

Bergen kommune

► **Slettebakken områdereguleringsplan**

Alternativsvurderinger av tverrforbindelse mot Mannsverk

Oppdragsnr.: 52406032 Dokumentnr.: 52406032-Notat 03 Revisjon: 01 Dato: 2024-12-17



Slettebakken områdereguleringsplan

Alternativsvurderinger av tverrforbindelse mot Mannsverk

Oppdragsnr.: 52406032 Dokumentnr.: 52406032-Notat 03 Revisjon: 01

Oppdragsgiver: Bergen kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Liva Handeland
Rådgiver: Norconsult Norge AS, Bergen
Oppdragsleder: Trude Rosendahl
Fagansvarlig: Sissel Eide
Andre nøkkelpersoner: Karl Bjørndal, Rune Lavik, Alv Terje Fotland

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
01	2024.12.17	Levering etter konklusjon fra Bergen kommune	SiEid	VicLal	TR

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Sammendrag

Som del av arbeidet med områdereguleringsplan for Slettebakken, er det sett på ulike alternativer for tverrforbindelse gjennom Bybaneskogen, fra Gerhard Grans veg til Slettebakken.

Alt A – utbedring av dagens veg, vil være minst komplisert å gjennomføre, med relativt lave kostnader og lite inngrep i bybaneskogen. Ved vektlegging av kostnader, anleggsgjennomføring og naturmangfold kommer alt A best ut.

Dersom stigning og opplevelsesverdi/trygghet skal vektlegges, kommer B2 – ny trasé med stigning delvis 1:15, best ut.

Målet er å gi en god framkommelighet for flest mulig brukergrupper, og så langt som mulig tilrettelegge for mennesker med nedsatt funksjonsevne. Derfor anbefales B2.

Alt C – ny trasé mot sør, anbefales også videreført, som et tillegg. Dette alternativet gir en trinnfri, og raskere veg til de sørlige delene av området, men er ikke et alternativ for skolevei.



Figur 1 Alternativ B2

Konklusjon fra møte 14.11.2024: Etter behandling i Bergen kommune er det besluttet å gå videre med Alt A og Alt C.

Innhold

1	Innledning	4
1.1	Bakgrunn	4
1.2	Mål	4
1.3	Styrende dokumenter og krav	4
1.4	Naturmangfold	6
1.5	Kriterier for vurdering av tverrforbindelser	6
2	Tverrforbindelse Mannsverk	7
2.1	Alt 0: Dagens situasjon	8
2.2	Alt A: Utbedring av dagens trasé	11
2.3	Alt B1: Ny trasé på terreng med stigning 1:10	13
2.4	Alt B2: Ny trase med stigning delvis 1:15	14
2.5	Alt C: Ny trasé mot sør – nytt målpunkt.	17
	Oppsummering / konklusjon.	20

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Bergen kommune utarbeider områdereguleringsplan for Slettebakken. Det skal lokaliseres og oppføres nye bygninger for innendørs organisert idrett, og etableres nye utendørsanlegg for både organiserte og egenorganiserte aktiviteter. Området skal gis en gjennomgående og tydelig identitet preget av attraktive blågrønne strukturer og gode kommunikasjonsårer. Et forslag til reguleringsplan var på høring 19.08.2023 – 06.10.2023.

Planforslaget skal bearbeides frem mot fastsetting, og i den forbindelse har plan- og bygningsetaten inngått en avtale om bistand til å utrede løsninger for to nye gangforbindelser/turveger i bratt terreng:

1. Ny offentlig gangforbindelse forbi Slettebakken borettslag (strekningen mellom bybanestopp i Vilhelm Bjerknes vei i øst og Johan Hjorts vei i vest)
2. En offentlig tverrforbindelse/turveg mellom Mannsverk/Gerhard Grans vei og Slettebakken.

Den 05.09.24 ble det gjennomført en workshop med representanter fra Plan- og bygningsetaten, Bymiljøetaten og Norconsult. Det ble gjennomgått og diskutert ulike alternativer for begge gangforbindelsene. Det ble konkludert med å se nærmere på noen alternativer. Dette notatet tar for seg alternativer for tverrforbindelse fra Mannsverk/ Gerhard Grans vei.

1.2 Mål

Finne en forbindelse mellom Mannsverk/Gerhard Grans vei og ned til områdeplanen, som gir god framkommelighet for flest mulig brukergrupper.

Løsningen skal så langt som mulig tilrettelegges for mennesker med nedsatt funksjonsevne. Dette hensynet skal veies mot Bybaneskogens funksjon som økologisk korridor.

1.3 Styrende dokumenter og krav

Ifølge Byggteknisk forskrift (Tek17) skal uteareal for allmenheten/ gangatkomst til uteoppholdsareal med krav om universell utforming bl.a. ha:

- stigning som ikke er brattere enn 1:15, unntatt strekninger inntil 5,0 m som kan ha stigning som ikke er brattere enn 1:12
- hvileplan på minimum 1,6 m x 1,6 m for hver 1,0 m høydeforskjell
- fri bredde minimum 1,8 m, unntatt for strekninger inntil 5,0 m som kan ha fri bredde minimum 1,4 m.
- tverrfall på maksimum 1:50

I §8-7 (3) åpner TEK 17 opp for at der terrenget er for bratt til at kravet om stigningsforhold kan oppnås, skal stigningen være maks 1:10.

Statens vegvesens Håndbok V129 – Universell utforming av veger og gater, har varierende stigningskrav etter hvor langt strekket er. Dagens gangforbindelser på Slettebakken er t.o. 220m og 170m, og kommer inn under det strengeste kravet til stigning: 1:20. Definerer man gangforbindelsene som «turveger – gangveger utenom sentrumsområder», er kravene til hvilerepos mildere enn i TEK17, og kan plasseres på siden av traséen. Utdrag fra tabell i V129:

Oppsummering - anbefalinger, stigningforhold, nivåsprang og bredder

	Innendørs – korridorer, heiser osv	Utendørs – sentrums-områder	Turveger – gangveger utenom sentrumsområder
Trafikant:			
Bredde - passasjer/dører [m]	Min 0,9 helst 1,0	1,20	1,20
Bredde - strekninger [m]	1,80	2,00	2,00
Lengde [m]	1,80	1,80	1,80
Fri høyde [m]	2,25	2,25	2,25
Stigning:			
Lengde < 3 m	1:12 – 8 %	1:12 – 8 %	1:12 – 8 %
Lengde 3 m - 35 m	1:20 – 5 %	1:20 – 5 %	1:12 – 8 %
Lengde 35 - 100 m	1:20 – 5 %	1:20 – 5 %	1:15 – 7 %
Lengde over 100 m	1:20 – 5 %	1:20 – 5 %	1:20 – 5 %
Tverrfall	Horisontalt	Maksimalt 2 %	Maksimalt 2 %
Repos 150x150 cm	For hver 60 cm stigning	For hver 60 cm stigning	Hvis mulig – kan være ved siden av vegen
Nivåsprang	0 – ingen nivåsprang	2 cm +/- 3 mm	2 cm +/- 3 mm

Tabell 1 Anbefalinger til fysisk utforming, dimensjoneringsgrunnlag, (samsvar med håndbok N100 Veg og gateutforming).

