

RENOVASJONSTEKNISK AVFALLSPLAN

(RTP)

for prosjektet

**PARADIS HAGE
(FELT S1 I OMRÅDEREGULERINGSPLAN FOR PARADIS).**



Utarbeidet 10.08.15.

Rev. A, 7 sep. -17.
Rev. B, 3 jan. -18.
Rev. C, 6 des. -18.
Rev. D, 3 jan. -19.
Rev. E, 5 feb. -19.
Rev. F, 20 okt. -22.

Denne renovasjonstekniske avfallsplan (RTP) er utarbeidet som oppfølging etter møte med BIR Privat AS avholdt i 2014, diverse korrespondanse, herunder e-post fra BIR Privat AS ved Øystein Kalve Sunde av 10 jan. -17. Det vises også til kontakt mellom BIR og Opus Bergen AS ved Taral Jensen.

Det vises også til referat fra møte mellom Bergen kommune og BIR Privat AS avholdt den 30 nov. -15, hvor prinsipper for avfallsløsning for Paradis sentrum ble diskutert og avklart.

Versjon E med revisjonsdato 5 feb. -19 ble i uttale fra BIR av 6 feb. -19 (dokument 16/00117-17) godkjent. Reguleringsplanen for felt S1 er nå under revisjon/bearbeiding. Gjeldende renovasjonsteknisk veileder (RTV) er nå versjon 3,0 med dato 13 sept. -22. Denne er nå i det aller vesentligste lagt til grunn for revisjons av tiltakets RTP.

Denne RTP er inndelt i ulike temaer, som følger i kronologisk rekkefølge under.

1. Utbyggingseiendom.

Tiltaket skal gjennomføres på eiendom med dagens adresse Stm. Michelsens Veg 70 – 72, Storetveitvegen 173 og med gnr/bnr - 13/143, 1063 og 287 i 1201 Bergen kommune. Disse eiendommene vil på et senere tidspunkt bli sammenslått og arealer avgitt til offentlig veigrunn. Avtale om å avgi areal til off. veigrunn er inngått.

Eiendommen vil endre form og størrelse, som følge av gjeldende områdereguleringsplan og det pågående planarbeid.

2. Utbygger.

Tiltakshaver og utbygger er Paradis Hage AS, org. nr. 995 482 185, Wernersholmvegen 49, 5232 Paradis.

3. Planstatus.

3.1 Områdereguleringsplan

Eiendommene inngår i offentlig Område reguleringsplan med følgende data:

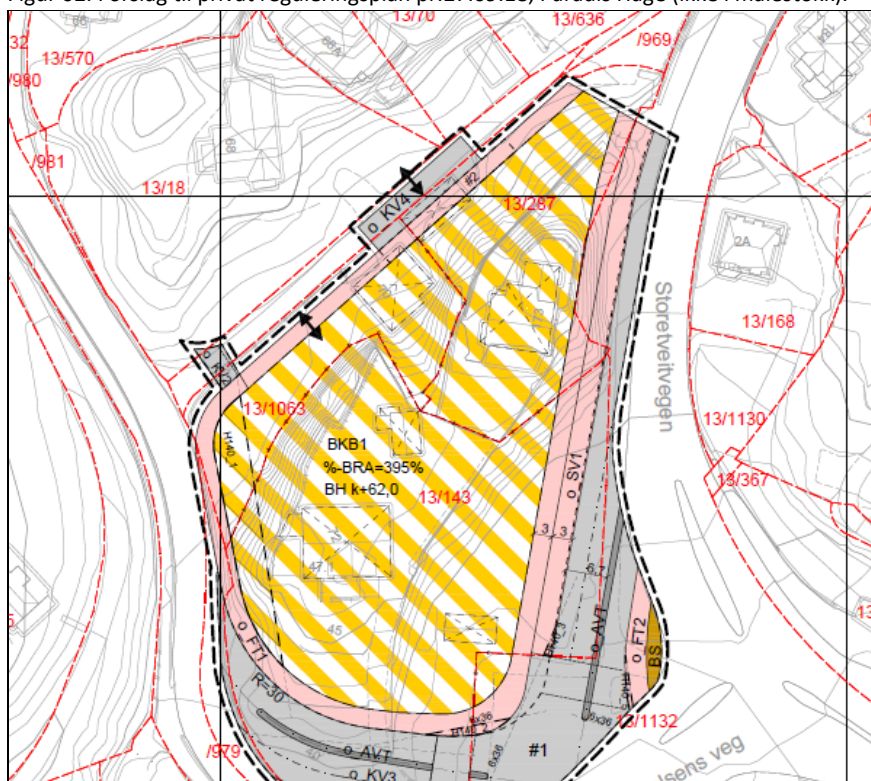
Reg.plan navn	:	Områdereguleringsplan Paradis
Nasjonal arealplanID	:	6076.00.00
Godkjent/siste vedtak.	:	19.11.14 Bergen bystyre
Stadfestet	:	Planvedtak kunngjort 15.02.15.

