

Haakonsvernveien

Renovasjonsteknisk plan

Dato: 22.03.2024, rev. 25.04.2024

Nøkkelinformasjon:

PlanID:	71360000
Gnr./bnr.:	124/52 mfl.
Antall boenheter:	46
Avfallsløsning:	Nedsenkbare bunntømte containere (ukomprimert og komprimert) og mobilt avfallssug
Boligtype:	Leiligheter
Maksimal gåavstand:	50 meter
RTV revisjonsnummer:	3.0
Utarbeidet av:	Iselin Heggheim (Vill Plan AS), Kurt A. Øverås (Byggadministrasjon Harald Bjørndal AS) og Helge Hopen (Sivilingeniør Helge Hopen AS).
Kvalitetssikret av:	Mats A. Mastervik (Vill Plan AS)



Figur 1: Tippetue arkitekter AS.

Innledning

Denne renovasjonstekniske planen (RTP) omfatter gnr. 124, bnr. 52, 65 og 356 ved Haakonsvernveien i Laksevåg bydel. Området har i dag en blandet arealbruk, hovedsakelig næring (verksted, kontor og lager) og noe bolig. Hovedformålet med reguleringen er å transformere bnr. 52 (Haakonsvernveien 61) fra et eldre og nedslitt næringsområde til et kombinert bolig- og næringsområde.

Planområdet grenser mot Haakonsvernveien i øst og Mathopsveien i vest, og tilkomst til området er direkte fra Haakonsvernveien. Utbyggingsforslaget legger opp til en større dagligvareforretning og andre forretninger, f.eks. apotek, i første plan, og totalt 46 boenheter i plan 2-5 på bnr. 52. Bnr. 356 skal videreføres som forretning/kontor og bnr. 65 skal videreføres som bolig iht. dagens situasjon.

Dagens situasjon

Avfallsløsningen for boligene er 160 liters dunker for restavfall, papp/papir/drikkekartong og matavfall som settes ut ved tømning. Nærmeste innleveringspunkt for glass og metall ligger ved Kiwi Hetlevik, ca. 700 m sørvest fra eiendommen.

For næringseiendommene benyttes større åpne containere til industriavfallet (bildekk, felger etc.) og 660 liters trillbare containere til papp/papir/drikkekartong og restavfall.



Figur 2: Større containere for industriavfall på bnr. 52. Hentet fra Google Street View.

Generell del

Løsning for håndtering av avfall

Valgte løsninger er i henhold til BIR sine retningslinjer i renovasjonsteknisk veileder (RTV). Denne RTV-en fokuserer på avfallsløsning for bnr. 52, da det er denne eiendommen som skal transformeres til et kombinert bolig- og næringsområde. Ved gjennomgang av alternative løsninger for dette prosjektet er det vurdert som mest aktuelt å etablere nedgravde bunntømte containere for matavfall, papp/papir/drikkekartong og glass- og metallemballasje, komprimerende bunntømte containere for plast og mobilt avfallssug for restavfall.

Nedkastene til de bunntømte containerne, samt dockingpunkt for mobilt avfallssug, er plassert langs sørlig fasade på nytt bygg. Renovasjonsbil kjører inn i snuhammer og rygger tilbake til oppstillingsplass. Nedkastene til restavfall er plassert sentralt i det felles gårdsrommet. Maksimal avstand fra boenhetenes inngangsparti til nedkast er 50 m.

Næringsavfallet fra dagligvareforretningen og andre forretninger (butikker) regnes ikke som husholdningsnært avfall, og vil ha en egen separert løsning. Det legges opp til trillbar container for restavfall (660 liter), komprimator for papp og emballasjepresse for plast.

Følgende overordnede kriterier har vært førende for valg av løsning:

- Tilkomst til oppstillingsplass skal være trafiksikker og ikke være til fare eller til hinder for annen ferdsel.
- Ved tømning skal bilen ikke være til hinder for annen trafikk (kjørende, gående og syklende).
- Rygging skal ikke skje ut fra oppstillingsplass.
- Oppstillingsplass skal ikke ha mer enn 2% tverrfall og ikke mer enn 4% stigning i lengderetning.
- Ved oppstilling skal det være minimum 1 m til mur/bygg, parkering, beplantning og ev. andre hindringer.
- Varelevering må kunne benytte samme manøvreringsareal som renovasjon.
- Et felles avfallssystem skal plasseres så sentralt som mulig (maks 100 m fra boenhetenes inngangsdør).

Plandokumentasjon/reguleringsplan

Reguleringsplanen har som formål å transformere området fra det som i dag hovedsakelig er et næringsområde til et kombinert bolig- og næringsområde. Den nye situasjonen krever en ny og trafikksikker løsning for avfall og varelevering. Løsningen må best mulig kunne tilpasses områdets framtidige behov og gi en tilfredsstillende trafikksikkerhet.

Det har vært en forutsetning fra overordnede myndigheter at ny situasjon skal ha én felles avkjøring fra Haakonsvernveien. For å minimere kjøring internt på eiendommene er manøvrerings- og oppstillingsareal samlet og lagt så nært den felles avkjørselen som mulig. Manøvreringsarealet er felles for avfall for både bolig og næring, samt varelevering for butikk.

Det er bnr. 52 som skal transformeres fra rent næringsbygg til et kombinert bygg med bolig og dagligvarehandel. For de to andre eiendommene skal dagens situasjon videreføres med bolig på bnr. 65 og forretning/kontor på bnr. 356.

Teknisk del

Prosjektet har 46 boenheter.

Valgt avfallsløsning er nedgravde bunntømte containere for matavfall, papp/papir/drikkekartong og glass- og metallemballasje, komprimerende bunntømte containere for plast og mobilt avfallssug for restavfall. Dette er gjort på bakgrunn av renovasjonsteknisk veileder fra BIR, der BIR's tømmefrekvens er lagt til grunn, se figur 3.

Avfallstyper	Avfallsmengde per boenhet (liter)	Tømmefrekvens
Restavfall	min. 80	1/uke
Papir, papp, drikkekartong	min. 140	1/måned
Plastemballasje	min. 160	1/måned
Glass- og metallemballasje	min. 10	1/måned
Matavfall	min. 50	2/måned

Figur 3: Dimensjoneringsgrunnlag basert på BIR's tømmefrekvens.

Dimensjonerings- og kapasitetsberegninger

Boligavfall

Det skal etableres nedgravde bunntømte containere for matavfall, papp/papir/drikkekartong og glass- og metallemballasje, komprimerende bunntømte containere for plast og mobilt avfallssug for restavfall. Nedgravd bunntømt komprimerende container for plast har en komprimeringsgrad på 4:1 som reduserer avfallsmengden pr. boenhet fra 160 liter til 40 liter.

Med 46 boenheter innenfor planområdet medfører dette et totalt minimumsvolum på;

Restavfall: 46 x 80 liter = 3680 liter

Papir/papp/drikkekartong: 46 x 140 liter = 6440 liter

Plastemballasje: 46 x 40 liter = 1840 liter

Matavfall: 46 x 50 liter = 2300 liter

Glass/metall: 46 x 10 liter = 460 liter

De nedgravde containerne har en kapasitet på 5 m³ (5000 liter) og en fyllingsgrad på 85%. Justert for fyllingsgraden blir netto volum pr. container 4250 liter.

Envac Norge AS leverer to standarder for tanker til mobilt avfallssug (A2 og A4). En A2 tank har brutto kapasitet på 3900 liter og en A4-tank har brutto kapasitet 7700 liter. Fyllingsgraden er 80%. Justert for fyllingsgraden blir netto volum pr. container 3120 liter for A2 og 6160 liter for A4.

