

PM - SLAGSTA STRAND, AVFALL OCH ÅTERVINNING I PLANERAT BOSTADSOMRÅDE, GRANSKNINGSHANDLING

Bakgrund och syfte

WSP har utfört en teknikutredning och dimensioneringsberäkning för avfall och återvinning i det planerade bostadsområdet på Slagsta Strand Etapp 1, i Botkyrka kommun. Denna granskningshandling bygger vidare på de alternativa lösningarna som redovisas i PM Slagsta Strand, Avfall och Återvinnig i planerat bostadsområde, daterat 2018-12-09.

Området planeras för att bebyggas med upp till 850 boendeenheter. Området kommer att vara tätbebyggt med sex punkthus på upp till 13 våningar och ett flertal byggnader på fem till åtta våningar med fem underjordsgarage. I området planeras även ett mindre antal radhus. Till detta tillkommer två parkeringsytor i markplan på totalt ca 200 bilplatser. Kommunens återvinningscentral där hushållen kan lämna grovavfall, farliga avfall, elavfall m.m. är belägen ca 2 km bilväg från det planerade bostadsområdet.

Syftet med denna reviderade utredning är att skapa ett underlag som visar en lösning för avfall och återvinning inom planområdet. Syftet var även att beräkna förmodade volymer av hushållsavfall och återvinningsbart material från hushållen.

Metod och underlag

Hänvisningar i denna utredning görs till mål i Botkyrka kommuns avfallsplan som är tillämpliga för Slagstas Strand som bostadsområde och tillämpliga paragrafer i kommunens renhållningsföreskrifter.

Utredningen omfattar beräkningar av materialflöden och utredningar av tekniska lösningar för återvinning och avfallshantering i det planerade bostadsområdet.

Fakta om hämtningsvägar är hämtade från Avfall Sveriges handbok för avfallsutrymmen och rapport 2017:08 Kvarternära insamling samt SRV - Transportväg för fordon och hämtningspersonal.

Avgränsningar

Sopsugssystem är ej granskat för detta bostadsområde. Investeringskostnaden är för hög i förhållande till antalet hushåll som planeras i området och dess närhet. Sopsugssystemet kräver också kompletterande behållare och byggnader för att erhålla en totallösning för avfall och återvinning.

Redovisade ytor för kärl i miljörum är endast schablonberäknade. Miljörummens bredd- och djupmått måste tas fram på ritbordet.

Resultat

Allmänt

Lagstiftningen kräver att kommunen eller kommunens avtalade bolag/entreprenör ska hämta hushållsavfall vid fastigheten. Det betyder i detta fall att SRV återvinning AB (SRV) är skyldiga att hämta mat- och restavfall samt grovavfall vid fastigheten. Dessa avfall benämns som hushållsavfall.

Det är vanligt att man i kommunens föreskrifter ger hushållen möjlighet att själva frakta bort trasiga möbler, stora emballage och liknande grovavfall till kommunens återvinningscentral (ÅVC). Detta betyder dock inte att skyldigheten att hämta grovavfall utgår. Grovavfallet kan lagras i byggnad eller i behållare eller på anvisad plats på fastigheten till dess hämtning sker.

Det finns idag inget krav att utsorterade returpapper och förpackningar ska hämtas på fastigheten men riksdagsbeslutet i juni 2018 pekar på att det ska vara enkelt för hushållen att sortera och lämna returpapper och förpackningar till återvinning i närheten av sitt boende. Hämtning av producentmaterial utförs i konkurrens med andra företag på privata marknaden.

Botkyrka kommuns renhållningsföreskrifter

Följande paragrafer i kommunens renhållningsföreskrifter är tillämpliga för Slagsta Strand.

”2§ Fastighetsinnehavaren eller nyttjanderättsinnehavaren ansvar för att

- betala avgift för insamling transport, återvinning eller annan behandling av avfallet
- meddela SRV om äganderättsförhållandena förändras
- informera de boende och de som bedriver verksamhet inom fastigheten om reglerna i dessa föreskrifter och se till att de efterlevs

Fastighetsinnehavaren ansvara för att

- ge de boende och de som bedriver verksamhet inom fastigheten möjlighet att sortera ut avfall, som inte omfattas av producentansvar, i de avfallsslag som krävs enligt denna föreskrift.”

”3§ Avfallslämnarens ansvarar för att lämna hushållsavfall till SRV. Hushållsavfallet ska vara sorterat enligt beskrivning i bilaga 2 – Sortering. Allt avfall ska hanteras så att det inte uppstår olägenhet för människors hälsa och miljön.” Se Bilaga 1 - Sorteringsbilaga 2 Renhållningsföreskrifterna.

