

Barliveien- Skjenhaugane

Renovasjonsteknisk Plan

Dato: 28.02.2023

Nøkkelinformasjon:

PlanID:	70910000
Gnr/Bnr:	22/874 m.fl.
Antall boenheter:	85
Avfallsløsning:	Mobilt bossug + nedgravde bunntømte containere for sortert avfall
Boligtype:	Rekkehus / småhusbebyggelse
Maksimal gåavstand:	75 meter
RTP revisjons nr.:	3



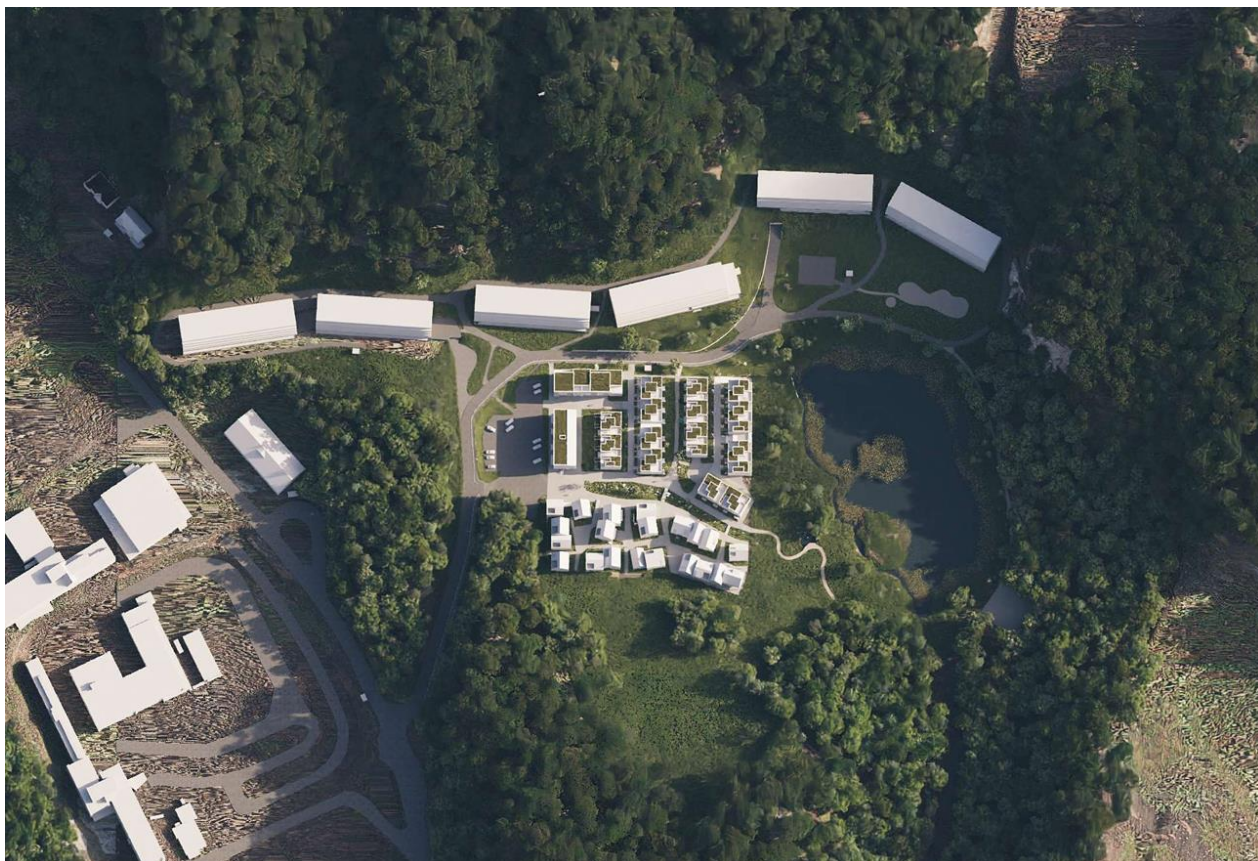
Planområdet sett fra sørøst. Illustrasjon: LINK Arkitektur AS

Innledning

Sweco Norge AS har på oppdrag for Link Arkitektur utarbeidet renovasjonsteknisk plan for Barliveien 21, plan ID 70910000. Tiltaket berører gnr. 22, bnr. 872, 874, (m.fl.).

Denne renovasjonstekniske planen (RTP) tar for seg nytt boligprosjekt som etableres i Barliveien i Fyllingdalen bydel. Hensikten med planforslaget er å legge til rette for ny konsentrert småhusbebyggelse på tidligere industritomt, i kort gangavstand fra fremtidig bybanestopp. Det er lagt vekt på gode felles uteoppholdsareal, møteplasser innendørs, samt forskjellige delløsninger. Fra området vil det være gode gang- og sykkelforbindelser mot viktige målpunkt som skole, barnehage, bybane- og busstopp, Oasen bydelssenter, og stier og turveier i friluftsområdene.

Området etableres med intern tilkomstvei til felles garasjeanlegg, av/påstigningsplass, oppstillingsplass og utkjøringsvei for renovasjonsbil (klasse L), jf. SVV HB N100, samt bruksklasse 10 (BK10) 32 tonn, jf. «Forskrift om nærmere bestemmelse om tillatte vektor og dimensjoner for offentlig veg».



Planområdet sett ovenfra. Illustrasjon: LINK Arkitektur AS

Generell del

Hovedløsning for håndtering av avfall

Skjenhaugane skal etableres som et fremtidsrettet og trivelig bomiljø, hvor det skal etableres moderne avfallsløsning til håndtering av avfall. Det skal etableres mobilt bossug for restavfall, og nedgravde bunntømte containere for sortert avfall i henhold til renovasjonsteknisk veileder (RTV).

Renovasjonen håndteres innenfor regulert planområde, der område for sortert avfall etableres i utkant av bebyggelsen. Det er maksimalt ca. 75 meter gåavstand fra inngangsdør til nedkast for restavfall (bossug). Løsningene sikrer at tømming av bossug og containere gjennomføres uten kjøring innenfor bebyggelsen.

Mobilt bossug-anlegg

Mobilt bossug-anlegg er planlagt benyttet til restavfall. Det er videre planlagt 2 nedkast på sentrale områder i boligområdet. Plassering sikrer en maksimal gangavstand på ca. 75 meter fra inngangsdør til nedkast. Områdene rundt nedkastene vil innfri krav til universell utforming.

Sortert avfall / returpunkt

Det etableres returpunkt med nedgravde bunntømte containere for papir/papp, glass- og metall, plast og matavfall. Containerne er plassert samlet i et område i ytterkant av boligområde, lokalisert like ved parkeringsgarasjen og gangforbindelsen inn/ut av området mot Spelhaugen og Fyllingsdalen. Plasseringen er god med tanke på at en uavhengig av reisemåte uansett vil måtte passere området dersom en skal inn og ut av boligområdet.

Planlegging av nedgravde bunntømte containerløsninger er gjennomført innenfor retningslinjer beskrevet i RTV, og anlegget vil være universelt utformet og ha god tilgjengelighet for alle brukergrupper.

Plandokumentasjon/reguleringsplan

Reguleringsplanen (PlanID: 70910000) legger opp til moderne nedgravde løsninger, og det settes av eget felt for renovasjon i plankartet (felt RA). Under er det tatt med utsnitt av delen i reguleringsplanen som vil omhandle renovasjon (forslag til nummerering av bestemmelser kan endre seg).

§3.1.1.4 Renovasjon

§3.1.1.4.a Avfall skal håndteres i fremtidsrettede, nedgravde løsninger som er felles for hele planområdet. Nedkast på bakken skal innpasses i uteanlegg eller bygg.

