

# RENOVASJONSTEKNISK PLAN

DETALJREGULERINGSPLAN FOR TUNBORG  
(PLANID 22/06298)  
SARPSBORG KOMMUNE

DATERT: MARS 2026  
REVIDERT: AUGUST 2026  
UTARBEIDET AV: LARK LANDSKAP  
TILTAKSHAVER: GJELSTEN BOLIG  
PLANKONSULENT: DARK ARKITEKTER

## INNHALDSFORTEGNELSE

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Innledning.....                                                              | 3  |
| Generell del .....                                                           | 4  |
| Teknisk del og risikovurdering.....                                          | 9  |
| Viktige hensyn som må tas i forbindelse med senere detaljprosjektering ..... | 15 |

# INNLEDNING

Navn på prosjektet: Tunborg – Trøskenveien 36

PlanID: 3003

Gnr/Bnr: 2049/2, 2065/5

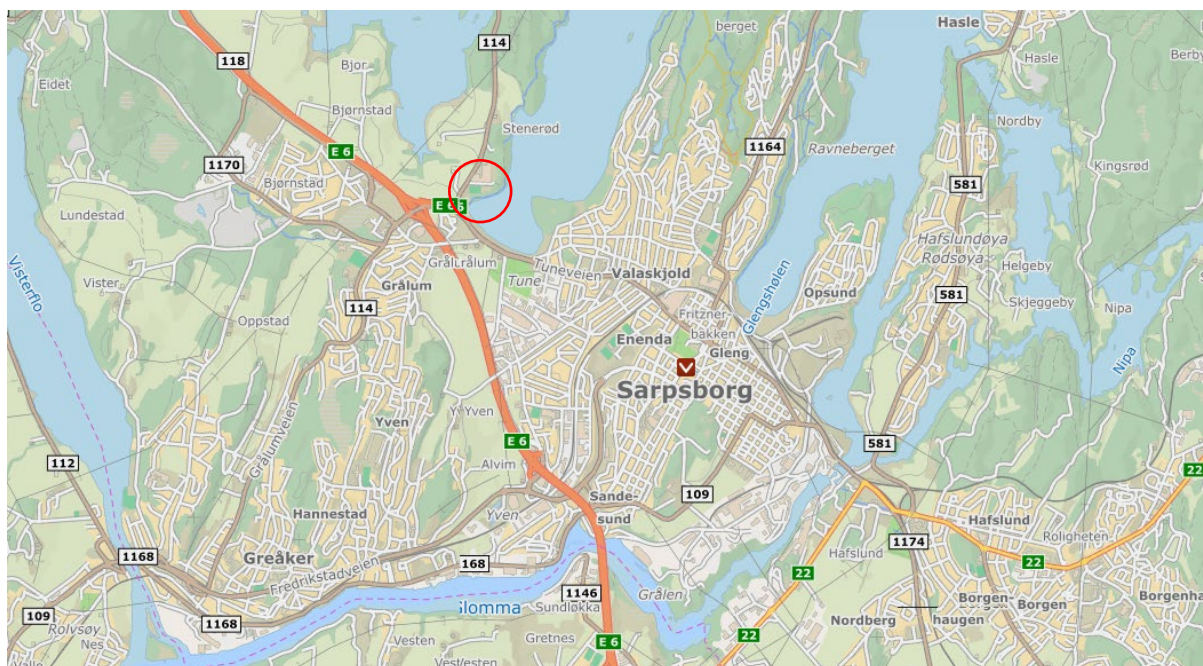
Antall boenheter: 535

Boligtype: Blokker og rekkehus

Type avfallsløsning: Nedgravd

Maksimal gangavstand til containere: 130m

## Områdekart – prosjektet i geografisk sammenheng



Figur 1: Planområdet plassering i Sarpsborg kommune. Området er fremhevet med en rød sirkel. Utklipp fra FINN kart.

## GENERELL DEL

I plankartet reguleres det inn 4 områder med formålet renovasjonsanlegg. Innenfor disse arealene skal det opparbeides anlegg for håndtering av husholdningsavfall for alle boligene innenfor planområdet. Det er sikret areal til samtlige avfallstyper, også matavfall i en fremtidig situasjon. Det er sikret nok areal til fremtidig behov og er basert på dimensjoneringskriterier fra *Sarpsborg kommune hjemmeside* [For utbyggere: Renovasjonsteknisk planlegging](#).

Vi henviser til disse 4 områdene som punkt A, B, C og D. (I plankart er disse regulert som RA1, RA2, RA3 og RA4).

Reguleringsplanen åpner for etablering av ca. 535 boenheter. Det tillates opparbeidet midlertidige veisløyfer og vendeammere for renovasjon i forbindelse med RA2/ renovasjonspunkt B og RA3/ renovasjonspunkt C. Renovasjonspunkt B behøver en midlertidig vendehammer, og renovasjonspunkt C behøver en midlertidig sløyfe. Løsningen for dette beskrives nærmere under gjennomgang av renovasjonspunktene.

