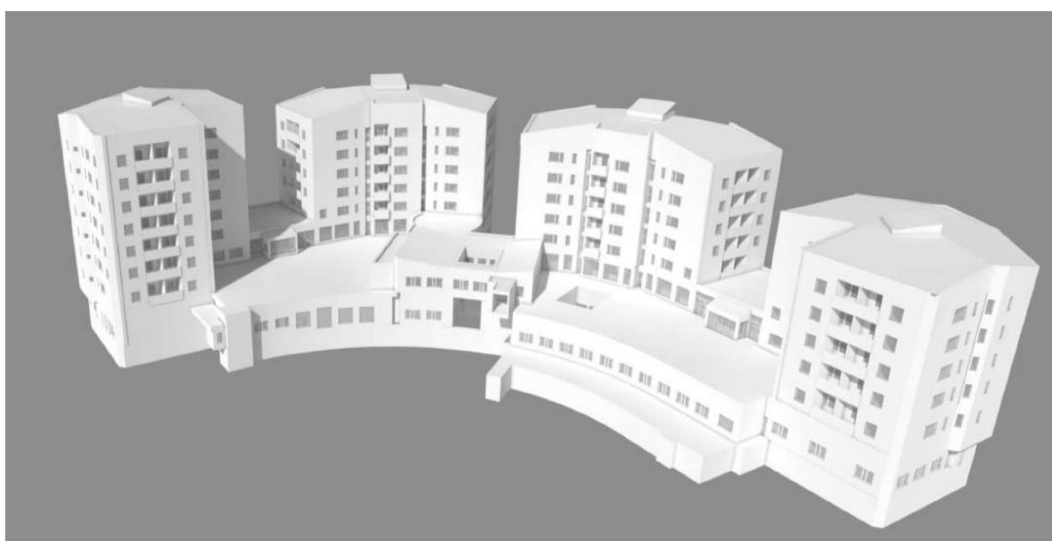


Kv. Bygeln

PM Avfall



2024-06-10



Innehållsförteckning _____ sida

1	Inledning	3
1.1	Bakgrund	3
1.2	Syfte och avgränsningar	4
2	Lagkrav (Lagstiftning och bestämmelser)	5
2.1	Krav på utformning av inomhusmiljö	5
2.2	Krav för utformning av utomhusmiljö	6
2.3	Dimensionering av avfallsutrymmen	6
3	Kv. Bygel'n 5 - Nuläge	7
3.1	Avfallssystem och utformning	7
3.2	Dimensionering av miljörum	8
4	Kv. Bygel'n 5 - Framtid	11
4.1	Utformning av utomhusmiljö	11
4.2	Utformning miljörum	12
4.3	Dimensionering av miljörum	14
5	Sammanfattning	16
6	Bilaga 1	18
6.1.1	Utrymmen för avfall	18
6.1.2	Framkomlighet	20
6.1.3	Dimensionering av avfallsutrymmen	22

1 Inledning

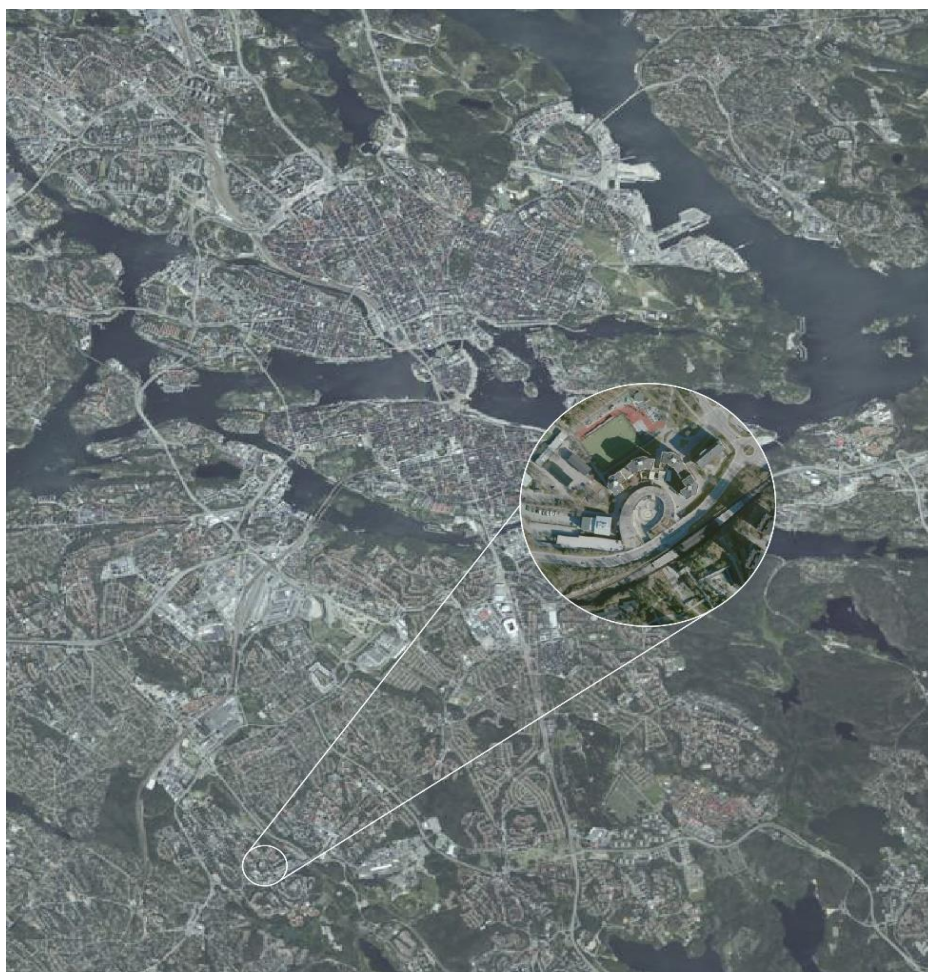
1.1 Bakgrund

Micasa Fastigheter är ett kommunalt fastighetsbolag som sedan 2005 har varit en viktig del av Stockholms stad genom att tillgodose bostäder för seniorer och för grupper som av staden är prioriterade på bostadsmarknaden. Ett av Micassas boenden på fastigheten Bygeln 5 i centrala Rågsved, som tidigare nyttjats som olika kategorier av vård- och äldreboende, ska nu ändra användning och delvis omvandlas till kontor.