§3.1.1.4.b Renovasjonsteknisk plan, som viser sammenhengen med tilgrensende områder, skal være forelagt BIR for uttale og følge søknad om tiltak.

§3.1.8 Andre typer bebyggelse og anlegg – renovasjonsanlegg (felt RA)

§3.1.8.1 Innenfor felt f_RA1 skal det etableres felles miljøstasjon for avfallshåndtering for BK1-4 og BB1 iht. renovasjonsteknisk plan.

§6.4 Før bebyggelse tas i bruk (felt BK1-4 og BB1)

§6.4.1 Renovasjonsløsning skal være sikret etablert iht. renovasjonsteknisk plan.



Figur 1: Avsatt område for renovasjon markert med gult (utklipp fra illustrasjonsplan utarbeidet av LINK Arkitektur)

Teknisk del

Denne delen tar for seg det tekniske aspektet av renovasjonen ved Skjenhaugane. Dimensjonerings- og kapasitetsberegninger som danner grunnlaget for renovasjonsanlegget legges frem i tabellen under. Det resulterer i totalt 6 nedgravde bunntømte containere, i tillegg til mobilt bossug-anlegg.

Dimensjonerings- og kapasitetsberegninger

Prosjektet omfatter 85 boenheter. Dette er over kravet til nedgravd container for glass- og metallemballasje (mer enn 40 boenheter). Minimumsvolumet for ulike fraksjoner blir dermed:

Avfallstype	Avfallsmengde pr boenhet (Liter)	Antall boenheter	Volum i liter	Nedgravd bunntømt container	Antall containere
Restavfall	80	85	6800		Mobilt bossug
Matafall	50	85	4250	4250	1
Papir/papp/kartong	140	85	11900	4250	3
Plast	160	85	13600	4250	1
Glass/metall	10	85	850	4250	1

Nedgravde bunntømte containere har en oppgitt kapasitet på 5 m³ (5000 l), og ved fyllingsgrad på 85% utgjør dette 4250 liter. For plastavfall åpner RTV opp for bruk av nedgravd container med komprimering. I tråd med RTV har denne type containere en komprimeringsgrad på 4:1, som vil si at en 5 m³ med komprimering har en kapasitet på (4250 l * 4) = 17 000 liter.

Løsningen blir dermed:

- Restavfall: mobilt bossug-anlegg med 2 stk. nedkast/tanker på minimum 4800 liter bruttokapasitet
- Matafall: 1 stk. 5 m³ nedgravd bunntømt container
- Papir/papp/kartong: 3 stk. 5m³ nedgravd bunntømt container
- Plast: 1 stk. 5 m³ nedgravd bunntømt container med komprimering
- Glass/metall: 1 stk. 5 m³ nedgravd bunntømt container

For å spare plass er det valgt å bruke komprimerende container for håndtering av plastemballasje, i tråd med åpning i RTV for å benytte dette for plastemballasje.

Detaljutforming av avfallsløsningen

Bunntømte containere - kranbil

Det skal etableres nedgravde bunntømte containere som tømmes vha. kranbil. Utformingen av hentested følger BIRs krav av renovasjonsteknisk veileder (RTV). Bilens mål er dimensjonerende for tilkomstvei, oppstillingsplass, snumulighet og utkjøringsvei. Målene er:

Grunnlag for beregninger:

Lengde: 12 m

Bredde: 2,55 m

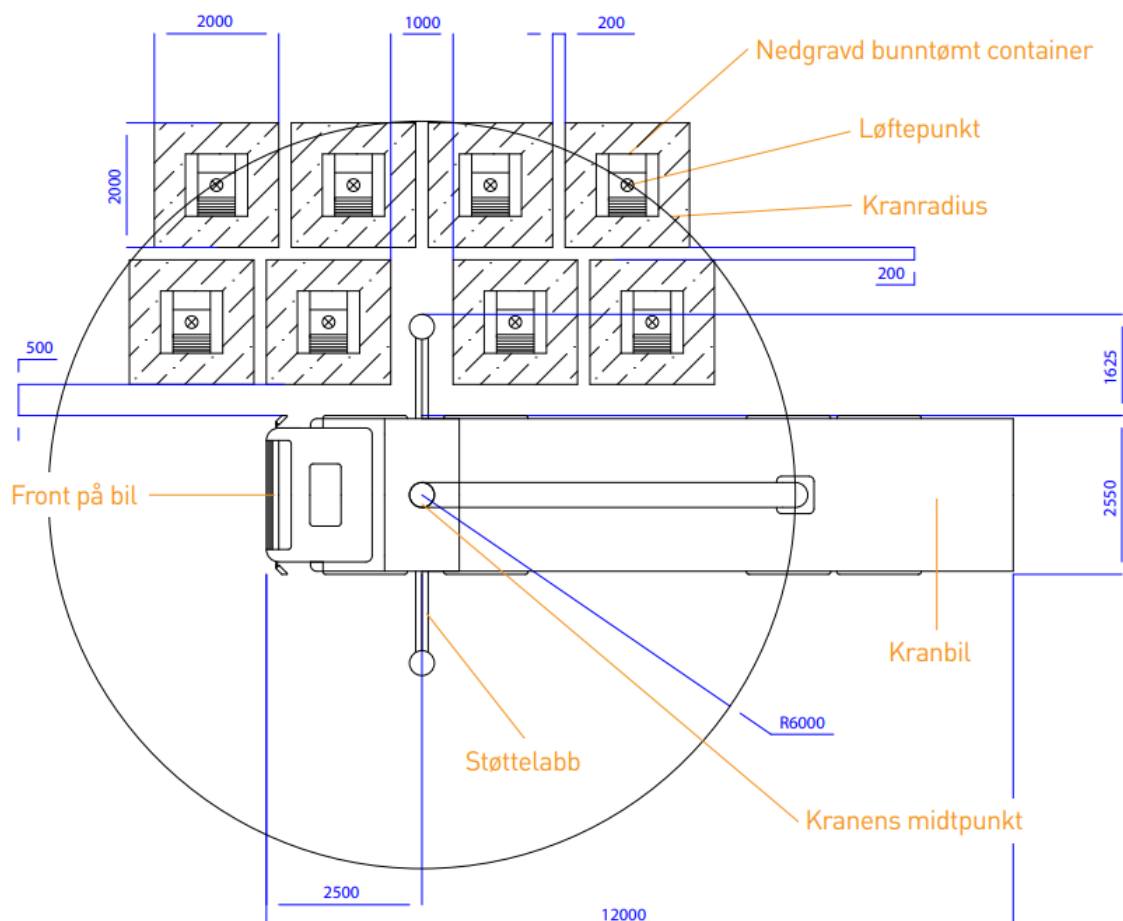
Bredde m/ støttelabber: 5,8 m

Høyde: 4 m

Høyde v/ tømming: 15 m

Radius for kran: 6 m

Kranen er plassert midt på bilen, 2,5 meter fra front. Støttelabbene er også plassert 2,5 meter fra front, og stikker ut ca. 1,625 meter på hver side (bilens bredde er totalt 5,8 meter ved tømming). Målene og plasseringen av de nedgravde bunntømte containerne er basert på den tekniske tegningen under.



Figur 2: BIRs eksempel på plassering av containere iht. krav for kranbil.