Dette gir et behov for 2 A2-tanker og 4 bunntømte containere, totalt 6 stk. (tabell 1). Alternativt kan man benytte en A4-tank. Uavhengig av om man velger 2 A2-tanker eller en A4-tank, vil det være mye restkapasitet (tabell 2). En mulig løsning for å redusere dette er å bestille tanker på spesialmål hos leverandør.

Ved å velge mobilt avfallssug for restavfall kan nedkast for dette plasseres andre steder i planområdet, med et docking-punkt for henting ved oppstillingsplassen. Det legges opp til å plassere

nedkastene/nedkastet for restavfall sentralt i det felles gårdsrommet (se illustrasjonsplan). Dimensjon på rørene mellom tank og docking-punkt er 400 mm.

Tabell 1: Oversikt og beregning av kapasitet.

Antall enheter	46					
	Avfallsmengde pr. boenhet	Henting/tømming	Liter	Størrelse pr. container, justert for fyllingsgrad	Antall containere/nedkast	Faktisk behov
Mobilt avfallssug (A2)						
Restavfall	80	1/uke	3680	3120	1,2	2
Sum						2
Bunntømte nedgravde containere						
Papir/papp/drikkekartong	140	1/mnd.	6440	4250	1,5	2
Plastembalasje (komprimert)	40	1/mnd.	1840	4250	0,4	1
Matavfall	50	1/mnd.	2300	4250	0,5	1
Glass og metall	10	2/mnd.	460	4250	0,1	1
Sum						5
Total sum						7

Tabell 2: Beregning av restkapasitet på mobilt avfallssug (liter)

Type	Antall	Reell kapasitet (totalt)	Behov	Restkapasitet
A2	2	6240	3680	2560
A4	1	6160	3680	2480

Næringsavfall og varelevering

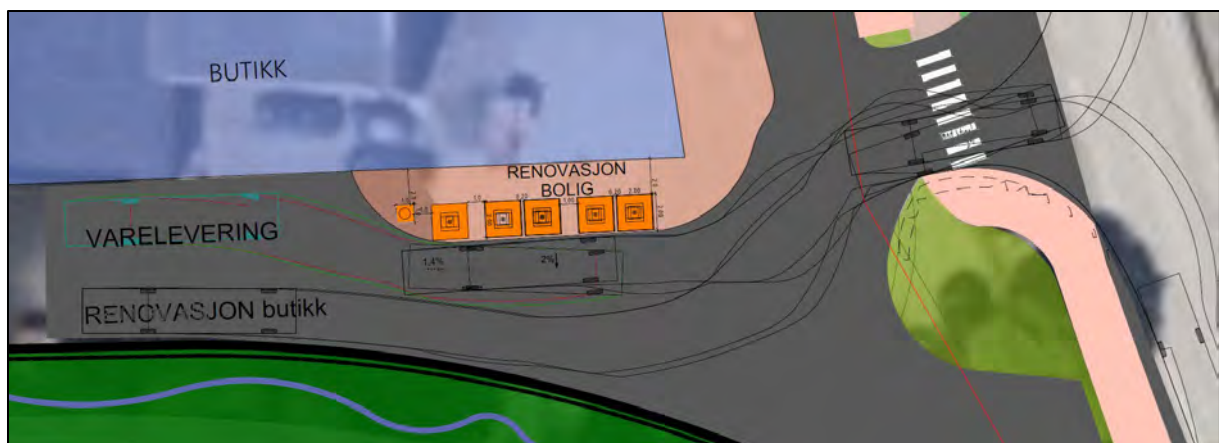
Hentepunkt for næringsavfall og varemottak er under tak på butikkens sørlige fasade.

For næringsavfallet skal det benyttes trillbar container for restavfall (660 liter), komprimator for papp og en emballasjepresse for plast. Containeren og pappkomprimatoren plasseres ved siden av rampen ved varemottaket, mens emballasjepressen plasseres inne på varelageret. Avfall hentes ved behov.

Ved varelevering vil varebilene bruke samme kjøremønster som renovasjonsbil og rygge til rampen med direkte tilgang til varelager.



Figur 4: Innkjøring/rygging til renovasjon og varelevering butikk. Byggadministrasjon Harald Bjørndal AS.



Figur 5: Utkjøring fra renovasjon og varelevering butikk. Byggadministrasjon Harald Bjørndal AS.

Detaljutforming av avfallsløsningen

De nedgravde bunntømte containerne tømmes med kranbil, mens mobilt avfallssug tømmes med sugebil. Oppstillingsplass opparbeides med fast betongdekke, og minimum 15 meter fri høyde uten hindringer som tak eller ledninger over snu- og henteplass. Det er kranbilens dimensjoner som legges til grunn for plasseringen av containerne, mens sugebilens dimensjoner legges til grunn for oppstillingskravene i forhold til fall og helning:

Lengde: 12 meter

Bredde: 2,55 meter

Bredde ved tømning som følge av støttelabber: 5,8 meter

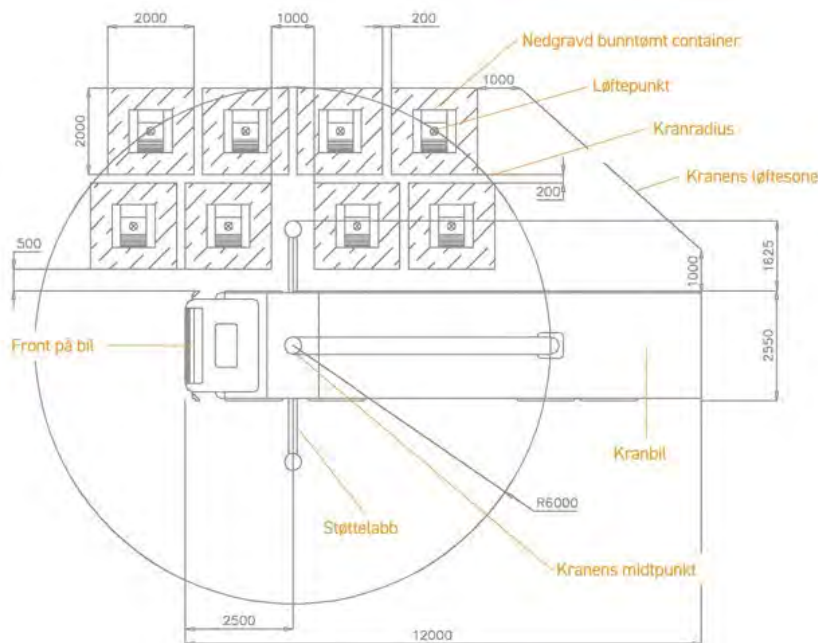
Høyde: 4 meter

Høyde ved tømning: 15 meter

Kranradius: 6 meter (7 meter for plastemballasje uten komprimering)