Byggnaden är idag planlagd som bostäder med entrévåning och har senast använts för vårdverksamhet. För att möjliggöra kontor inom kvarteret krävs en detaljplaneändring.

Som en del i arbetet med detaljplaneändringen måste avfallshanteringen utredas med uppdaterade förutsättningar. Det måste säkerställas att faciliteterna för avfallshantering är korrekt dimensionerade och kan svara upp mot det bedömda behovet.

En förutsättning inom omvandlingsprojektet är att den fysiska strukturen för avfallshanteringen inte ändras vilket betyder att lokalisering av miljörum, invändiga gångavstånd samt hämtning av avfall sker på samma sätt som idag.



Figur 1: Kvarteret Bygelns läge i Stockholm.

1.2 Syfte och avgränsningar

Rapportens syfte är att beskriva hur avfall hanteras idag och i framtiden för kvarteret Bygeln 5 i Rågsved.

Rapporten avgränsas till att beskriva avfallshanteringen för de olika bostäderna och verksamheterna inom kv. Bygeln 5, vilka volymer verksamheterna bedöms generera samt hur miljöfordon angör miljörummet.

2 Lagkrav (Lagstiftning och bestämmelser)

Avfall Sverige belyser i sin handbok relevanta lagkrav vid dimensionering och utformning av avfallsutrymmen samt infrastruktur i anslutning till miljörum. Nedan presenteras ett utsnitt av relevanta lagkrav för avfallshantering. Relevanta riktlinjer återfinns i *bilaga 1. (Handbok för avfallsutrymmen , Avfall Sverige 2023)*.

2.1 Krav på utformning av inomhusmiljö

- I bostadslägenheter ska det finnas plats för källsortering av avfall.

Avfallsfraktioner

- I eller i anslutning till en byggnad ska det finnas utrymmen eller anordningar för hantering av avfall som kan nyttjas av alla brukare av byggnaden.
- Kommunens lokala avfallsföreskrifter ska följas.
- Om större mängder farligt avfall beräknas förvaras i avfallsutrymmet behöver tillstånd för hantering av brandfarlig vara sökas.
- Insamlingen av avfall vid ny- och ombyggnation ska omfatta lösningar för minst följande fraktioner:
 - Matavfall
 - Pappersförpackningar
 - Plastförpackningar
 - Metallförpackningar
 - Ofärgade glasförpackningar
 - Färgade glasförpackningar
 - Restavfall

Placering

- I eller i anslutning till en byggnad ska det finnas utrymmen eller anordningar för hantering av avfall som kan nyttjas av alla brukare av byggnaden.
- Avfallsutrymmen ska placeras och utformas så att risken för olyckor begränsas vid tillträde, transporter samt vid användning, kontroll och underhåll av utrymmena och deras installationer.
- Avfallsutrymmen ska placeras och utformas så att risken för brukarnas eller grannarnas hygien eller hälsa begränsas.
- Avfallsutrymmen ska ha tillräckligt med plats för material och utrustning samt för drift- och underhållsarbete.
- Avfallsutrymmen får inte placeras så att avfall måste transporteras genom utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt eller där livsmedel förvaras.

Hygien, skadedjur och lukt

- Avfallsutrymmen ska hållas fria från ohyra.

- Byggnader ska utformas så att det försvåras för skadedjur att komma in i byggnaden och dess byggnadsdelar, om det inte är orimligt med hänsyn till byggnadens utformning och användning.

Buller

- Byggnader som innehåller bostäder, deras installationer och hissar ska utformas så att ljud från dessa och från angränsande utrymmen likväl som ljud utifrån dämpas. Detta ska ske i den omfattning som den avsedda användningen kräver och så att de som vistas i byggnaden inte besväras av ljudet.

Brandskydd

- I avfallsutrymmen ska de åtgärder vidtas som behövs för att förebygga brand och för att hindra eller begränsa skador till följd av brand.
- Avfallsutrymmen ska förses med utrustning för släckning av brand och för livräddning vid brand eller annan olycka i den mån det är skäligt.
- Öppningar eller inkast för avfall som finns i eller vid ytor som är avsedda att gå på, ska vara täckta av luckor, galler, trallar eller andra lämpliga skyddsanordningar.

Tillgänglighet

- Avfallsutrymmen, sopnedkast och andra liknande anordningar ska vara tillgängliga för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.
- Dörrar och portar ska utformas så att de medger passage med rullstol och så att tillräckligt utrymme finns för att öppna och stänga dörren eller porten från rullstolen.
- Handtag, manöverdon och lås ska placeras och utformas så att de kan användas såväl av personer med nedsatt rörelseförmåga som av personer med nedsatt orienteringsförmåga.

Tillträde

- Renhållaren ska ha tillträde till de utrymmen på fastigheten där avfall hämtas. Nycklar, portkoder och dylikt ska tillhandahållas till renhållaren.

2.2 Krav för utformning av utomhusmiljö

Transportvägar

- Den mark som omger en verksamhets byggnader ska, så långt det är möjligt, vara utformad så att transporter, markskötsel, fasadarbeten och liknande kan utföras med betryggande säkerhet mot ohälsa och olycksfall.

Dragväg

- Ramper ska luta högst 1:12.
- Dragvägar ska vara utformade så att avfallskärl, slangar eller säckkärra utan svårighet kan förflyttas.

2.3 Dimensionering av avfallsutrymmen

- Avfallsutrymmen ska utformas och dimensioneras så att de möjliggör återvinning av avfallet.

3 Kv. Bygeln 5 - Nuläge

3.1 Avfallssystem och utformning

Restavfallet från fastigheten hanteras idag med sopsug från Kv. Bygeln 5 till en gemensamhetsanläggning på angränsande fastighet, där miljöfordon angör.