Universell utforming omfatter «*alle menneskers handlingsrom og muligheter for å ta del i samfunnet*», og handler om mer enn bare stigning og bredder. Andre elementer som kan ha påvirkning på menneskers handlingsrom er bla:

- Leding og lesbarhet: Det skal være lett å orientere seg, og traséen skal oppfattes som enkleste veg
- Materialbruk: Sklisikre overflater. Farger og kontraster mellom materialer øker lesbarheten.
- Møblering: Belysning gjør det lettere å orientere seg, og fører til økt følelse av trygghet. Benker gir muligheter for hvile.
- Følbarhet - taktil informasjon i trapper, rekkverk i flere høyder.
- Vegetasjon som tar hensyn til allergikere.

Gangforbindelsene i dette oppdraget ligger i svært bratt terreng, og det er derfor vurdert at ved etablering av snarveg på terreng kan 1:10 sies å være godt nok (TEK17). Det legges opp til å tilrettelegge for så mange hvileplasser som mulig – enten i traséen eller på siden.

1.4 Naturmangfold

Bybaneskogen er registrert som viktig økologisk korridor og i reguleringsplan er store deler av det aktuelle området lagt inn som hensynssone naturvern fordi det er kartlagt som viktig naturtype. Slik sett er hele området like viktig. Flyfoto fra 1951 (se s. 8) viser at den nordligste og sørlige del av dagens skog allerede den gang var skog, men at store deler av området var åpen mark med noen trerekker blant annet i eiendomsgrense. Dagens skog er i stor grad dominert av platanlønn (fremmedart) i tillegg til selje, hassel og ask. I dette prosjektet har det vært fokus på treslaget ask som er rødlistet som sterkt truet. Rødlistestatus skyldes av en sopp som fører til askeskuddsyke som stanser vanntransport i treet og som medfører at trærne kan dø. Døde greiner og skader på barken er tegn på at trær er angrepet av sykdommen og som fører til misvekst og død. Ask er i seg selv ikke en sjelden art i sitt naturlige utbredelsesområde.

Større asketrær er målt inn for å se i hvilke grad det er konflikt mellom foreslåtte traseer og i så fall om det har vært mulighet til å tilpasse trasé til registrerte trær. Sekundært ble det også gjort en grov vurdering av tilstand basert på tegn til sykdom og delt trærne inn i antatt syke og antatt friske. I tillegg til registrering av omkrets. Dette ble gjort siden hensyn til syke trær bør være mindre enn til friske trær. Høye trær, tett bladverk av platanlønn og trekronen på asketrærne over disse igjen gjorde det noe vanskelig å bedømme tilstand.

1.5 Kriterier for vurdering av tverrforbindelser

For å se alternativene opp mot hverandre er det satt opp en del kriterier for vurdering av tverrforbindelsene.

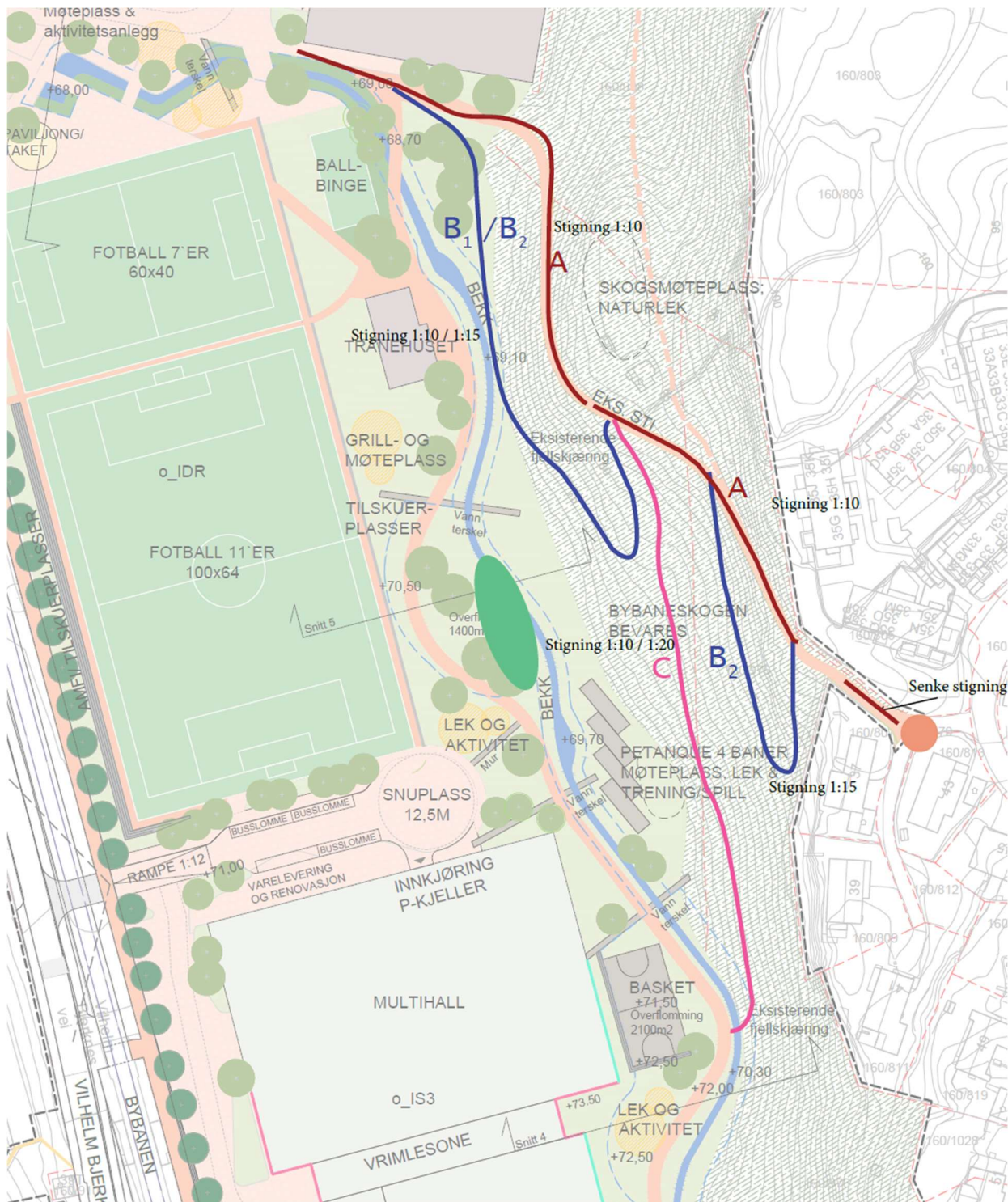
Kriteriene som gjennomgås og vurderes ved hvert alternativ er:

- For flest mulig (rullestol, sykkel, gange, svaksynte, allergikere, etc. etc.)
- Oppfylling av tekniske krav: Stigning/ Bredder /hvilerepos
- Lesbarhet: Hvor enkelt det er å orientere seg. Belysning, lettlest, materialbruk, følelse av å ferdes «korteste vei»
- Trygghet: Grad av bruk, belysning, arealbruk på omgivelser,
- Hvileplasser (særlig viktig der stigningen er bratt)
- Naturmangfold: Hensyn til Bybaneskogen som økologisk korridor, i den grad det er mulig å ta hensyn til store, gamle asketrær.
- Anleggsgjennomføring.
- Drift og vedlikehold
- Kostnader

Kriteriene samles i en tabell hvor det gis en score fra - - til + +. Scoren gis ved å sammenligne kriteriet mot dagens situasjon, og baserer seg på fagpersoners vurdering for å få en sammenstilling av ulike alternativer. Scoren er kun for å danne seg et bilde av positive og negative sider ved alternativene, og siden vektning av de ulike kriteriene ikke er satt, vil scoren ikke nødvendigvis samsvare med anbefalt løsning.

- - (veldig negativ)	- (litt negativ)	0 (ubetydelig)	+ (positiv)	++ (veldig positiv)
----------------------	------------------	----------------	-------------	---------------------

2 Tverrforbindelse Mannsverk



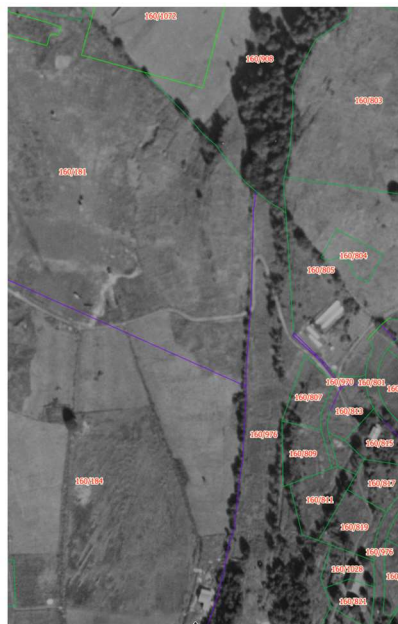
Figur 2 Illustrasjonsplan fra områdeplanen, med alternative forbindelser sett videre på i dette notatet.

2.1 Alt 0: Dagens situasjon



Figur 3 Utsnitt fra 3d-visning i Googlemaps, med røde sirkler som viser start-/målpoint. Utsnitt sett mot øst.

Eksisterende gangveg går fra Gerhard Grans veg i øst og ned gjennom det bratte terrenget i Bybaneskogen, en viktig grønn korridor i retning nord-sør. Fra flyfoto tilbake til 50-tallet kan man se skogen nord for dagens veg. Dette er altså den eldste og mest bevaringsverdige delen av Bybaneskogen. På workshop 05.09.24 ble det besluttet å forkaste alternativer som gikk inn i denne delen av skogen, og heller fokusere på alternativer fra dagens trasé og sørover.



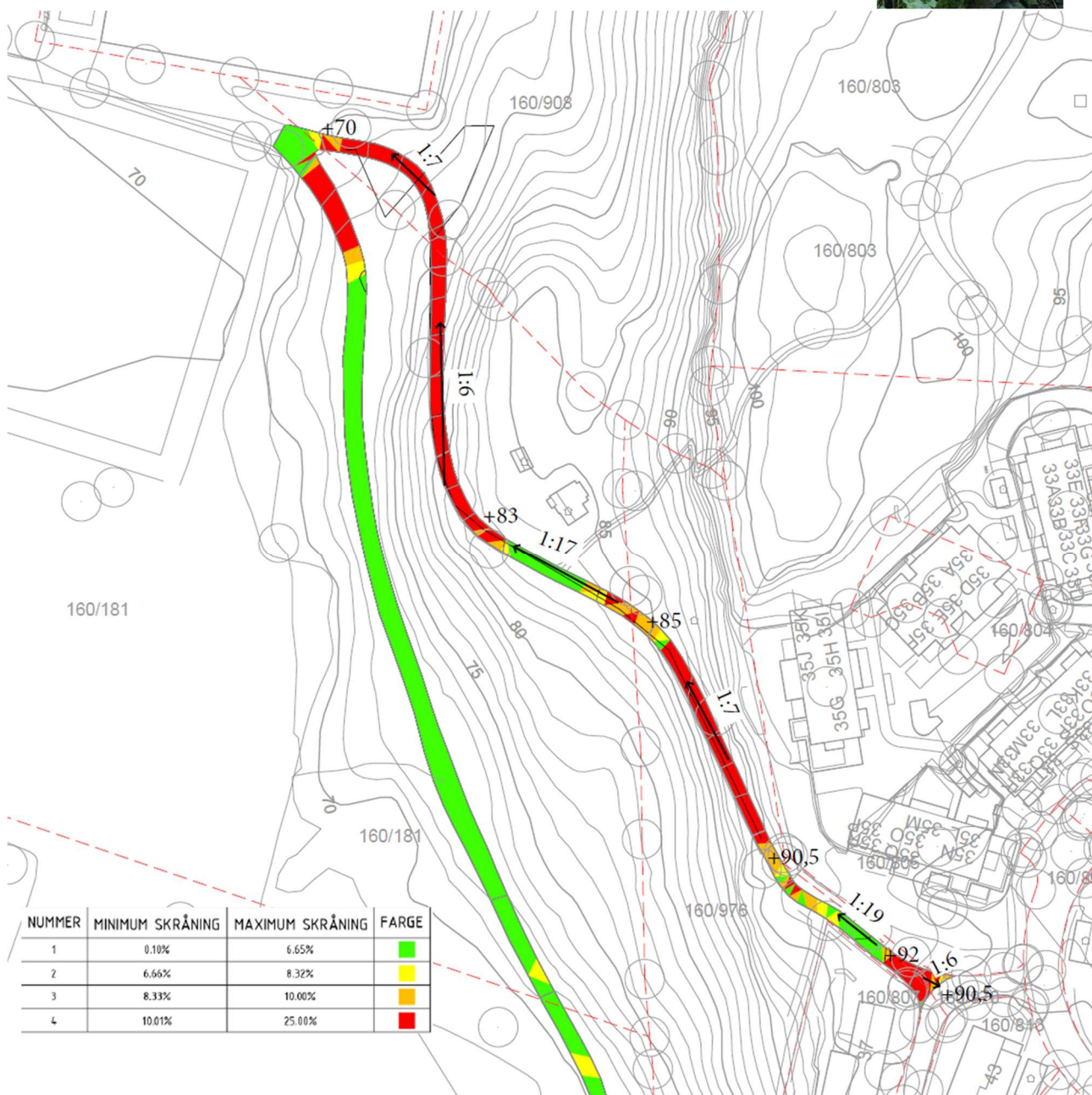
Figur 4. Flyfoto fra 2022 (t.v.) og 1951 (t.h)