Helning lengderetning: maksimum 4%

Tverrfall: maksimalt 2%



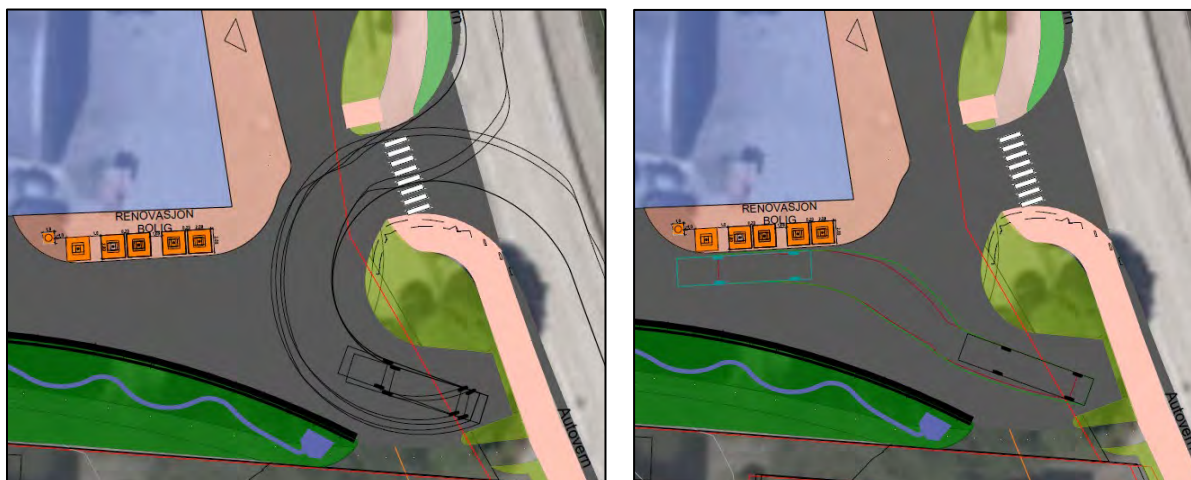
Figur 6: Dimensjoner på renovasjonsanlegg og kranbil. Hentet fra BIR sin renovasjonstekniske veileder, side 21.

Hele renovasjonsanlegget, inkludert innkastsøylene, skal plasseres og utformes slik at vanninntrenging utelukkes:

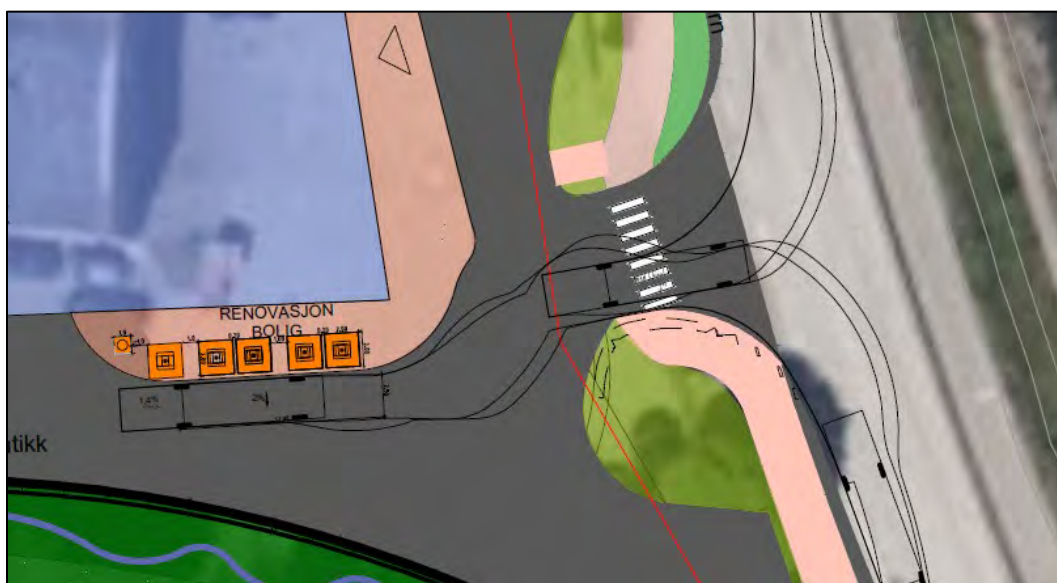
- Dekkene rundt anlegget (asfalt, heller, brostein o.l.) skal utformes slik at vann ledes vekk fra installasjonen.
- Betongkum og containerplattform skal heves slik at det oppnås et fall på 2-5% bort fra renovasjonsanlegget.
- Betongkum skal monteres i en slik høyde at ferdig montert containerplattform får en avstand til bakkenivå på 2 cm. Det skal etableres dreneringsrist på utsiden av betongkum. Denne må monteres slik at den ikke er til hinder for universell tilkomst/utforming.

Tilkomst og oppstillingsplass

Tilkomst til området er fra Haakonsvernveien (fv. 558). Det legges opp til en felles avkjørsel for hele planområdet. Avkjørselen er dimensjonert for lastebil (L) iht. håndbok N100. Bilen kjører inn i snuhammer og rygger til oppstillingsplass, se figur under.

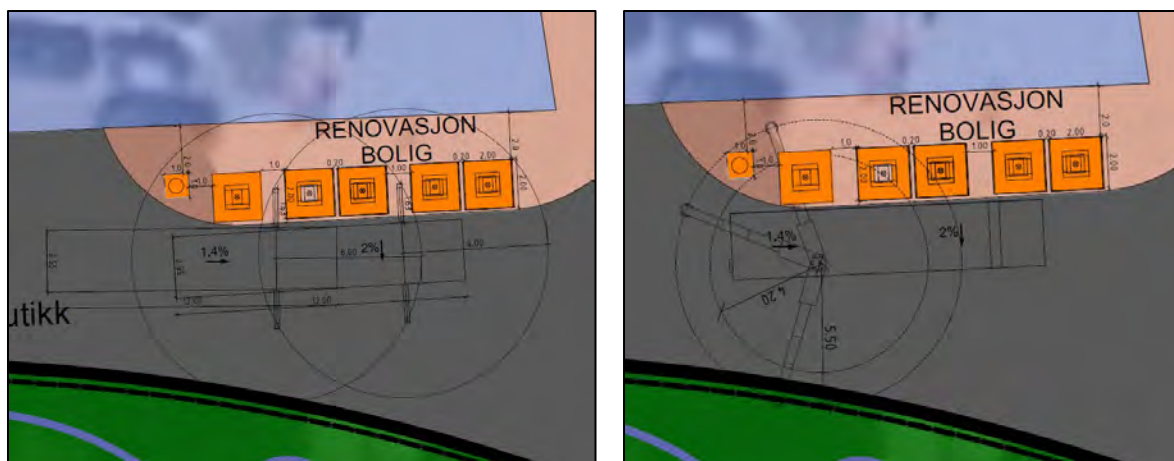


Figur 7: Innkjøring fra Haakonsvernveien (t.v.) og rykking til oppstillingsplass for nedgravde bunntømte containere og docking-punkt (t.h.). Byggadministrasjon Harald Bjørndal AS.



Figur 8: Utkjøring fra oppstillingsplass. Byggadministrasjon Harald Bjørndal AS.

Oppstillingsplass og snuhammer er dimensjonert for lastebil (L) iht. håndbok N100 og skal tåle 32 tonn med bruksklasse 10 (BK10). Oppstillingsplassen er planlagt slik at den ikke får mer enn 2% tverrfall og ikke mer enn 4% stigning i lengderetning. Støttelabb er planlagt for å kunne plasseres maksimalt 0,3 m høyere enn renovasjonsbilen, og vil få fast underlag som tåler et aksestrykk på 11,5 tonn. Plassen vil bli skiltet med «parkering forbudt» og skraveres. Avstanden fra container og docking-punkt til husvegg er 2 m. Figuren under viser målsatt tegning av oppstillingsplassen. Både oppstillingsplass og snuhammer skal være opplyst, der løsning for belysning vil utarbeides i en belysningsplan i neste fase (detaljprosjekteringsfasen). Belysning skal ikke komme i konflikt med kranbilens løftesone, se figur 6.