## Kapasitetsberegning

|                                     | Restavfall | Matavfall | Papir / papp | Plast | Glass / metall |
|-------------------------------------|------------|-----------|--------------|-------|----------------|
| Kapasitetsbehov per tømming (liter) | 160        | 50        | 160          | 100   | 30             |
| Størrelse på beholder (l)           | 5000       | 3000      | 5000         | 5000  | 3000           |
| Størrelse på beholder (m3)          | 5          | 3         | 5            | 5     | 3              |

| RENOVASJON SØR - RENOVASJONSPUNKT A                 |      |            |           |            |        |                |
|-----------------------------------------------------|------|------------|-----------|------------|--------|----------------|
| Enheter                                             |      | Restavfall | Matavfall | Papir/papp | Plast  | Glass / metall |
| Enheter                                             | 103  | 103        | 103       | 103        | 103    | 103            |
| Kapasitetsbehov pr boenhet (l.)                     |      | 160        | 50        | 160        | 100    | 30             |
| Kapasitetsbehov totalt (l.)                         |      | 16 480     | 5 150     | 16 480     | 10 300 | 3 090          |
| Antall beholdere                                    | 11,4 | 3,3        | 1,7       | 3,3        | 2,1    | 1,0            |
| Antall beholdere (rundet opp/ned)                   | 12   | 4,0        | 2,0       | 3,0        | 2,0    | 1,0            |
| Kapasitet (l.)                                      |      | 20 000     | 6 000     | 15 000     | 10 000 | 3 000          |
| Overkapasitet / underkapasitet (l)                  |      | 3 520      | 850       | -1 480     | -300   | -90            |
| Overkapasitet / underkapasitet (antall leiligheter) |      | 22,0       | 17        | -9,25      | -3,0   | -3,0           |

| RENOVASJON B                                        |      |            |           |            |        |                |
|-----------------------------------------------------|------|------------|-----------|------------|--------|----------------|
| Enheter                                             |      | Restavfall | Matavfall | Papir/papp | Plast  | Glass / metall |
| Enheter                                             | 93   | 93         | 93        | 93         | 93     | 93             |
| Kapasitetsbehov pr boenhet (l.)                     |      | 160        | 50        | 160        | 100    | 30             |
| Kapasitetsbehov totalt (l.)                         |      | 14 880     | 4 650     | 14 880     | 9 300  | 2 790          |
| Antall beholdere                                    | 10,3 | 3,0        | 1,6       | 3,0        | 1,9    | 0,9            |
| Antall beholdere (rundet opp/ned)                   | 11   | 3,0        | 1,0       | 4,0        | 2,0    | 1,0            |
| Kapasitet (l.)                                      |      | 15 000     | 3 000     | 20 000     | 10 000 | 3 000          |
| Overkapasitet / underkapasitet (l)                  |      | 120        | -1 650    | 5 120      | 700    | 210            |
| Overkapasitet / underkapasitet (antall leiligheter) |      | 0,8        | -33,0     | 32,0       | 7,0    | 7,0            |

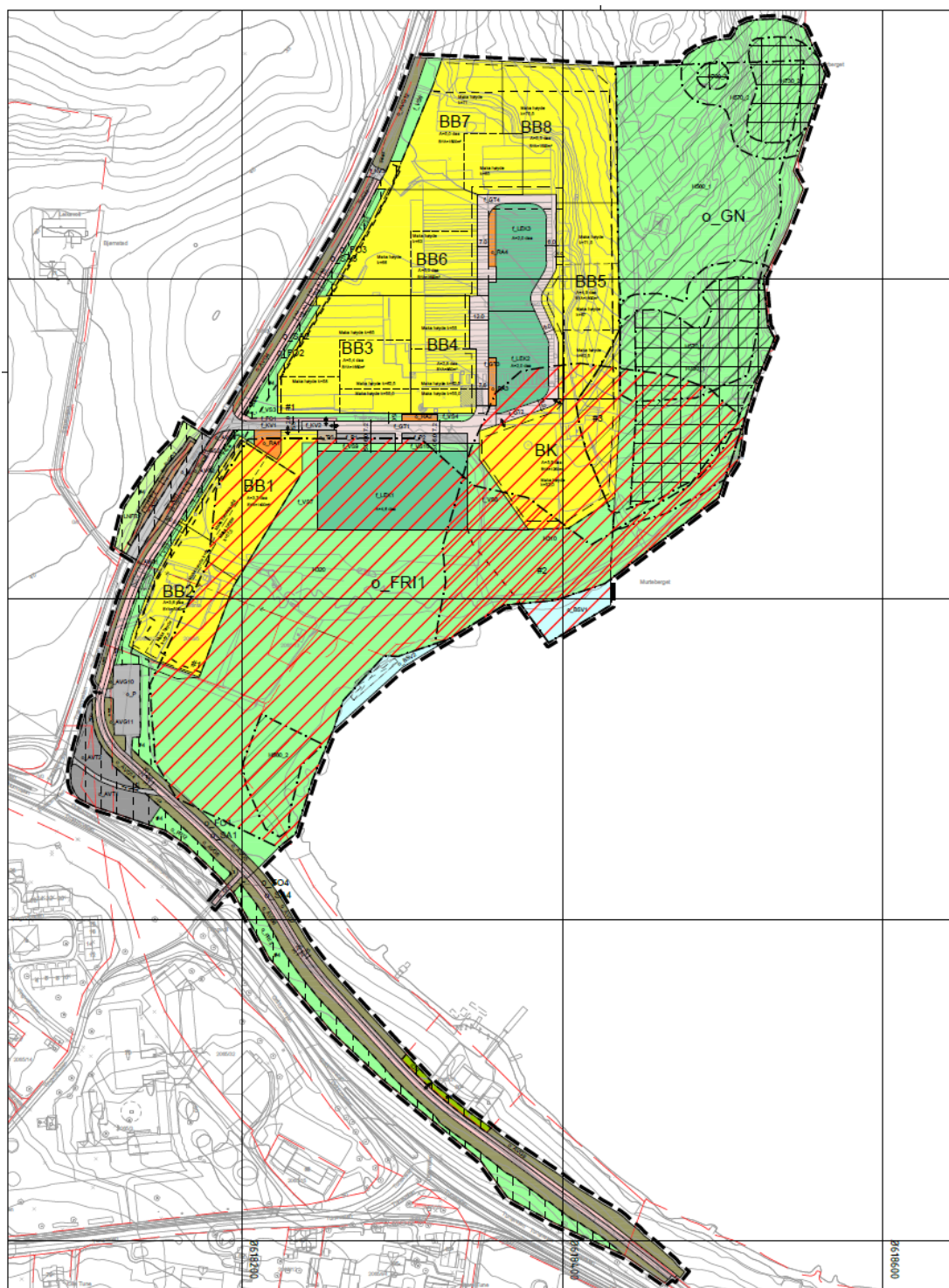
| RENOVASJON C                                        |      |            |           |            |        |                |
|-----------------------------------------------------|------|------------|-----------|------------|--------|----------------|
| Enheter                                             |      | Restavfall | Matavfall | Papir/papp | Plast  | Glass / metall |
| Enheter                                             | 155  | 155        | 155       | 155        | 155    | 155            |
| Kapasitetsbehov pr boenhet (l.)                     |      | 160        | 50        | 160        | 100    | 30             |
| Kapasitetsbehov totalt (l.)                         |      | 24 800     | 7 750     | 24 800     | 15 500 | 4 650          |
| Antall beholdere                                    | 17,2 | 5,0        | 2,6       | 5,0        | 3,1    | 1,6            |
| Antall beholdere (rundet opp/ned)                   | 18   | 5,0        | 3,0       | 5,0        | 3,0    | 2,0            |
| Kapasitet (l.)                                      |      | 25 000     | 9 000     | 25 000     | 15 000 | 6 000          |
| Overkapasitet / underkapasitet (l)                  |      | 200        | 1 250     | 200        | -500   | 1 350          |
| Overkapasitet / underkapasitet (antall leiligheter) |      | 1,3        | 25,0      | 1,3        | -5,0   | 45,0           |