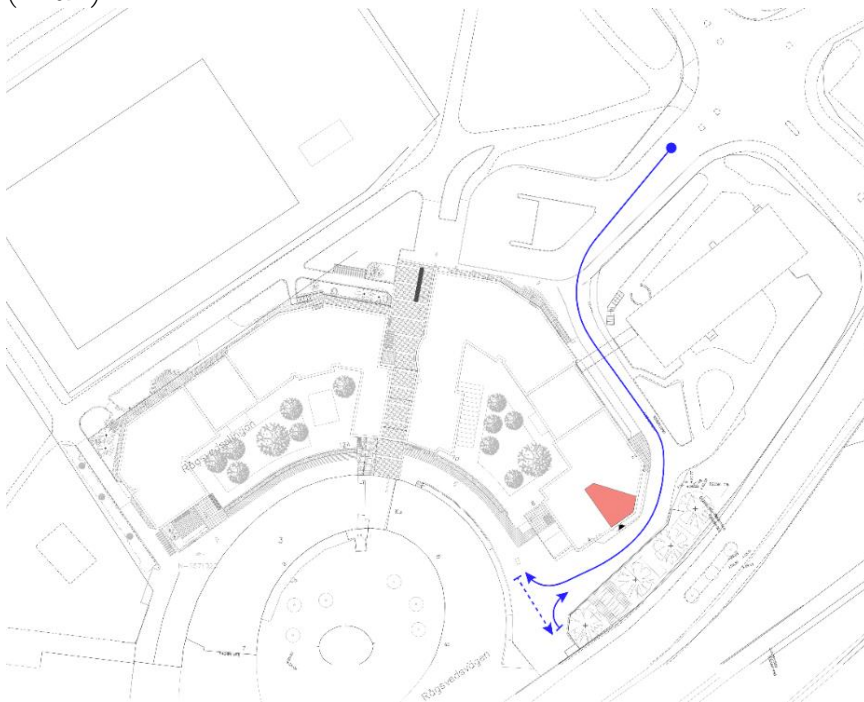
Figur 2. Kv. Bygeln 5 och Kv. Bygeln 3 (Rågsveds centrum). Källa: Lantmäteriet.

Öster om garageinfarten finns ett miljörum för sortering av övriga fraktioner. I dagsläget finns kärl för att sortera plastförpackningar, metallförpackningar, pappersförpackningar, glasförpackningar (färgat och ofärgat) samt returpapper.



Figur 3. Avfallsrummets lokalisering i byggnadskroppen.

Avfallsfordon (typfordon Los) angör i anslutning till miljörummet. Avfallsfordon får färdas via Kumlagatan och vidare via kvartersgatan. Möjlighet till vändning finns vid lastfaret till centrumverksamheterna. Avfallshanteringen sker på kvarteretsmark inom fastigheten, där fordonet angör längs den asfalterade ytan utanför miljörummet för minsta möjliga dragavtånd (<10m).



Figur 4. Körväg och vändning för att angöra miljörum.

3.2 Dimensionering av miljörum

Fastigheten består idag ett flertal kategorier av bostäder. Seniorbostäder 65+, tillfälliga bostäder för socialt behövande samt servicehus för boende med behov av stöd. I bottenvåning finns vårdcentral. Under byggnaderna finns ett garage om 1180kvm.

Det finns idag 72 bostäder i servicehus, 40 seniorbostäder och 109 bostäder för socialt behövande. Vid servicehuset uppskattas det vara 30 anställda och vid boendet för socialt behövande finns 17 anställda. Vårdverksamheterna har ca 50 arbetande på plats.

Tabell 1: Sammanställning av verksamheternas yta idag.

Verksamhet	2023 (kvm)
Seniorbostäder 65+	2 400
Tillfälliga bostäder	2 300
Serviceboende	9 500
Vårdcentral	1 400
Kontor	0
Summa	15 600

Vårdverksamheterna hanterar farligt avfall som nålar och läkemedel. Farligt avfall från vårdverksamheterna hanteras separat och är inte en del av fastighetens avfallshantering. Miljörummet samnyttjas av både boende och verksamheter idag. Tömning av avfall sker veckovis (1gg/vecka). Grovavfall hanteras kvartalsvis där en container ställs upp för att ge boende möjlighet att

göra sig av med skrymmande avfall som exempelvis möbler.

Tabell 2. Schablon för avfallsvolymer avseende boende i flerbostadshus. Källa: Handbok för avfallsutrymmen (Avfall Sverige 2023).

Avfallsfraktion	Låg (l/ vecka/ hushåll)	Normal (l/ vecka/ hushåll)	Hög (l/ vecka/ hushåll)
Returpapper	0–5	5	5–10
Pappersförpackningar	30–40	40–50	50–60
Plastförpackningar	15–20	20–30	30–40
Metallförpackningar	1	2	3
Färgade glasförpackningar	1	2	3
Ofärgade glasförpackningar	1	2	3
Matavfall	5–10	10	10–15
Restavfall	40–45	45–55	55–65

Avfallsvolymererna för seniorbostäder antas skilja sig från boende i flerbostadshus. En seniorbostad antas till exempel generera större volymer returpapper (tidningar) jämfört med en genomsnittlig bostad i ett flerbostadshus.

Tabell 3. Antagna avfallsvolymer för seniorbostäder.

Avfallsfraktion	Seniorbostad (l/ vecka/ bostad)
Returpapper	10–15
Pappersförpackningar	30–35
Plastförpackningar	15–20
Metallförpackningar	2
Färgade glasförpackningar	2
Ofärgade glasförpackningar	2
Matavfall	10–15
Restavfall	40–50

Tabell 4. Schablon för avfallsvolymer avseende boende på äldreboende och anställd på kontor. Källa: Handbok för avfallsutrymmen (Avfall Sverige 2023).

Avfallsfraktion	Kontor (l/ vecka/ anställd)	Äldreboende (l/ vecka/ boende)
Returpapper	5–10	3–5
Pappersförpackningar	1–10	5–10
Plastförpackningar	3–5	5–10
Metallförpackningar	<0,5	1
Färgade glasförpackningar	När noll	0,5
Ofärgade glasförpackningar	Nära noll	1
Matavfall	2	5–10
Restavfall	10–15	80–90

Då vårdverksamheterna hanterar farligt avfall från vardaglig drift separat och

schablon saknas för vårdverksamhet antas en anställd på en vårdverksamhet generera samma volym avfall som en kontorsanställd. Serviceboende finns inte med som egen schablon, men antas generera avfallsvolymer motsvarande en boende på äldreboende. Vidare antas en det bo en person per servicebostad. Tillfälliga bostäder och seniorbostäder antas generera avfallsvolymer enligt presenterat antagande i *tabell 3*.