Slettebakken områderegeringsplan

Alternativsvurderinger av tverrforbindelse mot Mannsverk

Oppdragsnr.: 52406032 Dokumentnr.: 52406032-Notat 03 Revisjon: 01

I Bergen byarkiv viser kart fra begynnelsen av 1900-tallet steingarder i området Landås og Slettebakken. I bybaneskogen kan man fortsatt finne rester av slike. Steingarden som skilte hovedbrukene Landås og Slettebakken finnes rester av på begge sider av gangveien fra idrettsbanene på Slettebakken til Gerhard Grans vei.



Figur 5 Stigningsanalyse av dagens gangforbindelse.

Dagens gangveg er 2,5m bred, belyst, og har rekkverk på deler av strekningen. Den utgjør en viktig forbindelse fra boligområdene opp mot Mannsverk/Nattlandsveien og ned til Slettebakken. Vegen blir bla. brukt som skoleveg til Slettebakken skole. Stigningen er svært bratt, opp mot 1:6 på deler av strekningen, noe som er svært krevende for trafikanter i manuell rullestol, syklist og bevegelseshemmede. I øst går vegen over en topp og bratt ned (1:6) til koblingen mot Gerhard Grans veg.

Midt på strekket er det et slakere parti med stigning 1:17. Her er det et flatt parti på siden, med benker og bord, og området fungerer godt som hvileplass. Følgende alternativer knytter seg på denne hvileplassen, og kan slik deles opp i øvre og nedre del, som kan kombineres med hverandre



Figur 6 Fra nederste del av veg. Hvileplass Eldste del av Bybaneskogen (i nord) Sørlike del av Bybaneskogen

Alternativ	Alt 0: Dagens situasjon	Kommentar
Kriterier		
For flest mulig	Trinnfri, men bratt. Krevende for bruk av manuell rullestol.	
Oppfylld tekniske krav	Varierende stigning. Strekninger så bratt som 1:6. Kort strekk på midten med 1:17. På toppen har man en bratt stigning 1:6 God bredde: 2,5m.	
Lesbarhet	Følelse av korteste vei.	
Trygghet	Belysning, men ikke sosial overvåkning, da man er inne i Bybaneskogen. Kan derfor virke litt skummel.	
Hvileplasser	Hvileplass på midten med benker/bord	
Naturmangfold	Krysser gjennom skogen som er definert som viktig økologisk korridor. Veg og lyssetting har barrierevirkende effekt, men i et urbant miljø har det mindre betydning.	
Anleggsgjennomføring	Ikke relevant	
Drift og vedlikeholde	Brøytes og strøs vinterstid	
Kostnader	Ikke relevant.	

2.2 Alt A: Utbedring av dagens trasé

En utbedring av dagens gangforbindelse vil i stor grad følge eksisterende trasé, men hever og senker seg i forhold til dagens høyder, for å oppnå bedre stigningsforhold. Der traséen heves legges den noe inn i terrenget for å begrense fyllinger. Siden traséen legges inn i terrenget kan nye fyllinger og murer i stor grad løses innenfor grenser for eksisterende veg i ytterkant. I vestenden ned mot Slettebakken føres vegen frem langs Tennishallen for å oppnå akseptabel stigning 1:10. Ved det bratte partiet mot Gerhard Grans veg i øst senkes veien, slik at man får et lengre slakere parti på toppen. Denne senkningen anbefales på alle alternativ.