| RENOVASJON D                                        |      |            |           |            |        |                |
|-----------------------------------------------------|------|------------|-----------|------------|--------|----------------|
| Enheter                                             |      | Restavfall | Matavfall | Papir/papp | Plast  | Glass / metall |
| Enheter                                             | 184  | 184        | 184       | 184        | 184    | 184            |
| Kapasitetsbehov pr boenhet (l.)                     |      | 160        | 50        | 160        | 100    | 30             |
| Kapasitetsbehov totalt (l.)                         |      | 29 440     | 9 200     | 29 440     | 18 400 | 5 520          |
| Antall beholdere                                    | 20,4 | 5,9        | 3,1       | 5,9        | 3,7    | 1,8            |
| Antall beholdere (rundet opp/ned)                   | 21   | 6,0        | 3,0       | 6,0        | 4,0    | 2,0            |
| Kapasitet (l.)                                      |      | 30 000     | 9 000     | 30 000     | 20 000 | 6 000          |
| Overkapasitet / underkapasitet (l)                  |      | 560        | -200      | 560        | 1 600  | 480            |
| Overkapasitet / underkapasitet (antall leiligheter) |      | 3,5        | -4,0      | 3,5        | 16,0   | 16,0           |

| RENOVASJON TOTAL                                           |      |            |           |            |       |                |
|------------------------------------------------------------|------|------------|-----------|------------|-------|----------------|
| Enheter                                                    |      | Restavfall | Matavfall | Papir/papp | Plast | Glass / metall |
| Enheter                                                    | 535  |            |           |            |       |                |
| Antall beholdere                                           | 59,2 | 17,1       | 8,9       | 17,1       | 10,7  | 5,4            |
| Antall beholdere (rundet opp/ned)                          | 62   | 18,0       | 9,0       | 18,0       | 11,0  | 6,0            |
| Overkapasitet / underkapasitet totalt (l)                  |      | 4 400      | 250       | 4 400      | 1 500 | 1 950          |
| Overkapasitet / underkapasitet totalt (antall leiligheter) |      | 27,5       | 5,0       | 27,5       | 15,0  | 65,0           |

Tabell 1: Utrekning av antall containere og type avfall pr. avfallspunkt. Selv om enkelte avfallspunkter har underkapasitet og andre overkapasitet i enkelte fraksjoner, viser den samlede beregningen en total overkapasitet på tvers av alle fraksjoner. I detaljfasen kan dette optimaliseres gjennom omfordeling av volum og bruk av todelte containere (to fraksjoner per enhet), noe som kan bidra til å redusere totalt antall containere.