Verksamma inom fastigheten bedöms generera följande avfallsvolymer:

Tabell 5. Avfallsvolymer för boende på seniorboende 65+ och boende i tillfälliga bostäder.

Avfallsfraktion	Seniorbostad (l/vecka/hushåll)	Hushåll (st)	Volym (l)
Returpapper	10–15	149	1 490–2 235
Pappersförpackningar	30–35	149	4 470–5 215
Plastförpackningar	15–20	149	2 235–2 980
Metallförpackningar	2	149	298
Färgade glasförpackningar	2	149	298
Ofärgade glasförpackningar	2	149	298
Matavfall	10–15	149	1 490–2 235
Restavfall	40–50	149	5 960–7 450

Tabell 6. Avfallsvolymer för anställda vid kontor och vårdverksamhet.

Avfallsfraktion	Kontor (l/vecka/anställd)	Anställda (st)	Volym (l)
Returpapper	5–10	97	485–970
Pappersförpackningar	1–10	97	97–970
Plastförpackningar	3–5	97	291–485
Metallförpackningar	<0,5	97	48
Färgade glasförpackningar	När noll	97	0
Ofärgade glasförpackningar	Nära noll	97	0
Matavfall	2	97	194
Restavfall	10–15	97	970–1 455

Tabell 7. Avfallsvolymer för boende på vårdboende.

Avfallsfraktion	Äldreboende (l/vecka/boende)	Boende (st)	Volym (l)
Returpapper	3–5	72	216–360
Pappersförpackningar	5–10	72	360–720
Plastförpackningar	5–10	72	360–720
Metallförpackningar	1	72	72
Färgade glasförpackningar	0,5	72	36
Ofärgade glasförpackningar	1	72	72
Matavfall	5–10	72	360–720
Restavfall	80–90	72	5 760–6 480

4 Kv. Bygeln 5 - Framtid

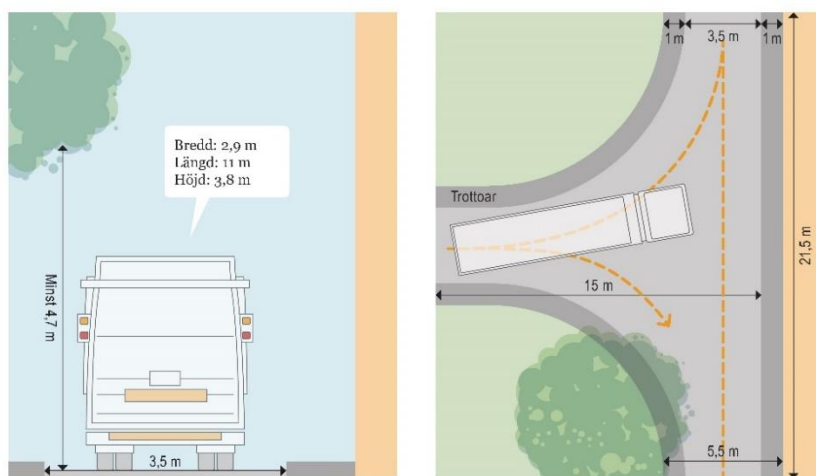
4.1 Utformning av utomhusmiljö

Det befintliga sopsugssystemet planeras vara kvar för hantering av fattighetens restavfall. Miljörummet omdanas för att möta framtida behov samt förbättra tillgängligheten.

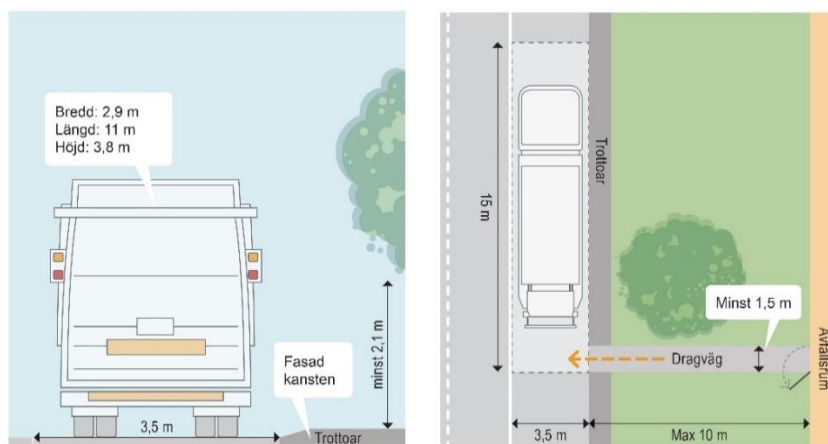
Vid angöring till avfallsrummet med miljöfordon (typfordon Los) krävs att infrastrukturen är korrekt dimensionerad för att undvika olyckor. Den största olycksrisken är vid vändning då miljöfordon backar för att ta sig runt. Skymd sikt kan resultera i påkörningsolyckor. För att minimera risken krävs en väl dimensionerad vändning där människor inte naturligt passerar. För kv. Bygeln 5 innebär det en T-vändning vid östra lastfaret där backning sker mot en mur där människor inte naturligt passerar.

Den hinderfria höjden längs körvägen bör vara minst 4,7 meter för att säkerställa att miljöfordon kan angöra. I dagsläget är den fria höjden 3,8 meter under en loftgång. Loftgången planeras rivas vilket säkerställer 4,7 meter hinderfri höjd längs hela sträckan.

Uppställningsplats finns i direkt anslutning till miljörummet. Miljöfordon kan angöra utan att hindra övrig trafik från att passera. Dragavståndet blir <10 meter längs hårdgjord yta. Kantstenen är idag inte fasad, men planeras fasas av i samband med ombyggnationen för att säkerställa att avfallskärl kan dras över ytan obehindrat.