Figur 7 Alternativ A - utbedring av dagens trasé

Slettebakken områdereguleringsplan

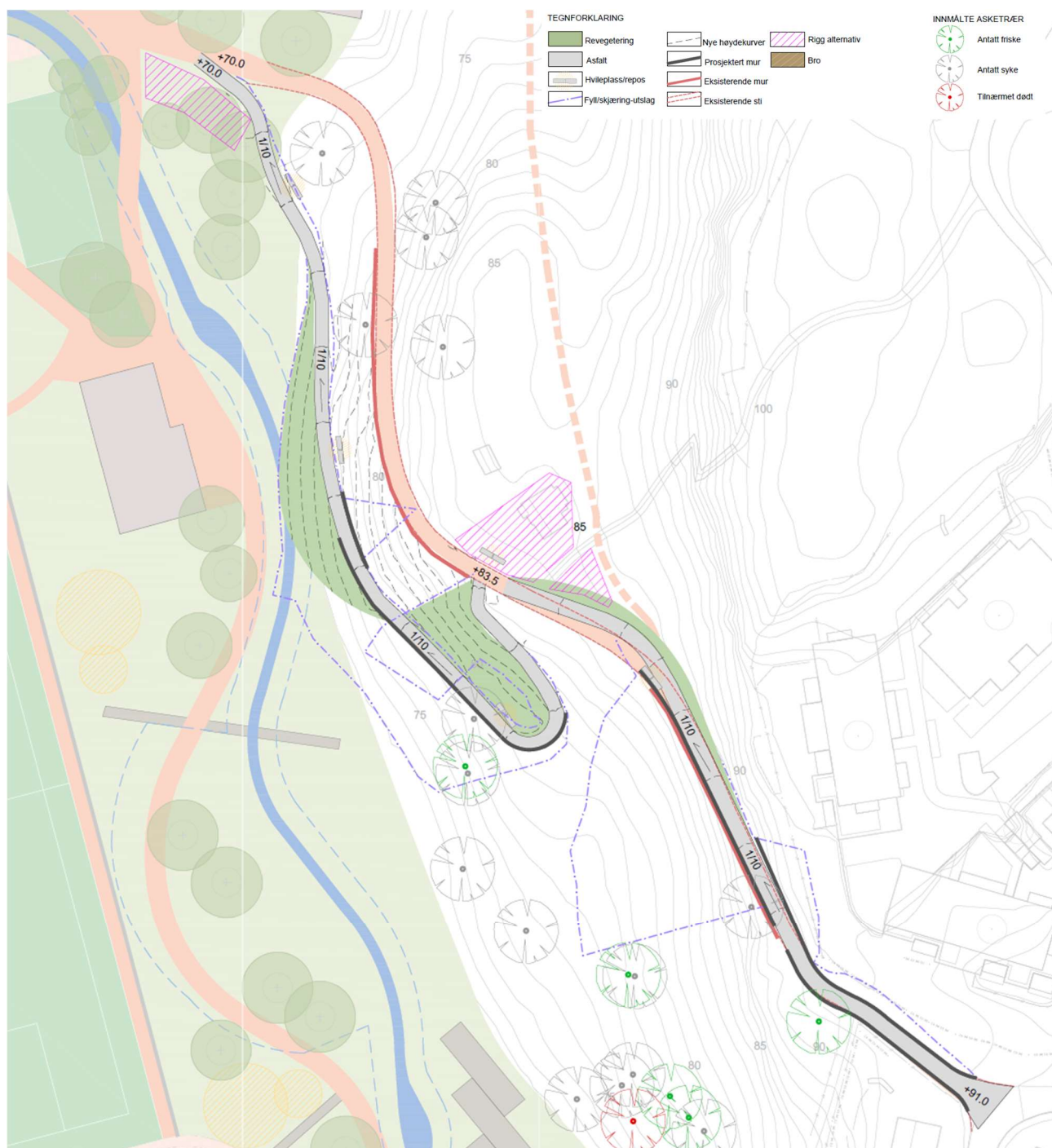
Alternativsvurderinger av tverrforbindelse mot Mannsverk

Oppdragsnr.: 52406032 Dokumentnr.: 52406032-Notat 03 Revisjon: 01

Alternativ Kriterier	Alt A: Utbedring av dagens trasé	Score	Kommentar
For flest mulig	Trinnfri. For de aller fleste brukere	+	
Oppfylling tekniske krav	Stigning 1:10 God bredde: 2,5m.	+	Godkjent stigning for bratt terreng (TEK17)
Lesbarhet	Følelse av korteste vei mot nordsiden av områdeplanen/ mot skole.	0	Samme som dagens situasjon.
Trygghet	Belysning, men følelse av å ikke bli sett av omgivelser siden man er inne i bybaneskogen. Siden vegen føres såpass langt frem langs Tennishallen, lukker man igjen og understreker «baksiden» av Tennishallen. Men vil oppleves trygt langs nederste del av gangveg.	0	
Hvileplasser	Hvileplass på midten med benker/bord. Mulighet for flere benker/hvileplasser langs trasé.	+	
Naturmangfold	Lite inngrep i Bybaneskogen. Noe mer fylling/murer. Opprettholder dagens kvaliteter som økologisk korridor. Lite/ingen konsekvens for asketrær dersom murer kan løses innenfor dagens vegtrasé.	0	
Anleggsgjennomføring	Adkomst langs eksist. veg. Rigg kan gjennomføres i bunn ved Tennishallen eller på flaten midt på strekket. Lett tilkomst med biler og maskiner gir rasjonell drift og effektiv gjennomføring. Gode forutsetninger for en trygg gjennomføring (HMS/SHA).	+	
Drift og vedlikehold	Som dagens	0	
Kostnader	God tilkomst med hensiktsmessig utstyr bidrar til lavere byggekostnader.	+	

2.3 Alt B1: Ny trasé på terreng med stigning 1:10

Alternativ B1 ser på en ny trasé på nederste halvdel av strekningen. Dette for å kunne starte stigningen i samme punkt som dagens veg, og unngå å trekke terreng med murer/fyllinger langt fremover flaten. Ny trasé legges på vestsiden av eksisterende gangveg for å bevare den eldste delen av Bybaneskogen.



Figur 8 Alt B1 – Trasé på terreng 1:10.

Alternativ Kriterier	Alt B1: Ny trasé med stigning 1:10	Score	Kommentar
For flest mulig	Trinnfri. For de aller fleste brukere	+	
Oppfylld tekniske krav	Stigning 1:10 Bredde: 2m.	+	Godkjent stigning for bratt terreng (TEK17) Bredde kan økes, med tilsvarende økning på fyllingsutslag.
Lesbarhet	Den nye sløyfen på nederste halvdel vil føles som en omveg. Mange vil fortsette å bruke dagens løsning.	-	
Trygghet	Belysning på eksist. trasé. Den nye sløyfen vil ligge såpass langt frem mot idrettsanlegget, uten for mye vegetasjon foran, at man vil føle seg sett og ha oversikt.	+	Ny sløyfe kan også belyses, men bør ta hensyn til økologiske faktorer.
Hvileplasser	Hvileplass på midten med benker/bord. Mulighet for flere benker/hvileplasser langs trasé.	+	
Naturmangfold	Inngrep i Bybaneskogen på sørsiden av eksisterende veg. Store, bratte fyllinger ut mot idrettsparken. Funksjon som økologisk korridor opprettholdes. Noe skog fjernes, men mulighet for revegetering på ny fylling. Ingen/lite konsekvens for asketrær. Et tre står nærme mur for nedre sløyfe. Dette treet ble ved befaring registrert som sykt.	-	
Anleggsgjennomføring	Adkomst langs eksist. veg. Rigg kan gjennomføres i bunn ved Tennishallen eller på flaten midt på strekket. Krevende tilkomst for hensiktsmessig maskinelt utstyr, noe som særlig er utfordrende for etablering av natursteinsmurene.	-	
Drift og vedlikehold	Krappere svinger enn dagens vil gjøre det vanskeligere for noe brøyteutstyr.	-	
Kostnader	Antatt mer kostnadskrevenne enn utbedring av eksisterende gangvei på samme strekk	-	

