

Fana, gnr.40, bnr. 1 m.fl., Skjold Fana Blikk

Renovasjonsteknisk Plan

Dato: 20.02.2020

Nøkkelinformasjon:

PlanID:	1201_62310000
Gnr/Bnr:	40/1 m.fl.
Antall boenheter:	30 (+ 2100 m2 kontorbygg = 15 boenheter) = 45 boenheter
Avfallsløsning:	Nedgravde bunntømte containere
Boligtype:	Blokkbebyggelse (og industri/forretning/tjenesteyting)
Maksimal gåavstand:	ca. 60 m
RTV revisjons nr.:	02



Figur 1: Perspektiv med bebyggelse sett fra nord. (Utarbeidet av Arkitektkontoret Børtveit & Carlsen)

Innledning

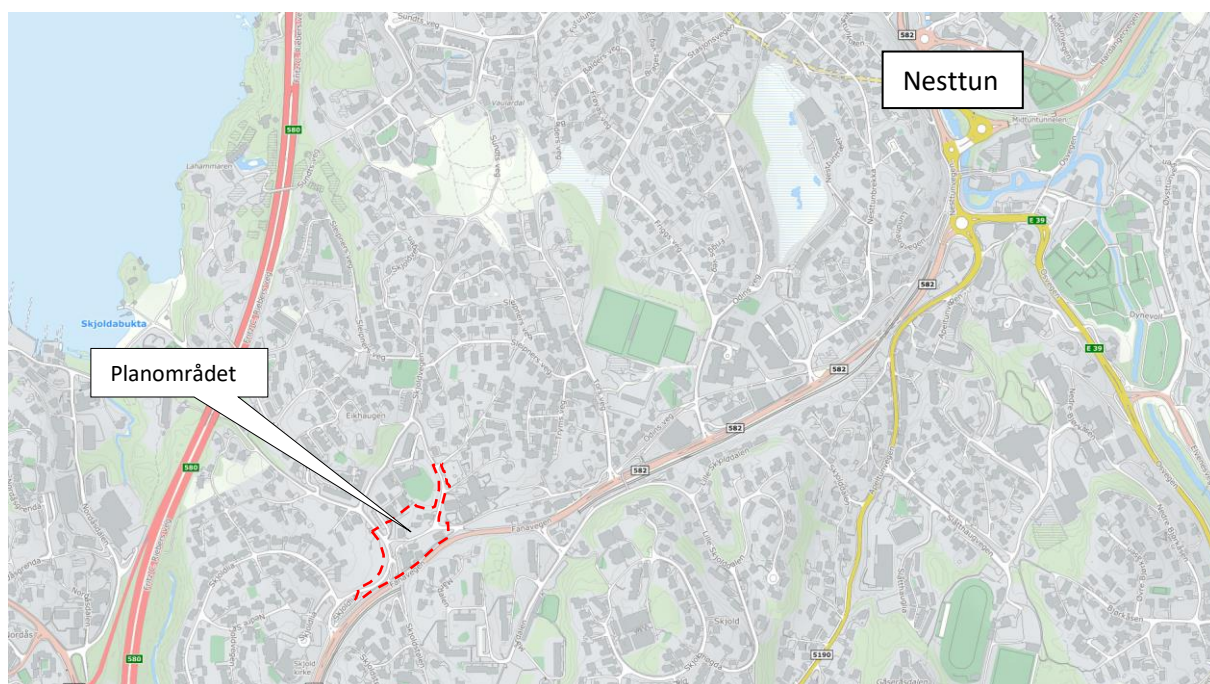
Denne renovasjonstekniske planen (RTP) er utarbeidet for planlagt boligblokkbebyggelse og ett nytt næringsbygg for kontor på ca. 2100m², som skal etableres ved Fana, gnr. 40 bnr. 1 mfl., Skjold. Den aktuelle tomten er i dag et eksisterende næringsområde. Det er flere atkomster til planområdet, både fra nord over Kv4963 Skjoldvegen og fra sør og vest over Kv7124 Harald Skjolds veg.

Denne RTP gjelder for delfeltene BBB med 30 boenheter og BKB1 med ca. 2000m² næringsbygg innenfor reguleringsplan for «Fana Blikk». Denne RTP gjelder for felt BRE på plankartet.