Figur 5. Utrymmeskrav miljöfordon (typfordon Los) Källa: Handbok för avfallsutrymmen (Avfall Sverige 2023).



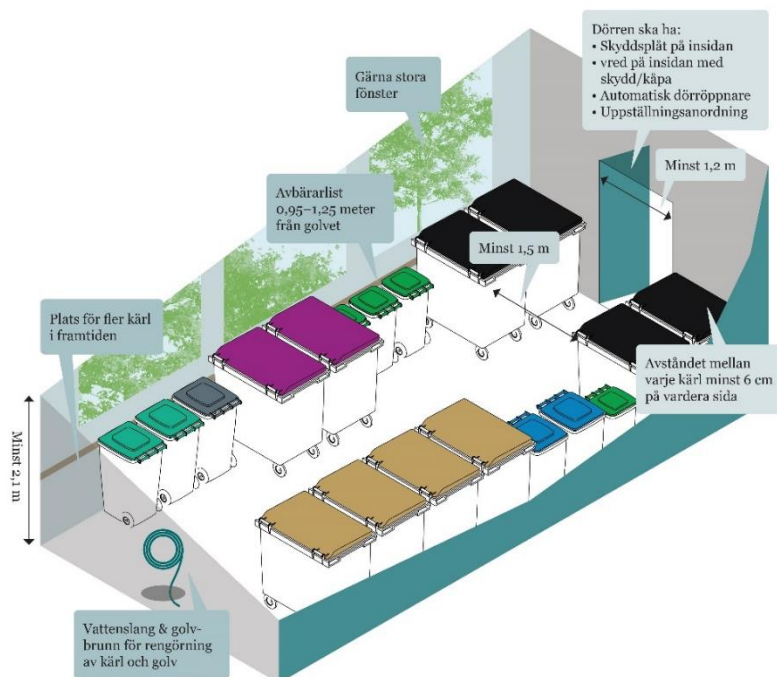
Figur 6. Utrymmeskrav vid angöringsplats. Källa: Handbok för avfallsutrymmen (Avfall Sverige 2023).

4.2 Utformning miljörum

Riktlinjer och krav vid utformning av miljörum och infrastruktur bör följas där det är möjligt, med hänsyn till den befintliga strukturen, för att minimera den fysiska belastningen och möjliggöra goda arbetsförhållanden för miljöarbetare. Det bör vara enkelt och tillgängligt för alla inom fastigheten att nyttja miljörummet.

Automatiska dörröppnare och uppställningsanordning bör i den mån det är skäligt finnas på platsen för att möjliggöra en god arbetsmiljö och säkerställa att miljörummet är tillgängligt.

Skyddsplåt bör finnas på insidan av dörren för att undvika skador på fastigheten vid tömning då dörren är uppställd. Det bör även finnas en släplis för att ohyra inte ska ta sig in. Handtag för kärl bör vara i en höjd som skapar en god arbetsmiljö för miljöarbetare.



Figur 7. Riktlinjer för tillgänglig utformning av miljörum. Källa: Handbok för avfallsutrymmen (Avfall Sverige 2023).

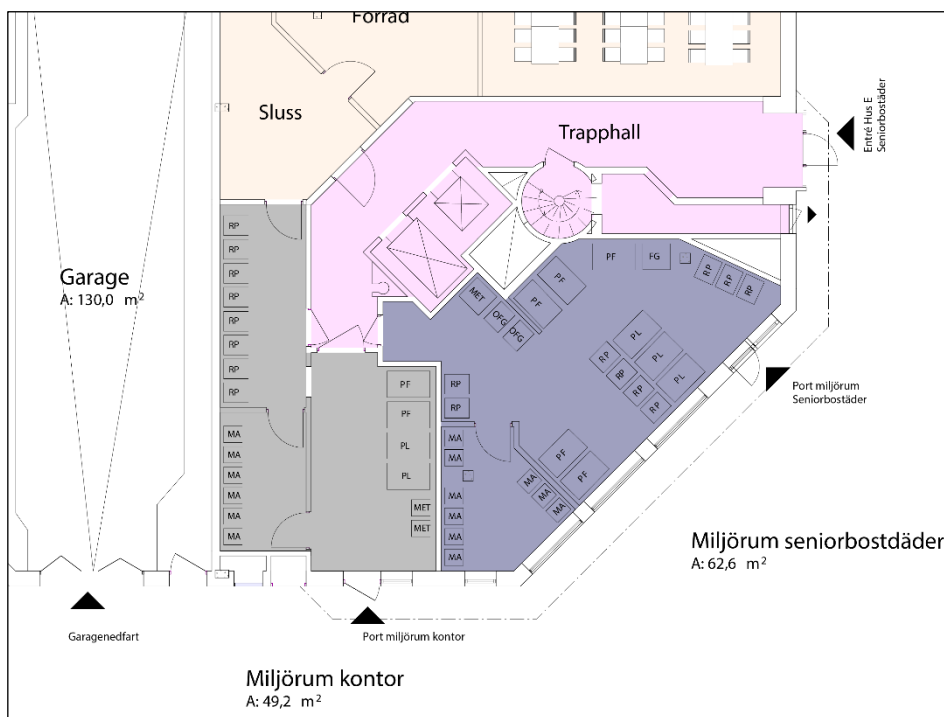
Fastighetens planerade avfallshantering ändras inte signifikant jämfört med dagens läge. Det som skiljer framtiden från nuläge är att:

- Matavfall tillkommer som fraktion i miljörummet i avskilda kylda rum.
- Miljörummet får en skiljevägg för att separera avfall från lägenheter och verksamheter.
- Inomhusmiljön omdanas för att möjliggöra för samtliga boende och verksamma inom fastigheten att nå miljörummet, utan att gå utomhus.
- Ventilationen uppgraderas för hela fastigheten vilket förbättrar förhållandena i miljörummet för tillkommande fraktion med matavfall.
- Släpplst tillkommer för att minimera riskerna för ohyra, vilket är särskilt viktigt när matavfall tillkommer.