Mobilt bossug - avfallssugbil

Det skal etableres mobilt bossug som tømmes vha. avfallssugbil. Utformingen av hentested følger BIRs krav av renovasjonsteknisk veileder (RTV). Bilens mål er dimensjonerende for tilkomstvei, oppstillingsplass, snumulighet og utkjøringsvei. Målene er:

Grunnlag for beregninger:

Lengde: 12 m

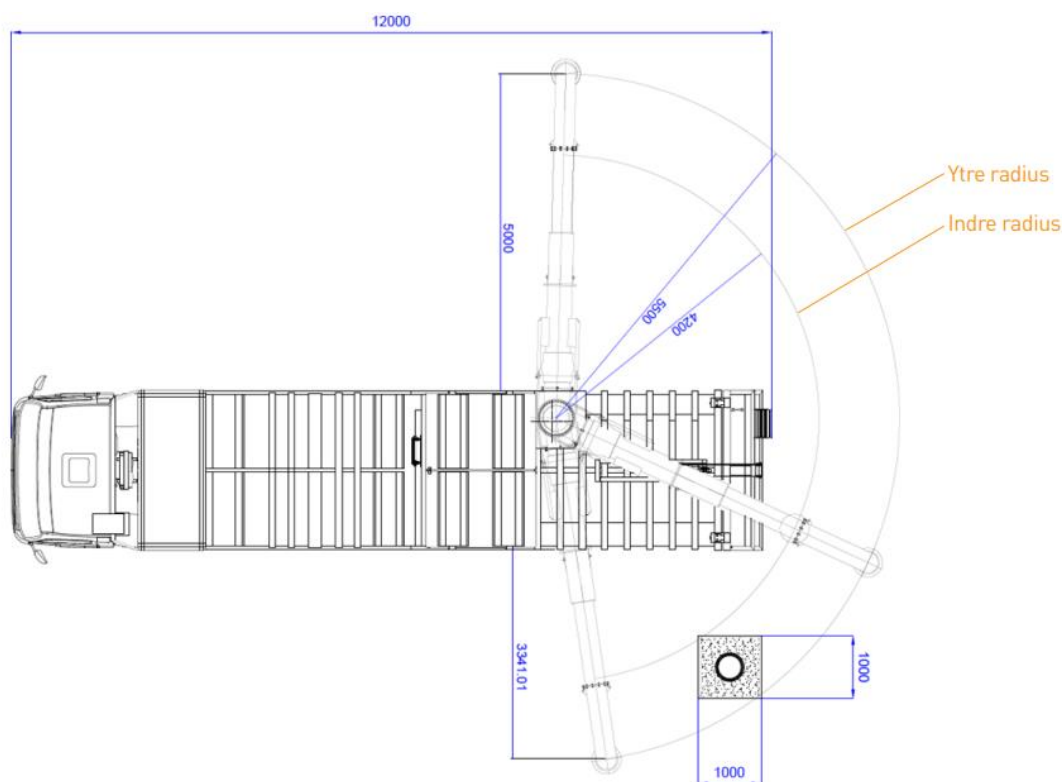
Bredde: 2,55 m

Høyde: 4,5 m

Høyde v/ tømming: 6 m

Radius for kran: 5,5 m

Snabel er plassert til høyre, 4 meter fra bilens bakende. Målene og plasseringen av de nedgravde bossug er basert på den tekniske tegningen under.



Figur 3: BIRs eksempel på plassering av containere iht. krav for avfallssugbil.

Hele renovasjonsanlegget, inkludert innkastsøyler, skal utformes slik at vanninntrenging utelukkes. Asfalt, heller, brostein o.l. skal utformes slik at vann ledes bort fra installasjonen. Betongkum og containerplattform skal heves slik at det blir et fall på 2 % - 5 % bort fra renovasjonsanlegget.

Betongkum skal monteres slik at den er 5 cm over bakkenivå (ikke høyere enn 5 cm). Ferdig montert containerplattform vil da få en avstand til bakkenivå på 2 cm. Anlegget skal utformes og plasseres på en slik måte at vann ikke trenger inn i verken innkasttårn, innercontainer, eller betongkum.



Figur 4: Plassering av nedkast for bossug er markert med blå punkter. Renovasjonspunkt for sortert avfall er markert med gul ramme.

Kjørevei, tilkomstvei og utkjøringsvei for renovasjonsbil

Tilkomstvei/utkjøringsvei, snumulighet og oppstillingsplass for renovasjonsbil (L) tilfredsstillende både lastebil (L), jf. SVV HB N100 og bruksklasse 10 (BK10) 32t, jf. Forskrift om nærmere bestemmelser om tillatte vektorer og dimensjoner for offentlig veg. Tilkomstvegen vil ha en maksimal helning på 8,5 %, hvilket er mindre enn maksimal akseptabel helning på 10 % (1:10). Renovasjonsanlegget er plassert i utkanten av boligområdet, og tilrettelegger for en renovasjonshåndtering der renovasjonsbil ikke må kjøre inn i selve boligområdet.



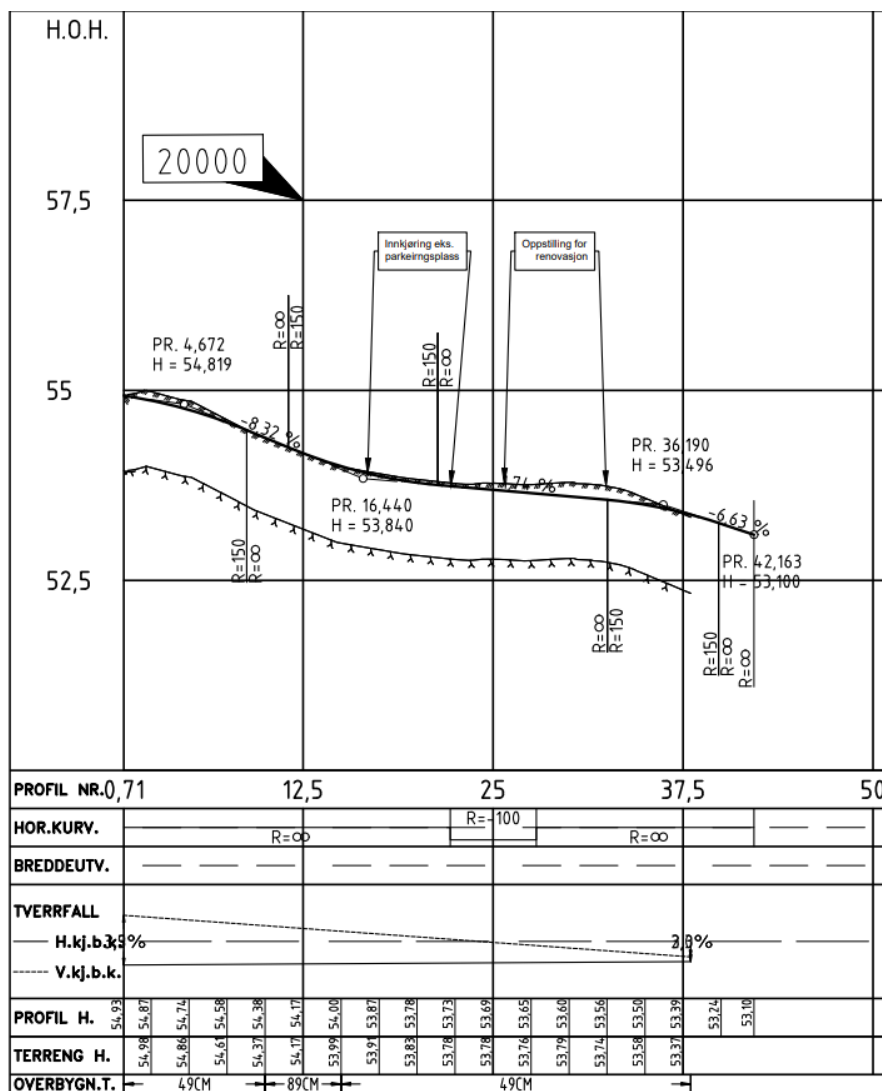
Figur 5: Utsnitt fra gulesider.no sin karttjeneste som viser tilkomstvei (markert med rød strek) og utbyggingsområde (markert med rød sirkel). Oppstillingsplass for renovasjon er markert i kartet med blå sirkel.