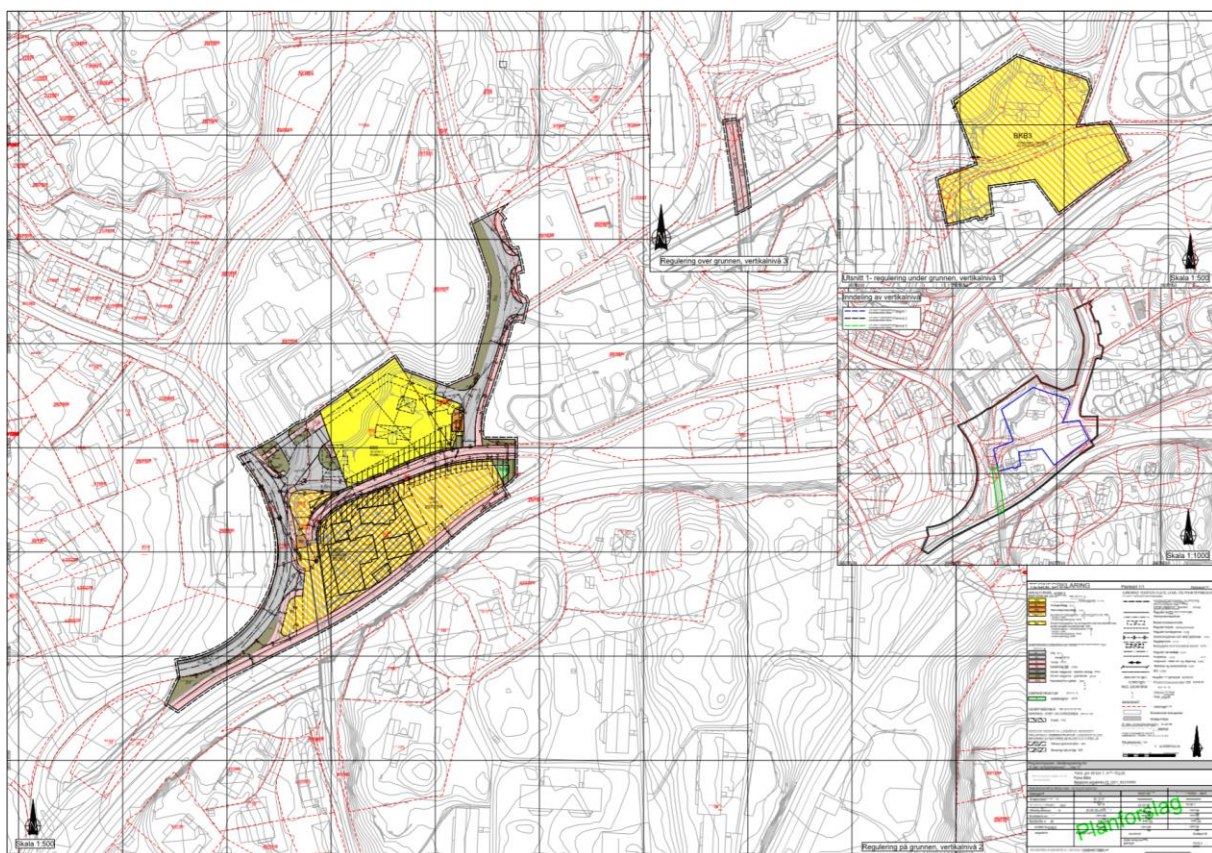
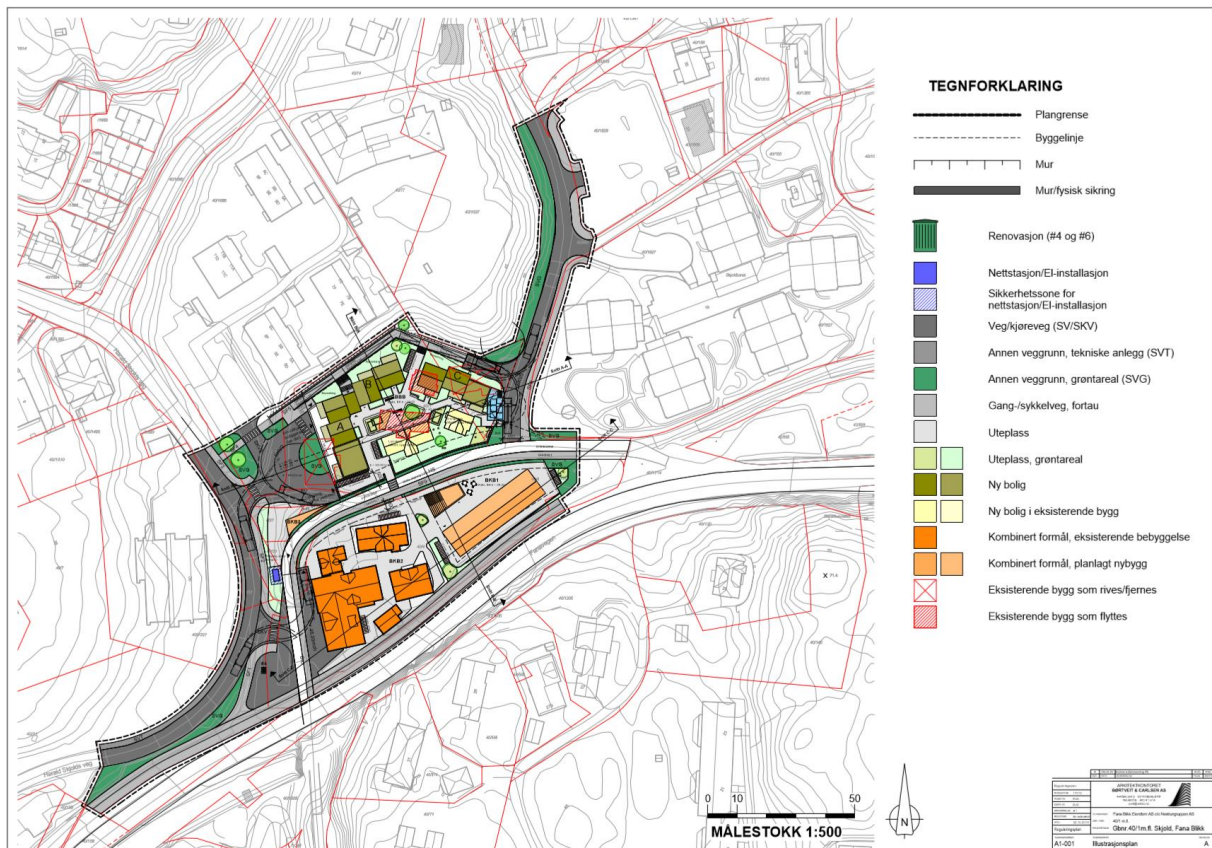
Innenfor felt BRE etableres renovasjonsanlegg for boligbebyggelse og kontor. Avfallhåndteringen skal foregå i nedgravde bunntømte containere og er bestemt for bruk av delfeltene BBB og BKB1.

Planen er utarbeidet i henhold til forskrift om håndtering av avfall fra husholdninger og BIRs renovasjonsteknisk veileder (RTV) for utarbeidelse av renovasjonsteknisk plan (RTP).

Tilkomstvei, utkjøringsvei, snumulighet (vendesløyfe, vendehammer, e.l.) og oppstillingsplass ivaretar dimensjonene for renovasjonsbil (L), jf. Statens vegvesens håndbok N100, og bruksklasse 10 (BK10) 32 tonn, jf. Forskrift om nærmere bestemmelser om tillatte vekter og dimensjonering for offentlig veg, jf. Statens vegvesens håndbok R412 samt er iht. krav om stigningsforhold.



Figur 2: Områdekart med lokalisering av planområdet.



Generell del

Hovedløsning for håndtering av avfall

Innenfor reguleringsplanen «Fana Blikk» skal det legges til rette for et nytt bolig- og næringsområde med 30 boenheter og ca. 2100 m² nytt næringsareal i tillegg til den eksisterende virksomhet til Fana Blikk på Skjold i Bergen kommune.