”7§ SRV ska ha tillträde till de utrymmen där avfallet ska hämtas. Det sorterade avfallet ska förvaras i ett lämpligt avfallsutrymme eller på lämplig förvaringsplats och svara mot det behov som finns. Fastighetsinnehavaren ska se till att hålla transportvägen till avfallsbehållares hämtnings- och tömningsplats framkomlig. Transportvägen och vändplatsen ska vara så dimensionerad och hållas i sådant skick att den är farbar för renhållningsfordon.”

9§ Matavfall. ”Fastighetsinnehavare till enbostadshus och fritidshus samt fastighetsägare till flerbostadshus ska ges möjlighet att sortera ut matavfall för biologisk behandling.”

13§ Grovavfall ”Den som äger ett flerbostadshus ska ordna sortering och hämtning av grovavfall.”

Botkyrka kommuns avfallsplan

Följande mål i kommunens avfallsplan är tillämpliga för Slagsta Strand. Målen i en avfallsplan styr kommunens arbete med avfall och återvinning. Målen i avfallsplan visar fastighetsinnehavarna kommunens vilja att jobba för en bättre avfallshantering efter EUs riktlinjer, den så kallade avfallstrappan. Följande mål kan och bör påverka förslag och beslut som berör bostadsområdet Slagsta Strand.

”2020 ska 75% av alla hushåll återanvända minst 6 gånger per år, dvs, skänkt, sålt eller köpt begagnat.”

”2020 ska minst 60% av flerbostadshusen ha fastighetsnära insamling av källsorterat avfall”

”2020 ska minst 70% av alla hushåll sortera ut matavfall. ”

Volymberäkningar för avfall och återvinningsmaterial för hela bostadsområdet

WSP har beräknat de volymer avfall och återvinningsmaterial som erfarenhetsmässigt uppkommer från 850 boendeenheter, i detta fall av den boendetyper som planeras på Slagsta Strand. Tabell 1 redovisar mängden material och tömningsintervall samt antal behållare med stora volymer och ett alternativt med kärhämtning. Hämtningsintervallen för återvinningsmaterialen kan både förlängas och förkortas i samråd med upphandlad entreprenör beroende på utsorterade volymer. De angivna intervallen används normalt i bostadsområden liknande Slagsta Strand. Volymberäkningarna i tabell 1 visar att totala volymen avfall och återvinningsmaterial uppgår till ca 115 m³ per vecka för hela bostadsområdet exkl. grovavfall. Se även bilaga 4 Dimensioneringsmall.

Avfall/ material	Volym liter per vecka	Tömnings-intervall ggr/år	Vald stor behållare	Antal stora beh.	Valt kärl	Antal kärl
Matavfall	12 750	52	Cont. 2 m ³	7	140 L	91
Restavfall	42 500	52	Cont. 5 m ³	9	660 L	64
Returpapper	8500	52	Cont. 3 m ³	3	190 L	46
Pappers-förpackning	34 000	52	Cont. 5 m ³	7	660 L	52
Plast-förpackning	12 750	52	Cont. 5 m ³	3	660 L	19
Metall-förpackning	1275	26	Cont. 2 m ³	2	660 L	4
Färgad glasförpackning	2125	26/52	Cont. 1 m ³	4/2	190 L	22/11
Ofärgad glasförpackning	850	26/52	Cont. 1 m ³	2/1	190 L	9/5
Grovavfall	8200	12	Ca 40 m ² golvyta			

Tabell 1 Dimensioneringstabell för 850 lägenheter

Volymberäkning miljörum

För att fördela de antal behållare som beräknats för hela bostadsområdet Slagsta Strand i tabell 1 har två olika storlekar av miljörum beräknats i tabell 2 och 3. När totala materialvolymerna fördelas på flera miljörum får man räkna med att det krävs mindre justeringar av antal kärl och hämtningsintervall beroende på hur många boende som flyttar in i respektive byggnad.

Avfall/material miljörum 40-60 lägenheter	Volym liter per vecka	Tömnings- intervall ggr/år	Valt käril	Antal käril
Matavfall	750	52	140 L	5
Restavfall	2500	52	660 L	4
Returpapper	500	26	190 L	5
Pappersförpackning	2000	52	660 L	3
Plastförpackning	750	52	660 L	2
Metallförpackning	75	26	370 L	1
Färgad glasförpackning	125	26	190 L	2
Ofärgad glasförpackning	50	26	190 L	1