Tilkomstvei

Tilkomst til boligområdet skjer via eksisterende fylkesveg 5362 (Spelhaugen) og eksisterende kommunal veg 5706 (Barliveien).

Tilkomstveien inn mot boligområdet fra Barliveien er en eksisterende vei som vil bli utbedret i forbindelse med utbyggingen og som inngår i reguleringsplanen.

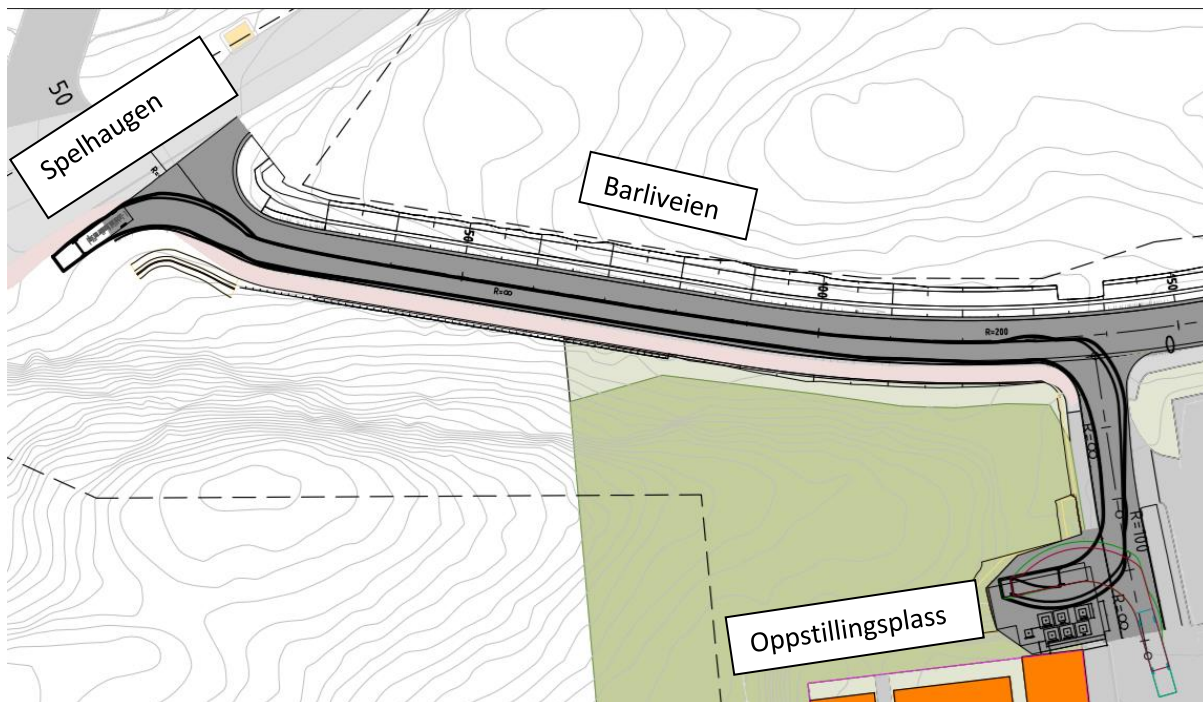
Relevante helninger for tilkomstveien er vist i lengdeprofilen under.



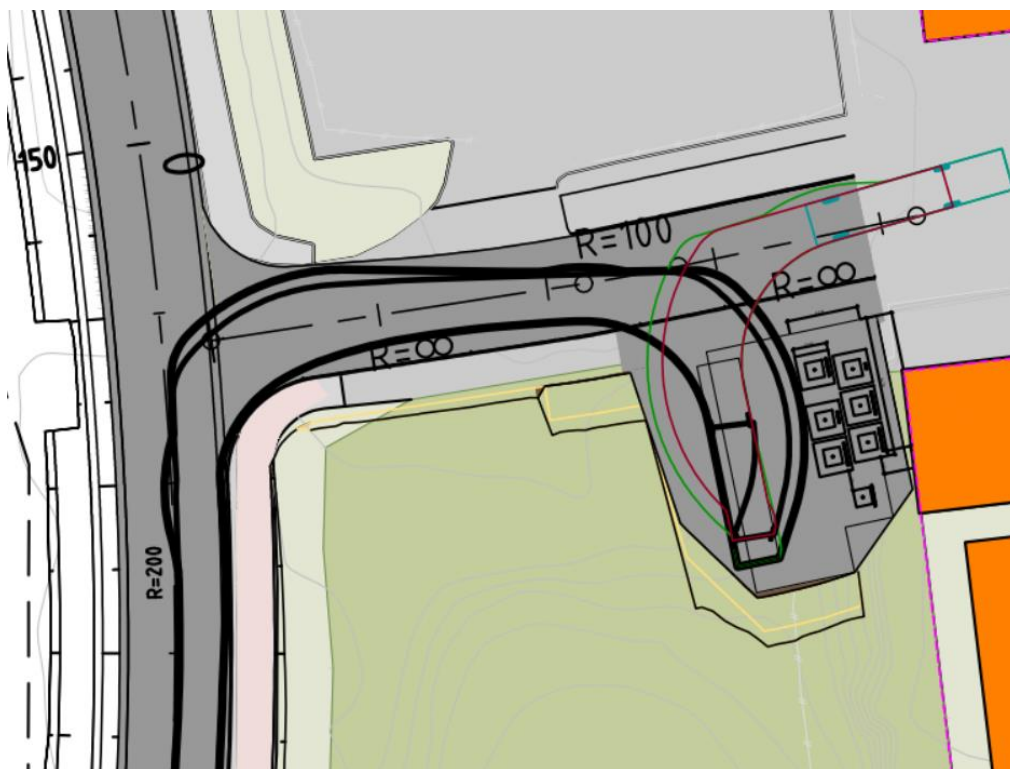
Figur 6: Lengdeprofil for tilkomstvei - fra kommunal veg 5706 Barliveien og inn mot utbyggingsområde.

Ser man lengdeprofilen i sammenheng med sporingskurvene til renovasjonsbilen (L) (Statens vegvesens håndbok N100) i skissene under, kommer det tydelig frem at renovasjonsbilen har god tilkomst. Kjøremonster til tømmeoposisjon skjer med følgende sekvens:

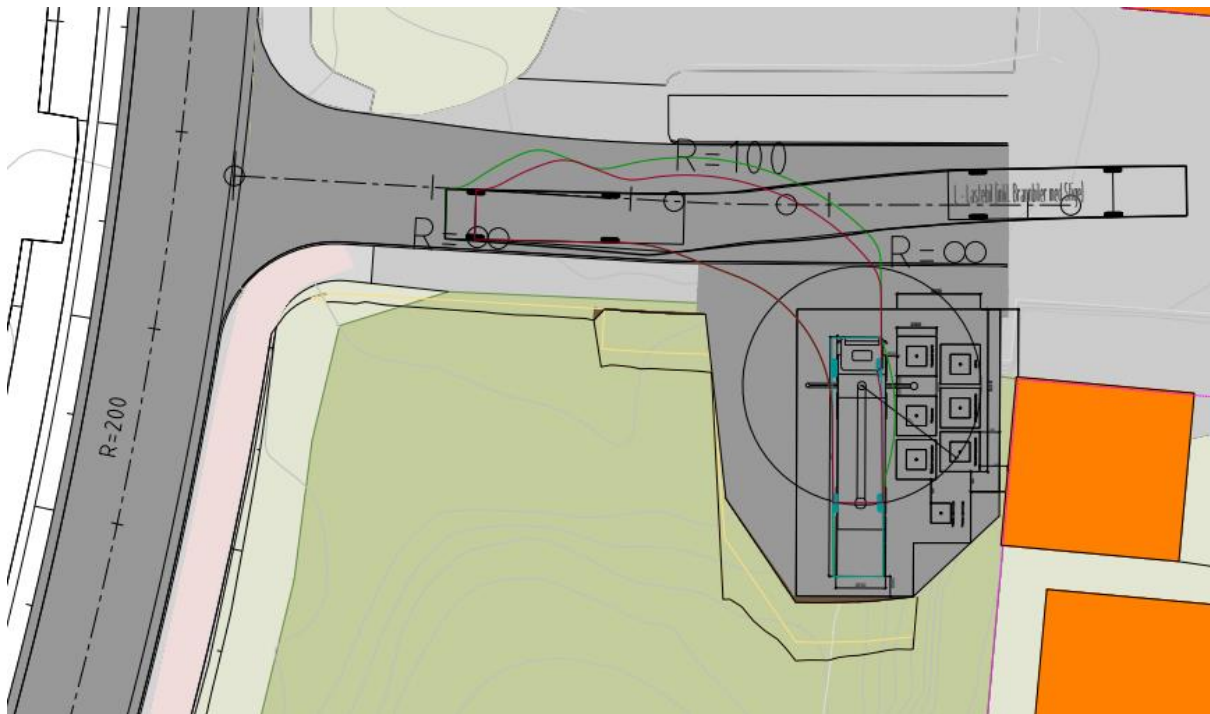
Renovasjonsbil kjører direkte inn mot oppstillingsplass - rygger bak mot venstre – kjører frem (retning mot Spelhaugen) for posisjonering før rygging – rygger inn til oppstilling i tømmeoposisjon.



Figur 7: Springskurver for tilkomstvei frem til oppstillingsplass, fra Spelhaugen, via Barliveien, frem til oppstillingsplass for renovasjon



Figur 8: Springskurver for innkjøring til oppstillingsplass for renovasjonsbilen, med rygging mot venstre inn mot boligområde.



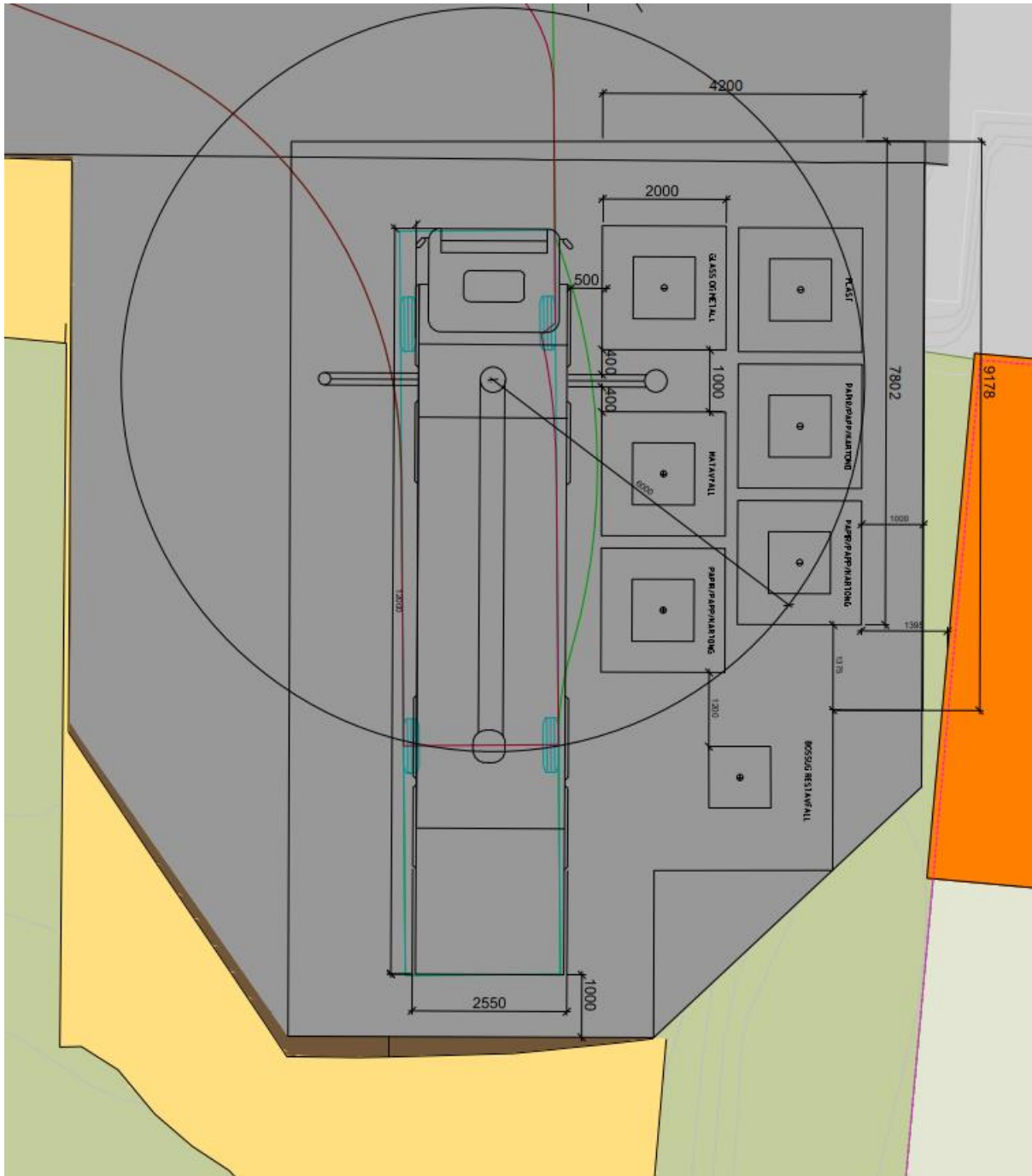
Figur 9: Sporingskurver for rygging inn på oppstillingsplass til tømmeposisjon.