## Plankart



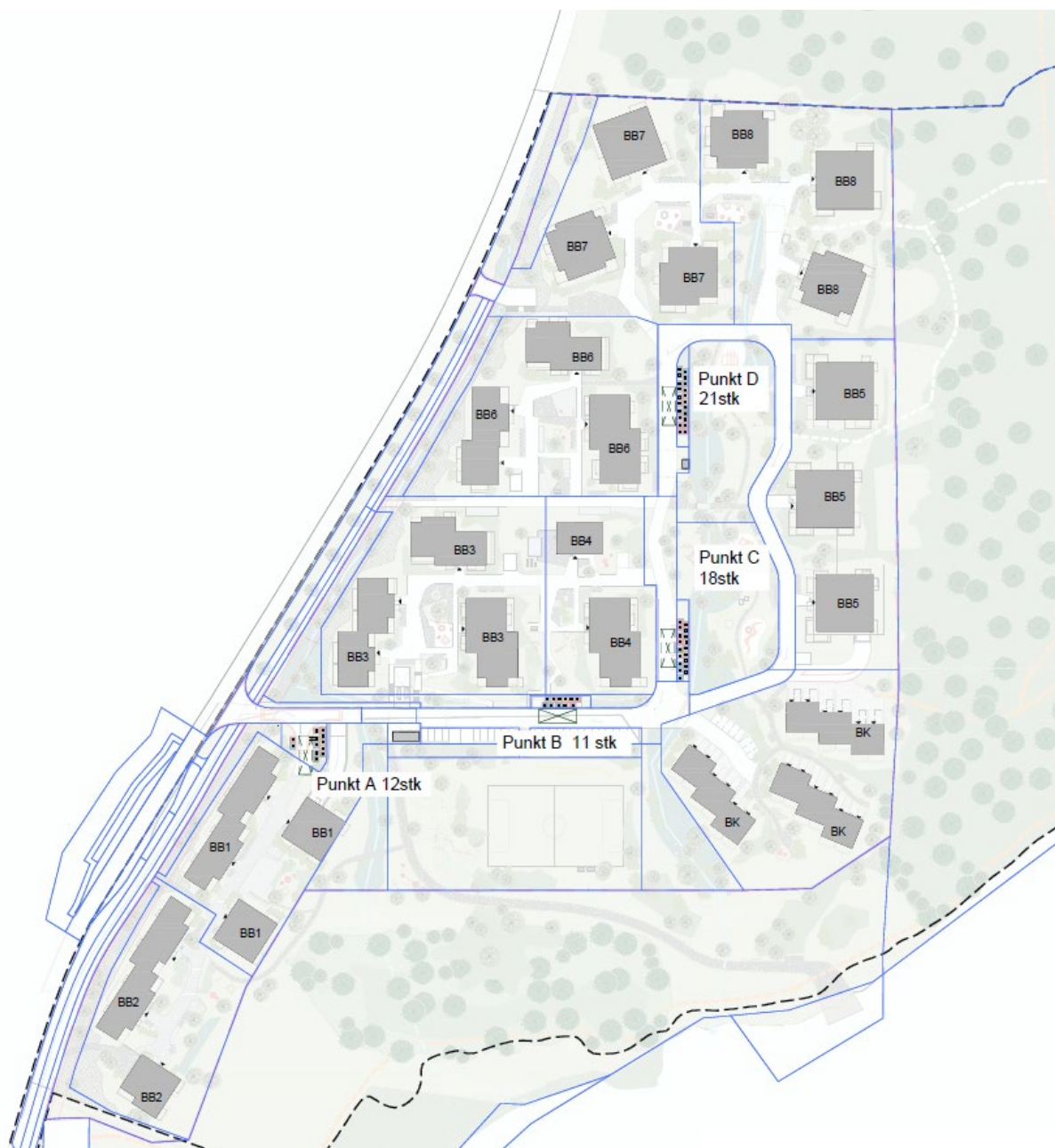
### Reguleringsplan PBL 2008

#### §12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg

|     |                                 |
|-----|---------------------------------|
| BB  | Boligbebyggelse-blokkbebyggelse |
| RA  | Renovasjonsanlegg               |
| LEK | Lekeplass                       |

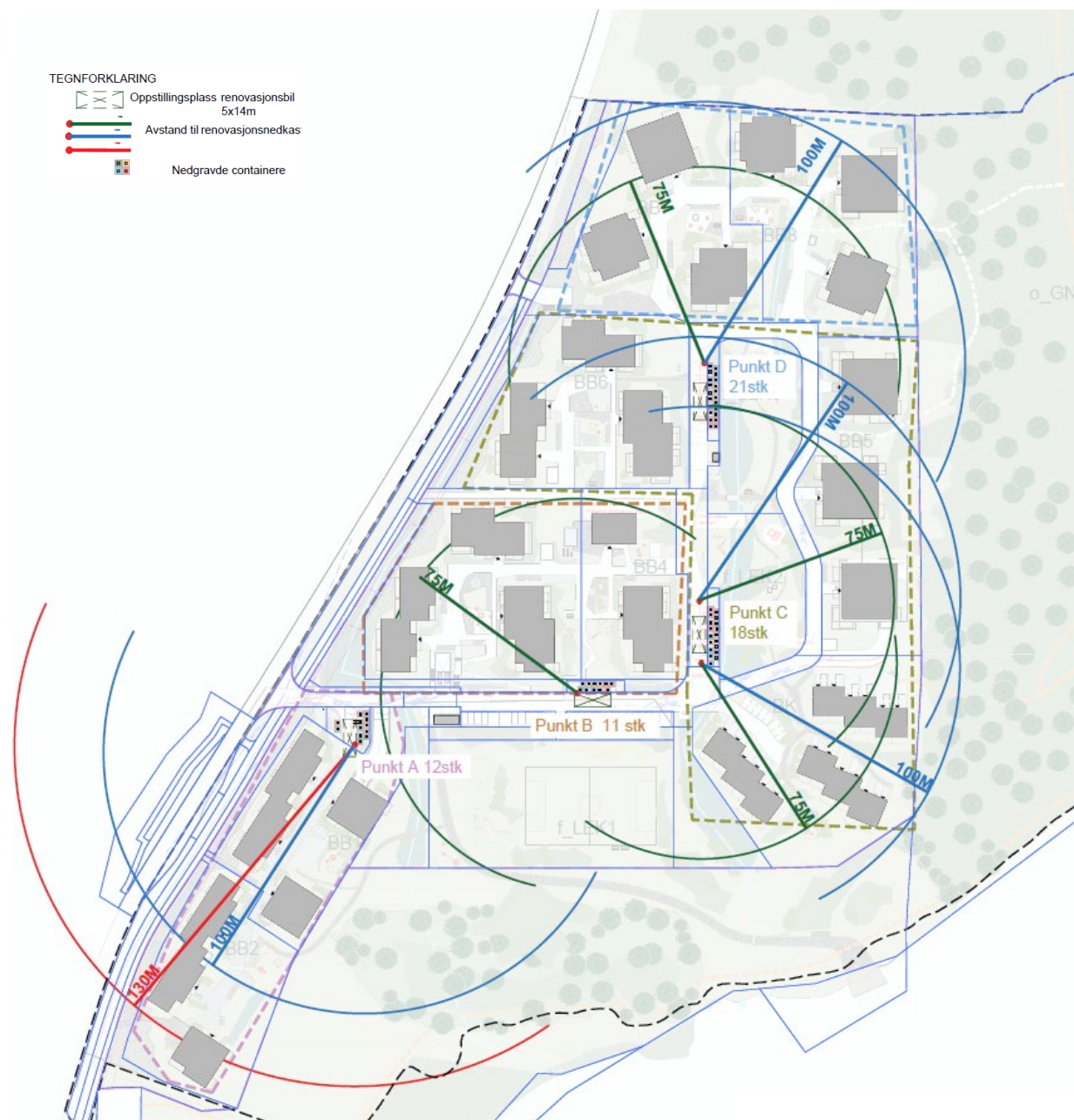
Figur 2: Utsnitt av plankartet. Renovasjonsanlegg har oransje farge.

