



Statens vegvesen

Vedlegg

Vurdering av verdianalyser for E39 Sykkelstamvegen, Schancheholen – Sørmarka

Structor og Norconsult leverte verdianalyser for Sykkelstamvegen fredag 30.9.22. De ble presentert i møte 2.10.22. Utbyggingsdivisjonen har gått gjennom analysene og gjort sine vurderinger av tiltak som er foreslått.

Konklusjon på verdianalysen

Det er dessverre ikke funnet innsparingspotensiale som monner ved hjelp av verdianalysen. Mye av grunnen er at prosjektet er kommet så langt at det er laget full modell og nødvendige tegninger som er godkjent og tredjepartskontrollerte. Og det er allerede gjort innsparinger på i størrelsesorden 50 mill i prosjekteringsfasen.

Begge firma har kommet fram til at det er besparingspotensiale ved å gjøre endringer i Helmer Hanssens gate og i kryssingen av Auglendsveien. Det er også påpekt at det bør vurderes å kutte ned på bredde på Sykkelstamvegen fra 4 til 3,5 m.

Norconsult og Structor sine lister over tiltak er kommentert i vedlegg 1 og 2. Potensialet i kryssingen av Auglendsveien er vurdert i vedlegg 3, forenklingen i Helmer Hanssens gate er vurdert i vedlegg 4 og redusert bredde er sett nærmere på i vedlegg 5.

En reduksjon i bredde vil ikke gi besparelser når kostnad til omprosjektering trekkes fra. Dersom man starter nyregulering i Helmer Hanssens gate og Auglendsveien, kan man teoretisk spare i størrelsesorden 25 – 45 mill. I tillegg til en betydelig kostnad med omregulering og omprosjektering påfører man prosjektet en betydelig usikkerhet ved å starte opp ny regulering. Reguleringsplanarbeidet var i sin tid svært vanskelig. Reguleringsplanen ble vedtatt i 2016. Det er lite som tilsier at slike prosesser i tett by er blitt enklere de siste årene. Dersom man konkluderer med å starte omregulering, vil man måtte utsette den tunge delen av prosjektet og dele strekningen i to kontrakter. Dette gir økte kostnader til rigg og byggeherre-organisasjonen vil måtte forlenges sannsynligvis i 2,5 år. Ekstrakostnader for oppdeling er anslått til 30 – 40 mill. Da går regnestykket i beste fall i null.

Det anbefales ikke å gå videre med tiltak etter verdianalysen. Det vil medføre at midler brukes til planlegging og prosjektering og ikke til vegbygging. Det er dårlig utnyttelse av offentlige midler.

Structor

Structor har innledningvis en vurdering av standarden i prosjektet og konkluderer kort sagt med at den vurderes riktig. De ser videre på kostnadsreducerende tiltak i tre kategorier: grønn, gul og rød (ingen), se vedlegg 2.

Grønn verdi – 90% sannsynlig at de lar seg gjennomføre:

Anslag bør revideres:

- Legge inn lavere kostnad på tunnel – 35 mill. dette er kostnader som er påløpt og kan ikke kuttet.

- Legge inn lavere kostnad til prosjektering – *dette er også kostnader som er påløpt.*
- Generelt høyt prisnivå – *i KS ble prosjektet pålagt å legge på enda mer usikkerhet. Vi tror det kan være noe høyt og at en usikkerhet på 106 mill er unødvendig høyt. Vi er komfortable med at Anslaget beholdes som det var før KS. Hvordan man treffer vil man imidlertid ikke få svar på før man evt. lyser ut kontrakt.*

Utover dette hadde Structor bare grønne innsparingsforslag på 3,25 mill. En omprosjektering ville mer enn spise opp dette. SVV mener at de grønne tiltakene hos Structor gir liten eller ingen innsparing, men heller ekstra utgifter, hvis man satte i gang omprosjektering/omregulering.

Gul verdi – 50% sannsynlighet for at de lar seg gjennomføre:

- Optimalisere kryssingen i Auglendsveien – *SVV er enig i at det er mulig å optimalisere noe her og har vurdert dette i vedlegg 3.*
- Fjerne brukonstruksjonen i Helmer Hanssens gate – *SVV er enig i at det er mulig å spare noe i netto entreprisekost her og har vurdert dette i vedlegg 4.*

Norconsult

Norconsult har delt tiltakene opp i:

- A: Tiltak innenfor gjeldende standard
- B: Redusert standard
- C: Utenfor regulert linje

SVV har gått gjennom alle forslagene og er enig i anbefalingen om å legge bort de som Norconsult har konkludert med at det ikke er fornuftig å gå videre med, se vedlegg 1.

Vi sitter da igjen med følgende:

A2: Smalne inn rabattene i Auglendsveien slik at kulverten blir kortere.

SVV mener det er sannsynlig at eksisterende vegbredde trengs. Å smalne inn vegbredden har konsekvenser for tekniske anlegg i Auglendsveien. Vil kun være besparelse hvis samkjørt med planlagt sykkelanlegg i Auglendsveien. Dette prosjektet er utsatt.

A3: Fjerne søndre rampe til kulverten i Auglendsveien og gs-vegen gjennom

SVV er enig i at det isolert sett er mulig å spare penger for prosjektet her. Se vurdering i vedlegg 3.

A4: Legge Sykkelstamvegen på bakken i Helmer Hanssens gate.

SVV er enig i at det isolert sett kan være mulig å spare noe for prosjektet her, men ikke så mye som Norconsult antyder. Se vurdering i vedlegg 4

A5: Ta ut sykkelveg med fortau i nordre ende ved SIF-banen

Dette er kun en smal turveg. Det er allerede på kuttlista til SVV og er enkelt å ta ut.

B4: Redusere bredden på Sykkelstamvegen fra 4,5 til 4 meter

En halvmeter reduksjon utgjør 11 %. Norconsult har antatt at man kan redusere flere element i Anslag med 11%, bl.a. Sykkelstamveg og div konstruksjoner og kommer fram til en mulig besparelse på 33 mill. Fratrullet omprosjektering av hele strekningen kommer de fram til et potensiale på 15 mill. Antagelsen de gjør er imidlertid ikke riktig. Elementene inneholder mange langsgående element, f.eks. belysning, støttmurer, kabler, ledninger, støyskjermer o.l. samt kummer. Disse blir ikke redusert dersom man reduserer bredden. Vi antok i utgangspunktet at en besparelse på halvparten av det antatte hadde vært mer realistisk, men etter å ha gått gjennom Anslaget og summert opp elementene som blir redusert av en breddereduksjon, er vi kommet fram til en nedre grense på 2 mill., jfr vedlegg 5. Det vil altså ikke medføre innsparing å redusere bredden, men snarere påføre prosjektet store ekstrakostnader i omprosjektering.

SVV sin vurdering

Auglendsveien, se detaljerte vurderinger i vedlegg 3.

- Innsparingspotensiale isolert sett på 10 – 20 mill,
- Det er selvsagt teknisk mulig å ta ut undergangen under Auglendsveien for gående, men det vil da ikke være mulig å bygge den senere. Auglendsveien har en ÅDT på ca 15.000.

Å kutte ut undergang for gående vil medføre større risiko for gående inn på Sykkeltamvegen. Sykkeltamvegen vil være en snarveg fra Schancheholen til Sørmarka arena med konfliktfri kryssing av Auglendsveien.

Å ta ut et kryss og rampe gir dårligere påkoblingsmuligheter for syklistene sør for Auglendsveien. Dette er drøftet med kommunen tidligere, og de var negative. Bør prøve å få finansiert undergangen for gående på annet vis, kanskje under andre tiltak i Bymiljøpakken, f.eks. TS-tiltak. (Vi har ikke regnet med det i videre vurderinger.)

- Når man setter i gang en ny reguleringsprosess, påfører man prosjektet en stor usikkerhet. Forslaget til Structor går ut på å legge om eksisterende Motorvegramper. Erfaringsmessig har nye krav til Motorveg påført prosjektet økte kostnader.

Helmer Hanssens gate, se detaljerte vurderinger i vedlegg 4:

Begge konsulentene har konkludert med et potensiale på vel 20 - 30 mill. kr. SVV mener at potensialet er mindre, anslagsvis 15 – 25 mill., dette fordi:

- Reguleringsplanen for denne strekningen var veldig krevende. Det er svært liten plass mellom boligblokkene og Motorvegen med ÅDT 65.000. Når man setter i gang en ny reguleringsprosess, påfører man prosjektet en stor usikkerhet. Man vet ikke hvilke krav som vil komme, og det er usannsynlig at man vil få mindre krav i 2023/24 enn de som lå inne i 2016. SVV tror det er sannsynlig at man heller vil få større krav ved ny regulering.
- Det er også veldig lett for å overse flere faktorer/elementer som påvirker slike overslag/vurderinger laget i farten. Som regel dukker det nesten alltid mer uforutsett opp i en detaljeringsfase.

SVV sin oppsummering

Omregulering og omprosjektering av Auglendsveien og Helmer Hanssens gate vil medføre at man må anta at prosjektet utsettes i minst 2,5 år. Dette gir ikke en besparelse i byggherreutgifter, men en økning. Man må dele kontrakten i to noe som medfører to konkurranser, to rigger, to byggherreorganisasjoner og ekstrakostnad med et grensesnitt mellom to entrepriser. Dette er kostnader som ofte blir glemt. Men tenker at kostnad er viktigere enn framdrift, deler opp og påfører prosjektet i realiteten en stor ekstrakostnad uten at man har fokus på det. Vi har prøvd å anskueliggjøre dette under:

- Ekstrakostnad til byggherre organisasjon (5 årsverk) i 2,5 år: 15 mill.
- Kostnader ved tilrigging/nedrigging og drift av rigg i 2 år: 15 mill.
- Ekstrakostnader med oppdeling av konkurransegrunnlag, kjøre 2 konkurranser med forhandling: 1 mill.
- Ekstraarbeid for å ta i bruk kontraktsarbeidet før siste etappe er ferdig: 1 mill.

Dersom det blir klaget på reguleringsplanen, vil oppstart dra ut i tid og ekstrakostnaden bli større. Ekstrakostnadene med å dele opp hovedentreprisen mellom Schanceholen i to vurderes derfor til i størrelsesorden 30 – 40 mill.

Når potensialet i Aulendsveien er i størrelsesorden 10 – 20 mill. og potensialet i Helmer Hanssens gate er 15 - 25 mill., vil det samlede potensialet være 25 – 45 mill. Ekstrakostnaden med å dele opp entreprisen er i størrelsesorden 30 - 40 mill. Beregnet total besparelse vil altså sannsynligvis bli oppspist av ekstra kostnader. I tillegg vil man påføre prosjektet ekstra usikkerhet som følge av nyregulering og omprosjektering samt utsettelse av prosjektet i 2,5 år. Det er åpenbart ikke fornuftig.