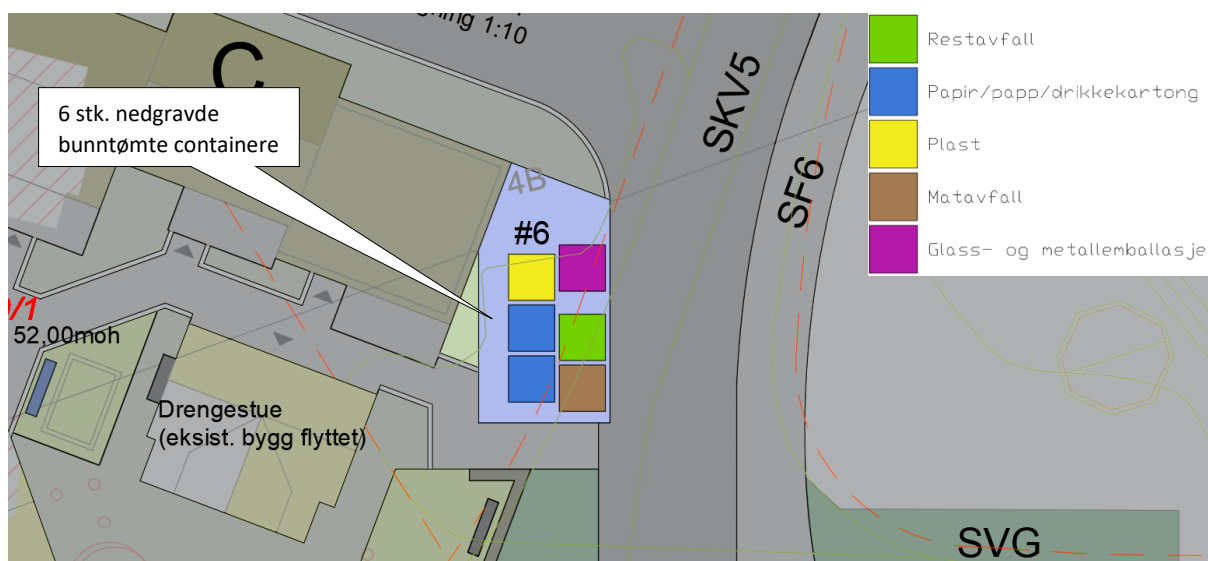
I planområdet vil det tilrettelegges for et avfallsdeponeringsområde som skal ivareta nærhet til løsningen, opprettholde samme høye servicegrad og tilbyr en riktig løsning for hver bruker av området. Avfallsdeponeringsområdet etableres på en slik måte at bruk, tømning og henting foregår på best mulig måte for alle parter: det er under 60 meter fra inngangsdør til installasjonene, alle containerne er plassert samlet for å fremme høy grad av sortering, samt at renovasjonsbil har god tilgang til oppstillingsplassen. Det er vektlagt at prinsippene for en god renovasjonsløsning skal ligge til grunn for valget av type løsning og plassering.

Felt BRE skal legges til rette med nedgravde bunntømte containere for restavfall, papir/papp/drikkekartong, plastemballasje, matavfall og glass- og metallemballasje. Ved å legge til rette for dette innenfor felt BRE vil man få et oversiktlig og sted for avfallshåndtering i utkanten av planområdet, men nær boenhetene.

Hentepunkt i felt BRE

Innenfor felt BRE etableres renovasjonsanlegg for boligbebyggelse og for virksomhet innen verksted, bevertning, tjenesteyting, kontor og forretning. Avfallshåndteringen skal foregå i nedgravde bunntømte containere og er bestemt for bruk av delfelt BBB og BKB1. Det er avsatt ca. 60m² areal for renovasjonsanlegg.

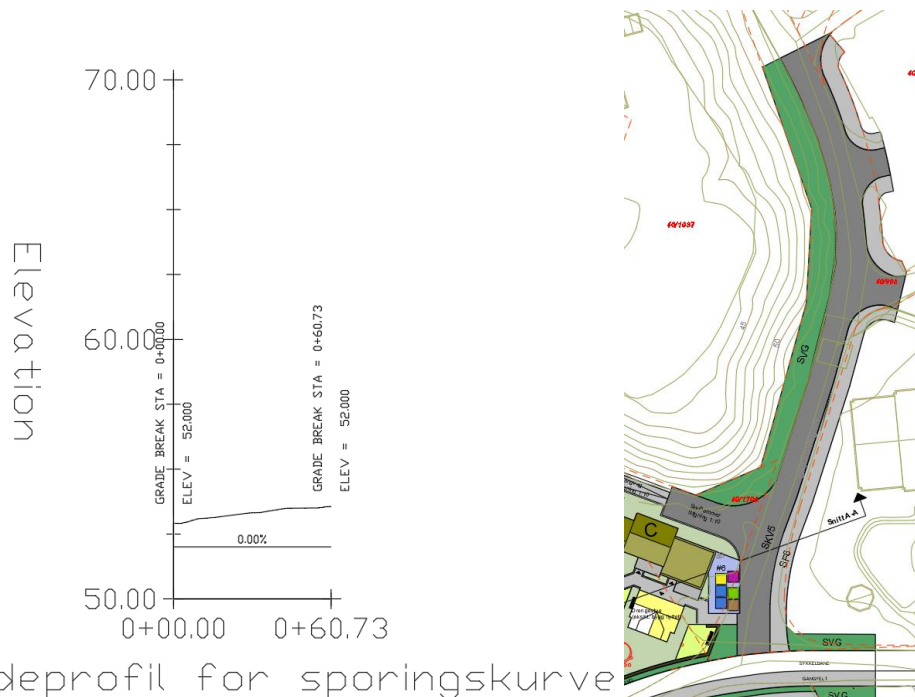
- 1 nedgravd bunntømt container for restavfall.
- 2 nedgravde bunntømte containere for papir/papp/drikkekartong.
- 1 nedgravd bunntømt komprimerende container for plastemballasje.
- 1 nedgravd bunntømt container for glass- og metallemballasje.
- 1 nedgravd bunntømt container for matavfall.



Figur 5: Hentepunkt i felt BRE (6 nedgravde bunntømte containere).

Lengdeprofil for SKV5 inntil felt BRE

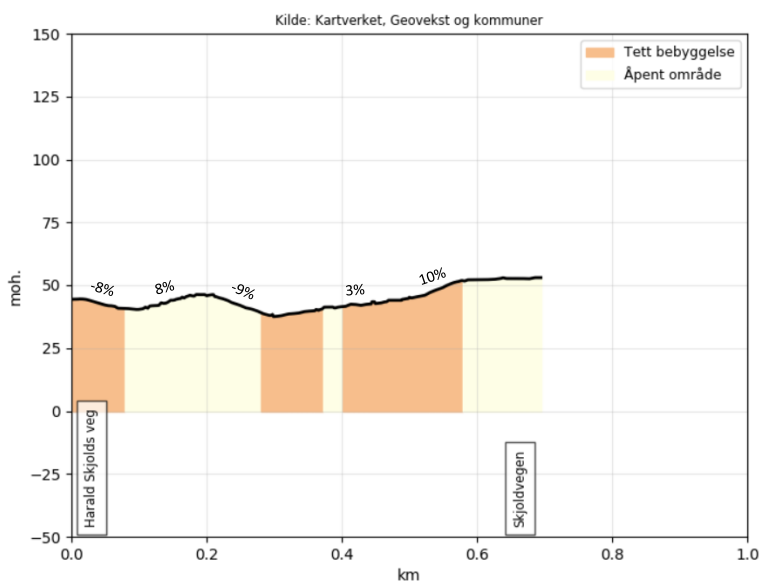
Lengdeprofil gjelder for hele lengden av SKV5 i planområdet.



Figur 6: Lengdeprofil for tilkomst til felt BRE.