Från om med den 1:a januari 2024 är kommunerna enligt lag skyldiga att samla in livsmedels- eller köksavfall genom fastighetsnära insamling. Matavfall kan under varmare månader innebära problem med lukt. Kärnen placeras i ett separat kylt rum för respektive verksamhet för att minimera obehaglig lukt i miljörummet. Om detta blir ett problem får lösningar ses över för att hantera problemet. Det kan vara exempelvis kärn med bättre förslutning för att minimera luftutbytet eller en högre tömningsfrekvens.

Miljörummet får en skiljevägg för att separera avfallshantering mellan bostäder och verksamheter för att bättre anpassa kärnen till de bedömda behoven.

För att säkerställa att alla boende och verksamma inom fastigheten har tillgång till miljörummet omdanas den invändiga strukturen för att alla tillgängligt och väderskyddat ska kunna nå miljörummet. Det innebär tillgång utan att nyttja trappor samt lister vid trösklar.



Figur 8. Miljörummets framtida utformning med nya skiljevägg med möjliga anslutningar via hiss och utsida.

4.3 Dimensionering av miljörum

Den nya detaljplanen syftar till att möjliggöra för kontor, vårdverksamhet och bostäder. Det befintliga serviceboendet planeras byggas om till ca 6 200 kvm kontor och nya seniorbostäder. Vårdcentralen behålls. Omvandlingen av vårdbostäder till enbart seniorbostäder samt tillkommande kontor innebär en förändrad användning av ytan.

Det planeras för 109 seniorbostäder, 235 kontorsplatser och 50 anställda vid vårdverksamheterna.

Tabell 8. Sammanställning av verksamheternas yta i framtiden.

Verksamhet	Planerad
Seniorbostäder 65+	8 000
Tillfälliga bostäder	0
Serviceboende	0
Vårdcentral	1 400
Kontor	6 200
Summa	15 600

Antal avfallskärl som planeras i respektive miljörum baseras på den bedömda avfallsvolymen från Kv. Bygeln 5. Den totala volymen är en produkt av antal kärl och kärlets volym. Det finns utrymme i miljörummen för framtida justeringar om behoven ändras.

Tabell 9. Sammanställning av avfallskärl för boende som planeras i miljörummet.

Avfallsfraktion	Volym (l)	Antal (st)	Total volym (l)
Returpapper	240	2	480
Pappersförpackningar	660	5	3 300
Plastförpackningar	660	3	1 980
Metallförpackningar	240	1	240
Färgade glasförpackningar	240	1	240
Ofärgade glasförpackningar	140	2	280
Matavfall	140	12	1 680
Restavfall	-	-	-

Tabell 10. Sammanställning av avfallskärl för anställda som planeras i miljörummet.

Avfallsfraktion	Volym (l)	Antal (st)	Total volym (l)
Returpapper	240	8	1 920
Pappersförpackningar	660	2	1 320
Plastförpackningar	660	2	1 320
Metallförpackningar	240	2	480
Färgade glasförpackningar	240	0	0
Ofärgade glasförpackningar	140	0	0
Matavfall	140	6	840
Restavfall	-	-	-

Verksamheten inom fastigheten bedöms generera följande avfallsvolymer:

Tabell 11. Avfallsvolymer för boende på seniorboende +65 i framtiden.

Avfallsfraktion	Seniorbostad <i>(l/vecka/hushåll)</i>	Hushåll <i>(st)</i>	Volym <i>(l)</i>
Returpapper	10–15	109	1 090–1 635
Pappersförpackningar	30–35	109	3 270–3 815
Plastförpackningar	15–20	109	1 635–2 180
Metallförpackningar	2	109	218
Färgade glasförpackningar	2	109	218
Ofärgade glasförpackningar	2	109	218
Matavfall	10–15	109	1 090–1 635
Restavfall	40–50	109	4 360–5 450

Tabell 12. Avfallsvolymer för anställda vid kontor och vårdverksamhet i framtiden.

Avfallsfraktion	Kontor <i>(l/vecka/anställd)</i>	Anställda <i>(st)</i>	Volym <i>(l)</i>
Returpapper	5–10	285	1 425–2 850
Pappersförpackningar	1–10	285	285–2 850
Plastförpackningar	3–5	285	855–1 425
Metallförpackningar	<0,5	285	143
Färgade glasförpackningar	När noll	285	0
Ofärgade glasförpackningar	Nära noll	285	0
Matavfall	2	285	570
Restavfall	10–15	285	2 850–4 275

5 Sammanfattning

Den ändrade användningen från olika kategorier av bostäder till bostäder och kontor påverkar den totala volymen avfall samt fördelningen av volymen per fraktion. Inomhusmiljön omdanas i samband med övrig ombyggnation för att möjliggöra två separata miljörum, med skilda kylde utrymmen för matavfall, samt förbättra tillgängligheten brukare och miljöarbetare. Mindre anordningar som släplister och dörrskydd installeras där behov finns.

Nya ventilationsanordningar installeras inom fastigheten för att möjliggöra kontorsverksamhet. Förbättrad ventilation förbättrar miljörummets sanitära förutsättningar.

Utomhusmiljön för avfallshanteringen påverkas inte utöver rivning av upphöjd gång samt enklare tillgänglighetsförbättrande åtgärder som fasning av kantsten och översyn av uppställningsanordning. Rivning av den upphöjda gången förbättrar framkomligheten för miljöfordon och utryckningsfordon.

Miljörummet nås via Färd längs Kumlagatan och Rågsvedsslingan. Miljöfordon (typfordon Los) angör miljörummet längs gatan. Dragavtånd för avfallskärl är kortare än 10 meter längs en plan asfalterad yta. Vändmöjlighet (T-vändning) för miljöfordon finns vid lastfaret till Rågsveds centrum.

Restavfall hanteras idag genom sopsug till angränsande fastighet och ka fortsätta göra det även i framtiden. Matavfall tillkommer som fraktion.

Vårdverksamheterna ska likt idag hantera farligt avfall som genereras av respektive verksamhet.

Avfallsvolymer för boende bedöms minska och avfallsvolymer för anställda inom fastigheten bedöms öka enligt *tabell 13 och 14* nedan.

Tabell 13. Sammanställning av avfallsvolym för anställda.