Vedlegg:

1. SVV sin vurdering av tiltak i verdianalysen til Norconsult
2. SVV sin vurdering av tiltak i verdianalysen til Structor
3. Nærmere vurdering av innsparingspotensiale i Auglendsveien
4. Nærmere vurdering av innsparingspotensiale i Helmer Hanssens gate
5. Nærmere vurdering av smalere Sykkelstamveg

Vedlegg 1: SVV sin vurdering av tiltak i verdianalysen til Norconsult

Del A – tiltak i planlagt trase innenfor standard									
Nr	Profilnr	Tiltak	Beskrivelse	Kostnads-besparelse	Kostnadsreduksjon og nyttevirksomheter	NC Vurdering	SVV vurdering	Total besparelse	Kommentar
A1	970-1100	Senke gang- og sykkelveg på baksiden av sykkelstamvegen, samt gjøre gang-sykkelvegen 3 m bred i stedet for 4 m.	Noe mer skråning mot friareal i vest, men mindre støttemur mot sykkelstamvegen. Gang- og sykkelvegen brukes i dag av nødstatene. Mindre utrykningskjøretøy kan fortsatt bruke gang- og sykkelvegen, men brannbil må bruke sykkelstamvegen i stedet.	0-1 MNOK	Besparelsen for tiltaket ved reduksjon av støttemur mellom sykkelstamveg og gang- og sykkelveg. Nytteeffekten er omtrent uendret. Samlet sett ingen nevneverdig nytteeffekt.	Sørlig påkoblingspunkt ved Auglendsveien må beholdes (jfr tiltak A3) pga. høyde i kulvert for større utrykningskjøretøy. Krever omregulering. Liten gevinst gjør at tiltaket er vurdert som lite aktuelt.	Enig i vurderingen.	0	
A2	750-1000	Smalne inn total bredde på Auglendsveien i 40-60 m gjennom å fjerne rabatt mot gang- og sykkelveg over kulvertarealet.	Endrer gang- og sykkelveg til fortau over kulvertarealet. Gir smalere vegareal som skal krysses, og dermed kortere kulvert.	1 MNOK	Kortere kulvert og mindre vegareal gir besparelse på ca. 1 MNOK. Kostnader for omprosjektering er ikke medtatt og vil gjøre løsningen mindre lønnsom.	Løsningen innebærer litt dårligere standard enn den eksisterende for gående langs Auglendsveien, og kan kanskje være vanskelig å gjennomføre. Sykkelfelt videreføres langs fortauet, og kobles sammen med gang- og sykkelveg en 40-60 m lenger vest enn i dag. anbefaler nærmere vurdering.	Vurderes	Vedlegg 3	Se vedlegg 3 for SVV vurdering. Å smalne inn veggbredden har konsekvenser for tekniske anlegg i Auglendsveien. Det er planlagt sykkelanlegg i Auglendsveien. Det er sannsynlig at eksisterende veggbredde trengs. *Antar at omregulering/ omprosjektering kan gjøres forenklet dersom enighet med berørte (som er offentlige). Må på høring til offentlige etater.
A3	750-1000	Fjerne søndre påkjøringsrampe til sykkelstamvegen og fortau langs begge ramper. Fjerne støttemur langs rampen, og forlenge den mot kulverten. Fjerne trapp. Føre støttskjermen inn mot Auglendsveien, ikke langsetter husene.	Kan redusere kulverten i både bredde og lengde. Kulverten er planlagt veldig bred pga siktkrav. Fjerning av en påkjøringsrampe fjerner en del av siktkravet og kulverten blir smalere. Behov for mer støttskjerm, mindre mur. Bruker gangfelt over Auglendsveien lenger vest i stedet for fortau på armene og under kulvert.	16 MNOK	Mindre sykkel- og gangareal, vesentlig reduksjon av kulvert, mindre støttemur/ støttskjerm. Økte byggherrekostnader. Est. besparelse på 16 MNOK. Alternativ og kortere kryssing for mange over eksisterende fotgjengerovergang. Det samme vil gjelde for antall syklist. Tiltaket har neglisjerbare nytteeffekter.	Gir relativt stor innsparing uten å redusere nytten for sykkelstamvegen, da det fortsatt vil være et påkoblingspunkt her. Usikkert mht. tidsbruk, kan risikere langvarig omreguleringsprosess. anbefaler nærmere vurdering.	Vurderes	Vedlegg 3	Se vedlegg 3 for SVV vurdering. Å kutte ut undergang for gående vil medføre større risiko for å få gående inn på Sykkelstamvegen. Sykkelstamvegen vil være en snarveg fra Schancheholen til Sørmarka arena med konfliktfri kryssing av Auglendsveien som har en ÅDT på ca 15.000. Å ta ut et kryss og rampe gir dårligere påkoblingsmuligheter for syklist sør for Auglendsveien. Vært drøftet med kommunen tidligere, og de var negative.
A4	175-500	Legge sykkelstamvegen på bakken i Helmer Hanssens gate. Må beholde kulvert i start- og sluttunktet av bru.	Unngår lang bro over Helmer Hanssens gate. Plass til noe langsgående parkering, men mister mange eksisterende parkeringsplasser.	47 MNOK	Estimert besparelse 47 MNOK. I tillegg mindre besparelser som feks mindre mengde støttskjerm og usikkerhet, men også ekstra kostnader for prosjektering. Kostnader knyttet til erstatning av parkeringsplasser vil komme i fratrekk, og 47 MNOK anslås som det en maksimal besparelse.	Mye å spare, men må erstatte parkeringsplasser. Vurdert tidligere. Kan være mulig å etablere parkeringshus ved garasjene. Løsningen antatt kostbar, men er ikke vurdert. Kan risikere langvarig omregulering. anbefaler nærmere vurdering.	Vurderes	Vedlegg 4	Se vedlegg 4 for SVV vurdering. Vil medføre behov for omregulering. Vanskelig sak.
A5	200-250	Ta ut ny sykkelveg med fortau forbi idrettsanlegget.	Beholde eksisterende gang- og sykkelveg.	2,5 MNOK	Liten kostnadsbesparelse pga. enkel veg, uten store terreng-inngrep. Ny sykkelveg med fortau vil ligge parallelt med en eksisterende gang- og sykkelveg og gir lite verdi for sykkelstamvegprosjektet.	Liten besparelse, men enkel å gjennomføre. anbefaler nærmere vurdering.	Er allerede på kuttlista.	2,5	Det er kun tursti som er lagt inn nytt, med lav kostnad. Eksisterende gs-veg beholdes i stedet for å bygge regulert løsning med utvidelse til sykkelveg med fortau.

Vedlegg 1: SVV sin vurdering av tiltak i verdianalysen til Norconsult

Del B – tiltak i planlagt trase med endring av standard									
Nr	Profilnr	Tiltak	Beskrivelse	Kostnads-besparelse	Kostnadsreduksjon og nyttevirkninger	Vurdering	SVV vurdering	Total besparelse	Kommentar
B1.1	1150-1350	Økt stigning og heving av linje på sykkelstamveg, senking av tilliggende boligveg	Økt stigning ved planfri kryssing under Sørmarkkroken til 8% er innenfor generelt krav til sykkelveg (maks 8% i 30 m).	0-1 MNOK	Mindre støttemur mellom Sørmarkkroken og sykkelstamvegen, men mer støttemur mellom E39 og sykkelstamvegen. Noe mindre sprenging. Kostnads-besparelsene er totalt sett små og vil utgjøre lite i det store bildet. Ingen nytteeffekter.	Lett å få til, men gir lite gevinst. Vurdert som lite aktuelt.	Enig i vurderingen	0	
B1.2	1150-1350	Senke vegen forbi boligområdet	Senker Sørmarkkroken. Vegen må graves ut i forbindelse med anlegg uansett, og ved tilbakeføring av veg bygges den ikke opp igjen til opprinnelig nivå. Sparer masser, men må etablere ny tilkomst til Sørmarkkroken 2.	0-1 MNOK	Mindre støttemur mellom Sørmarkkroken og sykkelstamvegen, men behov for ny innkjøring til en av boligene og større grøfter inn mot bebyggelse. Kostnadsbesparelsene er totalt sett små og vil utgjøre lite i det store bildet. Ingen nytteeffekter.	Lett å få til, men gir lite gevinst. Vurdert som lite aktuelt.	Enig i vurderingen	0	
B2	850-1050	Lar linja til sykkelstamvegen gå i en krappere sving i kulverten under Auglendsveien.	Gir redusert bredde på kulvert. Vil kreve omprosjektering.	1-2 MNOK	For at det skal lønne seg å omprosjekttere til en slik løsning bør det gjøres sammen med tiltak A2. Krappere kurve er dårligere for syklistene. Gir litt lavere hastighet igjennom kurven og påvirker trafiksikkerheten negativt. Vil ha neglisjerbare nytteeffekter.	Lite aktuell alene, men aktuell i kombinasjon med A2. Usikkert om tiltaket i seg selv utløser reguleringsendring. Sammen med tiltak A2, vil det kreve reguleringsendring med anslått tidsramme 2 år. Anbefaler nærmere vurdering.	Vurderes	Vedlegg 3	Se vedlegg 3 for SVV vurdering. Antar at omregulering/ omprosjektering kan gjøres forenklet dersom enighet med berørte (som er offentlige). Må på høring til offentlige etater.
B3	650-780	Sykelstamvegen krysser gangbroa ved Auglend skole i plan.	Kryssing i plan i stedet for at sykkelstamvegen går under gangbroen. Det er forutsatt lysregulering av krysset. Fjerner behovet for nytt landkar og kulvert.	7 MNOK	Kostnad for kulvert og sprenging går ut. Vesentlig mindre risiko i anleggsgjennomføringen. Besparelse anslått til 7 MNOK. Unngår nedstenging av bru, reduserer sikkerhetstiltak langs E39 pga. sprenging. Lavere nytte pga. redusert hastighet og fremkommelighet for syklistere.	Bryter med standarden og får et mulig kollisjonspunkt mellom syklistere og gående. Tiltaket vil påvirke trafiksikkerheten negativt. Vurdert som lite aktuelt.	Enig i vurderingen	0	Anses som for dårlig mhp trafiksikkerhet
B4	0-2710	Redusert bredde på sykkelstamvegen på hele strekningen, delstrekning 1, 2 og 3.	Går ned i standard på hele sykkelstamvegen, og har 3,5m bredde på vegen i stedet for 4m. Dette tilsvarer anbefalt bredde på sykkelstamveg med 750-1500 syklistere i makstimen, for sykkelveg med fortau i Sykkelhåndboka til Statens vegvesen.	15 MNOK	Antatt besparelse 15 MNOK inkludert kostnader til omprosjektering. Tiltaket vil gi en redusert nytte for syklistene.	Tiltaket innebærer mye endringsarbeid, og noe dårligere standard, men gir en del innsparing. Tidsbruk for omprosjektering er anslått til 5-6 mnd. Anbefaler nærmere vurdering.	NC har regnet 11% besparelse på Sykelstamvegen og div konstruksjoner = 33 mill. Flere av disse har langsgående element som ikke påvirkes av bredden. Halvparten virker mer sannsynlig dvs 16,5, men regnestykket i vedlegg 5 viser at det er enda mindre å spare på redusert bredde	Minus	Må omprosjekttere hele strekningen inkl alle konstruksjoner. Brukt til nå 44 mill + 1 mill til godkjenning av konstruksjoner Vil gi smalere sykkelstamveg enn på resten av strekningen, og det på en del av strekningene der det antas å være potensiale for størst sykkeltrafikk.