Lengdeprofil fra hovedveg inn til felt BRE

På figur under ser man lengdeprofil av de eksisterende vegene, fra hovedveg inn til planområdet. Vegtraseen følger Harald Skjolds veg mot nord og svinger til høyre inn på Skjoldvegen videre over Skjoldvegen mot nordøst og tar deretter en høyre sving mot sør over samme veg inntil planområdet. (Vi mangler kartgrunnlag/ høydedata for deler av eksisterende vegsystem. Når det gjelder høyder på veg har vi derfor basert oss på informasjon i kart hos norgeskart. Stigning på tilkomstveg blir således ikke eksakt, men et estimat).

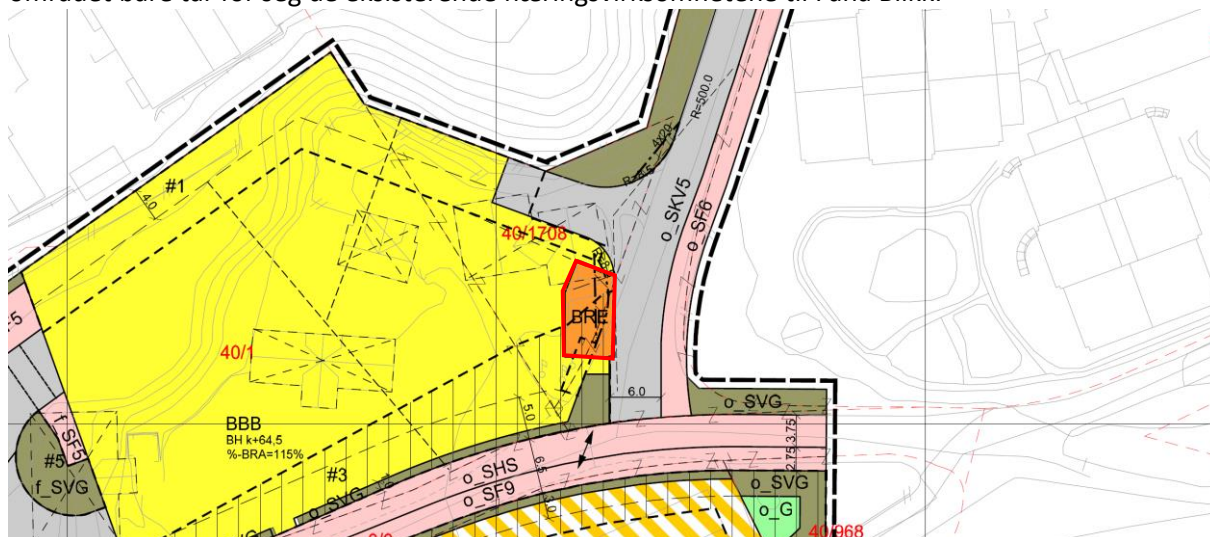


Figur 7: Lengdeprofil fra hovedvei inn til planområdet og felt BRE. (Kilde: Norgeskart)

Plandokumentasjon/reguleringsplan

Reguleringsplanen («Fana Blikk», PlanID: 1201_62310000) legger opp til bruk av nedgravde bunntømte containere. Arealet avsatt til renovasjonsløsning er i reguleringsplanen markert som et felt med navn BRE (som på bildet under).

Under er det tatt med et utsnitt av deler av reguleringsbestemmelsene som omhandler renovasjon. Bestemmelsesområdet #4 for renovasjonsanlegg er ikke med i denne RTP-rapporten fordi dette området bare tar for seg de eksisterende næringsvirksomhetene til Fana Blikk.



Figur 8: Utsnitt av reguleringsplan med felt BRE (rød linje) avsatt for renovasjonsanlegg.

2. Fellesbestemmelser for hele planområdet

2.8 Avfallsløsning (§ 12-7 nr. 2)

Renovasjonsanlegg for bolig kan plasseres innenfor felt BRE. #4, #5. Renovasjonsteknisk plan iht. BIRs standard skal ligge til grunn ved utforming. Øvrig renovasjon for bedrift/næring o.l. kan plasseres innenfor #4.

3. Bestemmelser til arealformål

3.2.3 Renovasjonsanlegg (BRE)

Innenfor formål BRE tillates etablert renovasjonsanlegg. Renovasjonsteknisk plan med uttalelse fra BIR skal ligge til grunn for utforming av arealet.

5. Bestemmelser til bestemmelsesområder

5.1 Bestemmelser til bestemmelsesområde (område #1, #2, #3)

5.1.3 #4, Renovasjonsanlegg

- Innenfor bestemmelsesområde #4 kan det etableres nedgravd renovasjonsanlegg for virksomhet innen verksted, bevertning, tjenesteyting, kontor og forretning og eksisterende virksomhet Fana Blikk. Avfallshåndteringen kan foregå i lukkede containere på bakkenivå.

6. Rekkefølgebestemmelser

6.3 Før bebyggelse tas i bruk (BBB, BKB1)

Avfallsløsning i tråd med renovasjonsteknisk plan skal være opparbeidet.

Teknisk del

Dimensjonerings- og kapasitetsberegninger

Felt BRE:

Prosjektet innenfor BBB omfatter totalt 30 boenheter i blokkbebyggelse. Prosjektet innenfor BKB1 omfatter totalt ca. 2100m² næringsvirksomhet i formen av kontor, som tilsvarer 15 boenheter (140 m² kontor = 1 boenhet).

Dimensjonerings- og kapasitetsberegninger som danner grunnlaget for renovasjonsanlegget legges frem under. Det resulterer i 1 nedgravd bunntømt container for restavfall, 2 for papir/papp/drikkekartong, 1 for matavfall, 1 for glass- og metallemballasje, og 1 nedgravd bunntømt komprimerende container for plastemballasje. Tømmefrekvensen på anlegget blir i henhold til BIRs standard.

Samlet omfatter delfelt BBB (30 boenheter) og delfelt BKB1 (15 boenheter) 45 boenheter. Det medfører et totalt minimumsvolum på:

Restavfall	45 enheter x 70 l	=	3150 l
Papir/papp/drikkekartong	45 enheter x 140 l	=	6300 l
Plastemballasje	45 enheter x 160 l	=	7200 l
Matavfall	45 enheter x 60 l	=	2700 l
Glass- og metallemballasje	45 enheter x 10 l	=	450 l

Totalt for BBB og BKB1:

Avfallstype	Antall liter	Antall nedgravd bunntømt containere
Restavfall	3150 l	1 stk. nedgravd bunntømt container
Papir, papp, drikkekartong	6300 l	2 stk. nedgravde bunntømte containere
Plastemballasje	7200 l	1 stk. nedgravd bunntømt komprimerende container
Matavfall	2700 l	1 stk. nedgravd bunntømt container
Glass- og metallemballasje	450 l	1 stk. nedgravd bunntømt container

Detaljutforming av avfallsløsningen

Det skal legges til rette for avfallsløsning med nedgravde bunntømte containere. Utforming av hentested følger BIRs krav iht. renovasjonsteknisk veileder (RTV). Tilkomstvei, utkjøringsvei, snumulighet (vendesløyfe, vendehammer, e.l.) og oppstillingsplass for renovasjonsbil ivaretar dimensjonene for renovasjonsbil (L), jf. Statens vegvesens håndbok N100 og bruksklasse 10 (BK10), jf. Statens vegvesens håndbok R412 samt er iht. krav om stigningsforhold.