Avfallsfraktion	Volym nuläge (l)	Volym framtid (l)
Returpapper	485–970	1 425–2 850
Pappersförpackningar	97–970	285–2 850
Plastförpackningar	291–485	855–1 425
Metallförpackningar	48	143
Färgade glasförpackningar	0	0
Ofärgade glasförpackningar	0	0
Matavfall	194	570
Restavfall	970–1 455	2 850–4 275

Tabell 14. Sammanställning av avfallsvolym för boende.

Avfallsfraktion	Volym nuläge (l)	Volym framtid (l)
Returpapper	1 706–2 595	1 090–1 635
Pappersförpackningar	4 830–5 935	3 270–3 815
Plastförpackningar	2 595–3 700	1 635–2 180
Metallförpackningar	370	218
Färgade glasförpackningar	334	218
Ofärgade glasförpackningar	370	218
Matavfall	1 850–2 955	1 090–1 635
Restavfall	11 720–13 930	4 360–5 450

6 Bilaga 1

Nedan följer en lista av riktlinjer från Avfall Sverige som bör följas vid ny- och ombyggnation.

6.1.1 Utrymmen för avfall

Utrymme för sortering

- Lägenheter och verksamheter ska förses med möjlighet till sortering motsvarande de fraktioner som finns tillgängligt för insamling.

Avfallsfraktioner

- Insamlingen av avfall vid ny- och ombyggnation bör även omfatta lösningar för minst följande fraktioner:
 - Returpapper, t.ex. tidningar
 - Elektronik, ljuskällor och batterier
 - Grovavfall
 - Återbruk
 - Textil
- I bilaga 1 framgår lagrum och när kommande krav på sortering träder i kraft för fraktionerna.
- Samtliga fraktioner ska kunna lämnas på samma plats i den mån det är rimligt.
- Om farligt avfall och elektronik ska samlas in, ska det ske i behållare som är anpassade till respektive fraktion ur ett säkerhetsperspektiv.
- Hantering och förvaring av farligt avfall kräver särskild uppmärksamhet och insamling ska utformas i nära samråd med kommunens avfallsorganisation.

Val av avfallsutrymme

- Det avfallsutrymme som är mest lämpat med avseende på återvinning av avfall, skydd för miljö, säkerhet och arbetsmiljö ska väljas.
- Manuell hantering ska minimeras för att skapa en bättre arbetsmiljö för de som hämtar avfallet.
- Kommunens avfallsorganisation ska kontaktas vid val av avfallsutrymme (se vidare i kapitel 4).

Placering

- Hämtning ska kunna utföras på ett trafiksäkert sätt, därför ska avfallsutrymmen placeras i utkanten av ett bostadsområde för att hämtningsfordon inte ska behöva köra in bland människor och bostäder.
- Avfallsbehållare ska inte placeras på gång- eller cykelvägar.
- Avfallsutrymmen ska placeras så att hämtning och lämning av avfall sker på markplan.
- Framkomligheten för hämtningsfordonen ska vara god, d.v.s. det får inte finnas några fasta eller återkommande hinder (t.ex. parkerade bilar).
- Avfallsutrymmen ska placeras så att det upplevs tryggt att lämna avfall. Exempelvis bör avfallsutrymmen inte placeras ensligt eller i bristfälligt upplysta områden.

- Avståndet mellan byggnadens entréer och avfalls utrymmen bör inte överstiga 50 meter för flerbostadshus om inte andra krav listade ovan motiverar ett längre avstånd⁴. Avfallsutrymmet bör även placeras där de boende naturligt passerar, t.ex. vid gångväg kollektivtrafik eller parkering.

Visuell utformning och belysning

- Avfallsutrymmen ska utformas så att de känns trygga och tilltalande.
- Avfallsutrymmen ska utformas så att de anpassas till omgivande miljö och stämmer överens med andra byggnader vad gäller volym, form och färg.

Hygien, skadedjur och lukt

- Utrymmen, behållare och utrustning för avfall ska utformas så att det finns möjlighet att hålla rent.
- Frostfria utrymmen ska förses med vattenslang och golvbrunn med avdunstningsskydd för att möjliggöra städning av utrymmet. Påkörningsskydd ska finnas vid vattenanslutning.
- Avfallsutrymmen ska förses med god ventilation för att minska risken för lukt. Frånluftsflödet ska vara minst 5 l/s och m² golvyta. Om endast grovavfall förvaras ska frånluftsflödet vara minst 0,35 l/s och m² golvyta.
- Dörrar ska ha släplis som skydd mot skadedjur.

Buller

- Buller från lämning och hämtning av avfall ska i den mån det är rimligt minimeras. Riktvärdena i tabell 1 ska eftersträvas.

Brandskydd och säkerhet

- Rum för avfallsutrymmen ska utformas som egen brandcell för att minska risken för att branden sprider sig.
- Fristående avfallsbehållare ska placeras på ett säkert avstånd från fasad med fönster eller brännbart material både avseende höjd- och sidled. Om osäkerhet föreligger ska avstämning ske med Brandskyddsföreningen, Räddningstjänsten eller motsvarande för att avgöra vilka avstånd som är lämpliga i det specifika fallet.
- Automatiska brandlarm och släcksystem ska installeras för att skapa en hög säkerhet mot brand.

Tillgänglighet

- Väg mellan bostäder och avfallsutrymmen ska vara framkomlig året runt.
- Trappsteg, trösklar, tunga dörrar eller trånga passager ska undvikas.

Tillträde

- Avfallsutrymmen ska förses med lås för att hindra obehöriga från att lämna avfall och/eller få tillgång till avfallsutrymmen. Det ska gå att öppna dörren inifrån utan nyckel för att snabbt kunna utrymma vid brand.
- Avfallshämtning ska vara möjlig under ordinarie hämtningstider och överensstämmer med lokala föreskrifter eller bestämmelser.

Skyltning

- Färger, symboler och benämningar från det gemensamma skyltsystemet bör användas i så stor utsträckning som möjligt, för att förtydliga vad som ska läggas i respektive behållare.
- Avfallsbehållare ska vara tydligt skyltade med uppgift om vilken typ av avfall som ska läggas i respektive behållare för att underlätta för både lämnare och hämtare.
- I de fall vissa fraktioner ska vara förpackade på ett särskilt sätt ska information om detta finnas vid respektive skylt (t.ex. om särskilda påsar ska användas för matavfall samt var dessa påsar finns).
- Kontaktuppgifter till de som ansvarar för insamlingssystemet ska finnas tydligt angivna i anslutning till avlämningsplatsen för att underlätta vid driftstörning eller frågor.