Vedlegg 1: SVV sin vurdering av tiltak i verdianalysen til Norconsult

Nr	Profilnr	Tiltak	Beskrivelse	Kostnads- besparelse	Kostnadsreduksjon og nyttevirkninger	Vurdering	SVV vurdering	Total besparelse	Kommentar
C1	0-1320	 Fullfører sykkelstamvegen sørfra fram til Sørmarka Arena, og stopper den der. Bruker resterende midler innenfor rammen til ordinær sykkeltilrettelegging langs etablerte veger og gangveger, tilpasset situasjonen på de ulike stedene.	Sammenbinding av de to delene av sykkelstamvegen kan utnytte planlagt sykkeltilrettelegging langs Auglendsveien. Øvrig tilrettelegging følger planlagt hovedsykkelnett.	267 MNOK	Sykkelfelt i Auglendsveien ligger inne i handlingsprogrammet til bymiljøpakken 2021-2024, Det er vurdert at sykkeltilrettelegging ut over Auglensveien kan gjennomføres godt innenfor styringsramma til sykkelstamvegen. Nytteverdien av tiltaket for sykelistene blir betydelig mindre enn om sykkelstamvegen blir bygget som planlagt.	Skaper et uheldig brudd på sykkelstamvegen, og stort nyttetap for syklistene. Likevel bedre enn å avslutte sykkelstamvegen tvert pga manglende finansiering. Stort innsparingspotensiale. Kan bidra til måloppnåelse gjennom enkel tilkomst til sykkelstamvegen for flere, men dette er usikkert. Utelukker ikke at sykkelstamvegen kan bygges som planlagt senere. Lite behov for reguleringsendring. Anbefaler nærmere vurdering.	Dersom det ikke er penger til å fullfør Sykkelstamvegen, anbefales det å stoppe i brua nord for Sørmarka arena. Derfra henvises syklistene til hovedruta «Sørmarksruta» som går på østsiden av E39 inn mot sentrum. Ikke noe poeng å gå på vestsiden av E39.		Det er ikke uten videre adgang til å redisponere midler avsatt til Sykkel-stamvegen til andre prosjekter. Det må i såfall besluttes av styringsgruppen i bymiljøpakken, som del av porteføljestyringen. Pr i dag er Auglendsveien ikke prioritert i Bymiljøpakken.
C2	150-780	 Flytte sykkelstamvegen ut langs siden av E39, forbi de tette bebygde strekningene (Helmer Hanssens gate og Polarvegen)	Lar sykkelstamvegen gå på siden av E39 fra kryssing under gangbro til skolen til og med kulvert ved SIF fotballbane, for så å gå tilbake til opprinnelig plan og koble på eksisterende Sykkelstamveg.	Ikke beregnet. Trolig lav.	Unngår strekningen med de dyreste konstruksjonene. Det er ikke gjort kostnadsoverslag for alternativet, da det er et komplisert område med mange forhold det er vanskelig å vurdere. Det er antatt at kompleksiteten vil være vel så stor som eksisterende plan. Det er ikke gjort nærmere vurdering av mulig besparelser eller nytte.	Tiltaket er ansett som svært krevende å få til. Vurdert som lite aktuelt.	Enig i vurderingen	0	Kan medføre behov for fysisk skjerming mellom sykkelstamvegen og motorvegen, pga. svært høy trafikk på motorvegen og kort avstand mellom biltrafikk og sykkeltrafikk.

Vedlegg 2: SVV sin vurdering av tiltak i verdianalysen til Structor

Nr	Sak/Tiltak	Beskrivelse	Merknad	Evt anslått kostnad til planlagt tiltak eks 20% rigg/drift, 25% mva, 24% byggherre og usikkerhet	Anslått besparelse (+), evt kostnadsøkning (-) i MNOK Inkl MVA og Rigg/drift, eks byggherre.	Realis me/ evt delko st i altern ativ	Tiltak/aksjon fra SVV	Arb.pros.	SVV vurdering	Total besparelse	Kommentar
	Statens vegvesen: Verdianalyse E39_Sykkelstamveg Schancheholen-Sørmarka	Tiltaksliste v 1.1, vedlegg til analyserapport 30.09.2022, Structor/TCH									
0	Tunnel	(Kostnad deles med E39 tunnelprosjekt)	(For å få sammelinking mot opprinnelig kostnad)	70	35		Budsjettering / sammenlikning mot tidligere overslag/rammer		Kostnadsdelingen er gjort. Pengene til prosjektering og tunnel er i hovedsak brukt.	0	Elementene som inngår i hovedentreprisen er antatte tall. Disse vil man ikke få svar på om er på riktig nivå før man evt lyser ut konkurransen
1	Justering linjepålegg pr. 1500-1650	Rette ut, ta bort lokale høy, og lavbrekk	Håndtere fall mot sluk ved varierende helning på grøfter		0		Justere byggeplan	Justere vegmodell i byggeplanen	Ikke besparelse, men økte kostnader til omprosjektering	0	
2	Endring av støyskjerm pr. 1300-1350 nord for Sørmarka arena	Det er egen lokal skjerm som kan utgå ved forhøyning av skjerm på sykkelstamvegen i stedet			0,25		Justere byggeplan	Modellere om objekt i byggeplan. Sjekk med ny støyberegning.	Ikke besparelse, men økte kostnader til omprosjektering		
3	Senking av linjepålegg for adkomstveg pr. 1100 - 1250 (Sørmarkkroken)		Alternativ til tiltak 4. Potensial 0,4 mill. Summeres ikke.						Ikke besparelse, men økte kostnader til omprosjektering		
4	X Auglendsveien / pr. 950-1200: Flytte kryssrampe for å få plass til skråninger i stedet for murer.	Flytte sørgående påkjøringsrampe til E39 for å unngå murer. Fjerne planlagt oppfylt flatt areal utenfor Lysebuveien for å få plass til skråninger i stedet for mur. Stramme opp geometri for kryss ramper/Auglendsveien	Påfallende stort omfang av murer (følge av reg.plans linjeføring?)		6,2		Endre reguleringsplan, i hovedsak ved å forsrykke påkjøringsrampe innefor eget arela som er regulert til vegformål fra før. Mindre endring?	Ta opp forslag om mindre endring med kommunen. Evt gjennomføre dette.	Vurderes		Se vedlegg 3
5	Nytt prinsipp ved Sørmarkkroken pr. 1050 - 1300	Etter flytting av påkjøringsrampe (Kfr tiltak 4): Føre sykkelveien ut på frigjort areal for dagens rampe, ny adkost til bebyggeslen ved Sørmarkkroken.	Vurdert, men ingen besparelse på grunn av behov for innløsning av 1 bolig.		0		Vurdere andre løsninger etter samme prinsipp, men som ikke krever innløsning av bolig.		Ikke besparelse, men økte kostnader til omprosjektering	0	
6	Mindre justeringer pr. 750-850 (Polarveien 25-27)	Ikke bygge oppgradering av eksisterende gangvegpassasje, mindre justeringer for å unngå unødvendig mur etc.			1		Justere byggeplan	Justere vegmodell i byggeplanen. Ta ut mur mot p-plasser fra beskrivelse.	Ikke besparelse, men økte kostnader til omprosjektering	0	
7	Ta ut bru over parkeringsplasser pr 220-480 (Helmer Hanssens gate)	Justere linjepålegg, legge sykkelstamvegen på bakkenivå, unngå ny støyskjerm, erstatte parkeringsplasser.	Gr kjøreadkomst til boligene, men parkering lenger unna. Mindre støy fra parkering "utenfor vinduene" for beboerne. Trolig ikke plass til eget fortau, men liten trafikk så kombinert løsning bør være mulig. Fortsatt framkommelig for brann/redning.		35		Endre reguleringsplan, i hovedsak ved å ta ut parkeringsplasser og vise ertatningsareal for disse (43 stk). Full endringsprosess.	Ta opp forslag om endring med beboere/borettslag. Ta opp forslag om reg.endring med kommunen. Evt gjennomføre dette. Omprosjektering av sykkelvegen og bruer for kryssing av O.Wistingsgate og gang/sykkelpassasje nær for skolen.	Vurderes		Se vedlegg 4
7B	Justere bru over parkeringsplasser pr 220-480 (Helmer Hanssens gate)	Bygge sykkelstamveg "på bakken", men 1,5m høyere ved støttemur. Evt bygge bru som planlagt, men med billigere, prefabrikerte løsninger.	Alternativer til tiltak 7. Potensial 5-10 mill. Summeres ikke.				Endre reguleringsplan, i hovedsak ved å ta ut parkeringsplasser og vise ertatningsareal for disse (43 stk). Full endringsprosess.		Lavere bru er ikke mulig pga adkomst for brann- og søppelbil. Deler av adkomstvegen ligger inn under brua i nordre del av Helmer Hanssens gate.	0	Større konstruksjonshøyde vil medføre behov for å løfte sykkelstamvegen enda høyere. Skal Helmer Hanssens gate flyttes i full bredde utenfor sykkelstamvegen, kommer den svært tett på boligblokken og inngangspartiet, som ligger lavere enn gata.
8	Genrell reduksjon av estetisk ambisjonsnivå	(kantsteinsbruk, smalere kantstein, ta ut kantstein, småtiltak ellers som kan oppnås ved detaljert gjennomgåelse av hele modellen)			2				Ikke besparelse, men økte kostnader til omprosjektering	0	Det er ikke lagt inn økt standard ut over kommunalteknisk norm. Bruker kantstein kun der man må styre vann.
	Sum netto besparelspotensiale høy realisme				38	90 %	34		Ikke besparelse, men økte kostnader til omprosjektering	0	
	Sum netto besparelspotensiale middels realisme				41	50 %	21		21	21	
	Sum netto besparelspotensiale lav realisme				0	20 %	0			0	
	Netto besparelspotensiale totalt				79		55		Sum tiltak som går i pluss etter omprosjektering: 21	21	
	Rigg/drift og mva	20+25% påslag			40		28		Legger inn tilsvarende vurdering som Structor. Gir 32,3 mill	28	Mva er greit, men rigg kostnad blir høyere siden man må dele kontrakten i to
	Besparelspotensiale, inkl. usikkerheter, byggherre og %-poster i anslag	30% påslag			155		107		Legger inn tilsvarende vurdering som Structor. Gir 42 mill	33	Gir feil bilde siden man må dele kontrakten i to. Det gir 2,5 år ekstra med byggherreutgifter. Forutsetter omregulering. Setter man reguleringsplanen i spill, påfører man prosjektet større usikkerhet

Vedlegg 3: Nærmere vurdering av innsparingspotensiale i Auglendsveien

Både Norconsult og Structor har foreslått innsparingstiltak i kryssingen av Auglendsveien:

Structor

- Flytte av- og påkjøring rampe til E39 for å få plass til skråninger i stedet for murer for Sykkelstamvegen.