2.4 Alt B2: Ny trase med stigning delvis 1:15

Alternativ B2 er en videreføring av B1, men der man på strekk med store fyllinger i stedet bygger stien på konstruksjoner som i større grad bevarer terreng + vegetasjon. Det er også sett på en trasé som kan gi slakere stigning på øverste del. De delene som ligger på bru/konstruksjon får stigning maks 1:15, mens veg på terreng fremdeles får stigning 1:10. Dette vil gi noe mer varierte stigningsforhold langs vegen, og med etablerte hvileplasser vil en ha større oppfatning av pause/lettere parti.

Slettebakken områdereguleringsplan

Alternativsvurderinger av tverrforbindelse mot Mannsverk

Oppdragsnr.: 52406032 Dokumentnr.: 52406032-Notat 03 Revisjon: 01

Materialbruken på trasé på brukonstruksjon skal være sklisikker, og kan enten være en gitterkonstruksjon eller treverk med sklisikring.



Figur 9 Alternativ B2. 1:10 på terreng. 1:15 på konstruksjon.



Figur 10 Konstruksjon i gitter, på Eldhusøya (t.v) og i treverk på Løvestien (t.h.)

Alternativ	Alt B2: Ny trasé med stigning delvis 1:15	Score	Kommentar
Kriterier			
For flest mulig	Trinnfri. For de aller fleste brukere.	+	
Oppfylging tekniske krav	Stigning: Variert. maks 1:15 på konstruksjon. Maks 1:10 på terreng. Bredde: 2,5 m.	++	Godkjent stigning for bratt terreng (TEK17) Bredde kan økes, med tilsvarende økning på fyllingsutslag.
Lesbarhet	De nye sløyfene på både øverste og nederste halvdel vil føles som en omveg. Mange vil fortsette å bruke dagens løsning.	-	
Trygghet	Belysning langs eksist. trasé. Den nedre sløyfen vil ligge såpass langt frem mot idrettsanlegget, uten for mye vegetasjon foran, at man vil føle seg sett og ha oversikt. Variasjon i trasévalg (eks + ny) gir muligheter for å «velge en annen veg» ved ubehagelige møter.	+	Nye sløyfer kan også belyses, men bør ta hensyn til økologiske faktorer.
Hvileplasser	Hvileplass på midten med benker/bord. Mulighet for flere benker/hvileplasser langs trasé.	+	
Naturmangfold	Inngrep i Bybaneskogen på sørsiden av eksisterende veg. Bygging av konstruksjoner på terreng i stedet for fylling. Noe skog må vike i forbindelse med bygging, men vil reetableres. Funksjon som økologisk korridor opprettholdes, men flere tiltak tett på hverandre over relativt bredt område vil øke barriereeffekt, særlig dersom det forutsettes lyssetting av ny veg. 4 asketrær står tett på tiltak. 2 av disse er	-	

	registrert som friske. De kan sannsynligvis hensyntas og bevares ved bygging.		
Anleggsgjennomføring	Adkomst langs eks veg. Rigg kan gjennomføres i bunn ved Tennishallen eller på flaten midt på strekket. Krevende tilkomst for hensiktsmessig maskinelt utstyr, noe som særlig er utfordrende for etablering av natursteinsmurene	-	
Drift og vedlikehold	Lengre strekk å brøyte. Krappere svinger enn dagens vil gjøre det vanskeligere for noe kjøreutstyr. Løsninger med gitter på bro vil redusere behov for brøyting.	-	
Kostnader	Antatt mer kostnadskrevende enn utbedring av eksisterende gangvei på samme strekk	-	

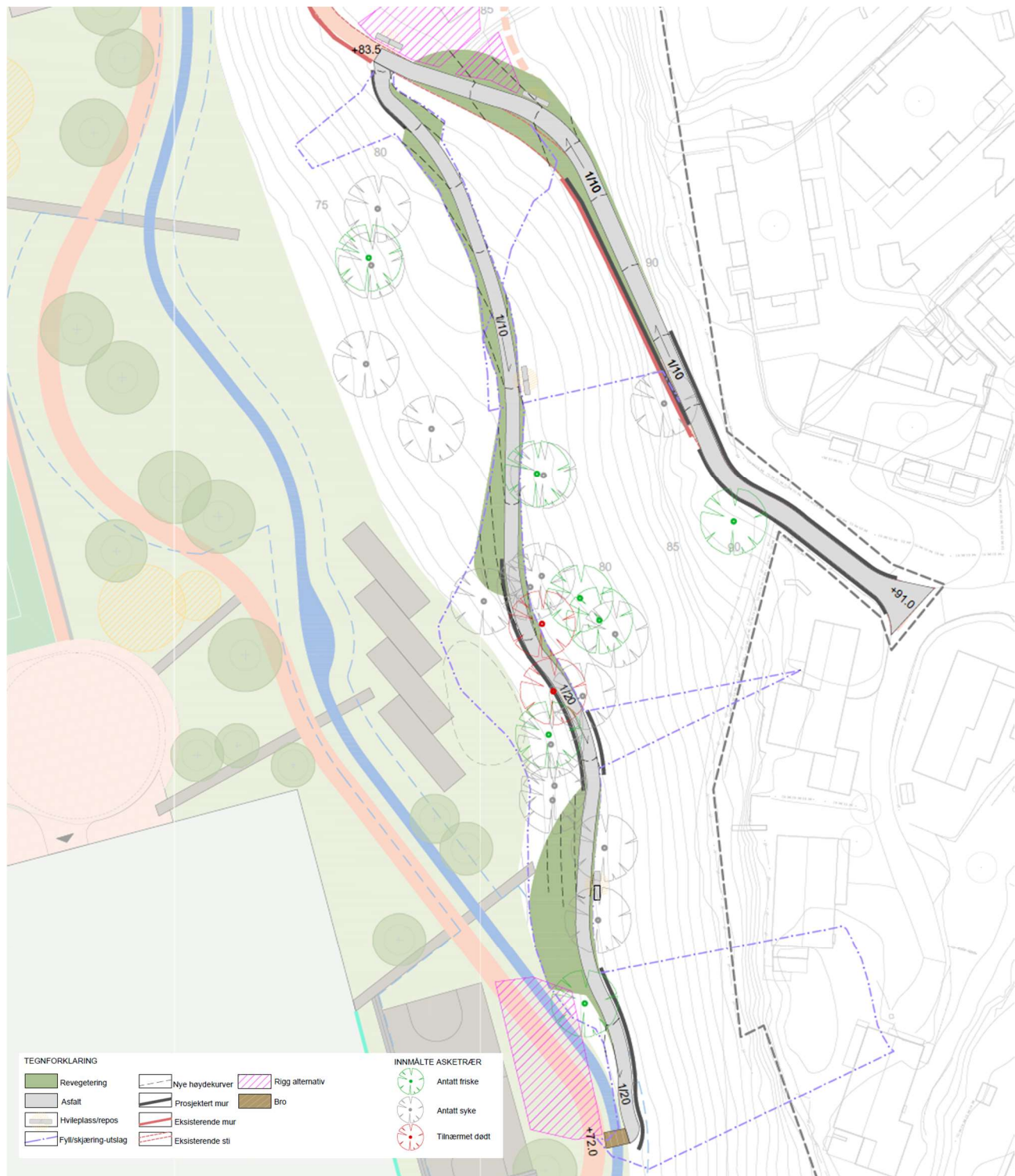
2.5 Alt C: Ny trasé mot sør – nytt målpunkt.

