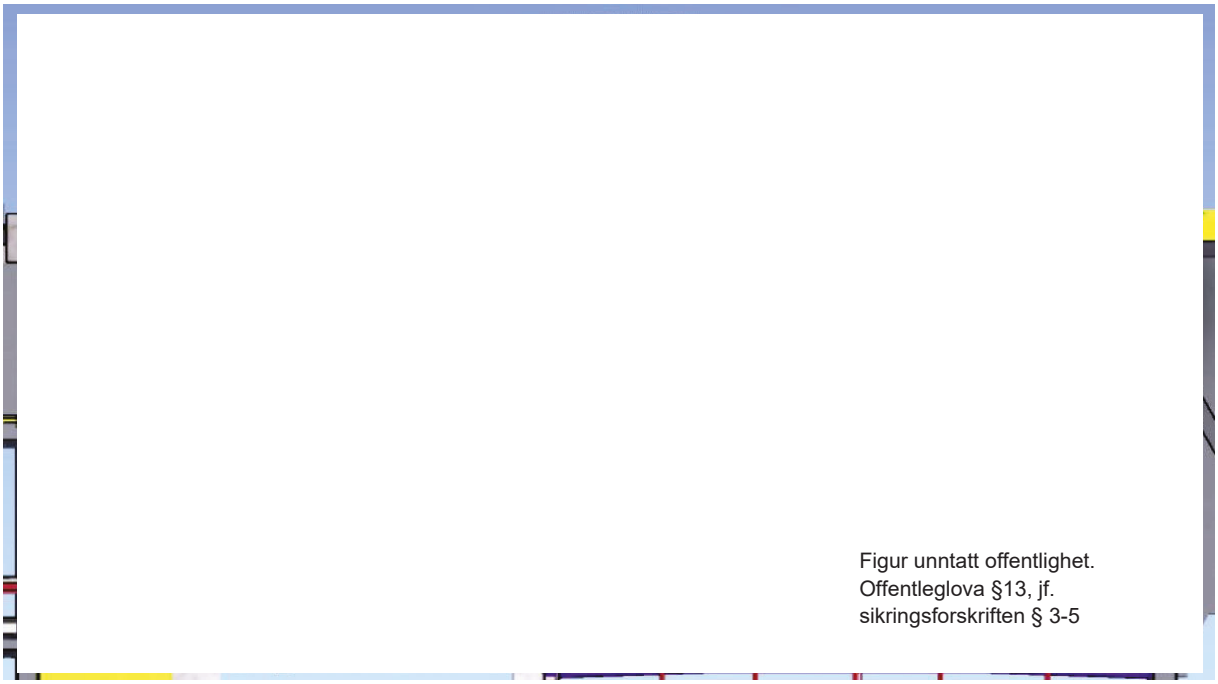
Senkning av messanin tak er ikke mulig. Både frihøyde under himling og høyde over himling er på et minimum for publikumsarealet og tekniske føringer respektivt.



5.2.2 Senking av gulv

Senkning av gulv i mellomnivå for å løse de to ovenstående problemer er heller ikke mulig, se følgende grunner:

- Heisgrube kommer nærmere himling i stasjonshall. Dette er allerede optimalisert og utnyttet maksimalt.
- Himling i stasjonshall er på minimumsnivå og kan ikke senkes yterligere.
- Catwalk over himling er på minimum høyde og kan ikke endres.

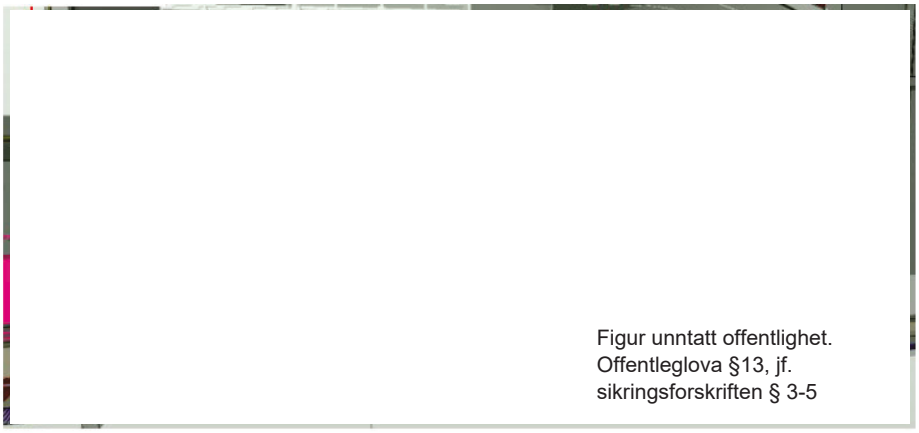


- MEK kanaler under messaningulv. Høyden her er på et minimum og kan ikke endres.

Snitt ved BAS MEK



- Området under gulv ved trapp er utnyttet maksimalt og gir ikke rom for endring av høyde.