Tabell 2 Dimensioneringstabell för 40-60 lägenheter

Avfall/ material miljörum 60-80 lägenheter	Volym liter per vecka	Tömnings- intervall ggr/år	Valt käril	Antal käril
Matavfall	1050	52	140 L	8
Restavfall	3500	52	660 L	6
Returpapper	700	52	190 L	4
Pappersförpackning	2800	52	660 L	5
Plast-förpackning	1050	52	660 L	2
Metall- förpackning	105	26	370 L	1
Färgad glasförpackning	175	26	190 L	2
Ofärgad glasförpackning	70	26	190 L	1

Tabell 3 Dimensioneringstabell för 60-80 lägenheter

Förslag till lösning för avfall och återvinning för bostadsområdet Slagsta Strand

För att uppnå de krav som ställs i Botkyrka kommuns renhållningsföreskrifter och medverka till att målen i kommunens avfallsplan ska uppfyllas krävs utrymmen och utrusning för källsortering nära bostäderna.

WSP föreslår att i samtliga punkthus söder om lokalgatan byggs miljörum som har behållare för matavfall, restavfall och kärl för returpapper och förpackningar samt små behållare för smått elavfall. Miljörummen placeras i byggnadernas markplan, dessa utrymmen betjänar 40-60 lägenheter respektive 60-80 lägenheter.

Ytor som krävs för miljörummen uppgår till ca 30 m² respektive 40 m². Det är viktigt att det finns rangerytor för hämtningspersonalen när kärltömning ska ske. Erfarenheter visar att miljörum med breddmått på ca. 4,5 meter är lämpligt för att ge möjlighet att placera stora kärl på båda sidor om mittgången. Detta betyder i sin tur att längdmåtten blir ca 6 meter för 40-60 lägenheter och ca 9 meter för 60-80 lägenheter. Se exempel på miljörum i bilaga 10.

För att ge god tillgänglighet för de boende i bostäderna norr om lokalgatan, ca 500 lägenheter, föreslås att 7-8 miljörum av modell 60-80 lägenheter byggs i markplan med tillgänglighet för de boende som saknar miljörum i sina byggnader.

Alternativ lösning för bostäderna norr om lokalgatan

Att skapa miljörum inne i bostadsbyggnader kan vara svårt då det ställs många krav på dessa utrymmen. Risk för brand, risk för lukt, trafik med tunga fordon nära bostäderna och godtagbara hämtningsförhållanden för att utföra tömning är viktiga faktorer som måste beaktas vid konstruktion och placeringen av miljörummen. Ett alternativ som bör diskuteras är att skapa två ytor i området där det är möjligt att placera djupbehållare för avfall och återvinning. Volymberäkningar för två platser som är tillgängliga för 250 hushåll per plats finns redovisade i tabell 4.

De två avfall- och återvinningsplatserna kräver ca 30 m² per station, där längdmåttet är ca 15 meter. Om djupbehållare används minskar den del av behållaren som syns ovan mark, dock krävs i stort sett samma markyta för anläggningen. Bilder på lösningar finns i bilaga 8 – Exempel på behållare för avfall och återvinning.

Avfall/ material djupbehållare för ca 250 lägenheter	Volym liter per vecka	Tömnings- intervall ggr/år	Vald stor behåll.	Antal stora behåll.
Matavfall	3750	52	Cont. 2 m ³	2
Restavfall	12 500	52	Cont. 5 m ³	3
Returpapper	2500	52	Cont. 3 m ³	1
Pappersförpackning	10 000	52	Cont. 5 m ³	2
Plastförpackning	3750	52	Cont. 5 m ³	1
Metallförpackning	375	26	Cont. 2 m ³	1
Färgad glasförpackning	625	26	Cont. 1 m ³	2
Ofärgad glasförpackning	250	26	Cont. 1 m ³	1

Tabell 4 Dimensioneringstabell för 250 lägenheter med djupbehållare

Förslag till lösning för grovavfallsutrymme

De boende i bostadsområdet erbjuds att sortera och lämna sitt avfall på kommunens ÅVC men som komplement krävs att det finns en möjlighet att lämna grovavfall inom bostadsområdet. WSP föreslår att en byggnad för grovavfall placeras i E1 eller E2 område vid utomhusparkering i öster. Byggnaden beräknas till 40 m² golvyta enligt volymlräkning i bilaga 4 Dimensioneringsmall. Beräkningarna förutsätter att grovavfallet hämtas en gång per månad och att lagringsnivån uppgår till ca 0,8 meter över hela golvytan. Hyllor och behållare kan förbättra ordningen och öka lagringsvolymen i grovavfallsutrymmet.

Om denna byggnad utökas till ca 60 m² kan en del av byggnaden avsättas för återbruk. Botkyrka kommuns mål i avfallsplan siktar på ökad återanvändning. Enligt EUs avfallstrappa och kommunens avfallsplan så ska återbruk/återanvändning uppmuntras framför materialåtervinning och energiåtervinning.