Oppstillingsplass

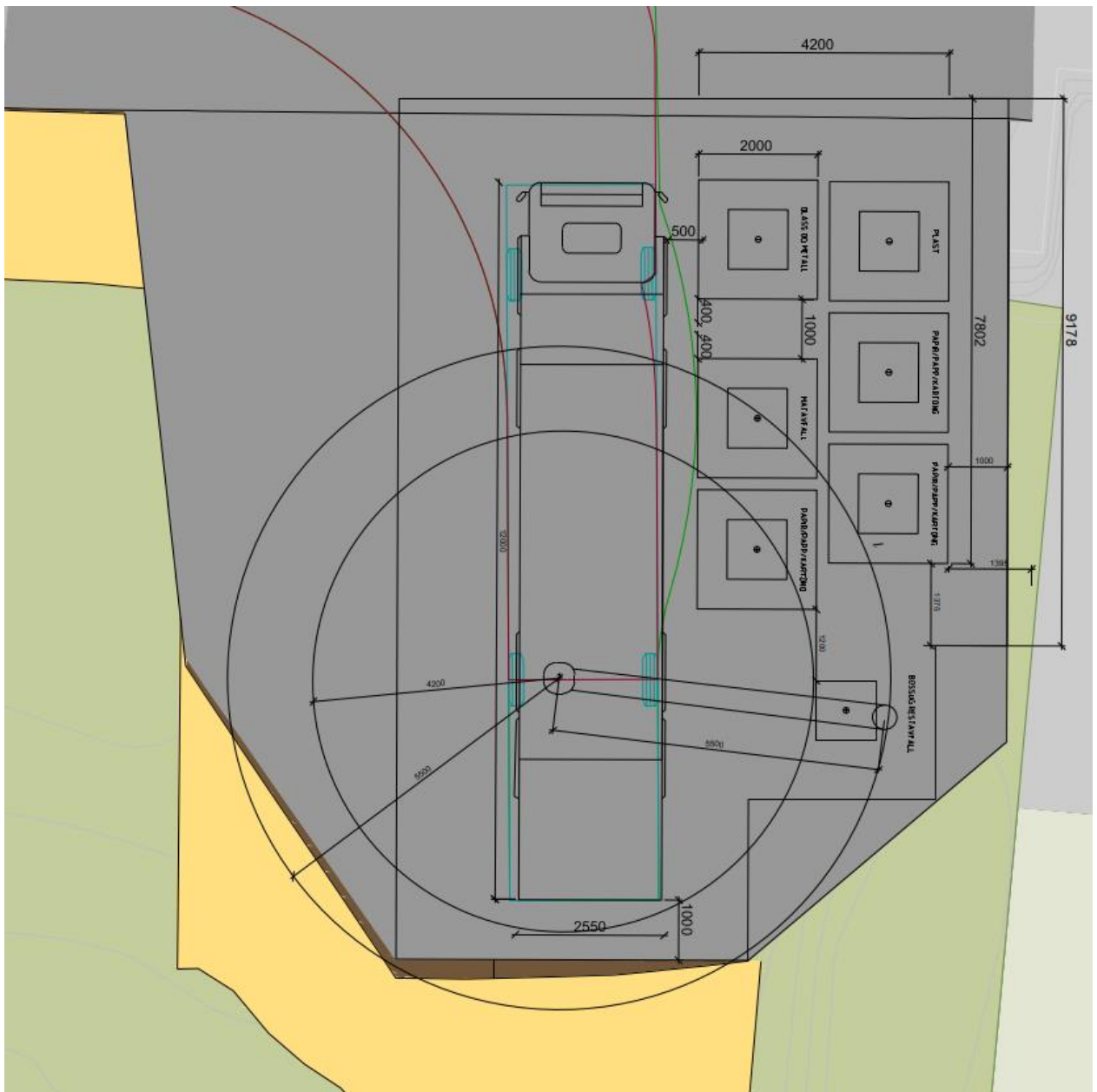
Oppstillingsplassen er tilnærmet plan og tilfredsstillende BIRs krav på maksimalt 2 % tverrfall og 4 % helning i lengderetning for avfallssugebil. Kranbilen overholder avstanden fra containerne på 0,5 m.

Oppstillingsplassen blir ivaretatt med «parkering forbudt» skilt samt skravur/oppmerking av dekke. Støttelabben plasseres 0,2 m høyere enn renovasjonsbil, og etableres med fast dekke med toleranse for mer enn 11,5t akseltrykk. Det er ingen fysiske hindringer som er i konflikt med kranløftet, dvs. minst 1 meter fra kranløftet. Det vil bli etablert belysning av oppstillingsplass i forbindelse med den øvrige vegbelysningen. Det er 15 meter frihøyde i tilknytning til kranløftet.

Videre er oppstillingsplass trukket unna inn/utkjøring til parkeringskjeller (se figur 4), og det vil ikke etableres kjørevei over parkeringskjeller. Området rundt oppstillingsplass markert med grønt er eksisterende grøntområde.

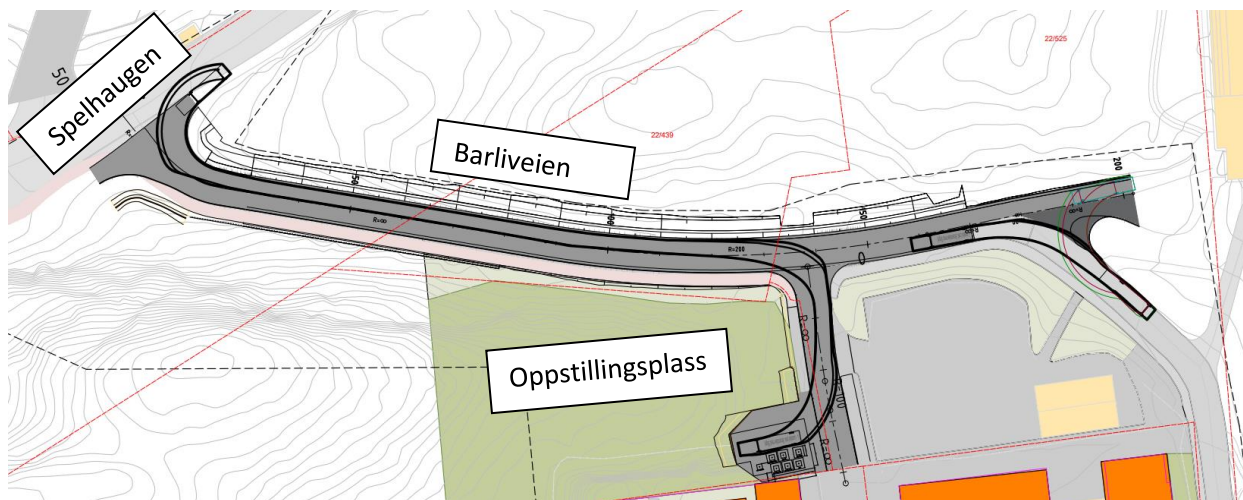


Figur 10: Oppstillingsplass, alle mål følger BIRs veileder. Illustrasjon vist med kranbil.