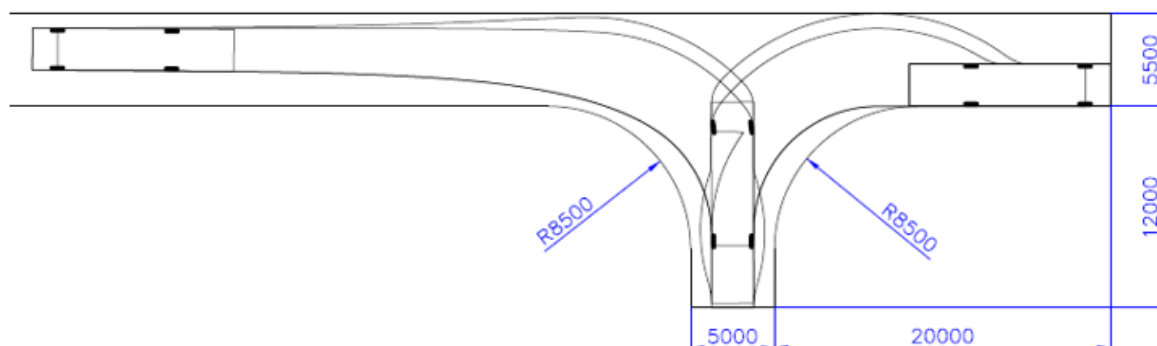
Renovasjonsanlegget bør være opplyst, uten å komme i konflikt med kranløft (radius til kranløft sees i figur 11: Teknisk tegning med dimensjoner på renovasjonsanlegg og kranbil).

Renovasjonsbilens dimensjoner:

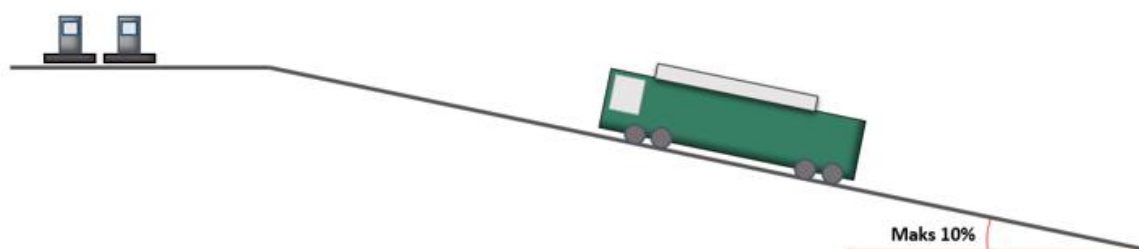
Lengde: 12 m

Bredde 2,55 m

Høyde: 4 m



Figur 9: Teknisk tegning med sporingskurver for renovasjonsbil (L) i vendehammer for lastebil (L), iht. Statens vegvesens håndbok N100.



Figur 10: Illustrasjonstegning av helning på tilkomstvei for renovasjonsbil (L). Det kan maksimalt være 10 % helning på tilkomstveien.

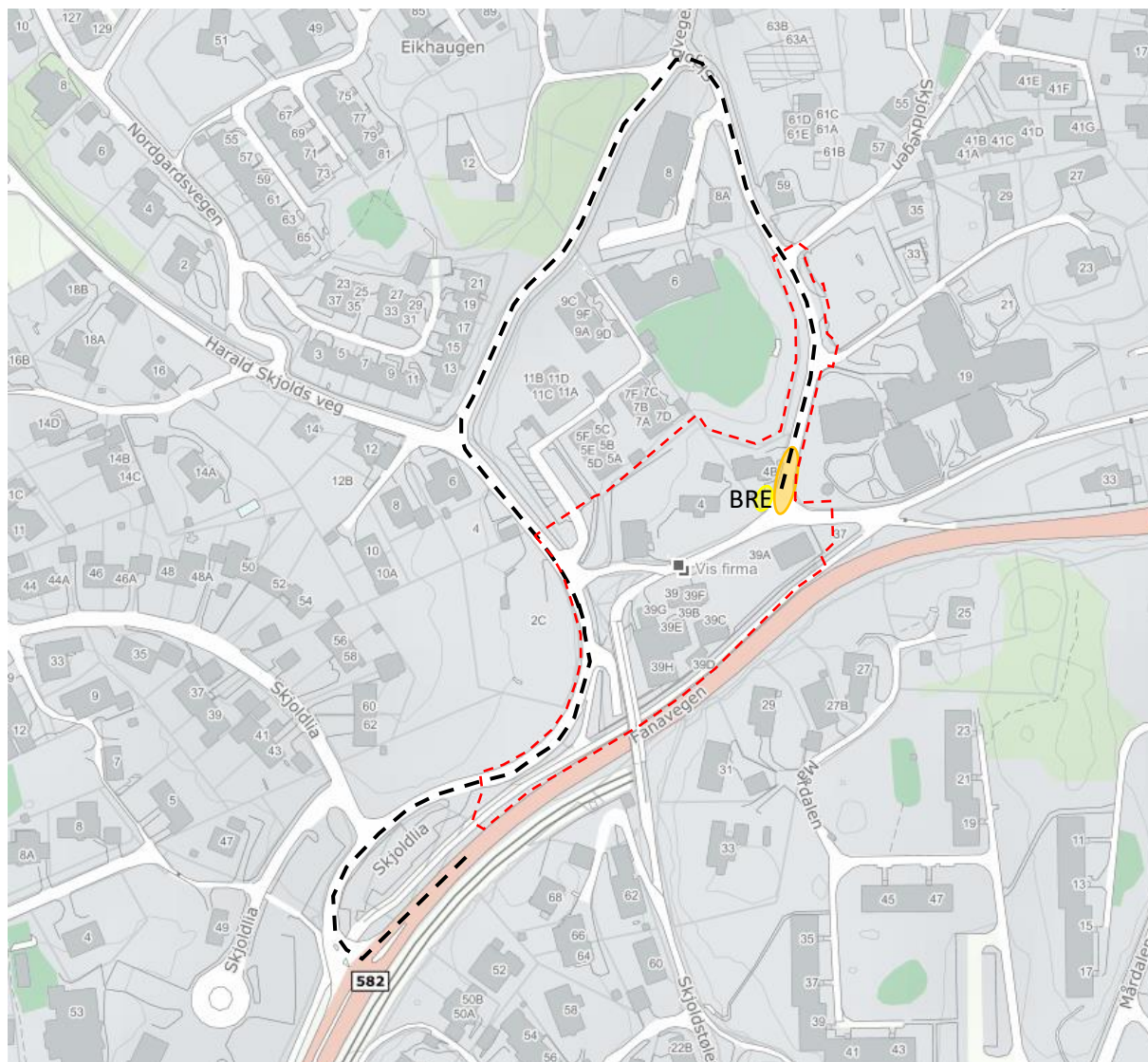
Kranradius: 6 m (7 m for plastemballasje uten komprimering)