Val av placering för miljörum och djupbehållare i bostadsområdet

Ytor för tömningsfordon är ej inräknade i de dimensionerande ytorna i utredningen beskrivna alternativ. Det är viktigt att lastningsplatserna planeras utifrån trafiksäkerhet och utifrån en god arbetsmiljö. Mått, anvisningar och riktlinjer för hämtning finns i Bilaga 5 SRV - Transportväg för fordon och hämtningpersonal och utdrag från Avfall Sveriges handbok för avfallsutrymmen i bilagorna 6 och 7 samt bilaga 12 - Telefonintervjuer med miljöenheten och SRV.

Sortering i lägenhetsköket

”För att öka mängden utsorterat avfall behöver lägenheter och andra lokaler förses med goda möjligheter till sortering.” Detta citat är hämta från Avfall Sveriges handbok för avfallsutrymmen. Detta PM är kompletterat med en bilaga på lämpliga lösningar i köksmiljö. Se bilaga 11 - Källsortering i köket.

Slutsats

Föreslagna lösningar ger en hög återvinningsgrad och en hög kundnöjdhet vilket finns bekräftat i officiella rapporter. Att flytta ut avfall och återvinning till djupbehållare för området norr om lokalgatan minskar störningarna för de boende, frigör ytor inne i byggnaderna och minskar framtida driftskostnader. Det som krävs i planarbetet är att skapa två ytor utanför kvartersmark som kan avsättas för anläggningar med djupbehållare.

Diskussion

Ett klassiskt uttryck är att kedjan inte är starkare än den svagaste länken. WSP anser därför att det är viktigt att planera återvinningen redan i köket. Är avfallssystemet enkelt att använda och tydligt för de som bor och verkar i lägenheten kommer totalresultat att bli bättre vad gäller återvinning av hushållens avfall.

Avfallsutrymmen som ska uppmuntra till en god sortering bör vara ljusa och välventilerade det påtalar många svenska fastighetsägare. Korrekt och tydlig skyltning är viktigt för att uppnå ett gott sorteringsresultat.

Referenser

Avfallsplan för Botkyrka kommun

Renhållningsföreskrifter för Botkyrka kommun

Renhållningstaxa 2018 flerbostadshus SRV

Gestaltningprogram Slagsta Strand 20181116

Avfall Sverige, Handbok för avfallsutrymmen 2018

SRV Transportväg för fordon och hämtpersonal

Avfall Sveriges rapport 2017:08 Kvarternära insamling

Avfall Sveriges rapport 2017:19 Fastighetsnära insamling av förpackningar och returpapper i SAMSA-området.

Bilagor

Bilaga 1	Sorteringsbilaga 2 Renhållningsföreskrifterna
Bilaga 2-3	Utgått i detta PM
Bilaga 4	Dimensioneringsmall
Bilaga 5	SRV - Transportväg för fordon och hämtpersonal.
Bilaga 6	Hämtplats för kranbil
Bilaga 7	Hämtplats för baklastande sopbil
Bilaga 8	Exemplet på behållare för avfall och återvinning
Bilaga 9	Utgått i detta PM
Bilaga 10	Exempel på utformning av källsorteringsutrymme
Bilaga 11	Källsortering i köket
Bilaga 12	Telefonintervjuer med miljöenheten och SRV

Umeå 2019-01-23

WSP Sverige AB

Jan-Olof Åström

Bilaga 2 - Sortering

Dessa typer av avfall ska sorteras ut och lämnas på anvisad plats. Instruktionerna gäller för hushållsavfall och liknande.

Batterier

Små batterier som väger under tre kilo lämnas i batteriholkar på någon av SRVs återvinningscentraler, till återförsäljaren eller på någon annan plats som kommunen anvisar. Kasserade varor med inbyggda batterier ska lämnas till den som säljer varorna eller på den plats som SRV anvisar. Bilbatterier och andra större startbatterier lämnas till återförsäljare eller på den plats som kommunen anvisar.

Bildäck

Bildäck utan fälg lämnas där däckproducenten anvisar. Bildäck med fälg kan lämnas på någon av SRVs återvinningscentraler eller där däckproducenten anvisar.

Bygg och rivningsavfall

Bygg- och rivningsavfall ska lämnas vid någon av SRVs återvinningscentraler.

Restavfall

Det som är kvar när det som ska sorteras ut enligt denna bilaga har sorterats ut, till exempel förpackningar, tidningar, farligt avfall. Kan innehålla matavfall om matavfallet inte sorteras ut.