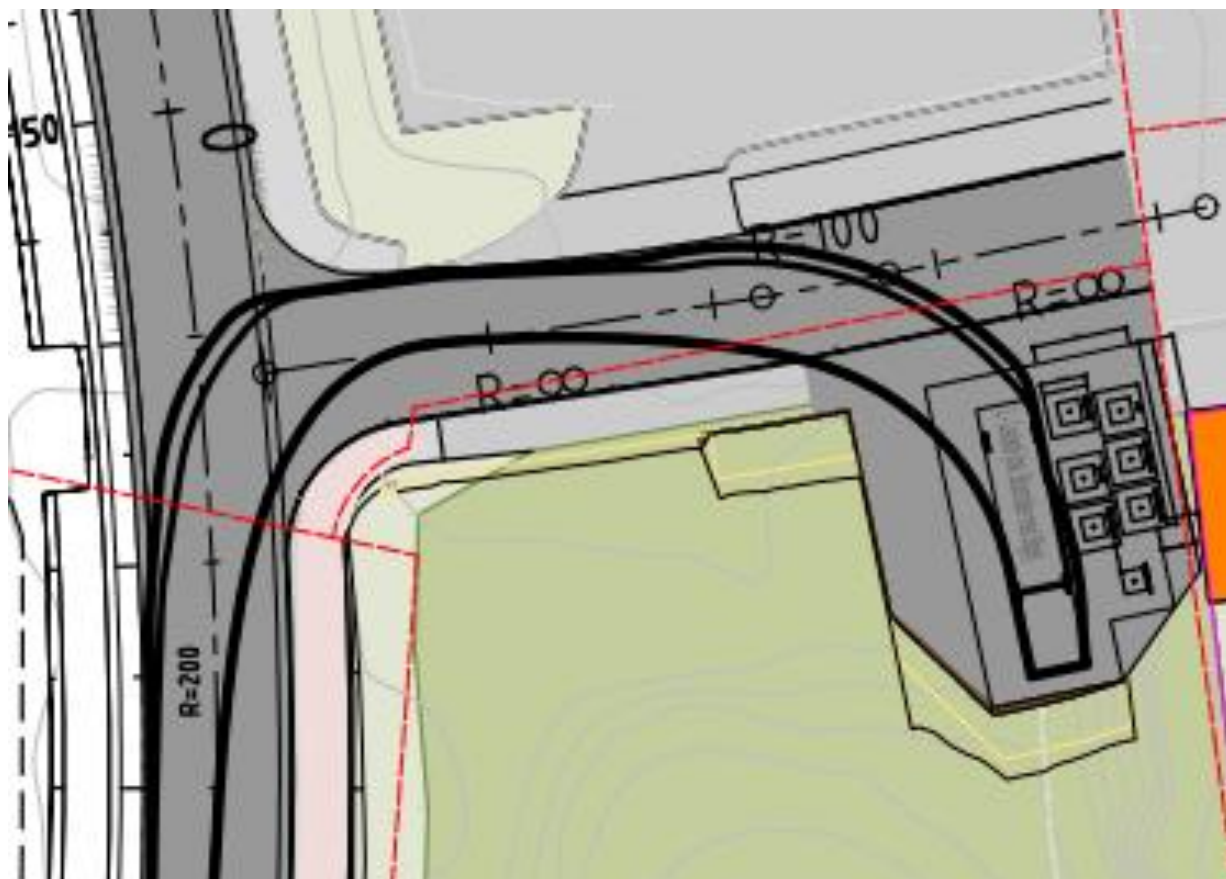


Figur 11: Oppstillingsplass, alle mål følger BIRs veileder. Illustrasjon vist med avfallssugebil.

Utkjøringsvei fra oppstillingsplass og ut av boligområdet

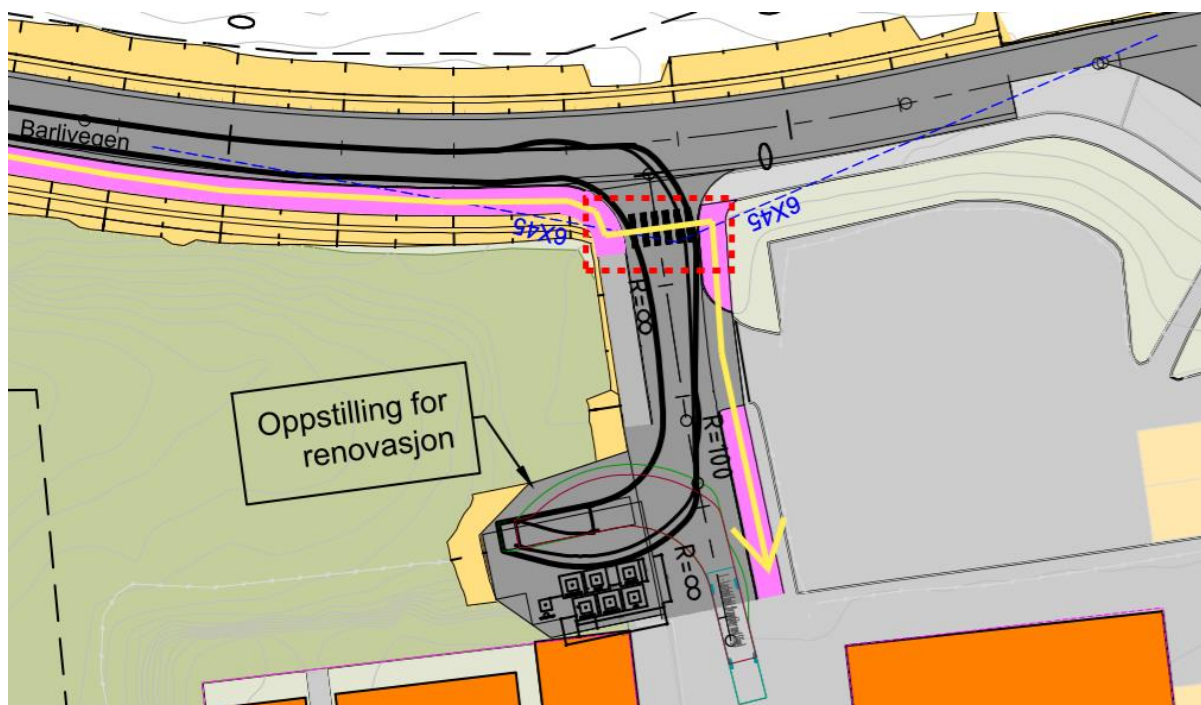


Figur 12: Sporingskurver for utkjøring fra oppstillingsplass ved boligområdet, via Barliveien, og ut i Spelhaugen.



Figur 13: Sporingskurver for utkjøring fra oppstillingsplass for renovasjonsbilen.

Trafikksikkerhetsanalyse



Figur 14: Ferdselsårer for myke trafikanter med gule linjer, fortau markert med rosa.

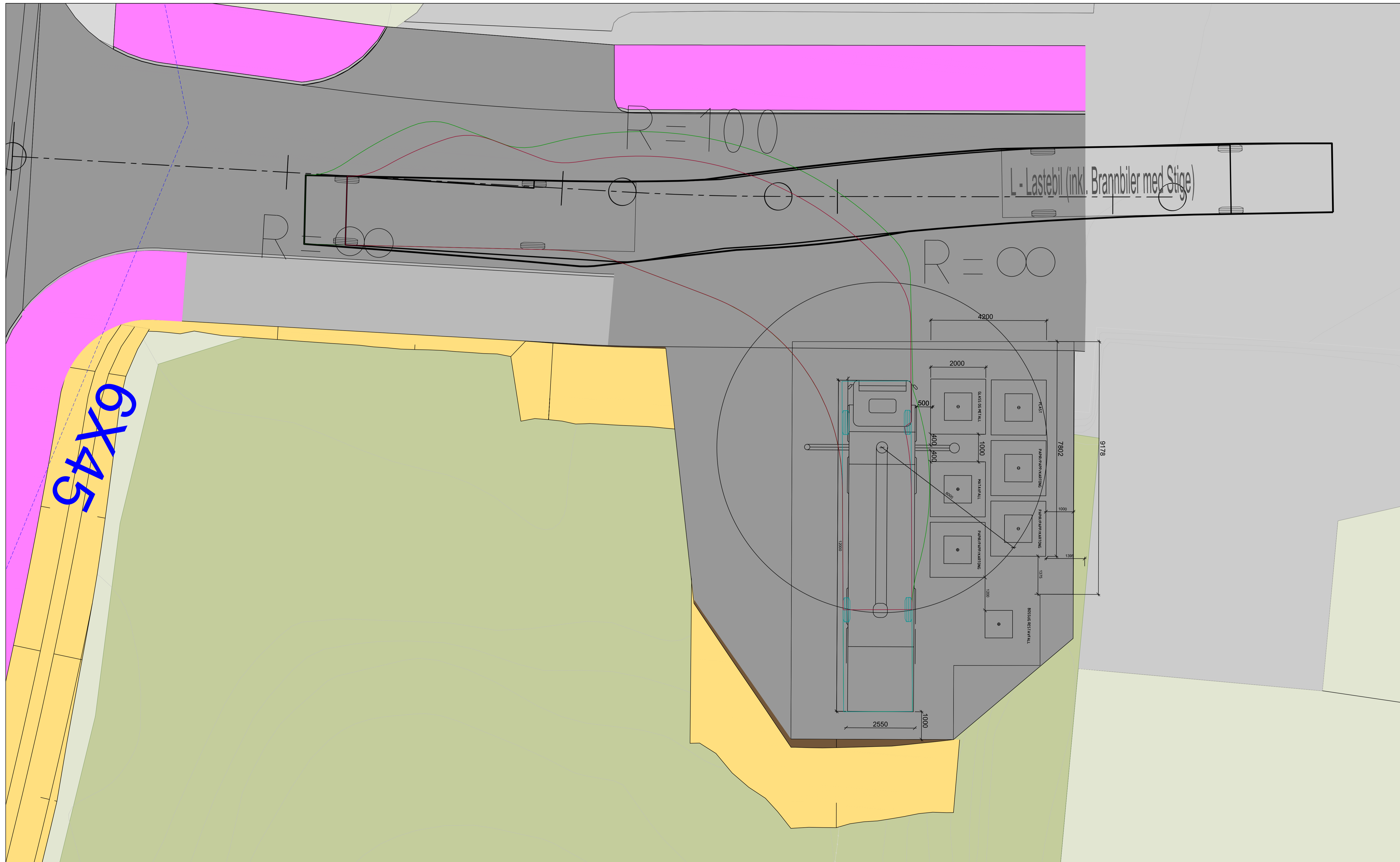
Trafikksikkerhet er et viktig aspekt ved ferdsel med større kjøretøy, lastebil (L), i bolignære områder. I figur 13 er ferdselsårer for myke trafikanter synliggjort med gule linjer. Områder hvor springkurven krysser ferdselsårer er markert med rød stiplet linje. Det er ikke planlagt ferdselsårer for myke trafikanter innenfor det området som er planlagt for rygging av renovasjonsbil.