Kjørevei, tilkomstvei og utkjøringsvei for renovasjonsbil

Tilkomst til planområdet for felt BRE er fra Fv582 Fanavegen over Kv7124 Harald Skjolds veg og fortsetter over Kv4542 Skjoldvegen og videre over Kv4963 Skjoldvegen og inn i den blindveg markert på plankart med o_SKV5. Dette er eksisterende veier som i tillegg til planområdet også er tilkomstvei for de omkringliggende boligene.

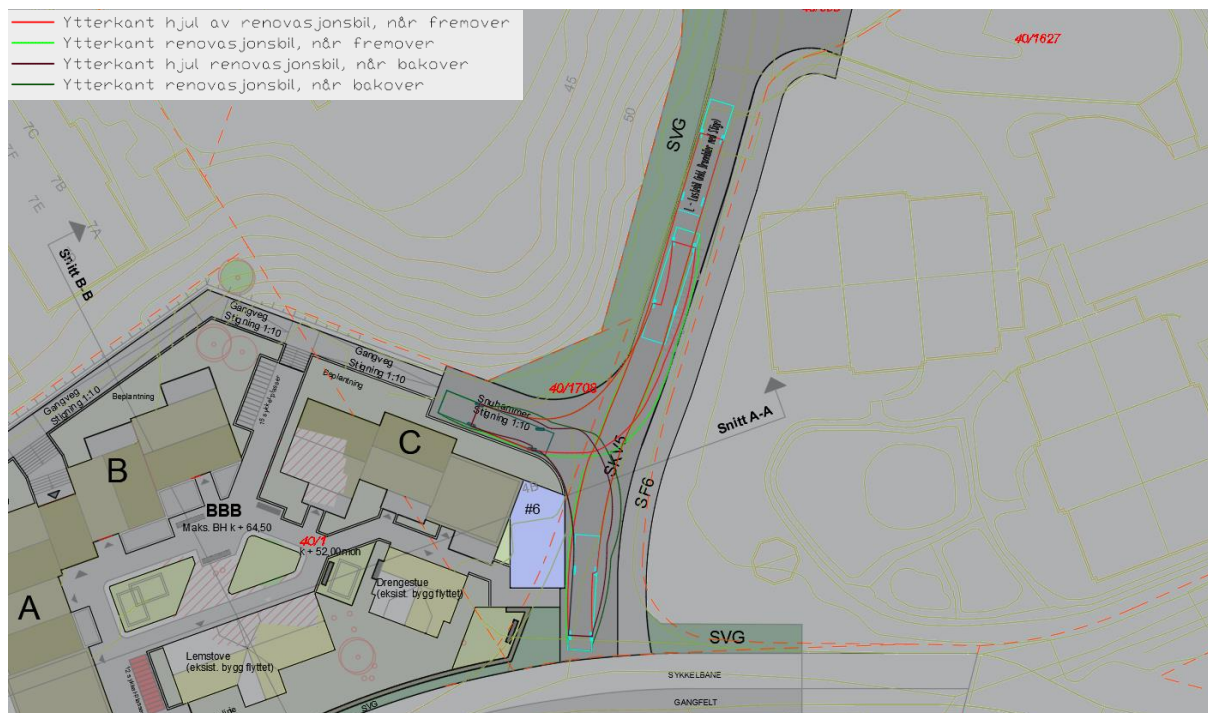
Det er tilrettelagt for at renovasjonsbilen for BRE kan snu på snuhammer «nord» i planområdet. For snuareal tilknyttet BRE er det uunngåelig å ikke snu på offentlig vei, men snuarealet er imidlertid på snuhammer i enden av en blindvei.



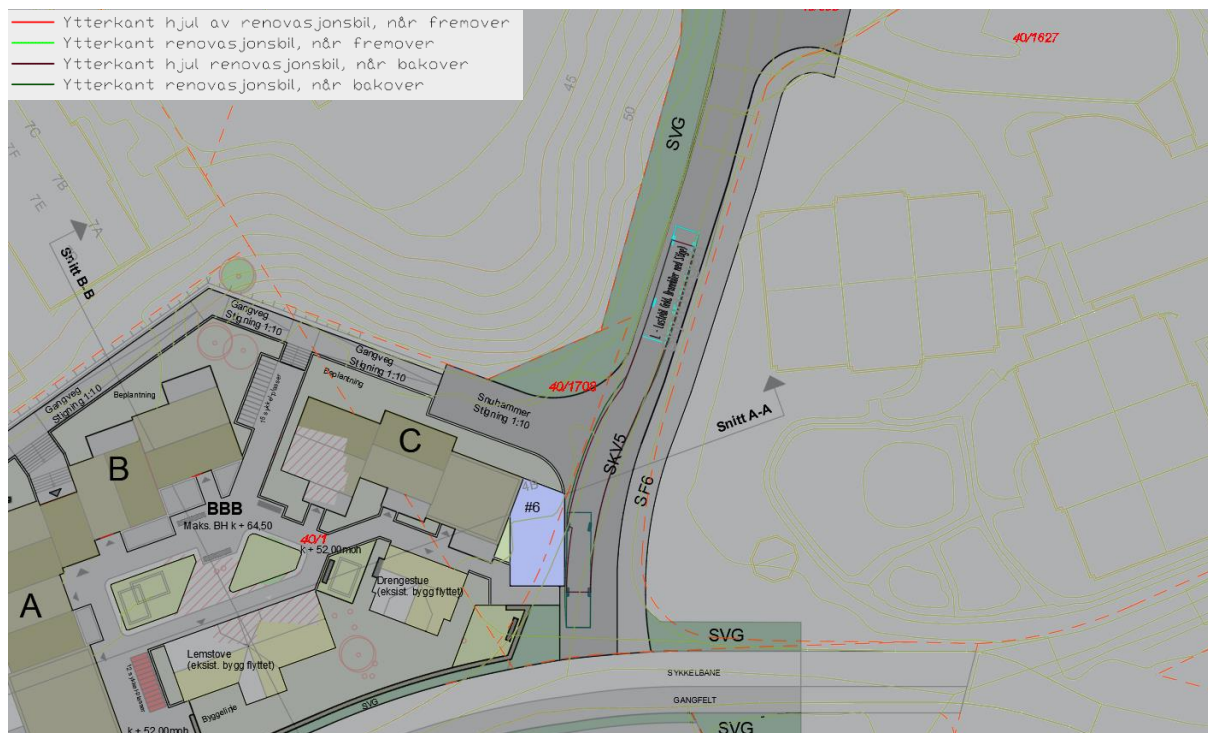
Figur 12: Tilkomst fra hovedveisystem (svart stiplet linje) fra fv582 Fanavegen over Kv7124 Harald Skjolds veg og videre over kv4542 Skjoldvegen og kv4963 Skjoldvegen (frem til felt BRE). Området for oppstillingsplass for renovasjon er markert med gul sirkel og snuplass for renovasjonsbil er markert med oransje sirkel. (Planområdet markert med rød stipling)

Tilkomst til felt BRE fra Kv4542 Skjoldvegen over Kv4963 Skjoldvegen og utkjøring mot Kv4963 Skjoldvegen.