Döda sällskapsdjur

Sällskapsdjur skickas till en deponianläggning eller djurkyrkogård som har tillstånd att ta emot dem, eller till en godkänd förbränningsanläggning. Små sällskapsdjur till exempel katter, hundar, burfåglar och marsvin kan grävas ner på den egna fastigheten.

Elektriskt och elektroniskt avfall

Kasserade elektriska och elektroniska produkter, till exempel lysrör, lågenergilampor, glödlampor, datorer, TV-apparater, hårtorkar, mobiltelefoner som omfattas av producentansvar, ska hushållen lämna på någon av SRVs återvinningscentraler eller på någon annan plats som producenten anvisar.

Farligt avfall

Farligt avfall ska separeras från annat avfall och lämnas till återvinningscentral eller till någon annan plats som SRV anvisar. Farligt avfall får inte hällas ut i avloppet. När avfallet lämnas ska det vara förpackat så att det lätt kan hanteras och lagras. Förpackningen ska vara märkt med mängd och innehåll. Olika typer av farligt avfall får inte blandas. För transport av farligt avfall från yrkesmässig verksamhet gäller särskilda bestämmelser i avfallsförordningen. Explosivt avfall som ammunition, vapen och granater ska lämnas till polisen.

Förpackningar, tidningar och returpapper

Förpackningar av papper, metall, hårdplast, mjukplast, färgat och ofärgat glas samt tidningar och returpapper ska lämnas vid en återvinningsstation eller på annan anvisad plats.

Grovavfall

Grovavfall ska lämnas vid någon av SRVs återvinningscentraler eller på någon annan plats som SRV anvisar. Större mängder, utöver vad som ryms på släpkärra, pickup eller dylikt, tar återvinningscentraler inte emot. SRV kan hämta grovavfall mot en extra avgift.

Kyl och frys

Kyl och frys (av hushållsmodell) ska förvaras skilt från annat avfall så att det kan omhändertas separat. Hämtning av kyl och frys kan beställas av SRV eller lämnas till någon av SRVs återvinningscentraler eller någon annan plats som producenten anvisar.

Latrin

Latrin lämnas i särskilda behållare på angiven plats. Behållarna ska vara av godkänd kvalitet och noggrant tillslutna.

Läkemedel

Läkemedel från hushåll ska lämnas till ett apotek. Tomma förpackningar lämnas vid producenternas återvinningsstationer, någon av SRVs återvinningscentraler eller på någon annan plats som förpackningsproducenten anvisar.

Matavfall

Matavfall är frivilligt att sortera ut för fastighetsinnehavare till enbostadshus och fritidshus samt fastighetsägare till flerbostadshus. Den som har tjänsten separat utsortering av matavfall lägger detta i behållaren för matavfall medan den som inte har tjänsten lägger matavfallet i behållaren för restavfall.

Trädgårdsavfall

Trädgårdsavfall kan komposteras på egen fastighet. Det kan lämnas på någon av kommunens återvinningscentraler eller beställa extra hämtning av SRV mot ersättning.

Övrigt återvinningsbart material och avfall

Övrigt återvinningsbart material som metallskrot, rent trä, jord och sten från hushållen ska lämnas vid någon av SRVs återvinningscentraler eller på någon annan plats som SRV anvisar.