Figur 9: Oppstillingsplass for kranbil (t.v.) og sugebil (t.h.). Byggadministrasjon Harald Bjørndal AS.

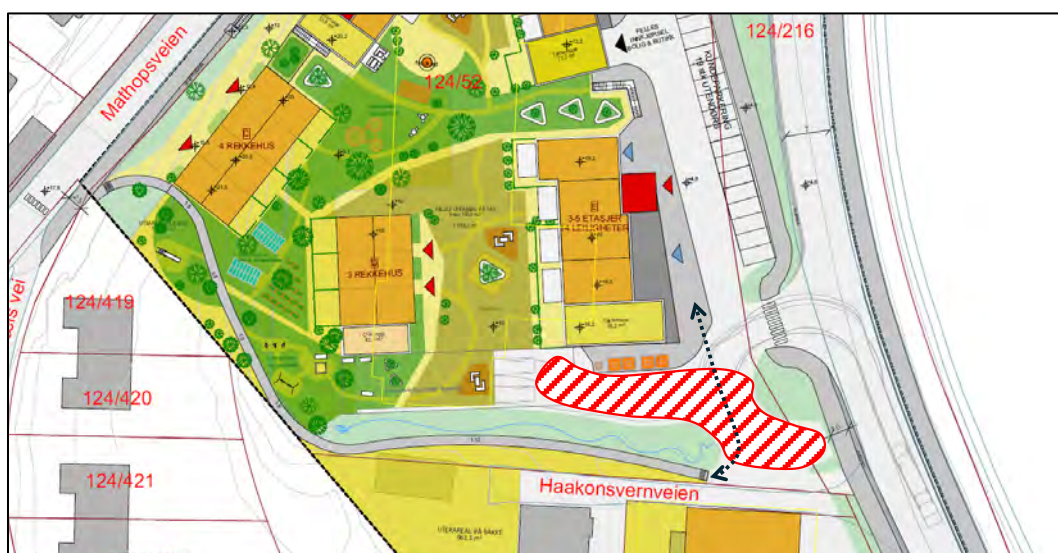
Trafikksikkerhetsanalyse

Det mest avgjørende for trafikksikkerheten er å unngå kjøring og manøvrering av store kjøretøy i soner for opphold/bevegelse av myke trafikanter. Det er spesielt viktig å unngå rygging i slike soner.

Snuhammer for renovasjonskjøretøy (og varelevering) er adskilt fra uteområde ved butikk og inngangspartier for boliger. Denne separeringen bidrar til å sikre god trafikksikkerhet gjennom lav konfliktgrad med myke trafikanter. Gang/sykeltrafikken på fortauet langs Haakonsvernveien krysser kjørebanelen for renovasjonskjøretøy i tilbaketrukket gangfelt i tråd med veinormalene, som er en oversiktlig og trygg kryssløsning.

Det er skissert to alternative løsninger for etablering av snarvei fra Mathopsveien i sør via planområdet og ned til Haakonsvernveien.

I alternativ 1 ledes gangveien ned til området ved snuhammer for renovasjonskjøretøy og varelevering. Det forventes at mange av de som vil bruke gangveien skal til/fra butikken, og dette forventes å gi stor risiko for kryssing over manøvreringssonen for de store kjøretøyene (snarvei fremfor å gå helt ned til Haakonsvernveien og følge fortauet derfra). Dette er uheldig for trafikksikkerheten og gir risiko for at det kan oppholde seg myke trafikanter i ryggesonen for de store bilene:



Figur 10: Utsnitt fra foreløpig illustrasjonsplan for Alternativ 1, der snarveien ledes ned til Haakonsvernveien like ved snuhammer for renovasjon/varelevering. Dette forventes å gi risiko for at gående til/fra butikken velger snarveien over snuhammeren som er risikoområde for myke trafikanter når store kjøretøy manøvrerer i sonen. Risikosonen er markert med rødt skravert areal.

Det synes vanskelig å sikre de myke trafikantene mot å ta snarveien over snuhammeren, fordi arealet skal også gi tilkomst til eiendommene 124/65 og 124/356.

Samlet vurdert betraktes løsningen som uakseptabel for trafikksikkerhet.

Det er på denne bakgrunn skissert et alternativ 2 for gangveien/snarveien som avsluttes i gangnettet lengre ned i Mathopsveien. Med denne løsningen ledes gangtrafikken fra Mathopsveien ikke ned i logistikksonen ved snuhammeren, men kommer ned nord for butikken via stier og trapper som vist i illustrasjonsplanen, se figur 12.

Dette alternativet tar med dette bort risikoen for konflikter mellom myke trafikanter i manøvreringsområdet for store kjøretøy, og trafikksikkerheten vurderes som akseptabel.



Figur 11: Utklipp fra illustrasjonsplanen for Alternativ 2, der stien ned forbi manøvreringsarealet er fjernet.