Alternativ C ser på en ny trasé sørover på nederste halvdel av strekningen. Dette vil gi en mer direkte forbindelse mot de sørlige delene av Slettebakken idrettsområde og bybanestoppet på Slettebakken. Traséen går langs et eksisterende tråkk. De nordligste 60 meterne vil ha stigning 1:10, mens resten vil ha stigning ca. 1:20. Det må etableres mur langs traséen for å redusere fyllings-/skjæringsutslag. Vegen er her vist med 2 m bredde for å minimere terrenginngrep. Dette er mulig å gjøre enda smalere, men det bør da tilrettelegges med flere møteplasser langs traséen.

Slettebakken områdereguleringsplan

Alternativvurderinger av tverrforbindelse mot Mannsverk

Oppdragsnr.: 52406032 Dokumentnr.: 52406032-Notat 03 Revisjon: 01



Figur 11 Alt C - trasé mot sør.

Slettebakken områdereguleringsplan

Alternativsvurderinger av tverrforbindelse mot Mannsverk

Oppdragsnr.: 52406032 Dokumentnr.: 52406032-Notat 03 Revisjon: 01

Alternativ Kriterier	Alt C: Ny trasé med stigning delvis 1:15	Score	Kommentar
For flest mulig	Trinnfri. For de aller fleste brukere	+	
Oppfylld tekniske krav	Stigning: Variert. Fra 1:10 til 1:20 på nederste stykket. Bredde: 2m.	+ +	Godkjent stigning for bratt terreng (TEK17) Bredde kan økes, med tilsvarende økning på fyllingsutslag.
Lesbarhet	Den nye traséen, i kombinasjon med eksisterende trasé, gir enkel veg mot både nord og sør.	+	
Trygghet	Belysning langs eksist. trasé. Både ny og eksisterende veg ligger inne i skogen/vegetasjonen. Kan føles utrygt med tanke på at man ikke sees av andre langs traséen, men man opplever å gå tettere på den aktive arenaen som muligens øker trygghetsfølelsen noe.	0	Ny trasé kan også belyses, men bør ta hensyn til økologiske faktorer.
Hvileplasser	Fra hvileplassen på midten kommer man kjapt ned til helning 1:20, som reduserer behovet for hvileplasser. Det er likevel mulighet for flere benker/hvileplasser langs trasé.	+	
Naturmangfold	Utvidelse av eksisterende sti vil gi noe inngrep i Bybaneskogen. Trase ligger delvis langs eiendomsgrense hvor det allerede i 1951 vokste trær (fig. 3). Traseen er tilpasset innmålte asketrær, så bare et par trær blir direkte berørte. Det ene av disse 2 er registrert som tilnærmet dødt. Det andre er registrert som frisk, men kan sannsynligvis tilpasses ved bygging.	0	
Anleggsgjennomføring	Adkomst langs eksist. veg. Rigg midt på strekket, eller på flaten nede ved idrettsbyen. Krevende tilkomst for hensiktsmessig maskinelt utstyr, og noe ekstra arbeid med å tilpasse til friske asketrær.	-	
Drift og vedlikehold	Lengre strekk å brøyte, og smalere veg kan kreve annet utstyr.	-	
Kostnader	Antatt mer kostnadskrevende enn utbedring av eksisterende gangvei på samme strekk.	-	

I tillegg er det mulig å tilrettelegge snarveger med sherpatrinn etc. relativt rimelig i terrenget for å få raskere tilkomster på sørlige del av området. Dette er ikke sett nøyere på i dette notatet.

Oppsummering / konklusjon.

Alle alternativer senkes på øverste strekk mot Gerhard Grans vei for å bedre stigningsforholdene her. Nedenfor dette strekket deles alle alternativer inn i øvre og nedre del, med en felles møteplass på halvvegen. Dette gir mulighet for å kombinere nedre del fra et alternativ med øvre del på et annet. Alle traséer må optimaliseres i detaljfase. Det er gjennomført innmåling av asketrær, og traseéne er tilpasset, så få/ingen asketrær berøres.

Alternativer	Alt A: Utbedring dagens trasé	Alt B(1): Ny trasé terreng 1:10	Alt B(2): Ny trasé 1:15	Alt C: Ny trasé mot sør
Kriterier				
For flest mulig	+	+	+	+
Oppfylging tekniske krav	+	+	++	++
Lesbarhet	0	-	-	+
Trygghet	0	+	+	0
Hvileplasser	+	+	+	+
Naturmangfold	0	-	-	0
Anleggsgjennomføring	+	-	-	-
Drift og vedlikehold	0	-	-	-
Kostnader	+	-	-	-

Alt A har relativt lite terreng- og vegetasjonsinngrep, og samtidig akseptable stigningsforhold; maks 1:10. Alternativet har lett tilkomst for maskiner i byggefase, noe som gjør at det kan bygges effektivt, og med lite kostnader.