Dimensioneringsmall normalstora lägenheter																													
Fyll i antal lägenheter, normal		850																											
Kommentarer och noteringar:		WSP																											
Avfall/ återvinningsmaterial	Förkortning	Volymvikt kg/m ³ AvfS 2013:19	Liter per vecka/ lägenhet Avf S	Liter per vecka normal lgh (80 m ²)	Referens 1	Referens 2	Referens 3	Referens 4	Referens 5	Antal lägenheter	Volym liter per vecka	Antal kärll 140 L intervall 52	Antal kärll 140 L intervall 26	Antal kärll 190 L intervall 52	Antal kärll 190 L intervall 26	Antal kärll 190 L intervall 13	Antal kärll 370 L intervall 52	Antal kärll 370 L intervall 26	Antal kärll 370 L intervall 13	Antal kärll 660 L intervall 52	Antal kärll 660 L intervall 26	Antal kärll 660 L intervall 13	Djupbeh. ≤ 2 m ³ intervall 52	Djupbeh. ≤ 2 m ³ intervall 26	Djupbeh. 3 m ³ intervall 52	Djupbeh. 3 m ³ intervall 26	Djupbeh. 5 m ³ intervall 52	Djupbeh. 5 m ³ intervall 26	
Matavfall	MA	290	15	15	9,2	13,6	15	12,5	17,5	850	12750	91,1	182,1										6,4	12,8					
Restavfall	SB	80	50	50	60,8	32,2	34	45	79,2	850	42500			223,7	447,4		114,9	229,7		64,4	128,8		21,3	42,5	14,2	28,3	8,5	17,0	
Returpapper	T	260	15	10	7,3	18	10	12,5	18,5	850	8500			44,7	89,5	178,9	23,0	45,9	91,9							2,8	5,7	1,7	3,4
Pappersförpackningar	PF	25	35	40	52,1	32	25	32,5	49,5	850	34000			178,9	357,9	715,8	91,9	183,8	367,6	51,5	103,0	206,1			11,3	22,7	6,8	13,6	
Plastförpackningar	PL	28	12	15	10,1	16,1	15	17,5	16,5	850	12750			67,1	134,2	268,4	34,5	68,9	137,8	19,3	38,6	77,3			4,3	8,5	2,6	5,1	
Metallförpackningar	M	40	2	1,5	1,2	1,2	2	2	1,2	850	1275			4,5	13,4	26,8	2,3	6,9	13,8	1,3	3,9	7,7	0,6	1,3	0,4	0,9			
Färgade glasförpackningar	FG	370	2	2,5	2,4	2,3	2	2	2,3	850	2125			11,2	22,4	44,7	5,7	11,5	23,0				1,1	2,1	0,7	1,4			
Ofärgade glasförpackningar	OG	370	1	1	1,2	1,2	1	2	2,3	850	850			4,5	8,9	17,9	2,3	4,6	9,2				0,4	0,9	0,3	0,6			
Wellpapp (ihopvikt)	W	30	i PF	i PF						850	0																		
Osorterat i samma behållare (faktor 0,8)			132	135	144	117	104	126	187		114750						248,1	496,2		139,1	278,2				30,6	61,2	18,4	36,7	
Batterihink per 50 lgh	17	st																											
Behållare för ljuskällor per 50 lgh	17	st																											
Elavfall ingår i grovavfall vid boende	0																												
Grovavfall 0,5 m ³ / lgh / år	425	m ³	Omräknat m ³ / vecka					8,2																					
												Förklaringar: Lämplig behållare att använda utifrån arbetsmiljö, transporter och användarvänliga behållare för hushållen																	
												Mindre lämplig lösning i första hand utifrån materialets volymvikter																	
												Olämpliga lösningar vad gäller behållare och intervall utifrån arbetsmiljö och miljöbelastande transporter																	
												Anmärkningar: Om djupbehållare används kan restavfallsvolymer minska med 10-30% beroende på behållarens höjd.																	
												En djupbehållare komprimerar materialet med sin egen volymvikt så att totala volymen minskar.																	

Transportväg för fordon och hämtpersonal

Det finns flera olika system för att samla in avfall och därför flera olika typer av specialanpassade hämtfordon. Det vanligaste är att avfall samlas upp i kärl som hämtas med baklastande eller sidlastande sopbil. Containerar kan tömmas eller hämtas på olika sätt. Underjordsbehållare töms oftast med en kranbil. Flakbil används i vissa fall, och olika typer av sopsugssystem förekommer i en del kommuner.

Sopbilar är normalt upp till ca 10 meter långa men kan vara längre. De är ca 2,5 meter breda men kan bli drygt 3 meter då speglarna räknas med. Höjden är ca 3,5 meter men kan i vissa fall vara över 4 meter. Det finns både två-, tre- och fyraxlade fordon. Vikten på en vanlig sopbil är ca 15-25 ton med full last. Specialfordon, tex mobilt sopsugsfordon och frontlastarfordon, kan väga mer. Vägens bärighetsklass och den totalvikt det aktuella fordonet är registrerat för avgör hur stor last ett fordon får ha. Det är förarens skyldighet att hålla reda på det.

Nedanstående råd och anvisningar omfattar all form av yrkesmässig hämtning av avfall och avser transportväg och trafiksäkerhet vid hämtning. Observera att det alltid är hämtpersonalen som avgör om en gata är farbar eller inte.

Transportväg

Vägen ska ha god framkomlighet och fri sikt för hämtfordon, samt hållas fri från hinder, röjas från snö och hållas halkfri. Snövallar får ej inkräkta på vägbredden.

Vägen och eventuell vändplan för angöring av hämtfordon ska ges utrymme och bärighet för tunga fordon enligt BK2. Körbanan ska ha en hårdgjord yta.

Backning får inte förekomma annat än i undantagsfall och aldrig på gång eller cykelvägar, i bilfria områden, intill lekplatser, bostadsentréer, skolor, förskolor eller äldreboenden. Backning ska ur trafiksäkerhetssynpunkt undvikas och får endast förekomma vid vändning med max en billängd. Vaghållaren är ansvarig för vägens utformning, skyltning, skötsel och framkomlighet. Vägverket, kommunen, privat vägförening eller enskild fastighetsägare kan vara vaghållare.