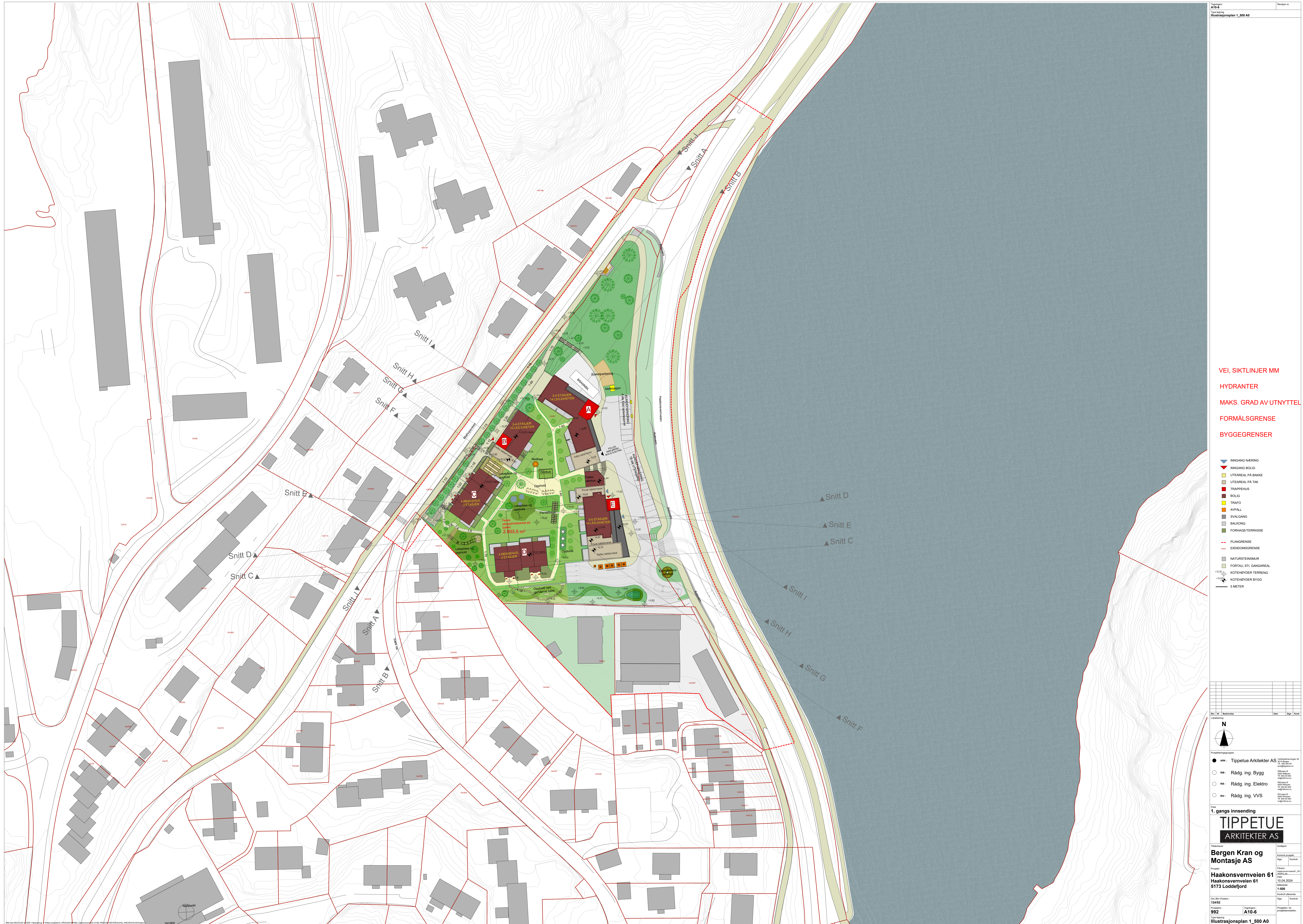


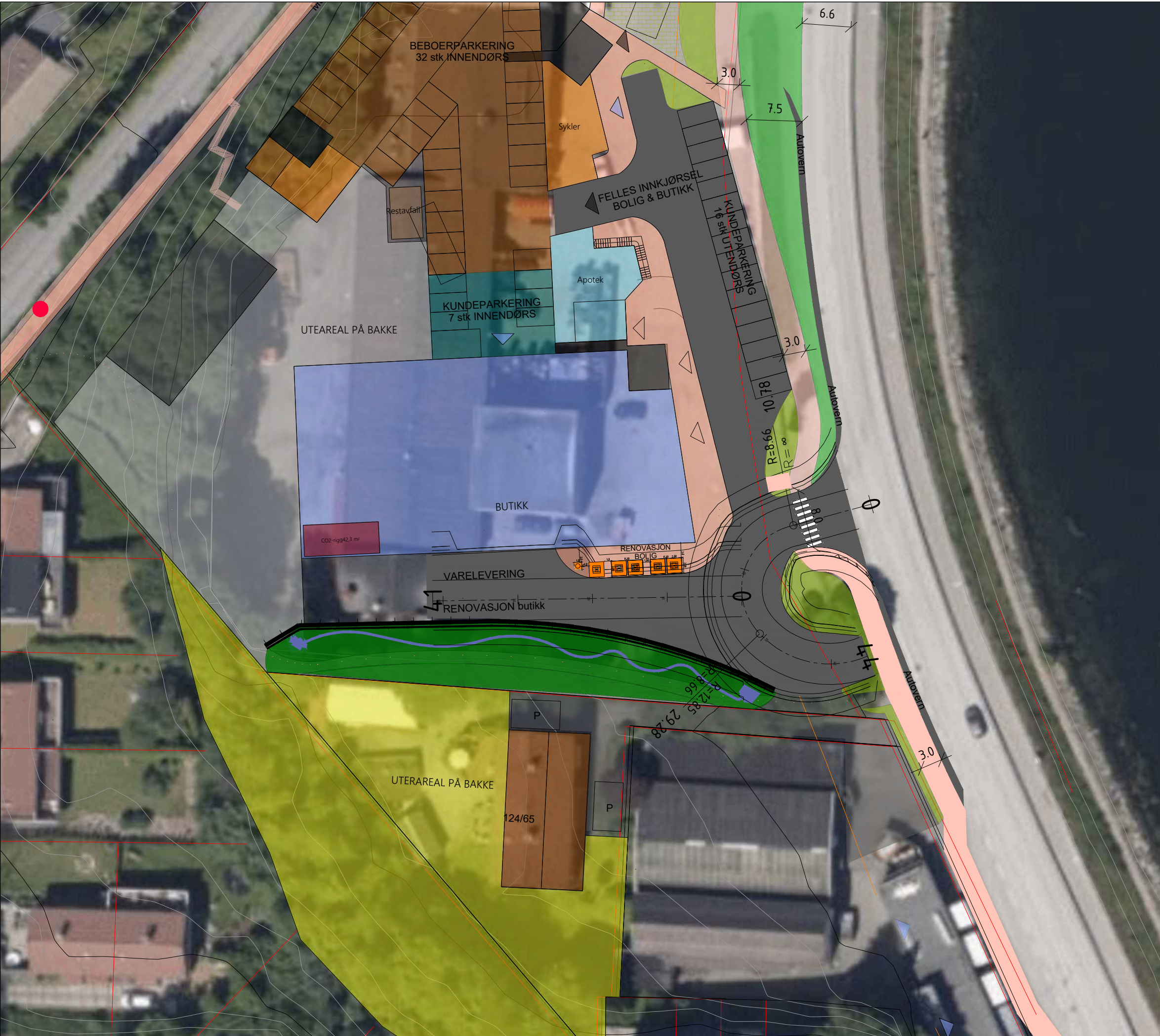
Figur 12: Ganglinje gjennom området fra Mathopsveien. Gående ledes ned til det felles gårdsrommet og videre til trapp ned til inngangsparti for butikken.

På grunn av de negative konsekvensene for trafiksikkerheten i alternativ 1, er det alternativ 2 som legges til grunn for videre planlegging.