Reguleringsbestemmelser i denne områdeplanen knyttet til renovasjon er medtatt i § 1,10 og lyder slik:

1.10 Renovasjon

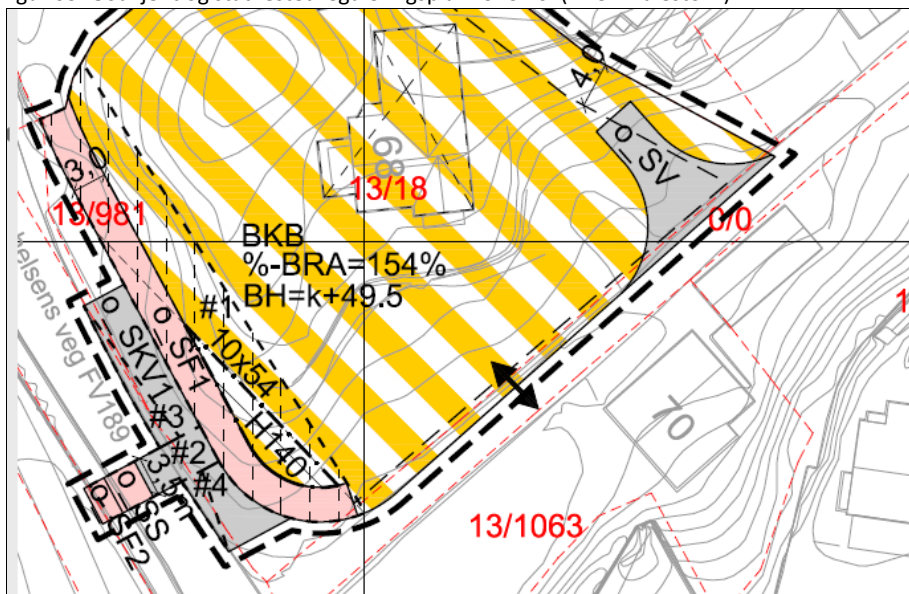
All avfallshåndtering skal skje innenfor bebyggelsen, ikke i utearealene. Ved utarbeidelse av detaljreguleringsplaner og ved søknad om rammetillatelse innenfor S1, S5 og S7 skal det beskrives hvordan tiltak skal inngå i gjennomføringen av en samlet løsning i området. For formål bolig og kontor/tjenesteyting skal det tilrettelegges for rørbasert avfallsbehandling i alle delområder med unntak av BF1-2. Forretning hotell mv. kan ha egne system for håndtering av avfall.

Figur 02. Forslag til privat reguleringsplan pr.27.09.18, Paradis Hage (ikke i målestokk).



Bergen Bystyre godkjente i møte den 19 sept. -18 (Sak. 199/18) reguleringsplan for nabofeltet i områdeplanen, felt S10, planID 6469.00.00.

Figur 03. Godkjent og stadfestet reguleringsplan for S 10. (ikke i målestokk).



Side 4 av 12

rapporten. Bygget er oppført og snuhammer er etablert.