Structor har vurdert potensialet til 50% av 6,2 mill som er 3,1 mill

SVV mener at dette tiltaket har risiko for at det gir en større kostnadsøkning pga. store inngrep i rampene på E39. Det er en risiko i seg selv å begynne med omprosjektering av E39 ramper med nye krav. SVV vurderer det dithen at det sannsynlig ikke vil gi en besparelse, men heller en økning.

Norconsult

- Smalne inn total bredde på Auglendsveien i 40-60 m gjennom å fjerne rabatt mot gang- og sykkelveg over kulvertarealet.
- Fjerne søndre påkjøringsrampe til sykkelstamvegen og fortau langs begge ramper. Fjerne støttemur langs rampen, og forlenge den mot kulverten. Fjerne trapp. Føre støyskjermen inn mot Auglendsveien, ikke langsetter husene.
- Lar linja til sykkelstamvegen gå i en krappere sving i kulverten under Auglendsveien.

Norconsult vurderer potensialet på pkt 1- 3 til: $1 + 16 + 1,5 = 18,5$ mill. dersom gangdelen av undergangen og søndre rampe tas ut.

SVV mener at det besparingen isolert sett kan være i størrelse 10-20 mill. på å fjerne hele GS-undergangen med alle tilhørende ramper.

SVV sin konklusjon:

- Å smalne inn vegbredden har konsekvenser for tekniske anlegg i Auglendsveien. Det er planlagt sykkelanlegg i Auglendsveien. Det er sannsynlig at eksisterende vegbredde trengs. Det vil kun være besparelse hvis samkjørt med planlagt sykkelanlegg i Auglendsveien. Dette prosjektet er utsatt. Antar at omregulering/ omprosjektering kan gjøres forenklet dersom enighet med berørte (som er offentlige). Må på høring til offentlige etater.
- Det er selvsagt teknisk mulig å ta ut undergangen under Auglendsveien for gående, men det vil da ikke være mulig å bygge den senere. Auglendsveien har en ÅDT på ca 15.000. Å kutte ut undergang for gående vil medføre større risiko for gående inn på Sykkelstamvegen. Sykkelstamvegen vil være en snarveg fra Schancheholen til Sørmarka arena med konfliktfri kryssing av Auglendsveien. Å ta ut et kryss og rampe gir dårligere påkoblingsmuligheter for syklistene sør for Auglendsveien. Dette er drøftet med kommunen tidligere, og de var negative. Bør prøve å få finansiert undergangen for gående på annet vis, kanskje under andre tiltak i Bymiljøpakken, f.eks. TS-tiltak. (Vi har ikke regnet med det i videre vurderinger.)
- Når man setter i gang en ny reguleringsprosess, påfører man prosjektet en stor usikkerhet. Forslaget til Structor går ut på å legge om eksisterende Motorvegramper. Erfaringsmessig har

nye krav til Motorveg påført prosjektet økte kostnader.

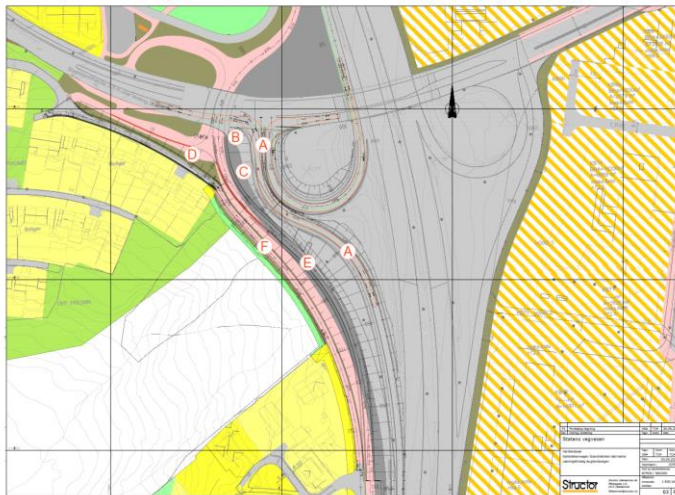
- Omregulering og omprosjektering her medfører at man må anta at prosjektet utsettes i 2,5 år. Dette gir ikke en besparelse i byggherreutgifter, men en økning. Man må dele kontrakten i to noe som medfører to konkurranser, to rigger, to byggherreorganisasjoner og ekstrakostnad med et grensesnitt mellom to entrepriser. Vi har regnet på dette i vedlegg 4 og kommet til en ekstrakostnad på i størrelsesorden 30 – 40 mill.

Til tross for et innsparingspotensiale i Auglendsveien isolert sett på 10 – 20 mill, vil en omregulering/omprosjektering for å få til dette, ikke gå i pluss.

Gjennomgang av Structor sine forslag

4.3.4 TILTAK 4:

X Auglendsveien / pr. 950-1200: Justere sørgående påkjøringsrampe E39 for å unngå murer. Bruke skråning i stedet for mur.



- A. Kryssrampe flyttes ($200 \text{ lm} \times 20\,000 = + 4 \text{ mill}$)
➤ **Sum ekstra kostnader: 4 mill.**
- B. Areal på brulokket reduseres med 40 m^2 ($-40 \times 34\,000 = - 1,4 \text{ mill}$)
- C. Sykkelvegen justeres noe østover og det benyttes skråning 1:1,5 og slakere ned mot frigjort areal etter flytting av rampe. Yttermur sykkelveg mot kryssrampe reduseres kraftig ($480 \text{ m}^2 \times 8000 = - 3,8 \text{ mill}$)
- D. Planlagt flatt areal mellom kant Lysebuveien og topp mur mot sykkelstamveien utgår og det benyttes skråning og lavere murer mot gangvegen nedenfor ($- 500 \text{ m}^2 \times 8000 = - 4 \text{ mill}$). Trapp mellom Lysebuveien og gangvegen erstattes av sti i skråning eller enklere trappeløsning ($- 1 \text{ mill}$).
- E. og F. Sykkelveien flyttes ut mot frigjort areal fra rampe, mur mot gangveg unngås (kfr besparelse over). Gangveg Sørmarkkroken og Lysebuveien reduseres fra 4 til 3 m.
➤ **Sum besparelser: 10,2 mill**

En flytting av påkjøringsrampen nærmere E39 vil åpenbart skape bedre plass på innsiden til Sykkelstamvegen. Forslaget er derfor bra for sykkelstamvegen siden murer kan reduseres. Det er for kort tid til å gå i detalj på alle punkter, men noen kommentarer gis til punktene A-E.

A:

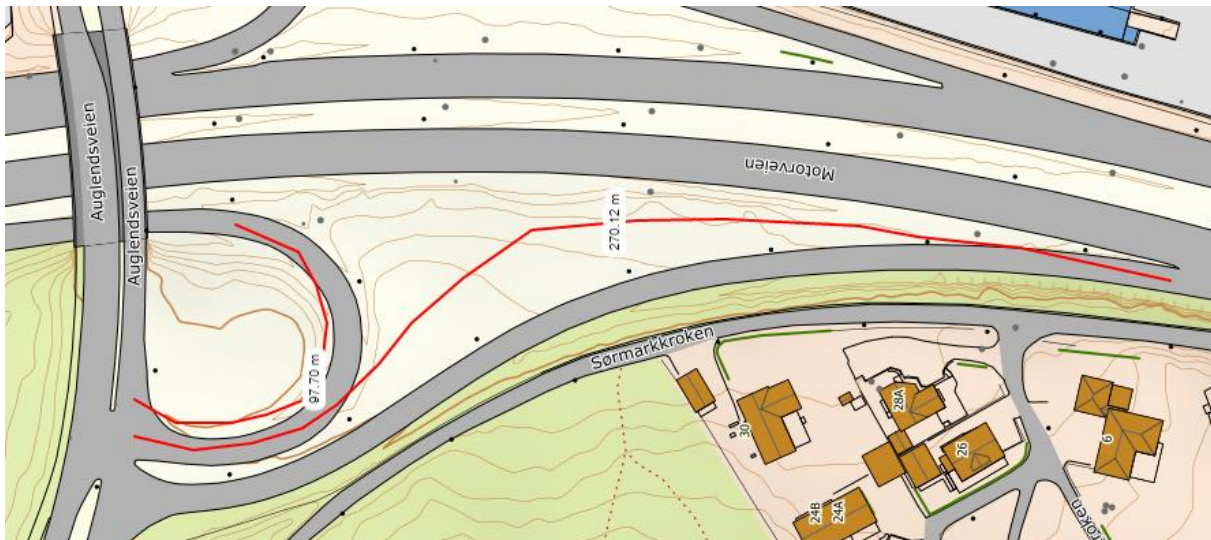
Det kan virkes som at lengden av ombyggingen som er oppgitt til 200 m er for kort i mengden over. Antar at ombyggingen vil måtte strekke seg minst ned til splitten som vist under. Lengden av påkjøringsrampen blir dermed ca. 270 m. Ombygging av avkjøringsrampen ca. 100 m.

Ekstra kostanden kan bli 8mill hvis en bruker samme lm. pris med ca dobbel lengde.

Noen kommenter til konsekvenser/risiko av forslaget.

- Tiltaket medføre at belysning av rampen også må flyttes.
- Nytt rekkverk på ny rampe som bygges ny.
- Rekkverk langs E39 blir berørt og må følge nye krav.
- Som bilde viser er det berg i dagen som må sprenges bort med kort avstand til E39 og alt det medfører av restriksjoner.

- Det er vist krappere kurver enn dagens ramper. Usikkert om geometrikrav til foreslåtte ramper er innenfor krav eller om det må søkes fravik.



Oppsummert må rampene av/på E39 bygges. Risiko for at tiltaket øker i detaljeringsfasen. Risiko for at kostanden til trafikkavvikling etc. blir underestimert.

B:

Flyttes rampen langt nok bort så vil det være mulig å kutte ut breddeutvidelsen av kulverten. Om en kommer langt nok bort så kan hele breddeutvidelsen som gult viser utgå, men siktkrav er ofte krevende. Mulig 20-40 m² kan reduseres. Det brukes kostnad for kulvert fra anslaget. Det er for høyt siden det er først og fremst takplata som blir redusert.