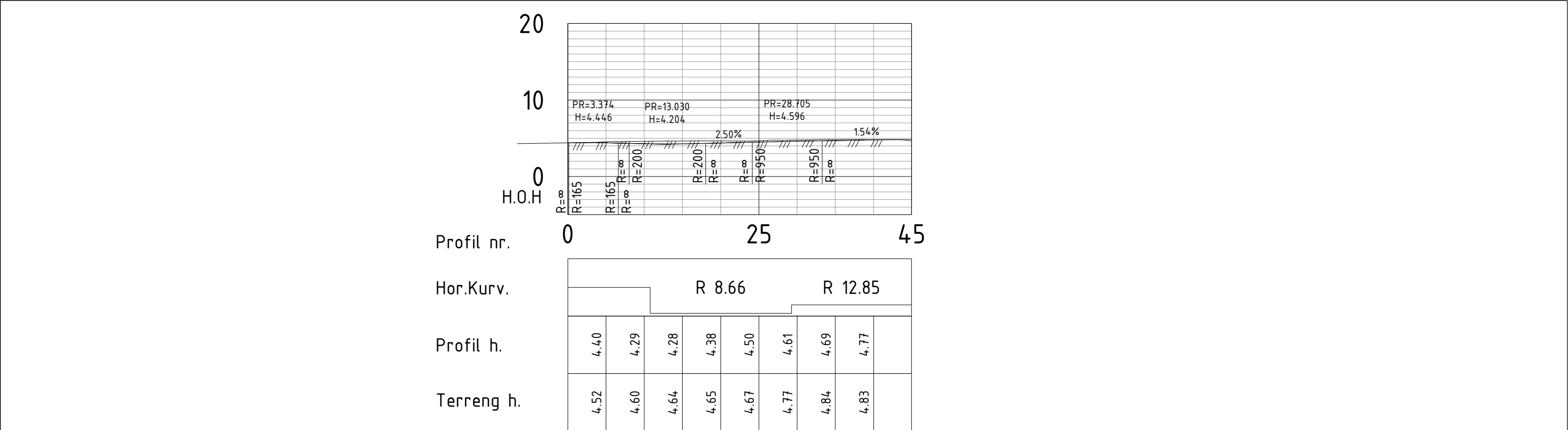
Vedlegg

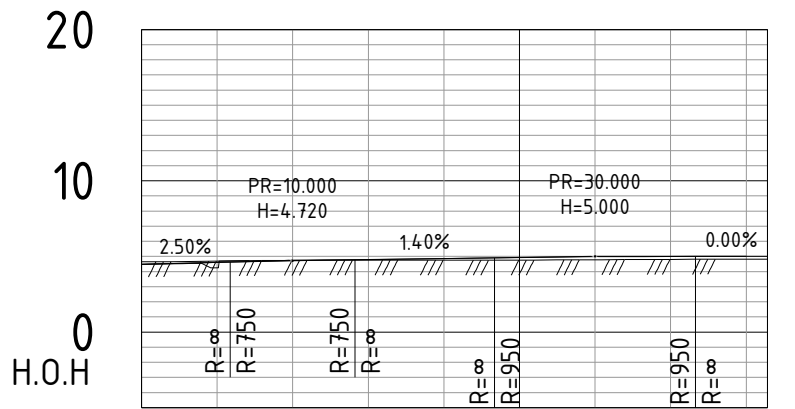
- Illustrasjonsplan
- Oversiktstegning veg – tegningsnummer B1
- Plan og profil, snuhammer – tegningsnummer C1
- Plan og profil, oppstillingsplass – tegningsnummer C2
- Oversiktstegning avkjørsel – tegningsnummer E1
- Kjøremønster inn - tegningsnummer S1
- Kjøremønster rygging – tegningsnummer S2
- Kjøremønster ut – tegningsnummer S3
- Oppstillingsplass kranbil – tegningsnummer S4
- Oppstillingsplass sugebil – tegningsnummer S5





012.525Meter			012.525Meter		
A	19.04.2024	Lagt til ein nedsenkbare container til glass og metall	KAØ	ABj	
Rev.	Dato	Tekst	utf.	kontr.	godk.
Konseptbygg AS			Format	A3	
Bergen Kommune			Målestokk	1:500	
Haakonvernsveien 61			Dato	21.03.2024	
RTP			Tegnet av	KAØ	
Oversiktstegning			Fagkontroll	ABj	
Tegningsstatus			Godkjent av		
Renovasjonteknisk plan			SAK NR.		
BYGGADMINISTRASJON Harald Bjørndal a.s			TEGN.NR.	B1	
PROSJEKTADMINISTRASJON-REGULERING-KOMMUNALTEKNISK PLANLEGGING 5640 EIKELANDSOSEN TLF 56581130 E-post: post@byggadmin.no			REV. NR	A	





Profil nr.	02541							
Hor.Kurv.								
Profil h.	4.60	4.71	4.79	4.86	4.93	4.98	5.00	5.00
Terreng h.	4.69	4.74	4.76	4.76	4.75	4.78	4.80	4.82



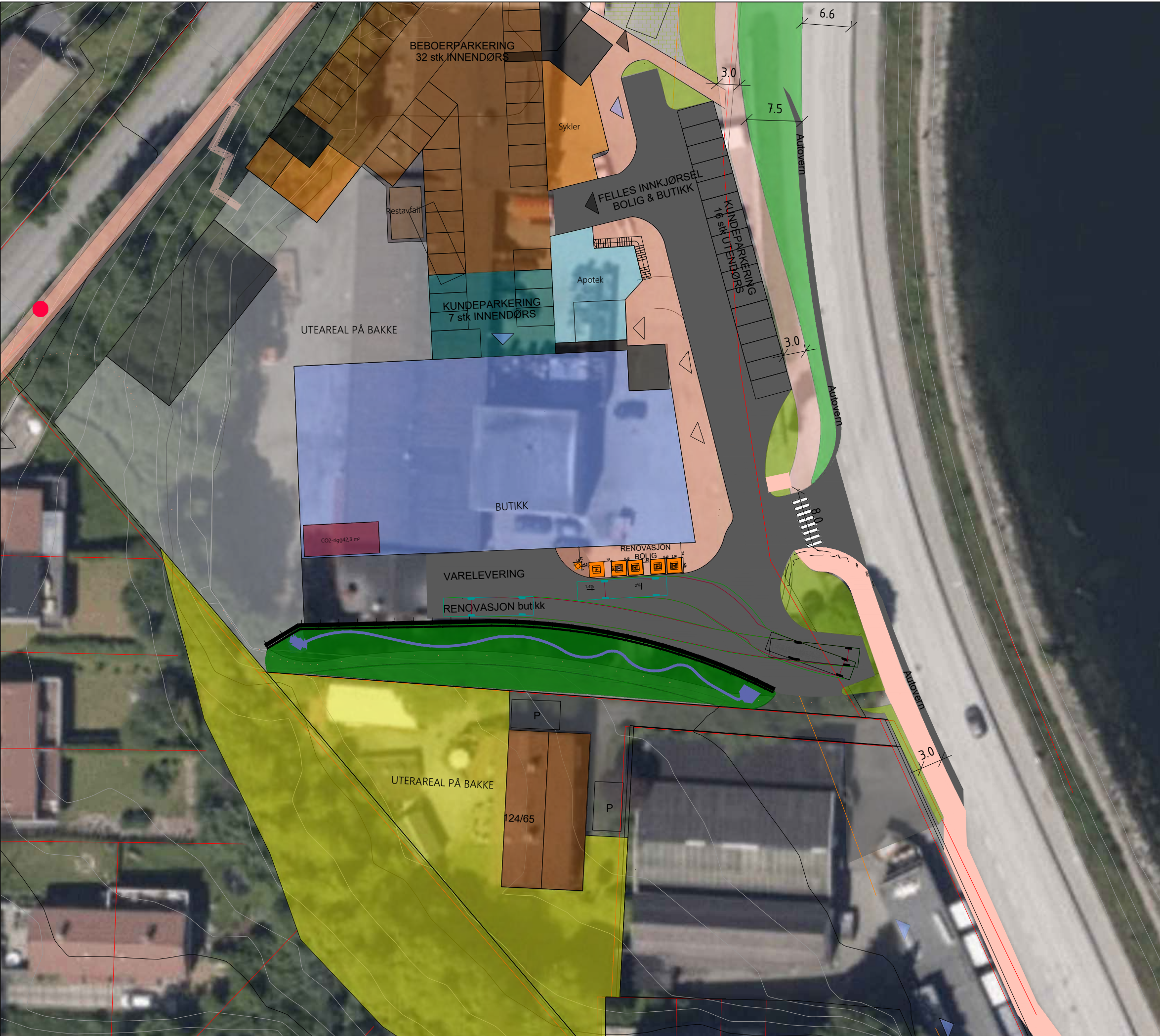
A	19.04.2024	Lagt til ein nedsenkbar container til glass og metall	KAØ	ABj	
Rev.	Dato	Tekst	uff.	kontr.	godk.
Konseptbygg AS			Format	A3	
Bergen Kommune			Målestokk	1:500	
Haakonvernsveien 61			Dato	21.03.2024	
			Tegnet av	KAØ	
RTP			Fagkontroll	ABj	
Plan og profil oppstillingsplass			Godkjent av		
Tegningsstatus	Renovasjonteknisk plan		SAK NR.		
 BYGGADMINISTRASJON Harald Bjørndal a.s.			TEGN.NR.	C2	
			REV. NR	A	
PROSJEKTADMINISTRASJON-REGULERING-KOMMUNALTEKNISK PLANLEGGING					
5640 EIKELANDSOSEN TLF 56581130 E-post: post@byggadmin.no					