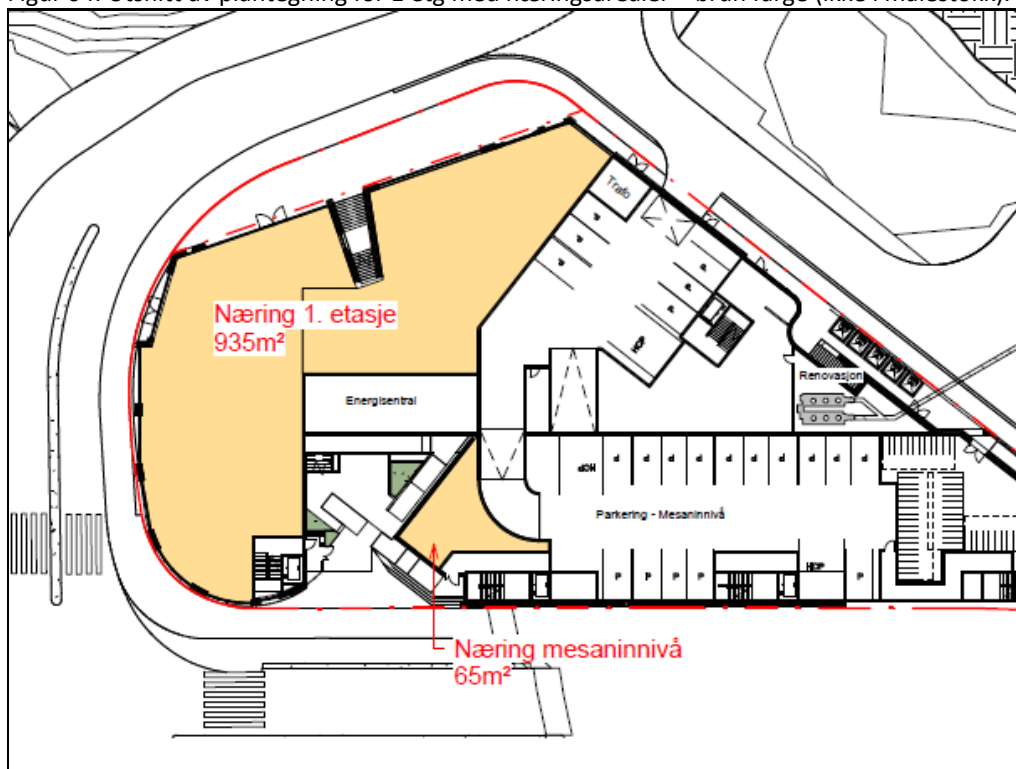
4. Formål – tiltakets omfang størrelse.

Tiltaket inneholder følgende funksjoner:

Ca. 75 (endret fra 80) leiligheter, i varierende størrelser, fordelt på tre -3- blokker.

I tillegg inneholder prosjektet to til tre mindre næringslokaler, med et samlet areal på ca. 1 000 m² BRA. Næringslokalene er plassert på gateplan (1 etasje) og henvender seg mot det nye sentrale krysset på Paradis. Varelevering/renovasjons, henting av avfall fra næringslokalene kan bli via garasjeinnkjørsel/garasjeanlegget via ny offentlig tilgjengelig vei, o_KV10, forutsatt at dette håndteres med mindre kjøretøy. Hvilken type næring er p.t. ikke bestemt. Næringsarealene er vist med gul farge i utsnitt av plantegning for 1 etg., figur 04 under.

Figur 04. Utsnitt av plantegning for 1 etg med næringsarealer – brun farge (ikke i målestokk).