6. FREMDRIFT OG KOSTNADER

I arbeidet med å utrede alternativene for senking av innstegsnivå er to alternativer vurdert som ikke aktuelle. Senking av messaninnivå er vurdert som umulig og alternativ 2 for trapper er vurdert som uhensiktsmessig. Disse alternativene blir derfor sett bort fra i utarbeidelse av kostestimat og fremdriftsplan.

Det er brukt begrenset tid på undersøkelser av potensielle konsekvenser av senking av innstegsnivå. Det kan dermed oppstå uforutsette utfordringer som ikke er en del av timeestimatet.

Forsinkelse for K5A entreprisen og hele Fornebubaneprosjektet er ikke hensyntatt i fremdriftskonsekvens og kostnadsestimater, da dette i stor grad avhenger av når en evt. beslutning om en endring tas.

	Tak Alternativ 1	Tak Alternativ 2
Total timer PGF og ARK	**1220**	**1070**

Forbehold til timeestimatetsestimatet:

- Det forutsettes at RIB -strukturen er modellert av RIB. Hvis denne oppgaven er overført til ARK, vil det kreve flere timers arbeid, som er ikke medtatt over.
- Timeestimatet ovenfor gir en innledende prognose - som skal revideres på et senere tidspunkt.

Tak alternativ 1	week 1	week 2	week 3	week 4	week 5	week 6	week 7	week 8	week 9	week 10	week 11	week 12	week 13	week 14	week 15	week 16	week 17	week 18	week 19	week 20	week 21
Planning and maturing concept(instead of feasability studies)																					
ARK/RIB coord. Meeting																					
RIB calculations																					
RIB model update																					
ARK/RIB coord. Meeting																					
ARK update																					
ARK/RIB coord.																					
Ark update, non dependent items																					
LARK updates																					
VA updates																					
LARK/VA coord.																					
MEK/RIE updates																					
"Hultakingsmodel" update																					
ARK/RIB/MEK/RIE coord.																					
Final QA (TFK)																					

Revised

Tak alternativ 2	week 1	week 2	week 3	week 4	week 5	week 6	week 7	week 8	week 9	week 10	week 11	week 12	week 13	week 14	week 15	week 16	week 17	week 18	week 19	week 20	week 21
Planning and maturing concept(instead of feasability studies)																					
ARK/RIB coord. Meeting																					
RIB calculations																					
RIB model update																					
ARK/RIB coord. Meeting																					
ARK update																					
ARK/RIB coord.																					
Ark update, non dependent items																					
LARK updates																					
VA updates																					
LARK/VA coord.																					
MEK/RIE updates																					
"Hultakingsmodel" update																					
ARK/RIB/MEK/RIE coord.																					
Final QA (TFK)																					

Forbehold til fremdriftsetimatetsestimatet:

- Det er ikke tatt hensyn til oppdatering av beskrivelse og godkjenningsprosess med FOB. Dette er estimert til 4 uker ekstra for begge alternativer. Dvs. totalt estimat på 24 uker og 21 uker for alternativ 1 og alterntiv 2 respektivt.

7. KONKLUSJON

Kompleksiteten i et t-bane prosjekt gjør at å senke konstruksjonen for den aktuelle delen av Fornebu stasjon over sportraseen er uhensiktsmessig da høydene i publikumsområdene da ville blitt for lave og utrivelige.

Maksimal mulig senking av adkomst A er vurdert til 500mm. Dette er uavhengig av takløsning og begrunnet med høydekrav knyttet til hele byggningskroppen.

Begge alternativer for å senke adkomst A vil medføre en konsekvens for prosjekterings tid og kost. Tiden for å implementere senking på 0,5 m er estimert til 20 og 17 uker for tak alternativ 1 og 2 Respektivt.

Det er viktig å påpeke at begge alternativer vil medføre konsekvenser for felles plan som ikke er avklart og koordinert med utbyggere.

Ved senking av adkomst A vil overbygning reduseres, noe som ikke er i samsvar med KDP3s retningslinjer. Dette gir mindre fleksibilitet for beplanting av trær. Det vil også komplisere overvannshåndtering da mulighetsrommet for fall på overvannsrør blir redusert.

Det er tett samarbeid mellom Fornebubanen og de tre utbyggerne på Fornebu sør med jevnlige arbeidsmøter og modellutveksling. Senking av stasjon ser ut til å forverre tilkomst til Fornebu sentrums utviklings (FSU) aktive fasader. Tilkomst må da løses med trapper og ramper. Fasader hos

FSU ser ikke ut til å kunne senkes tilsvarende stasjonens adkomst grunnet store utveklingskonstruksjoner. Senking vil også vanskeliggjøre UU for OBOS og KLP sine fasader.

Senking av stasjon vil gi et større fotavtrykk som vil gå utover formålsgrensen og begrense bevegelse på tvers av almenningen. Det endrede fotavtrykket medfører at paviljongen vil strekke seg inn i den 6 meter frie pasasjen for kjøretøyer mot KLP. Dette har vært et krav som derfor ikke er oppfylt i noen av alternativene for senking av innstegsnivå.

Alternativ 2 for senking vil medføre at paviljongen strekker seg 0,5m høyere fra innstegsnivå sammenlignet med dagens løsning.