## Renovasjonspunkter



Figur 3: Viser fire renovasjonspunkter: Punkt A, B, C og D. Figuren viser hvor renovasjonspunktene er plassert og hvor mange containere som er planlagt innenfor hvert renovasjonspunkt. Hver container i illustrasjonen måler 2x2m.

## Avstand til renovasjonspunkter



Figur 4: Viser avstanden mellom renovasjonspunkter og boligene samt hvilke boliger som hører til hvilke renovasjonspunkter. Sarpsborg kommune anbefaler maks 75m avstand, mens det i Norsk standard og Tek 17 beskrives maks 100m. Som man kan se vil boligen i sør ha lengst avstand, maksimalt 130m. Avstand er vist i luftlinje. I detaljprosjektering bør det legges opp til gangsti som gir kortest mulig avstand til returpunkt.

# TEKNISK DEL OG RISIKOVURDERING

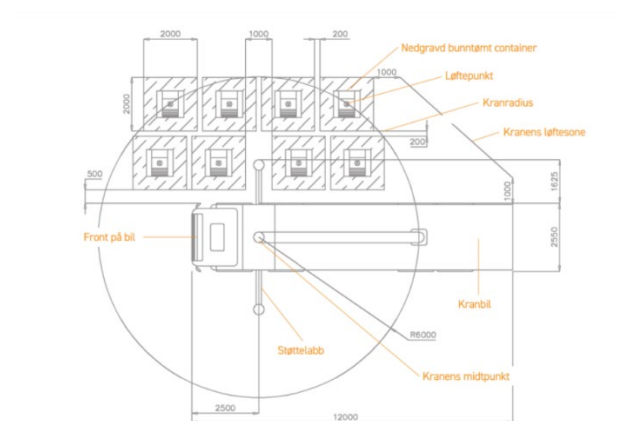
## Sporingskurver



Figur 5: Viser sporing av renovasjonsbilen (Lastebil 12m) gjennom kjøreveien/ gatetunet.

Stikkord til figur 2,3,4,5:

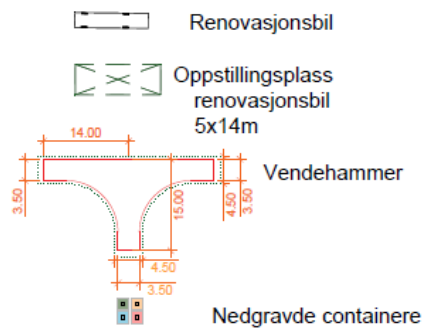
- Det er planlagt for totalt 61 containere. Hver container måler 2x2 meter og har mellomrom på 0,2m (se figur 6).
- De ulike renovasjonspunktene inneholder alle avfallstyper, slik at den enkelte beboer kan kaste alt sitt husholdningsavfall ved ett og samme punkt.
- Det forventes at renovasjonsbilen vil oppta deler av kjøreveien/ gatetunet ved tømming.
- Avstand til bygningsmasse, stolper o.l. er minimum 1m.
- Det skal være minimum 9 meter fri høyde over nedgravd container og i det området kranbilen opererer under tømming.
- Stoppestedet for renovasjonsbilen (i forbindelse med tømming av nedgravde containere) skal ha maksimum fall på 2 %.
- For å unngå sjenanse er renovasjon plassert lengre enn 5 meter fra inngangsparti, balkong/lekeplass o.l.
- Ettersom det benyttes private veier for tømming av renovasjon, er det en forutsetning at veiene vedlikeholdes både sommer og vinter, slik at renovasjonsbilen kommer til.