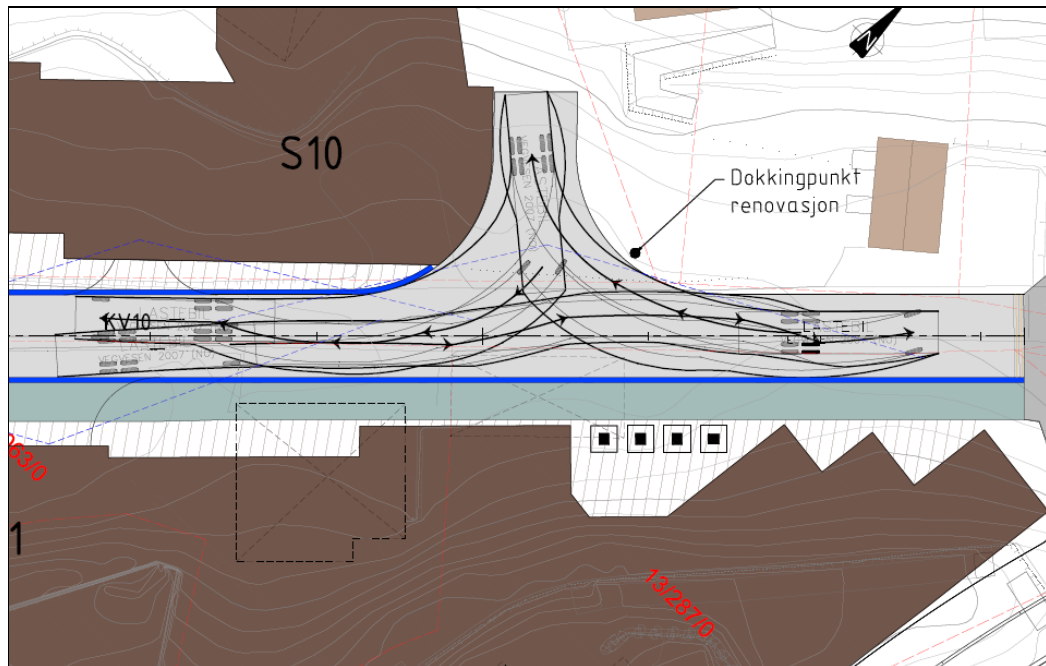
5. Foreslått renovasjonsløsning for boligene.

5.1 Adkomst renovasjonskjøretøy – sporingskurver.

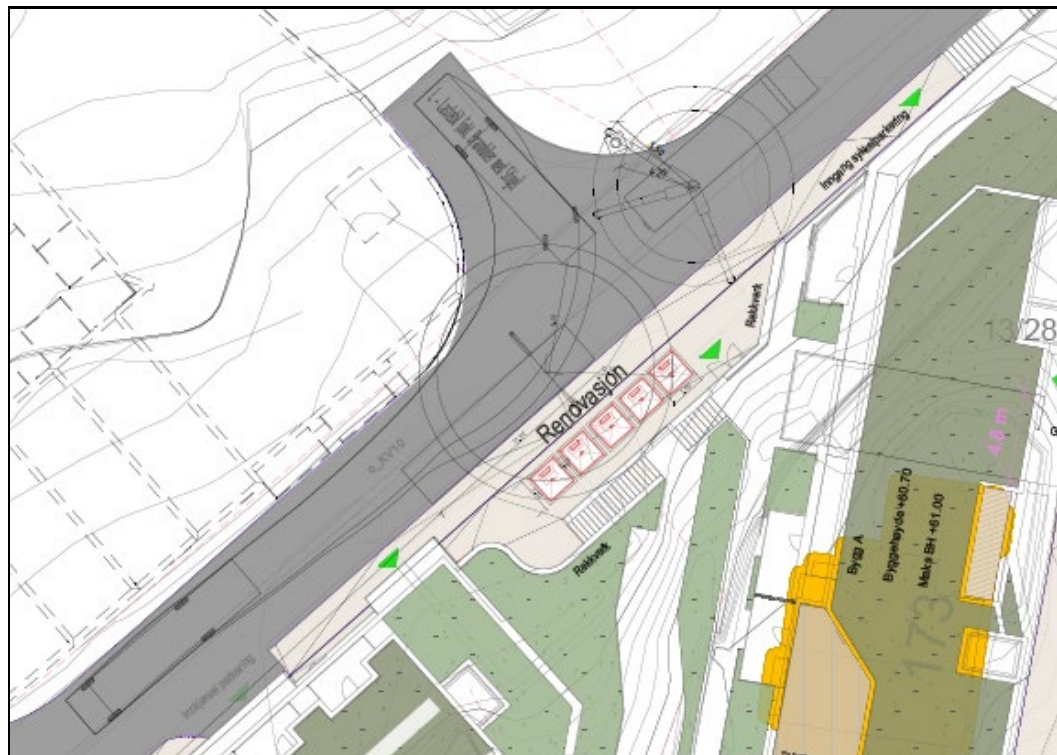
Det vises til punkt 3,3 over, hvor det redegjøres for endringer i offentlig veg, slik at den nå inkluderer snuhammer inn på bnr. 18 (felt S10). I figuren under vises sporingskurver for L ved snuhammer i forhold til oppstillingsplass i hentesituasjon for henholdsvis dokkingpunkt og bunntømte containere.

Sporingskurvene ligger i sin helhet innenfor veilegemet.