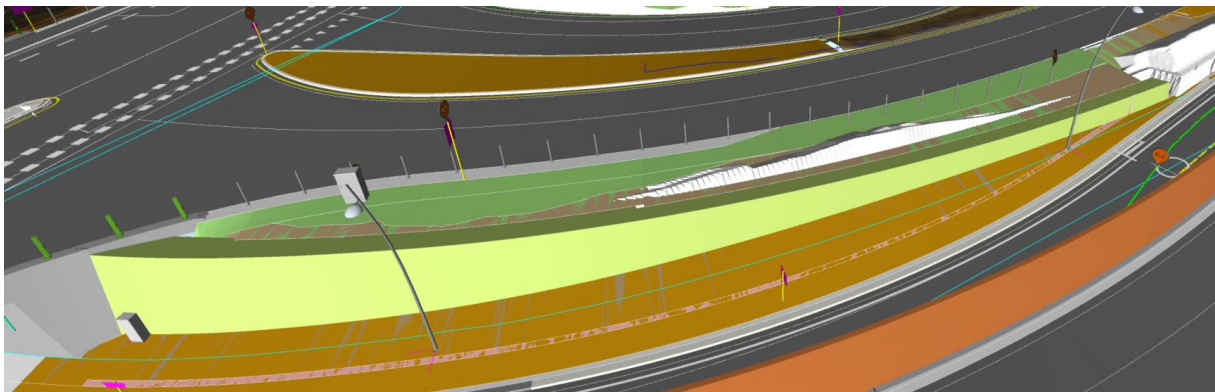
Et lavere estimat med ½ areal og ½ m² pris gir dermed en besparelse på 0,7 mill. Når denne kulverten er ferdig godkjent i VD med all armering, så vil med stor sannsynlighet en omprosjektering og 3. parts kontroll for kulverten spise dette opp.



C:

Antar at det er tørrmuren mot rampen som menes med C. Lengden av denne tørrmuren er ca. 50m med var høyde 1,5-4. I anslaget har muren ett areal på 138 m² og en kostnad på 3200kr. pr m². Inn mot vingen på kulverten må det være en mur. Forenkler det ned til at det må være 5m lengde (10%) muren igjen.

Besparelsen blir dermed $0,9 \cdot 138 \cdot 3200 = 0,4$ mill. og ikke 3,8 mill. som oppgitt. Skjønnte ikke denne store besparelsen som brukes her.



D

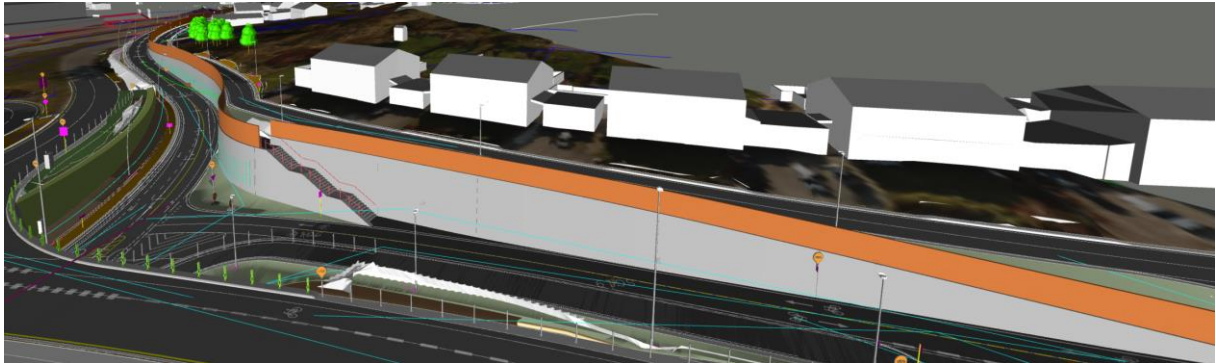
Det er uklart hvordan muren langs Lysebuveien kan erstattes med skråning når det er så stor høydeforskjell. Bredden på det flate arealet er 3-5m bredde. Helning 1:2 på areal vil gi maks 1,5-2,5 m lavere mur. Forutsetter at påkoblingspunktet ned til sykkelstamvegen med siktkrav osv. fortsatt skal etableres. Muren er ca. 70 m lang. Det gir et redusert areal på 140 m².

Reduseres betongmuren her så må høyden på støyskjermen økes tilsvarende. Det flate arealet mellom muren og Lysebuveien er lagt inn for å gjøre det mulig å bygge anlegget. Uten flaten må en

grave helt inn til boligene og boligene i Lysebuveien blir uten tilkomst i anleggsperioden. Opprinnelig lå muren helt inntil Lysebuveien.

Det er grunnen til at det ikke er en skrå flate i toppen, samt at arealet har en verdi som en horisontal flate for beboere.

Usikkert om en trapp med nesten 5m høydeforskjell kan erstattes av en sti i skråning?



Det er åpenbart at mengde mur langs gangvegen kan reduseres når avstanden blir større, men vanskelig å se dette i detalj.

Muren langs gangvegen er ca. 100 m lang. Mulig at det kan gi rundt 300-400 m² redusert murer hvis det blir stor nok avstand med flytting av rampen.

Størrelsen på oppgitt reduksjon av betongmur er dermed sannsynlig. Muren brukes her også som fundament for å oppfylle støykrav med støyskjerm på toppen.

Som en ser fra bildene, står støyskjermen oppå muren. Usikkert hvordan støykravet med støyskjerm kan ivaretas uten at det spiser opp mye av besparelsen på betongmuren. Med mindre rampen på sørsiden av Auglendsveien fjernes, må støyskjermen dels legges inntil Lysebuveien i vestre del, pga. siktkrav mellom sykkelfeltet i Auglendsveien og påkoblingen til rampa ned til sykkelstamvegen.



Konklusjon:

Realistisk besparelse Structor $= +4 - 1.4 - 3.8 - 4 - 1 = 6.2 * 50\% = 3,1$ mill. på tiltak 4.

SVV vurdering (nedre grense) $= +8 - 0,7 - 0,4 - 4 - 1 = -3$ mill.

Sannsynlig at dette tiltaket kan gi en økning av kostanden i prosjektet på 3 mill. før omprosjekteringen har startet opp.

Gjennomgang av NC sine forslag

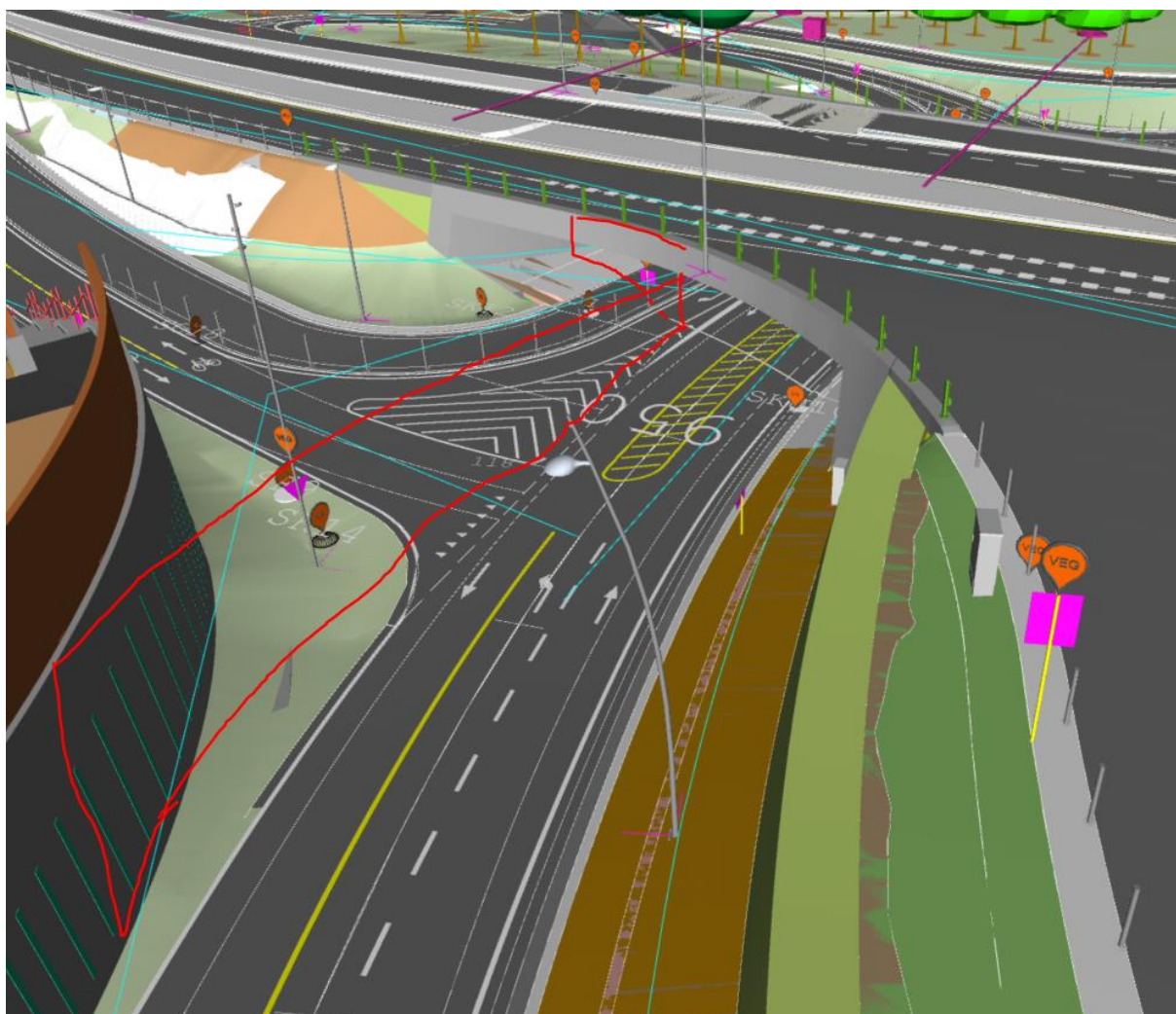
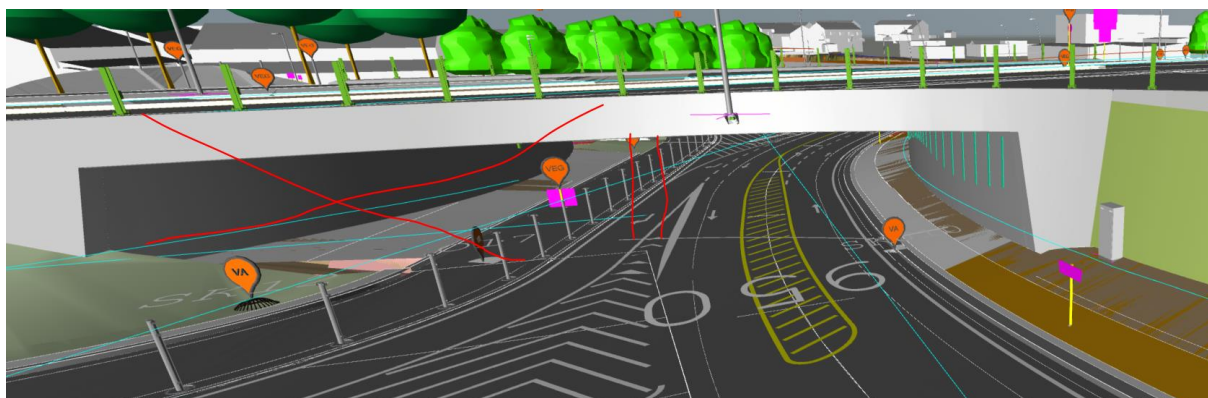
Nr	Profilnr	Tiltak	Beskrivelse	Kostnads- besparelse	Kostnadsreduksjon og nyttevirkninger	Vurdering
A3	750-1000	Fjerne søndre påkjøringsrampe til sykkelstamvegen og fortau langs begge ramper. Fjerne støttemur langs rampen, og forlenge den mot kulverten. Fjerne trapp. Føre støyskjermen inn mot Auglandsveien, ikke langsetter husene.	Kan redusere kulverten i både bredde og lengde. Kulverten er planlagt veldig bred pga siktkrav. Fjerning av en påkjøringsrampe fjerner en del av siktkravet og kulverten blir smalere. Behov for mer støyskjerm, mindre mur. Bruker gangfelt over Auglands-veien lenger vest i stedet for fortau på armene og under kulvert.	16 MNOK	Mindre sykkel- og gangareal, vesentlig reduksjon av kulvert, mindre støttemur/ støyskjerm. Økte byggherrekostnader. Est. besparelse på 16 MNOK. Alternativ og kortere kryssing for mange over eksisterende fotgjengerovergang. Det samme vil gjelde for antall syklist. Tiltaket har neglisjerbare nytteeffekter.	Gir relativt stor innsparing uten å redusere nytten for sykkelstamvegen, da det fortsatt vil være et påkoblingspunkt her. Usikkert mht. tidsbruk, kan risikere langvarig omreguleringsprosess. Anbefaler nærmere vurdering.