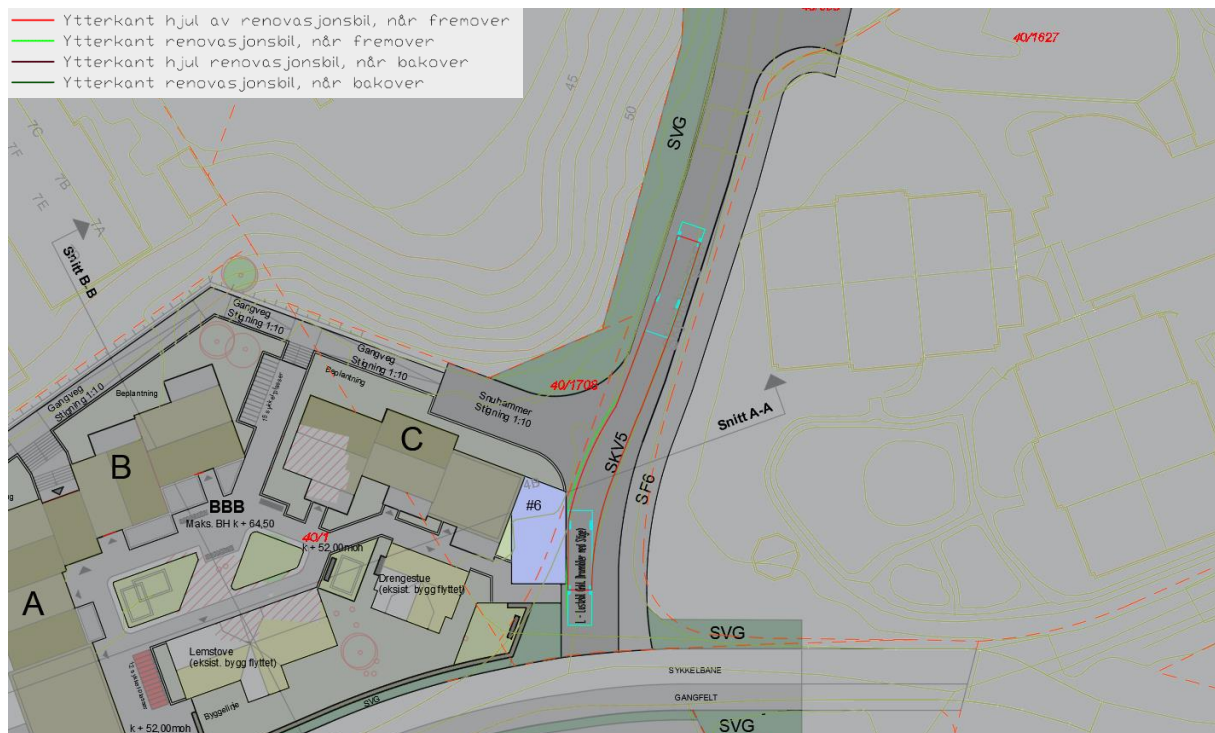
o_SKV5 som går fra Kv7124 Harald Skjolds veg og inn til de planlagte blokkbebyggelse og kontorbebyggelse innenfor BBB og BKB1 er iht. stigningskravene til BIRs krav til maksimal helning. Oppstillingsplass ivaretar dimensjonene for renovasjonsbil (L) og er tilnærmer helt flat.



Figur 13: Sporingskurve for tilkomst av renovasjonsbil inntil planområdet og snu i snuhammer.



Figur 14: Sporingskurve for tilkomst til felt BRE etter snu av renovasjonsbil i snuhammer.

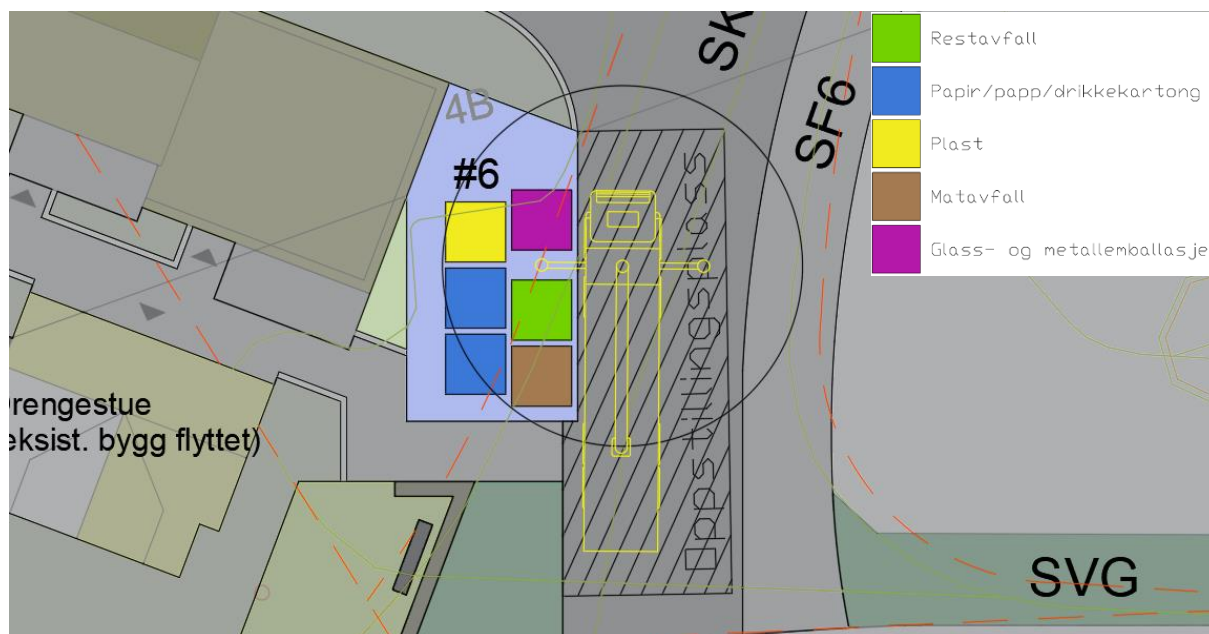


Figur 15: Spøringskurve for utkjøring av renovasjonsbil fra felt BRE mot nord over Kv4963 Skjoldvegen.