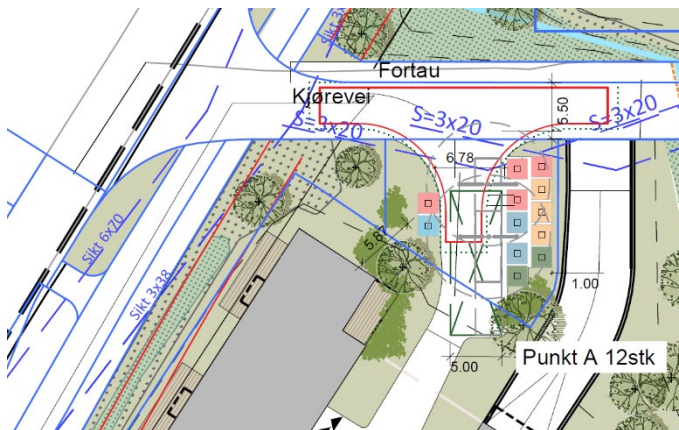
*Figur 6: Mål og dimensjoner for renovasjonsbil, som er lagt til grunn for plassering av renovasjonscontainere og utforming av oppstillingsplasser.*

### Renovasjonspunktene A-D

## TEGNFORKLARING



## Renovasjonspunkt A



Figur 7: Renovasjonspunkt A

Hele felt BB1 og BB2 skal benytte seg av renovasjonspunkt A.

Figur 7 viser kranradius, mål på vendehammer og avstand til muren til p-kjeller rampe. Ved tømning av punkt A vil renovasjonsbilen rygge inn fra adkomstvei inn til oppstillingsplass ved containere og kjøre ut igjen. Etter tømning vil renovasjonsbilen kjøre fremover ut igjen til adkomstveien.

Det er i utgangspunktet uheldig at renovasjonsbilen må rygge på adkomstveien og forbi innkjøring til parkeringskjeller, da dette kan medføre risiko for konflikt med myke trafikanter og kjøretøy. Situasjonen vil imidlertid oppstå sjeldent, anslagsvis maksimalt én gang per uke. De få gangene dette skjer, vil det kreve ekstra aktsomhet fra alle involverte brukere. Ryggingen skjer ved at renovasjonsbilen først kjører frem slik at fronten passerer innkjøring til p-kjeller, noe som gir gode siktforhold før rygging igangsettes mot renovasjonspunktene. I tillegg skjer rygging før kjøretøyet er fullastet, noe som reduserer risiko sammenlignet med rygging med full last. Området skal utformes med gode siktforhold og uten sikthindrende elementer.

Når renovasjonsbil tømmer containere her, bør gående velge andre gangstier. I detaljprosjektering bør det sikres en gangsti til side for renovasjonspunktet som kobler seg på g/s-vei.

Det er vurdert alternative løsninger med plassering av renovasjonsanlegg langs adkomstvei for å unngå rygging. Dette alternativet er forkastet, da det vil medføre økt gangavstand for boligene, hvor de sydligste boligene vil få en avstand på over 100 meter til renovasjonspunkt. I tillegg medfører løsningen betydelige arealkonflikter. Det vil være behov for å etablere en egen oppstillingslomme for renovasjonsbil sør for kjøreveien. Samlet vil containere og oppstillingslomme beslaglegge en stor del av arealet mellom bebyggelse og kjørevei. Dette vil komme i konflikt med innkjøring til tunene samt redusere siktlinjer mot Trøskenveien.

Boligene lengst sør har en gangavstand helt opptil 130 m. Siden dette boligområdet er et langstrakt «tun» vil en kortere gangavstand resultere i at renovasjonspunktet A måtte flyttes lengre inn i tunet og renovasjonsbilen måtte kjøre og deretter rygge et lengre strekk. Dette vil også resultere at mye av tunets areal vil brukes til å etablere en vendehammer for renovasjonsbilen, og rygging på tunet ville skape risiko for ulykker. I dette tilfellet er det vurdert at både kvaliteter og tryggheten for bomiljø på tunet overveier ulempene med lang gangavstand.

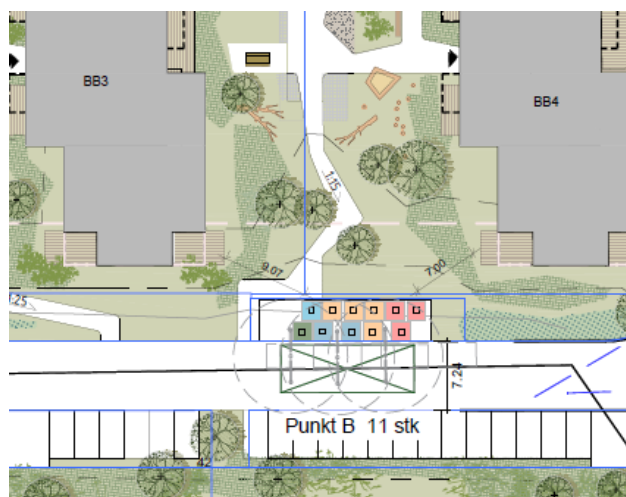
Nærmeste container ligger vel 5m fra nærmeste bygg. Hvis antall containere skal reduseres bør man starte med å redusere denne. Hvis plasseringen opprettholdes, bør det i detaljprosjektering gjøres tiltak for lukt og visuell støy.