Figur 05. Utsnitt av vegplan med sporingskurver (opprinnelig plan – veisituasjon ikke endret).



Figur 06. Utsnitt av vegplan med sporingskurver med nytt prosjekt på felt S1.

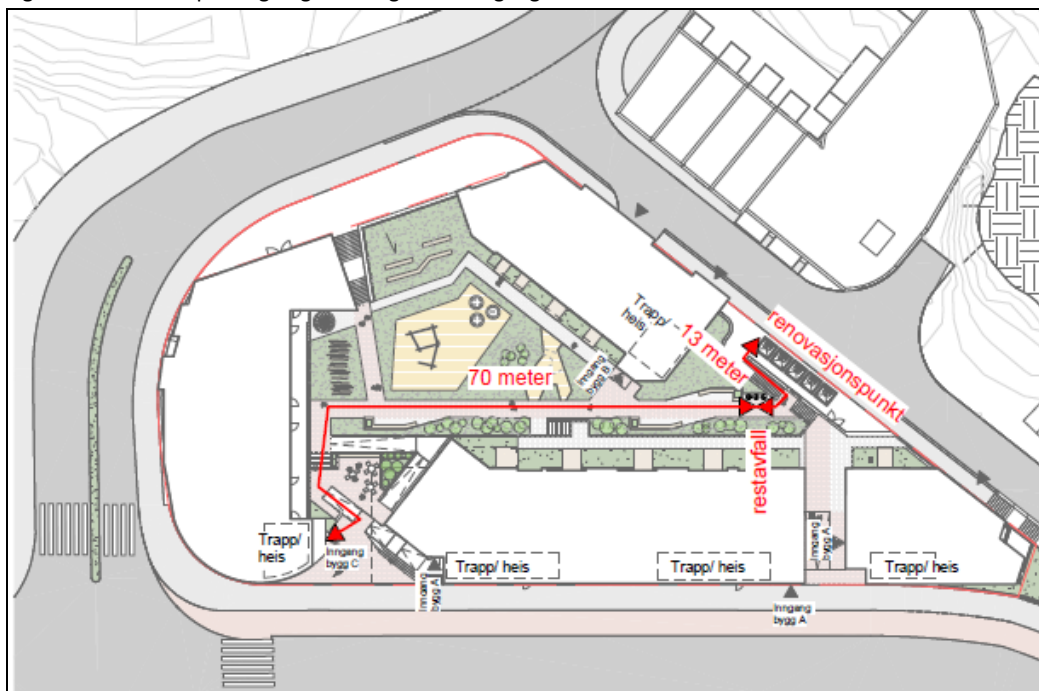


5.2 Avstander til renovasjonspunkt.

Gangavstand fra trappehus i gårdsrom i plan 2 til:

- Nedkast restavfall er ca. 70 m for det med lengst avstand.
- Nedkast papp/papir/plast/matavfall er ca. 83 m fra det med lengst avstand.

Figur 07. Utsnitt av plantegning for 1 etg. med ca. gangavstander.



5.3 Dimensjoneringskriterier for renovasjonsløsning.

For beregning av valgt renovasjonsløsning legges følgende til grunn:

Restavfall	:	80 l/leil. x 75 leil.	=	6,00 m ³ .
Papir/papp/drikkekartonger.	:	140 l/leil. x 75 leil.	=	10,50 m ³ .
Plast	:	160 l/leil. x 75 leil.	=	12,00 m ³ .
Matavfall	:	25 l uke/leil x 75 leil.	=	3,75 m ³

I tabellen over er nå fraksjonen matavfall tatt inn, som en ny fraksjon siden godkjenningen av RTP versjon E av 5 febr. -19.

Prosjektets renovasjonspunkt har samme beliggenhet som tidligere, dvs. langs kommunal vei, o_KV10. Dette området er det eneste i delfelt S1 langs o_KV10, som egnet til renovasjonspunkt for nedgravde containere.

Fraksjonene nevnt i tabellen over løses i dette området med følgende antall nedgravde containere:

Fraksjon	Behov	Antall containere	Annet.
Matavfall	3,75 m ³	1 container	
Papir/papp/drikkekartonger	10,50 m ³	3 containere	
Plast.	12,00 m ³	1 container	m/komprimator.