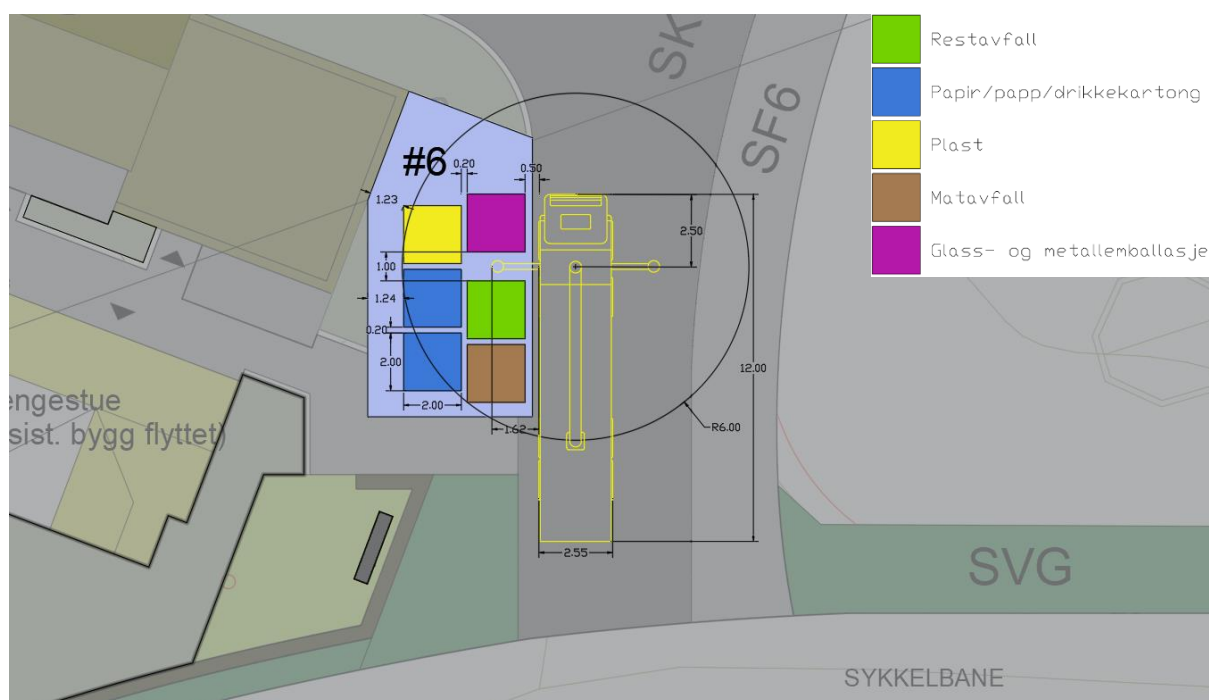
Oppstillingsplass

Oppstillingsplass i felt BRE:

Oppstillingsplassen er tilnærmet plan og tilfredsstillende med god margin BIRs krav på maksimalt 2 % tverrfall og 6 % helning i lengderetning. Kranbilen overholder avstanden fra containerne på 0,5 m. Oppstillingsplassen vil bli ivarettatt med «parkering forbudt»-skilt og skravert. Støttelabben er plassert 0,2 m høyere enn renovasjonsbil og har fast dekke som tåler akseltrykk på 11,5 tonn. Det er ingen bygningsmasse, skilt, el. som er i konflikt med kranløftet, dvs. minst 1 meter fra container. Det er 15 m fri høyde i tilknytning til kranløftet.



Figur 16: Skisse av eksempel på hvordan renovasjonsbil kan stille seg opp ved tømning. Skravur viser oppstillingsplass.



Figur 17: Mål på renovasjonsbil (L) og containere i tillegg til avstander, samt hvilke avfallstyper er tenkt for hver container.

Trafikksikkerhetsanalyse

Trafikksikkerhet er et viktig aspekt ved ferdsel med større kjøretøy, lastebil (L), i bolignære områder. I figur under er beboernes ferdselsårer synliggjort med gule linjer. Områder der sporingskurven krysser ferdselsårer er markert med stiplede røde linjer. Snumuligheten er plassert i utkanten av boområdet. Containerne i BRE løftes ikke over fortau eller andre naturlige ferdselsårer for myke trafikanter og arealet innenfor kranradius er ikke i konflikt med ferdselsårer for myke trafikanter.



Figur 18: Trafikksikkerhet, ferdselsårer med gule linjer og der sporingskurver krysser ferdselsårer med stiplede røde linjer.

ARD AREALPLAN AS
7 etasje Nygårdsgaten 114
5008 BERGEN



Vår ref.: 20/00075-5

Deres ref.:

Bergen, 24.02.2020

Uttalelse til RTP. Bergen planID 62310000 4601.40.1. m.fl. Skjold, Fana Blikk. Avfallsløsning

Viser til deres renovasjonstekniske plan (RTP) for Fana Blikk, Gnr. 40 Bnr. 1 m.fl, i Bergen kommune, revidert 20.02.2020. Planen omfatter 30 boenheter samt 2100 m² næringsareal (kontor) ref. KPA 2018 §20.2.

BIR beregner 140 m² næring per boenhet dersom næringsvirksomheten er kontor. 2100 m² næringsvirksomhet (kontor) tilsvarer m.a.o. $2100/140 = 15$ boenheter.

Dette gir et dimensjoneringsgrunnlag for 30 boenheter + 15 boenheter = 45 boenheter

Nedgravde bunntømte containere:

Det skal etableres 6 stk. nedgravde bunntømte containere à 5m³ som foreslått i RTP. Containerenes plasseringer er vist i RTP.

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



BIR Privat stiller seg positivt til ARD AREALPLAN AS 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 (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 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 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. Det skal være minimum 1 m buffer fra bakende på bil til nærmeste eventuelle hindring på oppstillingsplass.
 - 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 kranbil, og 1,5 m dersom containere plasseres høyere enn renovasjonsbil. Støttelabben kan plasseres maksimalt 0,3 m høyere enn kranbilen, men ikke lavere.
 - vi) Oppstillingsplass for kranbil med støttelabber skal ha fast underlag, maksimalt 2 % tverrrfall 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.
9. 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 Privat sitt kundesenter (Telefon: 815 33 030, Epost: bir@bir.no).

Sjur Atle Aarsand
Planlegger/koordinator avfallsløsninger

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 delegerer 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/984504942>.