Mur langs nedkjøring til p-kjeller ligger 1 m fra containere, men det bør vurderes å øke denne avstanden i videre detaljprosjektering etter innspill fra renovasjonsetaten (Krav i veileder er min 1m til konstruksjoner).

## **Renovasjonspunkt B, C og D**

Ved tømning av felt B, C og D vil renovasjonsbilen kjøre inn i et gatetun, som hovedsakelig er beregnet for gående. Det er kun renovasjonsbil og utrykningskjøretøy som i utgangspunktet skal benytte gatetunet. Den første delen ved renovasjonspunkt B er dimensjonert for kjøring til rekkehusene og parkeringskjelleren. Det lagt opp til tilstrekkelig bred passasje slik at gående kan passere renovasjonsbilen når den står på sin oppstillingsplass. Kjøring i gatetunet er på myke trafikanterens premisser og vil kreve ekstra aktsomhet av sjåførene i dette området. Renovasjonsbilen kjører via en «sløyfe» slik at rygging unngås. Dette vil minske risikoen for uheldige situasjoner.

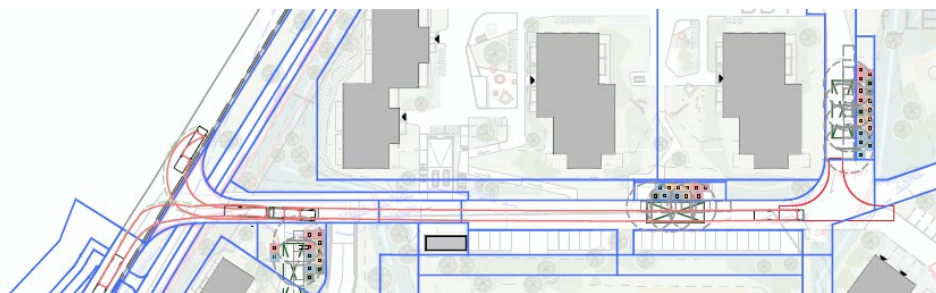
## Renovasjonspunkt B



Figur 8: Renovasjonspunkt B

Figur 8 viser punkt B, samt avstander og kranradius (6 m). Felt BB3 og BB4 skal benytte seg av dette renovasjonspunktet. Ved tømning av punkt B vil renovasjonsbilen stå i gatetun. Her skal det ikke forekomme annen bilkjøring enn renovasjon og utrykningskjøretøy, med unntak av nødvendig kjøring til rekkehusene og parkeringskjelleren. Parkeringsplasser sør for oppstillingsplass kan ikke benyttes i tidsrommet når det tømmes søppel. Ettersom dette kun er korte perioder har vi vurdert dette som en akseptabel løsning.

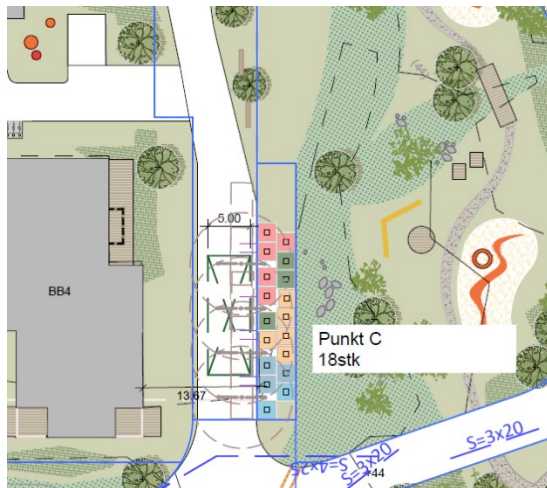
Nærmeste container ligger mer enn 5 m fra terrasse. Hvis det skal reduseres antall containere bør man starte med å fjerne containerne nærmest bygningene. Hvis plasseringen opprettholdes, bør det i detaljprosjektering gjøres tiltak for lukt og visuell støy.



Figur 9: Midlertidig snumulighet for renovasjonspunkt B

I forbindelse med opparbeidelse av renovasjonspunkt B, må det legges opp til midlertidig snumulighet i form av vendehammer i enden av GT1, som vist i figur 9.

## Renovasjonspunkt C

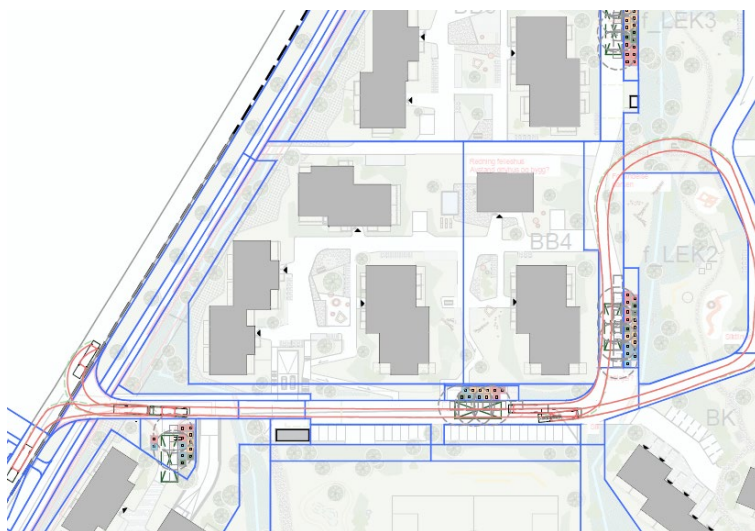


Figur 10: Renovasjonspunkt C

Felt BK, BB5 og BB6 skal benytte seg av renovasjonspunkt C. Figur 10 viser punkt C, samt avstander og kranradius (6 m).