A	19.04.2024	Lagt til ein nedsenkbar container til glass og metall	KAØ	ABj	
Rev.	Dato	Tekst	utf.	kontr.	godk.
		Konseptbygg AS	Format		A3
		Bergen Kommune	Målestokk		1:500
		Haakonvernsveien 61	Dato		21.03.2024
			Tegnet av		KAØ
		RTP	Fagkontroll		ABj
		Oversiktstegning avkjørsel	Godkjent av		
		Tegningsstatus	Renovasjonteknisk plan	SAK NR.	
		 BYGGADMINISTRASJON Harald Bjørndal a.s.	TEGN.NR.		E1
			REV. NR		A
		PROSJEKTADMINISTRASJON-REGULERING-KOMMUNALTEKNISK PLANLEGGING 5640 EIKELANDSOSEN TLF 56581130 E-post: post@byggadmin.no			



A	19.04.2024	Lagt til ein nedsenkbar container til glass og metall	KAØ	ABj	
Rev.	Dato	Tekst	utf.	kontr.	godk.
Konseptbygg AS			Format	A3	
Bergen Kommune			Målestokk	1:500	
Haakonvernsveien 61			Dato	22.03.2024	
			Tegnet av	KAØ	
RTP			Fagkontroll	ABj	
Kjøremønster inn			Godkjent av		
Tegningsstatus	Renovasjonteknisk plan		SAK NR.		
 BYGGADMINISTRASJON Harald Bjørndal a.s.			TEGN.NR.	S1	
			REV. NR	A	
PROSJEKTADMINISTRASJON–REGULERING–KOMMUNALTEKNISK PLANLEGGING 5640 EIKELANDSOSEN TLF 56581130 E–post: post@byggadmin.no					



012.525Meter

A	19.04.2024	Lagt til ein nedsenkbare container til glass og metall	KAØ	ABj	
Rev.	Dato	Tekst	utf.	kontr.	godk.
Konseptbygg AS			Format	A3	
Bergen Kommune			Målestokk	1:500	
Haakonvernsveien 61			Dato	22.03.2024	
			Tegnet av	KAØ	
RTP			Fagkontroll	ABj	
Kjøremønster rygge			Godkjent av		
Tegningsstatus		Renovasjonteknisk plan	SAK NR.		
		BYGGADMINISTRASJON Harald Bjørndal a.s	TEGN.NR.	S2	
			REV. NR	A	
PROSJEKTADMINISTRASJON-REGULERING-KOMMUNALTEKNISK PLANLEGGING 5640 EIKELANDSOSEN TLF 56581130 E-post: post@byggadmin.no					



A	19.04.2024	Lagt til ein nedsenkbar container til glass og metall	KAØ	ABj	
Rev	Dato	Tekst	utf.	kontr	godk
Konseptbygg AS			Format	A3	
Bergen Kommune			Målestokk	1:500	
Haakonvernsveien 61			Dato	22.03.2024	
RTP			Tegnet av	KAØ	
Kjøremønster ut			Fagkontroll	ABj	
Kjøremønster ut			Godkjent av		
Tegningsstatus		Renovasjonteknisk plan	SAK NR.		
 BYGGADMINISTRASJON Harald Bjørndal a.s.			TEGN.NR.	S3	
			REV. NR	A	
PROSJEKTADMINISTRASJON-REGULERING-KOMMUNALTEKNISK PLANLEGGING 5640 EIKELANDSOSEN TLF 56581130 E-post: post@byggadmin.no					



A	19.04.2024	Lagt til ein nedsenkbar container til glass og metall	KAØ	ABj	
Rev.	Dato	Tekst	utf.	kontr.	godk.
Konseptbygg AS			Format	A3	
Bergen Kommune			Målestokk	1:200	
Haakonvernsveien 61			Dato	22.03.2024	
			Tegnet av	KAØ	
RTP			Fagkontroll	ABj	
Oversiktstegning oppstillingsplass kranbil			Godkjent av		
Tegningsstatus	Renovasjonteknisk plan		SAK NR.		
 BYGGADMINISTRASJON Harald Bjørndal a.s.			TEGN.NR.	S4	
			REV. NR	A	
PROSJEKTADMINISTRASJON-REGULERING-KOMMUNALTEKNISK PLANLEGGING 5640 EIKELANDSOSEN TLF 56581130 E-post: post@byggadmin.no					







A	19.04.2024	Lagt til ein nedsenkbar container til glass og metall	KAØ	ABj	
Rev.	Dato	Tekst	utf.	kontr.	godk.
Konseptbygg AS			Format	A3	
Bergen Kommune			Målestokk	1:200	
Haakonvernsveien 61			Dato	22.03.2024	
			Tegnet av	KAØ	
RTP			Fagkontroll	ABj	
Oversiktstegning utkjøring fra butikk renovasjon			Godkjent av		
Tegningsstatus	Renovasjonsteknisk plan		SAK NR.		
 BYGGADMINISTRASJON Harald Børndal a.s.			TEGN.NR.	S7	
			REV. NR	A	
PROSJEKTADMINISTRASJON-REGULERING-KOMMUNALTEKNISK PLANLEGGING 5640 EIKELANDSOSEN TLF 56581130 E-post: post@byggadmin.no					

Vill plan AS
C. Sundts gate 37

5004 BERGEN

Ved: Iselin Heggheim



Vår ref.: 24/00212-4

Deres ref.:

Bergen, 07.05.2024

Uttalelse til RTP. Bergen PlanID 71630000. 4601.124.52 m.fl. Haakonsvernveien. Avfallsløsning

Viser til deres renovasjonstekniske plan (RTP) for Haakonsvernveien, Gnr. 124 Bnr. 52 m.fl., i Bergen kommune, revidert 25.04.2024. Planen omfatter 46 boenheter.

Mobilt avfallssug:

Det skal for restavfall etableres 2 stk A2 tanker à 3120 m³ (korrigert for fyllingsgrad 80%), eller alternativt 1 stk A4 tank à 6160 m³ som foreslått i RTP. Plassering av nedkastpunkter/tanker og dokkingpunkt er vist i RTP.

Nedgravde bunntømte containere:

Det skal etableres 5 stk. nedgravde bunntømte containere à 5m³, som foreslått i RTP. Containerenes plasseringer er vist i RTP.

- 1 stk. for matavfall uten komprimering
- 2 stk. for papir/papp/drikkekartong uten komprimering
- 1 stk. for plastemballasje med komprimering
- 1 stk. for glass- og metallemballasje uten komprimering

BIR Infrastruktur stiller seg positivt til Vill Plan sin RTP, på følgende vilkår:



1. Tømmefrekvens:
 - i. Restavfall – ikke oftere enn 1 gang i uken.
 - ii. Matavfall – ikke oftere enn 2 ganger i måneden.
 - iii. Papir/papp/drikkekartong og plastemballasje – ikke oftere enn 1 gang i måneden.
2. For mobilt avfallssug skal tiltakshaver/beboere av planområdet stå som eier og er ansvarlig for investering, etablering, drift og vedlikehold av renovasjonsanlegget.
3. For nedgravde bunntømte containere skal tiltakshaver/beboere av planområdet stå som ansvarlig for investering, etablering, drift og vedlikehold av renovasjonsanlegget.
4. For mobilt avfallssug skal det inngås drift- og vedlikeholdsavtale (serviceavtale) med godkjent leverandør. Kopi av serviceavtale sendes til BIR.
5. For å sikre drift og vedlikehold av anlegg, skal eierskap for den nedgravde avfallsløsningen (ikke grunn og betongkum) overføres til BIR. Kontrakt skal signeres før oppstart/igangsetting. Dersom eierskap ikke overføres til BIR skal det inngås drift- og vedlikeholdsavtale (serviceavtale) med godkjent leverandør. Kopi av serviceavtale sendes til BIR.
6. I god tid før oppstart skal følgende dokumenter sendes inn:
 - i. Oppstartsmelding (digitalt via BIR.no)
 - ii. Boenhetsliste og kopi av positiv uttalelse til RTP (som vedlegg til oppstartsmelding)
 - iii. Innmåling av anlegg (e-post til 7f40a253.bir.no@emea.teams.ms)
 - iv. Sjekkliste (digitalt via BIR.no).
7. Dersom det vil være behov for midlertidig løsning, skal denne kun håndteres av Bir
8. Før godkjenning og igangsetting av anlegget, skal anlegget befares og funksjonstestes av BIR
9. Anlegget og innkastene til anlegget planlegges og utføres iht. følgende:
 - i) Krav til innkast- og volumbegrensning:
 - a. For restavfall kreves trommel eller skuffløsning med volum tilsvarende 35 liter
 - b. For papir/papp/drikkekartong kreves rektangulær åpning med innkastbegrensning på maksimalt 150 x 400 mm
 - c. Volumbegrensning sikrer at hver kunde får registrert riktig mengde avfall. Innkastluken skal stenges helt etter hver åpning. Det skal ikke være rom for å manipulere luken eller åpne den på nytt uten en ny RFID-registrering

- ii) Hele renovasjonsanlegget, inkludert innkast søyler, skal utformes slik at vanninntrenging utelukkes. Asfalt, heller, brostein o.l. skal utformes slik at vann ledes vekk fra installasjonen. Egen drenering etableres ved behov.
 - iii) Identifikasjonssystem (ID-kontroll og registrering av kundeforhold): Det skal benyttes RFID-leser som støtter/kommuniserer i tråd med ISO 14443 A. Identifikasjonssystem skal levere data i henhold til kravspesifikasjon gitt av Carrot Vendor Requirements. Løsningen skal være tilpasset fleksibel gebyrmodell. Elektroniske data skal sikres og overføres til BIR. BIR er eier av all tømmedata.
 - iv) Nivåmålere ettermonteres av BIR ved behov.
 - v) For at BIR skal kunne håndtere en avfallsløsning må tilkomstvei, utkjøringsvei, snumulighet (snuplass, vendehammer) og oppstillingsplass for renovasjonsbil tilfredsstillende lastebil (L), jf. Statens vegvesens håndbok N100, og bruksklasse 10 (BK10) – 32 tonn, jf. 'Forskrift om nærmere bestemmelser om tillatte vekt og dimensjoner for offentlig veg'. Av hensyn til sikkerheten tilstrebes snuplasser som ikke medfører rygging av store kjøretøy. Alle kjøreområder må være dimensjonert til å tåle 32 tonn.
 - vi) Fortau, gang- og sykkelvei kan som hovedregel ikke benyttes som oppstillingsplass.
 - vii) Det skal etableres permanent "parkering forbudt"-skilt og skravering av oppstillingsplass for renovasjonsbil ved behov.
 - viii) Renovasjonsbil skal ikke måtte rygge ut fra renovasjonsanlegg etter tømming. Den skal heller ikke være til hinder eller sperre trafikk ved tømming.
10. Renovasjonsanlegget skal være lett tilgjengelig, ha trinnfri adkomst og ha innkasthøyde på maksimum 1,2 meter, jf. Tek17.
11. For tømming av mobilt avfallssug stilles følgende krav for avfallssugbil (L):
- i. Avstand til hindringer som bygningsmasse, mur, lyktestolper eller lignende skal være minimum 1 m.
 - ii. Avfallssugbilens snabel må kunne nå dokkingpunkt innenfor rekkevidde vist i RTV.
 - iii. Oppstillingsplass for renovasjonsbil skal ha fast underlag, maksimalt 2 % tverrfall og maksimalt 4 % helning i lengderetning. Det skal ikke være begrensende hindringer for renovasjonsbilen som mur, fortauskant, parkerte biler, brøytekanter, stolper, trær, vegetasjon, e.l..



- iv. Det kreves minimum 6 meter fri høyde over bossugbil og dokkingpunkt ved tømning og minimum 4,5 meter fri høyde ved kjøring.
- v. Det bør lyssettes rundt nedkast.

12. For tømning av nedgravde bunntømte containere stilles følgende krav for kranbil (L):

- i) Anlegget skal utstyres med Mushroom-tømmesystem.
- ii) Avstand til hindringer som bygningsmasse, mur, lyktestolper e.l. skal være minimum 1 m.
- iii) Kranbil opererer med en kranradius på maksimalt 6 meter, ref. RTV. For plastemballasje uten komprimering gjelder maksimalt 7 meter. Løfteinnretning oppsamlingsutstyr må være innenfor maksimal kranradius.
- iv) Avstand mellom containere skal være minimum 0,2 m for å sikre drenering av vann.
- v) Maksimal håndterbar nivåforskjell mellom oppstillingsplass og containere er 0,5 m dersom containere plasseres lavere enn renovasjonsbil, og 1,5 m dersom containere plasseres høyere enn renovasjonsbil. Støttelabben kan plasseres maksimalt 0,3 m høyere enn renovasjonsbilen, men ikke lavere.
- vi) Oppstillingsplass for renovasjonsbil med støttelabber skal ha fast underlag, maksimalt 2 % tverrfall og maksimalt 6 % helning i lengderetning. Det skal ikke være begrensende hindringer for renovasjonsbilen som mur, fortauskant, parkerte biler, brøytekanter, stolper, trær, vegetasjon, e.l..
- vii) Det kreves minimum 15 meter fri høyde over kranbil og renovasjonsanlegg ved tømning og minimum 4,5 meter fri høyde ved kjøring.
- viii) Det bør lyssettes rundt nedkast, belysning må ikke komme i konflikt med kranløft. For komprimerende enheter skal det legges fram strøm til renovasjonsanlegget.
- ix) Containere skal installeres slik at de står i vater.

13. Ved bruk av private adkomstveier for innsamling av husholdningsavfall, krever BIR at utbygger avklarer bruken med veieier. Når dette er avklart, skal det inngås en skriftlig avtale mellom BIR og veieiere.

Ved spørsmål, ta gjerne kontakt med undertegnede eller med BIR sitt kundesenter (Telefon: 55 27 77 00, Epost: bir@bir.no).

Med vennlig hilsen



BIR Infrastruktur AS

Anne-Lise Haraldseth
Prosjektleder / plankonsulent

Sjur Aarsand
Fagansvarlig Plan

Brevet er godkjent elektronisk og har derfor ingen underskrift.

Du kan nå lese de fleste brev fra BIR-konsernet i din digitale postkasse!

- Brev til deg selv
For å lese brev til deg selv må du opprette en digital postkasse. Det er enkelt og gratis på denne siden: <https://www.norge.no/nb/velg-digital-postkasse>
Har du ikke egen digital postkasse vil du motta brevet i Altinn.
- Brev til bedrift/organisasjon
Du kan lese brev til bedriften/organisasjonen i meldingsboksen i Altinn:
<https://www.altinn.no>
Under «Profil, roller og rettigheter» kan du se om kontaktinformasjonen er riktig, eventuelt legge til kontaktinformasjon. Her kan du også delegere rollen «Post/arkiv» dersom du ønsker at en annen person skal lese post på vegne av bedriften/organisasjonen.

Svar sendes inn via <https://svarut.ks.no/edialog/mottaker/990766665>.