Körbanan bör vara minst 5,5 m bred om körning i båda riktningarna förekommer. Om parkering tillåts måste gatan vara bredare. Om gatan är enkelriktad och det inte finns parkerade fordon kan körbanan vara smalare men bör inte understiga 3,5 m.

Angöringsplats ska vara anordnad så att inte hämtfordon ställs upp på ett sätt som hindrar övrig trafik. Uppställning eller körning på gång- eller cykelbanor får inte ske. Platsen måste vara så stor att det finns plats att hantera kärl, alternativt container, på platsen. Ytan ska vara plan och hårdgjord. Det ska inte vara någon nivåskillnad mellan avfallsutrymmet och lastningsplatsen vid containerhantering. Vid kärllhämtning kan en svag lutning accepteras. Trottoarkanter ska undvikas, som alternativ bör en nedfasning av kanten göras till vägnivå.

Följande mått rekommenderas för lastningsplatser utomhus:

	Kärnhämtning	Containerhämtning/Kranhämtning
Bredd	2,5 m	4,6 m
Längd	15 m	18 m
Fri höjd	4,7 m	ca 10 m

Kranbilar som tömmer botten tömmande containrar och underjordsbehållare kan stå 5-10 m ifrån behållare som ska lyftas. Kranar har olika räckvidd. De behållare som ska lyftas är av olika typ och vikten kan variera. Det går därför inte att ange något generellt mått. Lokala förhållanden bör kontrolleras. Lyft kan ske över staket eller buskar och liknande. Lyft över vägar, gång- och cykelbanor samt parkeringsplatser bör inte förekomma. Inga hinder i höjdedled får begränsa tömningen och behållarens eventuella svängning i sidled måste beaktas.

Dockningspunkt för mobil sopsug kan placeras maximalt fem meter från hämtningsfordonets lastningsplats.

Portiker, garage och andra ställen med begränsad höjd måste ha en fri höjd av minst 4,7 meter. Träd och annan växtlighet får inte inskränka på vägbredd eller fri höjd.

Återvändsgator ska ha en vändmöjlighet för hämtningsfordonen. Vändplan för en normal sopbil ska ha en diameter av 18 meter med en hindersfri remsa (svepyta) på ytterligare 1,5 meter runt om. Alternativ till detta kan vara en vändplats eller en trevägskorsning som möjliggör en så kallad T-vändning. Olika exempel visas i bilden nedan.

Gångväg

Väg mellan avfallsutrymme/hämtställe/avfallsbehållare och sopbilens lastningsplats:

- ska vara jämn, hårdgjord, halkfri och utan trånga passager eller hinder året om. Trappsteg och kullersten får inte förekomma.
- ska vara så kort som möjligt. Högst 10 meter rekommenderas.
- bör vara minst 1,2 m bred och om den ändrar riktning bör bredden där vara minst 1,35 m.
- bör ha minst 2,1 m fri höjd.

Gångväg bör inte ha någon lutning. Om lutning inte kan undvikas bör den inte överstiga 1:20 för att belastningen ska vara acceptabel och får inte överstiga 1:12.

Avfallsutrymme i flerbostadshus och verksamheter

Stor vikt bör läggas vid planeringen av avfallsutrymmen eftersom den påverkar avfallshanteringen i många år framöver. Det kan vara svårt att rätta till felaktigheter i efterhand. Man bör också vara medveten om att avfallet sorteras i stor utsträckning idag och att olika avfallsfraktioner hämtas vid olika tillfällen. Det innebär att hämtningsfordon kan komma flera gånger i veckan till samma avfallsutrymme.

Placering

Var ett avfallsutrymme ska placeras måste noga övervägas. Närhet till bostäderna, trafiksäkerhet, barnsäkerhet och arbetsmiljö är faktorer som styr och påverkar placeringen och dessa faktorer kan sinsemellan vara motsägelsefulla. Den eventuella störning som kan uppstå i samband med hämtningen blir mindre ju längre bort från bostäder och lekplatser mm avfallsutrymmet ligger. Samtidigt blir det svårare för de boende att lämna sitt avfall om det är lång väg till avlämningsplatsen. Det finns inga enkla råd att ge. Eftersom alla områden är unika måste de studeras från fall till fall. Det viktiga är att alla dessa faktorer beaktas vid planeringen.