Felt BK består av rekkehus med totalt 18 boenheter. Dersom BB5 eller BB6 bygges ut samtidig med BK, etableres renovasjonspunkt C med nedgravd løsning. Ved utbygging av kun BK i første fase vil det midlertidig benyttes midlertidige containere frem til øvrige felt bygges ut og nedgravd løsning etableres.

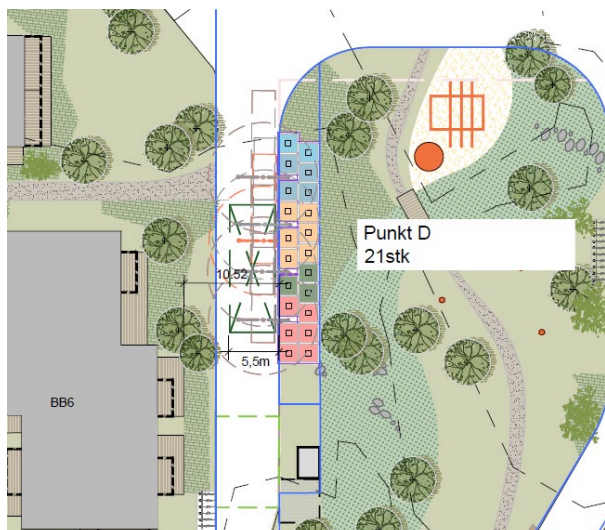
I felt BK ligger den sørøstligste bygningen (3 boenheter) og den nordøstligste bygningen (25 boenheter) mer enn 75 m fra renovasjonspunktet (ca. 100 m). For den sørøstlige bygningen vurderes antallet boenheter som for lavt til å etablere et eget renovasjonspunkt. For bygget i nordøst vil et eget renovasjonspunkt kreve etablering av ny vei før felt BB7 og BB8 bygges ut. Det er derfor valgt å samle renovasjonen i færre og større renovasjonspunkter i denne fasen, og beholde en avstand på ca. 100 m for disse boligene.



Figur 11: Midlertidig snumulighet for felt C

I forbindelse med opparbeidelse av renovasjonspunkt C, må det legges opp til midlertidig snumulighet i form av en midlertidig sløyfe nord for punktet - gjennom sørlige del av LEK 3, som vist i figur 11.

### Renovasjonspunkt D



Figur 12: Renovasjonspunkt C

Hele felt BB7 og BB8 skal benytte seg av renovasjonspunkt D. Figur 12 viser punkt D, samt avstander og kranradius (6 m).

I forbindelse med opparbeidelse av renovasjonspunkt D vil hele gatetunssløyfen være bygget, og det vil derfor ikke være behov for midlertidige snumuligheter.

Ved tømning av punkt C og D vil renovasjonsbilen stå i gatetun. Her skal det ikke være bilkjøring annet en renovasjon og utrykning. Gatetunet er regulert i 7 m bredde her, slik at det vil være plass til å passere for gående mens søppel tømmes. Et stort felt med vegetasjon (regnbed) vil fungere som buffer mellom lekeplass og renovasjon her.

## VIKTIGE HENSYN SOM MÅ TAS I FORBINDELSE MED SENERE DETALJPROSJEKTERING

- Sikre at nødvendige krav til universell utforming ivaretas iht. gjeldende forskrifter.
- Sikre at det etableres en trinnvis tilrettelegging av avfallscontainere i takt med boligutbyggingen.
- Tilkomsten til det enkelte renovasjonspunkt skal være mest mulig logisk mtp. inngangspartier til boligene og for å redusere avstanden mellom inngangsparti og renovasjonspunkt. Det må legges opp til tryggest mulig gangadkomst til returpunktene.
- Sikre tilstrekkelig plass rundt containerne, slik at det blant annet ikke oppstår skade på bygg og anlegg ved tømning.

- De ulike renovasjonspunktene skal inneholde alle avfallstyper, slik at den enkelte beboer kan kaste alt sitt husholdningsavfall ved ett og samme punkt. Splittede containere kan vurderes. Nedgravde containere må sikres mot fare for påkjørsel av biler.
- Nedgravde containere må ikke plasseres slik at overflatevann ledes inn mot containerne.
- Det må sikres maksimalt 8% helning på tilkomstvei.
- Det må sikres maksimal helning på oppstillingsplass 1:50
- Avstand til bygningsmasse, stolper o.l. skal være minimum 1m. Stoppestedet kan være inntil 1 meter over eller under overkant av konteinerne.
- Stoppestedet må være minimum 5 meter bredt for renovasjonsbil med støttelabber.
- Maksimal avstand fra senter kranbil til senter konteiner er 4,5 meter.
- Det skal være minimum 9 meter fri høyde over nedgravd container og i det området kranbilen opererer under tømming.
- For å unngå sjenanse skal renovasjon plasseres 5 meter fra inngangsparti, balkong/lekeplass o.l. For de boligene som har renovasjonsanlegget ca. 5m fra inngangsparti, balkong/lekeplass o.l. så bør det vurderes å etablere ozonanlegg for å hindre lukt.
- Det pågår testing og utvikling av komprimerende containere som kan vurderes ved detaljprosjektering. Ved valg av komprimerende containere vil det kunne dimensjoneres for færre containere (ref. team renovasjon i kommunen).
- Sarpsborg kommune kommer til å innføre sensorikk i fremtiden, noe som vil bidra til at tømmefrekvensen tilpasses fyllingsgrad.