Det er ikke vist noen mellomregninger, dermed er det ikke så lett å se hvilke elementer som har størst effekt. Det er også vanskelig å få ett riktig bilde, siden det er komplekst område.

Åpenbart gir det en stor reduksjon om rampen fjernes i mange fag.

Kulvert:

Hvis rampe i sør tas ut, kan kulverten bli betydelig smalere. Enkelt overslag for reduksjon
 $Q_{A3} = B \cdot L \cdot \text{kostand} = 8 \cdot 20 \cdot 34 \cdot 1/2 = 2,7 \text{ mill.}$



Muren langs gangvegen forlenges bort til kulverten og lukker hele område.

Støttemur

$$Q = L * H * \text{kostnad} = 60 * 5 * 8000 = 2,4 \text{ mill.}$$

Støyskjerm må antas bygges langs Lysebuveien, men mulig omfanget kan reduseres hvis vollen kan gi skjerming

Veg

Rampe L=100 m, Lysebuveien 100 m, Gs veg gjennom og rundt kulverten 200 m

Bruker 80% av kostanden på sykkelstamvegen 19000 kr. pr. lm

$$Q = 400 * 19000 * 0,8 = 6 \text{ mill.}$$

Summert

$$Q = 2,7 + 2,4 + 6 = 11 \text{ mill. i element kostnader}$$

$$\text{Tas rigg og drift og Mva blir tallet } Q = 11 \text{ mill} * 1,2 * 1,25 = 16,5 \text{ mill.}$$

Dette er nok i nedre nivå siden det blir besparelser på ombygging av Auglendsveien som blir enklere når rampen ikke med. Er også betydelig mengde graving som blir redusert med effekt på trafikkavvikling osv.

Endringen gir imidlertid en betydelig kostnad i omregulering og nye arbeidstegninger av alle fag på ett stort område som ikke er tatt med over.

Denne grove sammenligningen støtter NC sitt regnestykke om at det kan være i størrelse 10-20 mill. å spare på å ta ut rampen.



Vedlegg 4: Nærmere vurdering av innsparingspotensiale i Helmer Hanssens gate

Både Norconsult og Structor har foreslått innsparingstiltak med å legge Sykkelstamvegen på bakken i Helmer Hanssens gate:

- Norconsult vurderer potensialet til maks 47 MNOK.
De har ikke tatt med kostnader til omregulering/omprosjektering og tredjepartskontroll.
De har heller ikke tatt med reetablering av 48 P-plasser.
SVV vurderer omprosjektering inkl tredjepartskontroll til i størrelsesorden 10 mill.
SVV vurderer reetablering av P-plasser/parkeringsbygg til 5 - 15 mill.

Hvis utgangspunktet er riktig, vil man isolert sett kunne spare i størrelsesorden 22-32 mill.
- Structor har vurdert potensialet til 50% av 35 MNOK = 17,5 mill. i entreprisekost.
I vurderingen så antas det at etablering av 48 parkeringsplasser koster 1,6 mill.
SVV mener dette er urealistisk.
De har deretter lagt på % til mva., rigg, usikkerhet, byggherre og % poster i Anslag, i sum 75% påslag og kommet til en besparelse på 34 mill.
SVV mener det er tvilsomt at besparelsen kan økes med ytterligere 30% på postene som usikkerhet/byggherre slik som det gjøres i vurderingen. I overslaget gjøres det på denne måten. SVV mener at dette ikke kan gjøres slik i en kostnadsvurdering som her.
Men hvis man likevel legger deres utregning til grunn, vil man kunne spare i størrelsesorden 21-31 mill.

SVV sin konklusjon:

Begge konsulentene har konkludert med et potensiale på vel 20 - 30 mill. kr.. SVV mener at potensialet er mindre, anslagsvis 15 – 25 mill. dette fordi:

- Reguleringsplanen for denne strekningen var veldig krevende. Det er veldig liten plass mellom boligblokkene og Motorvegen med ÅDT 65.000. Når man setter i gang en ny reguleringsprosess, påfører man prosjektet en stor usikkerhet. Man vet ikke hvilke krav som vil komme, og det er usannsynlig at man vil få mindre krav i 2023/24 enn de som lå inne i 2016. SVV tror det er sannsynlig at man heller vil få større krav ved ny regulering.
- Det er også veldig lett for å overse flere faktorer/elementer som påvirker slike overslag/vurderinger laget i farten. Som regel dukker det nesten alltid mer uforutsett opp i en detaljeringsfase.

Som i Auglendsveien, vil omregulering og omprosjektering medføre at man må anta at prosjektet utsettes i minst 2,5 år. Dette gir ikke en besparelse i byggherreutgifter, men en økning. Man må dele kontrakten i to noe som medfører to konkurranser, to rigger, to byggherreorganisasjoner og ekstrakostnad med et grensesnitt mellom to entrepriser. Dette er kostnader som ofte blir glemt. Man tenker at kostnad er viktigere enn framdrift, deler opp og påfører prosjektet i realiteten en stor ekstrakostnad uten at man har fokus på det. Vi har prøvd å anskueliggjøre dette under:

- Ekstrakostnad til byggherre organisasjon (5 årsverk) i 2,5 år: 15 mill.
- Kostnader ved tilrigging/nedrigging og drift av rigg i 2 år: 15 mill.
- Ekstrakostnader med oppdeling av konkurransegrunnlag, kjøre 2 konkurranser med forhandling: 1 mill.

- Ekstraarbeid for å ta i bruk kontraktsarbeidet før siste etappe er ferdig: 1 mill.

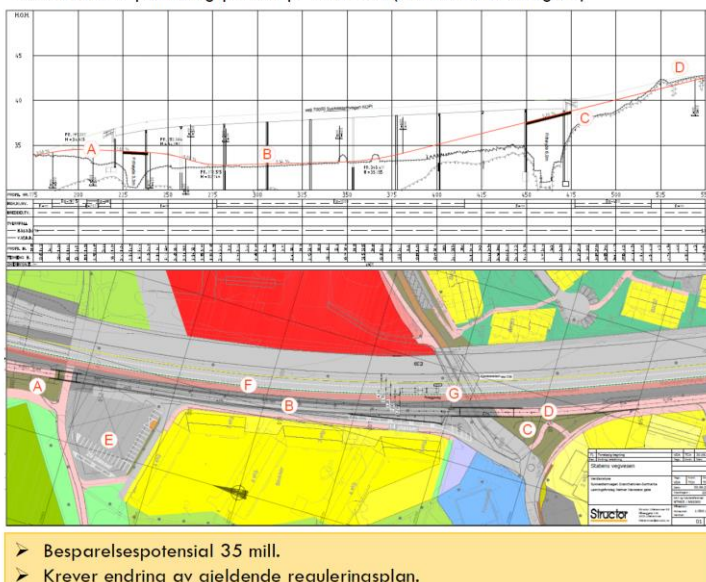
Dersom man får klage på reguleringsplanen, vil oppstart dra ut i tid og ekstrakostnaden bli større. Ekstrakostnadene med å dele opp hovedentreprisen mellom Schancheholen i to vurderes derfor til i størrelsesorden 30 – 40 mill.

Når potensialet i Auglendsveien er i størrelsesorden 10 – 20 mill. og potensialet i Helmer Hanssens gate er 15 - 25 mill., vil det samlede potensialet være 25 – 45 mill. Ekstrakostnaden med å dele opp entreprisen er i størrelsesorden 30 - 40 mill. Beregnet total besparelse vil altså sannsynligvis bli oppspist av ekstra kostnader. I tillegg vil man påføre prosjektet ekstra usikkerhet som følge av nyregulering og omprosjektering, samt utsettelse av prosjektet i 2,5 år. Det kan også påføre prosjektet økt kostnad i form av prisstigning når prosjektet utsettes i tid. Det er åpenbart ikke fornuftig.

Gjennomgang av Structor sine forslag

4.3.7 TILTAK 7:

Ta ut bru over parkeringsplasser pr 220-480 (Helmer Hanssens gate)



Forslag til endringer:

- Linjepålegg senkes pr. 150-220 (Fylling ikke nødvendig, støttemur mot E39 ikke nødvendig (120 m² x 8000 = -1 mill))
- Bru over parkeringsplasser pr 250-450 (Helmer Hanssens gate) utgår (5,8m x 200m x 30000 = - 35 mill)
- Bergskjæring i stigning pr 500 - 600 (1000 m³ x 500 = + 0,5 mill)
- Støttemurer/høye landkar ved gjenværende bru pr. 450-475 reduseres (80 m² x 8000 = - 0,6 mill)
- Erstatning parkeringsplasser Helmer Hanssens gate: 43 stk x 18 m² = 800 m² x 2000 = + 1,6 mill).
- Eksisterende støyskjerm beholdes.
- Anleggsvei på skulder E39 kan unngås, evt løses ved bruk av eksisterende midtdeler uten tiltak på eks. bru. (Sparer tung sikring 200m x 1000 = - 0,2 mill).