6.1.2 Framkomlighet

Transportvägar

- Transportväg ska ha en hårdgjord yta (se bilaga 1 för definition).
- Transportvägen ska året runt ha fri sikt, hållas fri från hinder, röjas från snö och hållas halkfri.
- Hämtningsfordon ska inte framföras på gång- och cykelbana. Om det inte kan undvikas, kan dispens sökas hos kommunen eller fastighetsägaren.
- Hämtningsfordonens behov av att backa vid hämtning av avfall ska i största möjliga mån minimeras, och undvikas intill gång- och cykelbanor, lekplatser, bostadsentréer, skolor, förskolor eller äldreboenden.
- Transportvägar ska ha den bärighetsklass som krävs med avseende på hämtningsfordonens tyngd, men minst bärighetsklass 2.
- Hämtningsfordonets uppställningsplats ska inte vara skymd av t.ex. backkrön eller kurva.
- Väghållaren (Trafikverket, kommunen, privat vägförening eller enskild fastighetsägare) ska tillse att det är korrekt skyltning och god framkomlighet.
- Transportväg ska vara minst 5,5 meter bred om körning i båda riktningarna förekommer. Om parkering tillåts ska vägen vara bredare (bredden beror då på vilken typ av parkering som tillåts, t.ex. utmed vägen eller snedställd) Om vägen är mötesfri och det inte finns parkerade fordon kan vägen vara smalare, men den ska vara minst 3,5 meter. Träd och växtlighet eller snövallar ska inte inkräkta på vägbredden.
- Transportvägar (inklusive garage, portiker eller andra platser där hämtningsfordon ska framföras) ska ha en fri höjd på 4,7 meter. Lägre höjd kan accepteras om lägre fordon än 4,5 meter används och kommunen har gett godkännande för detta. Träd och växtlighet får inte inkräkta på den fria höjden.
- Återvändsgator ska ha vändmöjlighet för hämtningsfordon, t.ex. i form av vändplats eller trevägskorsning. Vändmöjlighetens mått ska anpassas efter vilken typ av hämtningsfordon som ska användas och för att undvika backningsmoment i så stor utsträckning som möjligt. I

figurerna i detta kapitel ges exempel på mått för ett baklastande hämtningsfordon.

Uppställningsplats

- Hämtningsfordon ska inte hindra annan trafik (t.ex. bilar, bussar eller cyklister) under tiden som avfallstömning pågår.
- Hämtningsfordon ska kunna genomföra hämtningen av avfallet, d.v.s. det får inte finnas några fasta eller återkommande hinder (t.ex. parkerade bilar). Skyltning om lastplats och parkeringsförbud kan behövas. Uppställningsplatser ska även vara snöröjd och inga snöhögar får förekomma.
- Uppställningsplatser ska vara tillräckligt stora för att hantera den typ av utrustning (t.ex. kärl, bottentömmande behållare, containrar eller slangar) som används.
- Uppställningsplatsen ska vara plan och hårdgjord (se definition i bilaga 1).
- Lutningen på uppställningsplatsen ska inte överstiga vad hämtningsfordonet klarar av.
- Uppställningsplatsen ska vara tillräckligt rymlig för att hämtningspersonalen ska kunna arbeta på ett effektivt och säkert sätt.

Dragväg

- Dragvägar mellan avfallsutrymme och uppställningsplats ska vara så korta som möjligt och inte överstiga 10 meter.
- Dragvägar ska vara minst 1,2 meter breda och om den ändrar riktning bör bredden där vara minst 1,35 meter. Det ska vara minst 2,1 meters fri höjd.
- Dragvägar ska året om vara jämna, hårdgjorda (se definition i bilaga 1), halkfria och utan trånga passager eller hinder.
- Trappsteg och trösklar ska inte förekomma. I undantagsfall kan tröskel vara kvar om den förses med ramp på båda sidor. Om trösklar behövs ska de vara så låga som möjligt för att underlätta för rullstolsburna samt vid hämtning.
- Trottoarkanter ska i möjligaste mån undvikas. I de fall det inte går att undvika kanter ska fasad kantsten eller motsvarande användas.
- Lutningar ska i största möjliga mån undvikas. Om lutning inte kan undvikas bör den inte överstiga 1:20 för att belastningen ska vara acceptabel och ska inte överstiga 1:12 (se lagkrav).
- Ramp ska undvikas i största möjliga mån. I de fall ramp inte kan undvikas eller där marken lutar motsvarande en ramp, ska rampen/marken:
 - Inte luta mer än 1:20 vid nybyggnation,
 - Ha minst 2 m långa vilplan,
 - Ha en höjdskillnad på högst 0,5 meter mellan vilplanen,
 - Ha en fri bredd på minst 1,3 meter,
 - Vara fri från hinder, och
 - Ha ett minst 40 mm högt avåkningsskydd om det finns nivåskillnader mot omgivningen. Observera att riktlinje nr 3, om att dragvägen ska vara max 10 meter, även gäller vid användande av ramp.

- Hiss ska undvikas i största möjliga mån, men om ingen lämpligare lösning finns får hiss användas vid avfallstransport om den är besiktigad och godkänd för transport av skrymmande gods och om den har korgdörr.
- Lyftbord ska undvikas i största möjliga mån, men om ingen lämpligare lösning finns får lyftbord användas vid avfallstransport om den är besiktigad och godkänd för transport av skrymmande gods. Lyftbord utomhus är direkt olämpligt av driftsäkerhetsskäl, eftersom dessa generellt sett är känsliga för kyla och nederbörd.

6.1.3 Dimensionering av avfallsutrymmen

Beskriv i punktform.

- Avfallsutrymmen ska vara dimensionerade för att minimera hämtningsfrekvensen för samtliga fraktioner.
- Hämtningsfrekvensen för en enskild fraktion ska inte vara tätare än en gång i veckan.