Den nye sløyfen på nedre del av **alt B1** gir store fyllingsutslag, og lite tilleggsverdi i forhold til de andre alternativene. Dette alternativet anbefales ikke.

Alt B2 gir gode, og mer varierte stigningsforhold enn de andre alternativene. Traseén tilfører en ekstra opplevelsesverdi ved å vekselvis komme ut og få utsikt over plassen, samt gå inne mellom trærne. Siden man har flere trasévalg vil det føles noe tryggere å ferdes her. Bygging på konstruksjon vil gi midlertidige inngrep i bybaneskogen, men dette vil kunne revegeteres så inngrepene oppfattes som små etter en stund. Alternativet er noe dyrere, og mer komplisert å gjennomføre.

Alt C tilbyr en trasé mot målpunkt i sør. Man får en mer direkte tilkomst til idrettsbyggene i sør, samt bybanestoppet på Slettebakken. Stigningen er god. Det meste av traséen har stigning 1:20, og det øverste strekket har 1:10.

Alt A vil være minst komplisert å gjennomføre, med relativt lave kostnader og lite inngrep i bybaneskogen. Ved vektlegging av kostnader, anleggsgjennomføring og naturmangfold kommer alt A best ut.

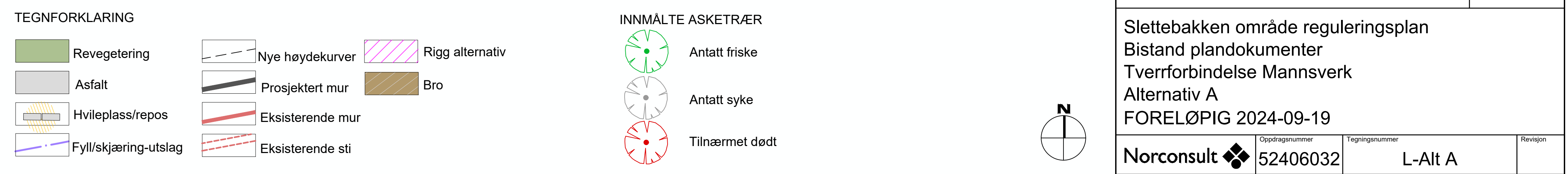
Dersom stigning og opplevelsesverdi/trygghet skal vektlegges kommer B2 best ut. Med dette alternativet har man fremdeles mulighet til å nyttegjøre seg av dagens veg.

Målet er å gi en god framkommelighet for flest mulig brukergrupper, og så langt som mulig tilrettelegge for mennesker med nedsatt funksjonsevne. Derfor anbefales B2.

Alternativ C anbefales også videreført, som et tillegg. Dette alternativet gir en trinnfri, og raskere veg til de sørlige delene av området, men er ikke et fullgodt alternativ alene. Alternativet kan bygges som et byggetrinn 2.

Vedlegg

- | | | |
|----------------------------|----------|---------------------------|
| • Mannsverk Alternativ A: | L-Alt A | <i>Tegning 2024.09.19</i> |
| • Mannsverk Alternativ B: | L-Alt B | <i>Tegning 2024.09.19</i> |
| • Mannsverk Alternativ B2: | L-Alt B2 | <i>Tegning 2024.09.19</i> |
| • Mannsverk Alternativ C: | L-Alt C | <i>Tegning 2024.09.19</i> |



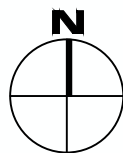


TEGNFORKLARING

- Revegetering
- Asfalt
- Hvileplass/repos
- Fyll/skjæring-utslag
- Nye høydekurver
- Prosjektert mur
- Eksisterende mur
- Eksisterende sti
- Rigg alternativ
- Bro

INN MÅLTE ASKETRÆR

- Antatt friske
- Antatt syke
- Tilnærmet død



Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.		Målestokk (gjelder A1)	
Bergen Kommune		1:300	
Slettebakken område reguleringsplan			
Bistand plandokumenter			
Tverrforbindelse Mannsverk			
Alternativ B			
FORELØPIG 2024-09-19			
Norconsult 	Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
	52406032	L-Alt B	



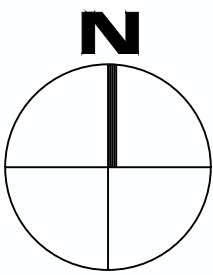
Bergen Kommune		Målestokk (gjelder A1)
		1:300
Slettebakken område reguleringsplan		
Bistand plandokumenter		
Tverrforbindelse Mannsverk		
Alternativ B2		
FORELØPIG 2024-09-19		
Norconsult	Oppdragsnummer 52406032	Tegningsnummer L-Alt B2
		Revisjon

TEGNFORKLARING

- Revegetering
- Asfalt
- Hvileplass/repos
- Fyll/skjæring-utslag
- Nye høydekurver
- Prosjektert mur
- Eksisterende mur
- Eksisterende sti
- Rigg alternativ
- Bro

INN MÅLTE ASKETRÆR

- Antatt friske
- Antatt syke
- Tilnærmet død





TEGNFORKLARING

- Revegetering

Asfalt

Hvileplass/repos

Fyll/skjæring-utslag
- Nye høydekurver

Prosjektert mur

Eksisterende mur

Eksisterende sti
- Rigg alternativ

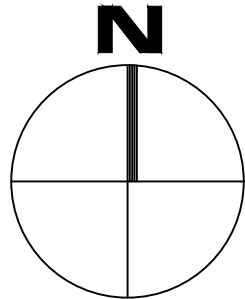
Bro

INN MÅLTE ASKETRÆR

- Antatt friske

Antatt syke

Tilnærmet død



Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Bergen Kommune

Målestokk (gjelder A1)
1:300

Slettebakken område reguleringsplan

Bistand plandokumenter

Tverrforbindelse Mannsverk

Alternativ C

FORELØPIG 2024-09-19

Norconsult

Oppdragsnummer

52406032

Tegningsnummer

L-Alt C

Revisjon