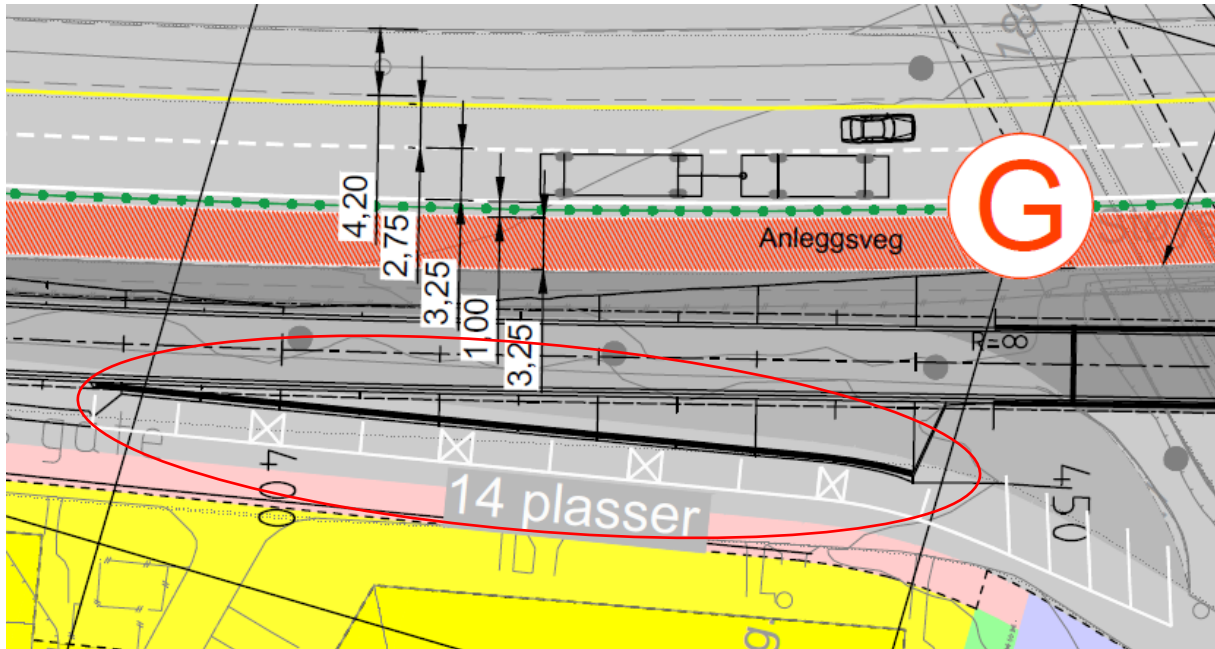
A: Enig at murer kan reduseres på nordsiden med senket linje.

B: Brulengden blir redusert med 50m som går til 2 kulverter. Besparelse 35mill ved bruk av pris i anslaget gir en slik reduksjon. Det er plass til å legge linje lavere over kulvertene. Det er 5,4 m avstand mellom utbygg ved inngangene i Helmer Hanssens gate 6 og kant bru. Selv om sykkelveg på terreng blir smalere enn bru, er det svært trangt forbi denne blokken. Det er sannsynlig at støyskjermen blir bredere, fordi den blir stående fritt og må dimensjoneres kraftigere. Det må settes av areal til gjerde mellom Sykkeltamvegen og Helmer Hanssens gate. Her forsvinner ekstra bredde fra kantbjelken på brua. Dersom gata skal kunne føres forbi Helmer Hanssens gate 6 parallelt med Sykkeltamveg på terreng, er det ikke plass til fortau langs Helmer Hanssens gate.

C: OK

D: Lavere linje gir mindre mur på sørsiden av kulverten. I plan vises det bruk av skråning i sør (nord) for å ta opp høydeforskjeller. På dette stedet blir det med stor sannsynlighet være behov for murer for å bruke areal til veg og parkering. Behovet for murer blir av erfaring økende i detaljeringsfasen.

Sannsynligvis behov for doble støttemurer mellom 375-450. Lengde 75m.



E: Garasjer blir kuttet i enden ifm. sykkelstamvegen. Det er veldig liten plass til biler på dette anlegget i dag allerede. Plassene som Structor har tegnet inn er ikke realistisk å etablere slik. Erstatningsplasser vil bli betydelig dyrere. Det har vært vurdert nytt garasjeanlegg på E for å løse problemet i gjeldende regulering. Se punkt under Norconsult.

F: Når brua fjernes så vil ikke støyskjermen H=1,5m oppå brua gi effekt lengre. Usikkert om skjermen må/kan bli høyere eller om det må fasade isoleres på byggene langs Helmer Hanssens gate. Høyere skjermer eller mer fasadeisolering kommer som en kostnadsøkning.

G: OK

Realistisk besparelse Structor = $35 \cdot 50\% = 17,5$ mill. på tiltak 4 som elementkostand.

Summert med rigg om Mva blir det $= 17,5 \cdot 1,2 \cdot 1,25 = 26$ mill.

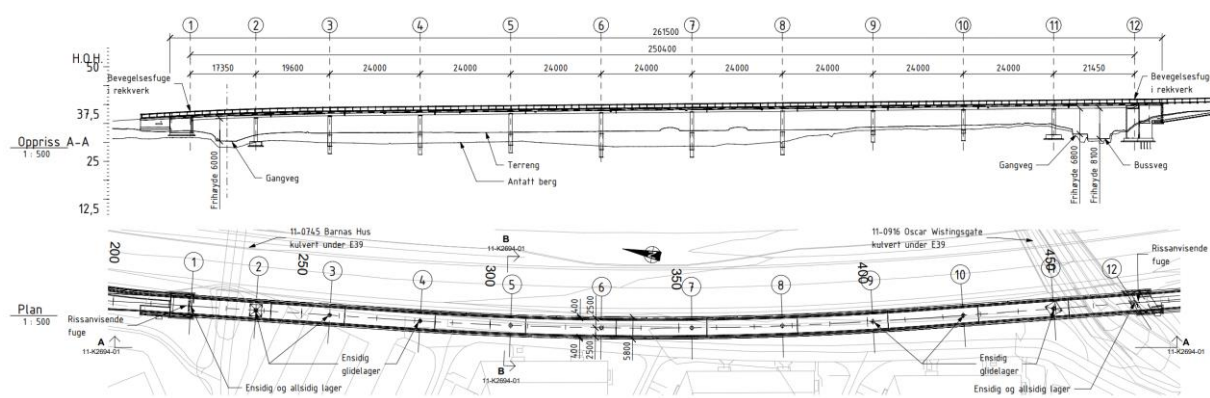
Gjennomgang av NC sine forslag

A4 175-500 	Legge sykkelstamvegen på bakken i Helmer Hanssens gate. Må beholde kulvert i start- og slutt punktet av bru.	Unngår lang bro over Helmer Hanssens gate. Plass til noe langsgående parkering, men mister mange eksisterende parkeringsplasser.	47 MNOK	Estimert besparelse 47 MNOK. I tillegg mindre besparelser som f.eks mindre mengde støyskjermer og usikkerhet, men også ekstra kostnader for prosjektering. Kostnader knyttet til erstatning av parkeringsplasser vil komme i fratrekk, og 47 MNOK anslås som det en maksimal besparelse.	Mye å spare, men må erstatte parkeringsplasser. Vurdert tidligere. Kan være mulig å etablere parkeringshus ved garasjene. Løsningen antatt kostbar, men er ikke vurdert. Kan risikere langvarig omregulering. Anbefaler nærmere vurdering.
---	---	---	----------------	---	---

Regnestykket er antatt som følger $=42\text{mill} * 210/250 * 1.2 * 1.25 - 7 = \text{ca. } 47 \text{ mill.}$

Når brua fjernes så vil ikke støyskjermer $H=1,5\text{m}$ oppå brua gi effekt lengre. Usikkert om skjermen må/kan bli høyere eller om det må fasade isoleres på byggene langs Helmer Hanssens gate. Høyere skjermer eller mer fasadeisolering kommer som en kostnadsøkning.

Det vil med stor sannsynlighet bli behov for ekstra betongmurer ned mot Helmer Hanssens gate for å ta opp høydeforskjellene. Slik ekstra kostnader vil dra ned mulig besparelse.



Elementkostand bru fra anslaget. B1.2 Bru helmer Hanssens gate K2694 Sannsynlig verdi 42 mill.

Som forventet kom det forslag om å legge brua på plan i gata. Det er også riktig at det vil gir en besparelse. Det vil også være en mye enklere bygging forbi dette område.

Garasjeanlegg:

Det har vært krav i forhandlingene om nytt garasjeanlegg på område E selv om det blir parkering under brua, grunnet at garasjen får dårlig adkomst og at noen av de eksisterende garasjene må kuttes som følge av reguleringen.

Det er sannsynlig at bortfall av parkeringsplasser må løses med et nytt og større garasjeanlegg ved omregulering. En grov antakelse med 4 garasjerekker ($L=35\text{m}$) har plass til ca. 50 biler. Antar at det er disse som trenger garasjeanlegg, og at parkering i gate kan erstattes på plan som inngår i kostnaden over. Parkering på 2 nivå, samt at hver bil trenger 24 m^2 inkl. adkomst. Areal parkeringsflate $50 * 24 = 1200 \text{ m}^2$. Kostand antas til rundt ca. 10 000 kr m^2 pr. nivå. $Q = 1200 \text{ m}^2 * (10\,000 \text{ kr pr. m}^2) = 12 \text{ mill.}$ med Mva. 14.4mill (290 000 pr. stk.) Ved kjøp av leilighet kan slike garasjeplasser kjøpes for (350 000-500 000 kr. pr. stk.).

Det er her lagt til grunn at det er tilstrekkelig å gjenskaffe 50 p-plasser i p-hus og at de andre kan løses uten. Det er slett ikke sikkert. Hvis man må bygge større p-hus, vil denne kostnaden bli høyere.