Restavfall løses med nedkast fra gårdsrommet og tanker i eget rom i plan 1. Det er etablert røranlegg til dokningspunkt plassert på eiendommen gnr/bnr – 13/18 ved etablert snuhammer til offentlig vei. Det vises til nærmere orientering under og figur 06.

Det er forutsatt at glass- og metallemballasje benyttes nærmeste returpunkt/miljøstasjon.

Krav til innkast- og volumbegrensning:

- ### 5.5 Renovasjonsløsning for restavfall.

Detter er da løst med et bossuganlegg med tanker i eget rom i plan 1 ets. og nedkast fra tunet i plan 2. Rom for tanker samt trace for røranlegg frem til dokkingpunkt er vist i figur 08 under.

Anlegget er planlagt med to -2- skruetanker hver på 5.4 m3. I dimensjoneringen er det regnet med fyllingsgrad på maks 85 %, slik at hver tank da rommer 4.6 m3, samlet 9.2 m3, som er mer enn 6.0 m3, jf. pkt. 5.3. Leverandør velges senere. Reduksjon til en tank med tilstrekkelig størrelse vurderes senere.

Det er forutsatt ukentlig tømming.

5.5 Renovasjonsløsning papir/papp/drikkekartonger.

Det er forutsatt nedgravde tanker med bunntømming, totalt tre -3- tanker hver på 5,0 m3. Fyllingsgraden er 85 %. Dette gir en kapasitet på 12,75 m3 som er mer enn 10,5 m3, jf. pkt. 5.3.

Det er forutsatt tømming 1/mnd.

5.6 Renovasjonsløsning plast.

Det forutsettes kildesortering også av plastavfall. Det legges opp til at plastavfall plasseres i egen container med komprimator.

Etter opplysninger fra BIR Bedrift AS/Bossug AS (mulige leverandører) kan fraksjonen plast komprimeres 4 ganger. Vi har således forutsatt en nedgravd bunntømt container på 5,0 m3 med komprimator. Fyllingsgraden er 85 %. Det betyr at den har en reell kapasitet på 17,0 m3, som er mer enn 12,0 m3, jf. pkt. 5.3.

Det er forutsatt tømming 1/mnd.

5.7 Matavfall - ny fraksjon.

Etter at denne RTP ble utarbeidet og sist revidert den 5 feb. -19 (rev. E) er det innført krav om at matavfall skal sorteres som egen fraksjon.

Dette er det nå tatt hensyn til ved at renovasjonspunktet er utvidet med en ekstra tank.

Det er forutsatt 25 l matavfall/leilighet/uke. Det er lagt opp til tømming hver andre uke. Med 75 leiligheter blir behovet 3,75 m3. En container på 5,0 m3 og 85 % fyllingsgrad har en kapasitet på 4,25 m3. Behovet er dermed dekket.

5.8 Renovasjonsløsning glass/metall.

Det forutsettes at fraksjonene glass/metall leveres på miljøstasjon innen områdeplanen eller på miljøstasjon i området. Område benevnt KV4 i områdeplanen er avsatt til returpunkt for fraksjonene glass/metall. Prosjektet inneholder ca. 80 leiligheter, som er mindre enn 200 enheter.

5.9 Plassering av tanker – felles dokkingspunkt restavfall (Felt S10 og S1).

Tømmesituasjon - adkomst BIRs renovasjonsskjøretøy.

I gjeldende områderegeringsplan har delområdene S1 og S10 kjøreadkomst fra o_KV10, jf. figur 05 og 08. Disse to boligprosjektene er planlagt med felles dokkingspunkt for restavfall.

Under følger utdrag av utvidet veiplan inkludert snuhammer utarbeidet av Multiconsult ASA, som viser o_KV10 med snuhammer. Spøringskurver for renovasjonsbil (L) slik nevnt over og fremgår av figur 05 og 06. Dokkingspunkt og snuhammer er nå etablert.



5.10 Henting/tømming – papir/papp/drikkekartonger og plast.

Det tilrettelegges og etableres areal for nedsenket avfallsløsning for papp/papir/drikkekartonger (3 containere), plast (1 container) og matavfall (1 container), hver på 2,0 x 2,0 m ved nytt fortau langs oppgradert offentlig vei, betegnet o_KV10 i områdereguleringsplanen.