Snumuligheten er plassert i utkanten av selve boligområdet. Hovedferdselsåre for myke trafikanter inn mot boligområdet er planlagt på langsgående fortau på motsatt side av oppstillingsplassen, og det vil bli tilrettelagt kryssingspunkt/gangfelt ved avkjørsel mot Barliveien. Hovedferdselsåren for myke trafikanter er med dette trukket bort fra oppstillingsplass, og utenfor sonen for kjøring og rygging av renovasjonskjøretøy.

Det trekkes også frem at veien inn til boligområdet er en blindveg med begrenset trafikk av kjøretøy. Samlet sett vurderer vi løsningen som trafikksikker.

Vedlegg

- F001-1 – Oppstillingsplass, illustrert med kranbil
- F001-2 – Oppstillingsplass, illustrert med sugebil



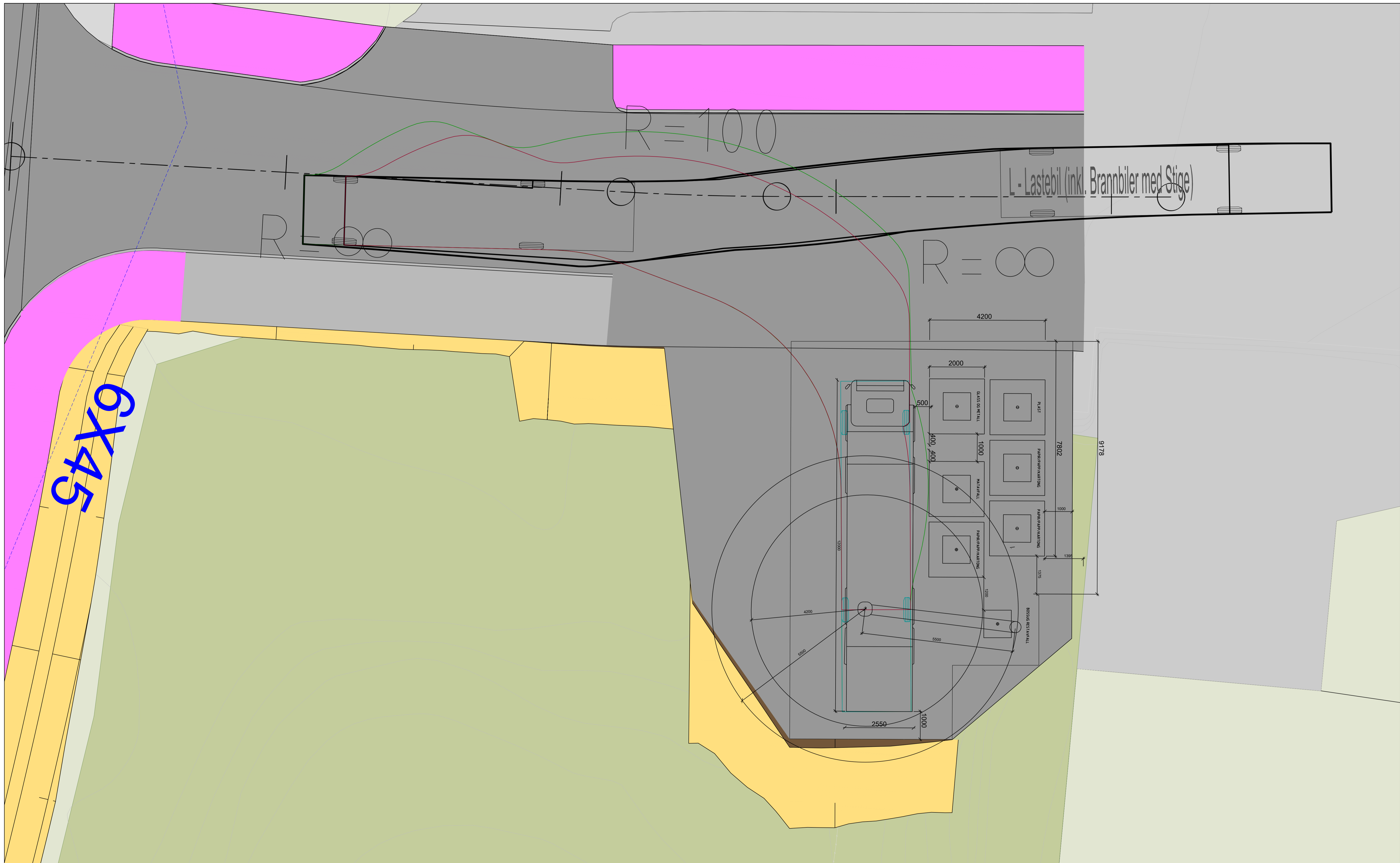
MERKNADER:

Oppstillingsplass for Kranbil BIR

Sporing iht. lastebil (L) ved AutoCads tilleggsfunksjon "Vehicle Tracking".

Rev	Revisjonen gjelder	Utført	Kontr.	Godkjent	Dato
	Prosjektnavn: Barlivegen			Tegningsdato	25.10.2022
	Oppdragsgiver: LNK Arkitektur			Prosjektleder	Anne F. Færevstrand
	Barlivegen			Prosjektnummer	10231870
	RTP - Kranbil BIR			Målestokk	1:250
				Koordinatsystem	EUR/REF89 NTMS
				Vertikalsystem	NN2000
				Arkformat	A1
				Statuskode	D
				Fagkode	Y
				Tegningstatus	C
				Revisjon	1
				Tegningsnr	F001-1
	Utført av NOVRWL	Kontrollert av NOHEES	Godkjent av NOHOSH		





MERKNADER:

Oppstillingsplass for avfallssugbil BIR

Sporing iht. lastebil (L) ved AutoCads tilleggsfunksjon "Vehicle Tracking".

Rev	Revisjonen gjelder	Utført	Kontr.	Godkjent	Dato
	Prosjektnavn: Barivegen			Tegningsdato	27.02.2022
	Oppdragsgiver: LNK Arkitektur			Prosjektleder	Anne F. Faresstrand
	Barivegen			Prosjektleder	John Hoshovde
	RTP - Avfallssugbil BIR			Målestokk	1:250
				Koordinatsystem	EUR/F89 NTMS
				Vertikalsystem	NN2000
				Arkformat	A1
				Statuskode	D
				Fagkode	Y
				Tegningstatus	C
				Revisjon	0
				Tegningsnr	F001-1