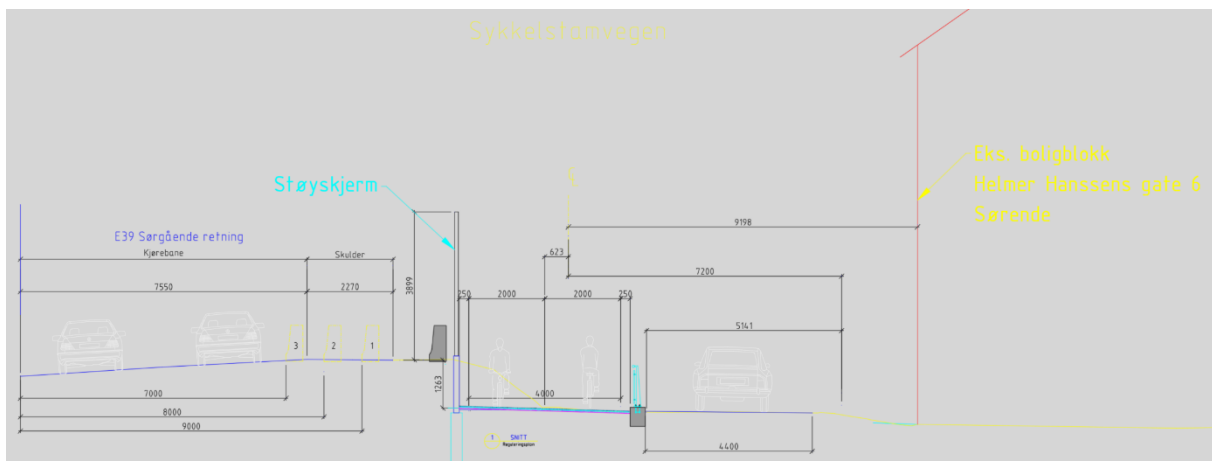
Tallene er kun overslag av hva et slikt garasjekrav kan medføre, siden NC bare oppgir at de antar at dette kanskje må etableres. Det er dermed risiko for at ett slik krav kan komme ila. ny regulering.

Veg utenfor Sykkeltamvegen:

Slik det er regulert, ligger adkomstvegen langs blokkene under broen. Flere av inngangspartiene ligger lavere enn vegen, og det går en rampe fra fortauet ned til flere av inngangene. Broen er lagt så høyt for at brannbil og renovasjonsbil skal komme forbi.

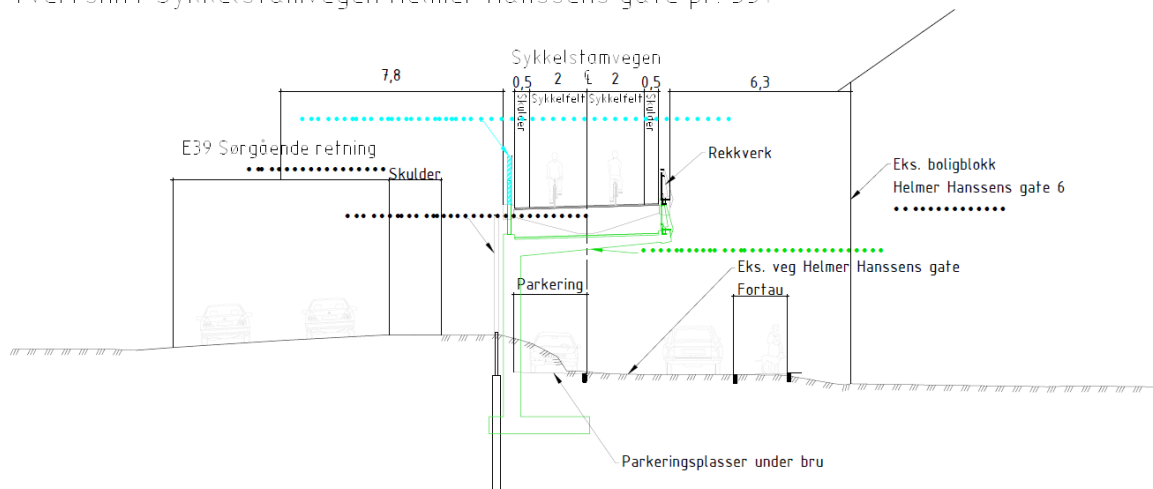
Legges Sykkeltamvegen på nivå med gata, kan den kanskje flyttes noe nærmere E39, men det er Motorvegen med 65.000 ÅDT og fartsgrense 90 km/t det her er snakk om, så det er kostbart hvis man må gjøre inngrep i Motorvegen. Adkomstvegen på innsiden av Sykkeltamvegen skal være 5 m bred, i.h.t. kommunal vegnorm, og vil gå inntil rampene. Det blir ikke plass til fortau som regulert, se snitt. Med en lokal innsnevring for Sykkeltamvegen og en smalere veg forbi med møteplasser mellom blokkene, og som kun kan brukes av beboere, kan det kanskje være plass til å komme forbi. Men det vil bli trangt, og det er et spørsmål om det blir for trangt til at beboere vil akseptere dette.

Gjeldene reguleringsplan ble vedtatt i 2016. Det vil med stor sannsynlighet være svært krevende sak å gjennomføre en omregulering her.

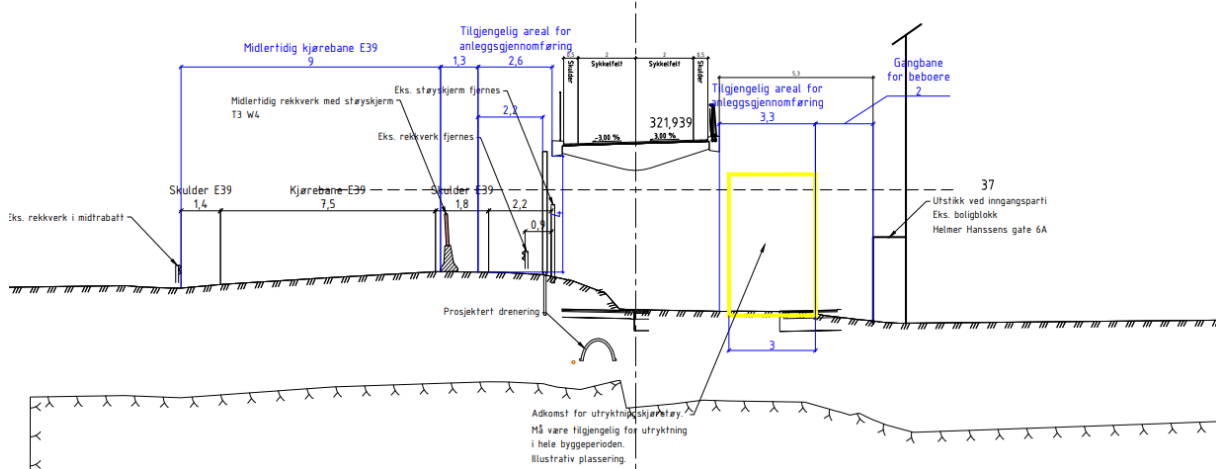


Under: Snitt fra søndre hjørne på Helmer Hanssens gate 6 (smaleste profil), tatt fra byggesak.

Tverrsnitt Sykkelsamvegen Helmer Hanssens gate pr. 331



Snitt ved Helmer Hanssens gate 6 Inngang 6A





Vedlegg 5: Beregning av besparelser ved å gå ned fra 4,5 til 4 m bredde på Sykkeltstamvegen

Tiltak B4

Kostnadsvurdering for nedre gense (2021)

Nedre gense er det entreprenøren ville ha "akseptert/tilbudt" byggherre som en kompensasjon for 0,5m redusert bredde

Kun materialkostnader til 0,5m bredde av vegen

Veg Sykkeltstamvegen

Lengde m	Prosesser				Anslagspriser	
2010	Vegetasjonsrydding B=0,5m	Areal m2	0,5	Pris pr. m2	75	75 375
2010	Graving H=0,6*B=0,5m	Volum m3	0,3	Pris pr. m3	220	132 660
2010	Forsterkningslag H=0,6m*B=0,5m	Volum m3	0,3	Pris pr. m3	340	205 020
2010	Bærelag av bitumenstabiliserte material	Volum m3	0,3	Pris pr. m3	320	192 960
2010	Asfalt 3cm	Areal m2	0,5	Pris pr. m2	100	100 500
SUM						706 515

Kun materialkostnader til 0,5m bredde av bruplate

Bru Helmer Hanssensgate

Lengde m	Prosesser				Priser	
260	Forskaling	Areal m2	0,5	Pris pr. m2	1500	195 000
260	Betong antar 0,4m tykkelse i bredde 0,5m	m3	0,2	Pris pr. m3	2000	104 000
260	Armering 150 kg pr. m3	tonn	0,03	Pris pr. tonn	21000	163 800
260	Rengjøring	m2	0,5	Pris pr. m2	200	26 000
260	Membran	m2	0,5	Pris pr. m2	250	32 500
260	Asfalt 45mm	m2	0,5	Pris pr. m2	200	26 000
SUM						547 300

Kun materialkostnader til 0,5m bredde av takplate

Polarveien kulvert

Lengde m	Prosesser				Priser	
4	Forskaling	Areal m2	0,5	Pris pr. m2	1500	3 000
4	Betong antar 0,6m tykkelse i bredde 0,5m	m3	0,3	Pris pr. m3	2000	2 400
4	Armering 150 kg pr. m3	tonn	0,045	Pris pr. tonn	21000	3 780
4	Rengjøring	m2	0,5	Pris pr. m2	200	400
4	Membran	m2	0,5	Pris pr. m2	250	500
4	Asfalt 45mm	m2	0,5	Pris pr. m2	200	400
SUM						10 480

Kun materialkostnader til 0,5m bredde av takplate

Lengde m	Prosesser				Priser	
----------	-----------	--	--	--	--------	--

Auglendsvegen kulvert

21		Forskaling	Areal m2	0,5	Pris pr. m2	1500	15 750
21		Betong antar 0,8m tykkelse i bredde 0,5m	m3	0,4	Pris pr. m3	2000	16 800
21		Armering 150 kg pr. m3	tonn	0,06	Pris pr. tonn	21000	26 460
21		Rengjøring	m2	0,5	Pris pr. m2	200	2 100
21		Membran	m2	0,5	Pris pr. m2	250	2 625
21		Asfalt 45mm	m2	0,5	Pris pr. m2	200	2 100
						SUM	65 835

Kostnadsvurdering av B4 tiltak:

A1 Sykkeltamvegen	Kun direkte materialkostnader tas med i denne reduksjonen.	706 515
B1 Helmer Hanssensgate	Kun direkte materialkostnader tas med i denne reduksjonen.	547 300
B2 Støttemurer	Disse murene er lengs vegen og vil ikke bli redusert av en bredde på 0,5m	-
B3 Kulverter 2 stk	Kun direkte materialkostnader tas med i denne reduksjonen.	76 315
E Andre tiltak	Støyskjermer er lengs vegen og vil ikke bli redusert av en bredde på 0,5m	-
		SUM 1 330 130

Rigg og drift	Vil ikke nødvendigvis virke inn på en slik endring, men 20% tas med	SUM 1 596 156
---------------	---	----------------------

Inkl. Mva

SUM 1 995 195