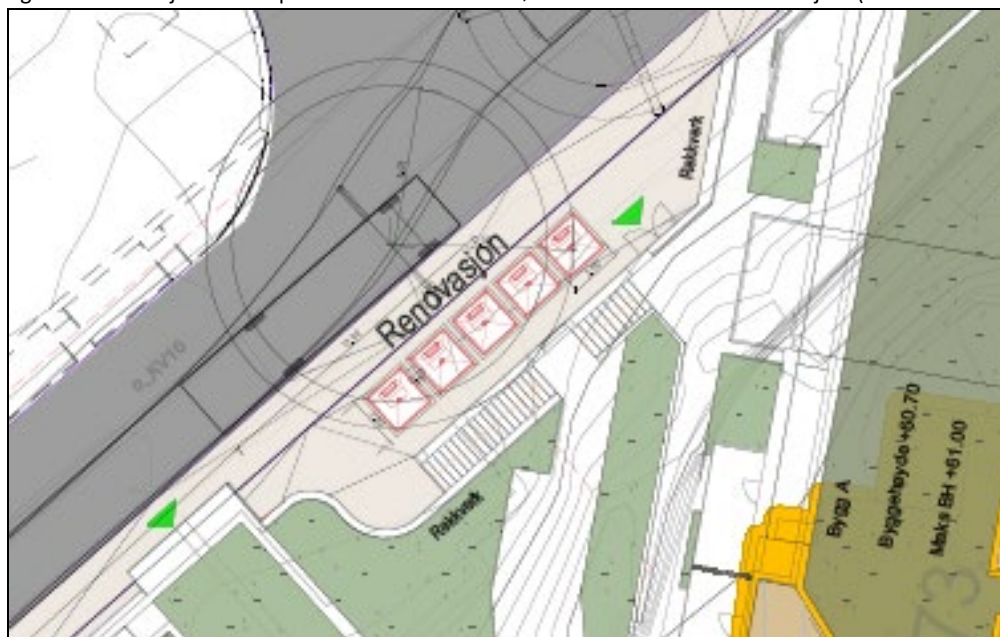
Til dette hentestedet kan det opplyses at:

- Ny offentlig veg, o_KV10, er planlagt tilnærmet horisontal på hentestedet.
- Avstand fra senter kran bil til senter avfallscontainere skal ikke overskride 6,0 m.
- Adkomstvei, o_KV10 i områdereguleringsplanen, er dimensjonert for lastebil (L).
- O_KV10 er prosjektert og bygget for bruksklasse 10 (BK 10), 32 tonn.
- Det er inngått avtale med eier og utbygger av delområde S10 i områdeplanen om bygging av snuhammer, dimensjonert for L, jf. figur 05 og 09. I tillegg er nå snuhammeren en del av den offentlige veien, o_KV10. Snuhammer er etablert i tråd med reg. plan 6469.00.00.
- O_KV10 er en blindvei med minimal trafikk ved/forbi renovasjonspunktene.

Nærmere om veianlegget på hentestedet, jf. tekniske veiplaner:

Underlag	: Fast dekke – asfalt.
Tverrfall	: 2,0 % (krav maks 2,0 %).
Fall lengderetning	: Inntil 5,0 % (krav maks 6,0 %).
Høyder	: Det er fri høyde over hentestedet (ingen hindringer).
Avstand til fasader	: Min. 1,0 m til alle faste installasjoner.

Figur 10. Illustrasjon av ren. pkt. ved felt S1 for bunntømte containere i hentesituasjon. (ikke i målestokk).



Det fremgår av illustrasjonen over (figur 10) at avstand mellom containerne er 0,2 m og avstand til bygningens fasader er mer enn 1,0 m. Avstand til vange til trapp fra plan 1 er minst 1,0 m.

Forhindre uønsket gang- adkomst i tømmesituasjonen er det lagt opp til at trapp kan midlertidig stenges med port.

Det presiseres at denne trappen ikke er en del av den permanente adkomsten til hverken bolig- eller næringsdelen av prosjektet, men kun en «snarvei» til renovasjonspunkt for fraksjonene papp/papir/plast/matavfall.

5.11 Restavfall – doknings punkt.

Det er planlagt og etablert felles dokningspunkt med oppført prosjekt på gnr/bnr - 13/18 (delområde S10). Dette er regulert i avtale mellom de aktuelle utbyggerne, hvor rettigheten er varig sikret med tinglyst erklæring.

Dokningspunktet er planlagt plassert på gnr/bnr – 13/18 mot øst (mot gnr/bnr – 13/535) med utenfor frisiktsonen ved snuhammeren.

6. Fremdrift.

Plan og byggesak

Forslag til **privat detalj reguleringsplan** og **Søknad om tillatelse til tiltak - rammetillatelse** er forutsatt at blir behandlet parallelt, jf. Pbl. § 12-15. Reguleringsplan og byggesøknad er 1 gangs behandlet (utlagt til off. ettersyn 24.11.16).

Revidert planmateriell forutsettes oversendt Bergen kommune ved Plan- og bygningsetaten i des/22. Utbygger ser for seg at reguleringsplanen blir behandlet i Bergen Bystyre i Q 01 - 02/23.

Produksjon og ferdigstillelse.

Under forutsetning av tilfredsstillende salg av boliger kan det legges opp til byggestart i Q 04/23 og ferdigstillelse i Q 04/25.

Bergen, 10 aug. -15.

Bjarne Aardal (sign)

Rev. A, den 7 sept. -17.

Rev. B, den 3 jan. -18.

Rev. C, den 6 des. -18.

Rev. D, den 3 jan. -19.

Rev. E, den 5 febr. -19.

Rev. F, den 20 okt. -22.

OPUS BERGEN AS
Nordre Nøstekaiaen 1
5011 BERGEN

Ved: Taral Zahl Jensen



Vår ref.: 22/00504-7

Deres ref.:

Bergen, 08.12.2022

Uttalelse til RTP. Bergen planID 62430000 4601.13.143 m.fl. Paradis Hage (Felt S1). Avfallsløsning

Viser til deres renovasjonstekniske plan (RTP) for Paradis Hage (Felt S1), Gnr. 13 Bnr. 143 m.fl., i Bergen kommune, mottatt 21.11.2022. Planen omfatter 75 boenheter.

Mobilt avfallssug:

Det skal for *restavfall* etableres 2 stk tanker à 4,3 m³ (korrigert for fyllingsgrad 80%) , totalt 8,6 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.

- 3 stk. for *papir/papp/drikkekartong* uten komprimering
- 1 stk. for *plastemballasje* med komprimering
- 1 stk for *matavfall* uten komprimering

For glass- og metallemballasje benyttes nærmeste returpunkt.

Det er i tillegg tilrettelagt for 1000 m² næring med husholdningsnært avfall. Med husholdningsnært avfall menes avfall fra kontor og lignende.

BIR Infrastruktur stiller seg positivt til Opus 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. Tiltakshaver/beboere av planområdet skal stå som eier og er ansvarlig for investering, etablering, drift og vedlikehold av renovasjonsanlegget.
3. Det skal inngås drift- og vedlikeholdsavtale (serviceavtale) med godkjent leverandør. Kopi av serviceavtale sendes til BIR.
4. I god tid før oppstart sendes oppstartsmelding til BIR for godkjenning. Send til bir@bir.no med «oppstartsmelding» i emnefeltet. Ved melding om oppstart skal det brukes BIRs gjeldende skjemaer.
5. Etter godkjenning av oppstartsmeldingen, skal anlegget befares og funksjonstestes av BIR.
6. 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 innkastsøyler, 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 WasteIQ 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 (snu plass, vendehammer) og oppstillingsplass for renovasjonsbil tilfredsstille lastebil (L), jf. Statens vegvesens håndbok N100, og bruksklasse 10 (BK10) – 32 tonn, jf. 'Forskrift om nærmere bestemmelser om tillatte vekter 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 tømning. Den skal heller ikke være til hinder eller sperre trafikk ved tømning.
7. Renovasjonsanlegget skal være lett tilgjengelig, ha trinnfri adkomst og ha innkasthøyde på maksimum 1,2 meter, jf. Tek17.
8. For tømning 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.
9. 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.
10. 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: 815 33 030, Epost: bir@bir.no).

Med vennlig hilsen
BIR Infrastruktur AS

Anne-Lise Haraldseth
Rådgiver

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>.