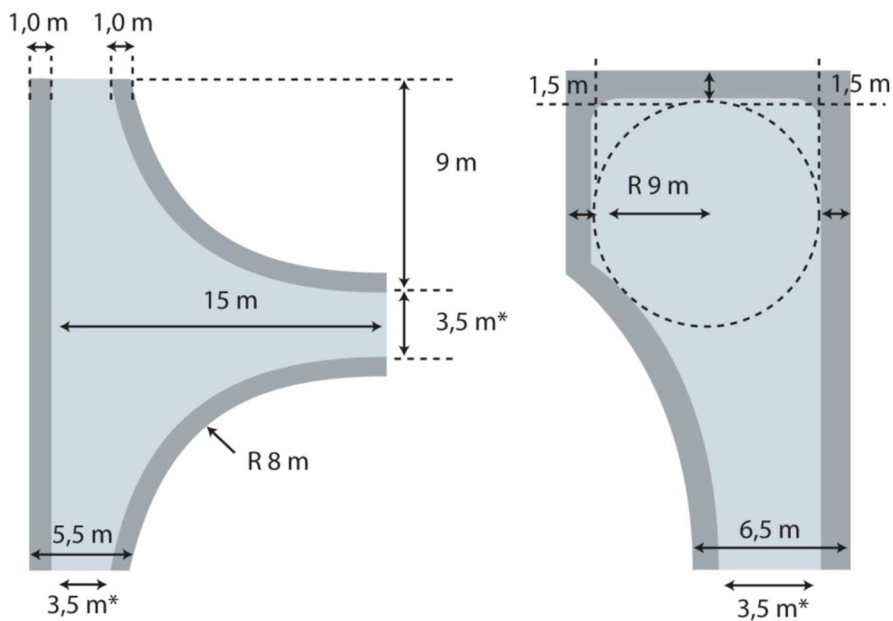
Dörr, dörröppning och lås

Dörr eller dörröppning som används vid transport av avfall

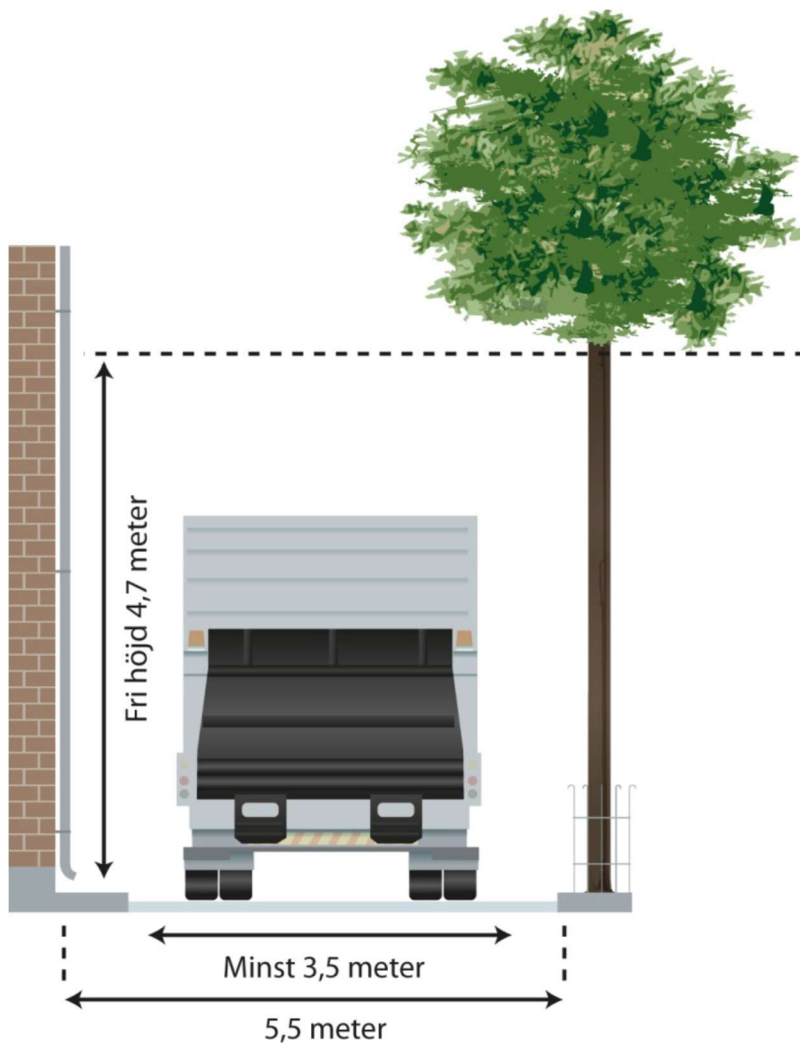
- ska inte ha tröskel, trappsteg eller nivåskillnad. I undantagsfall kan tröskel vara kvar om den förses med ramp på båda sidor. Containerutrymme måste vara tröskelfritt.
- ska vara lätt att öppna och stänga. Tung dörrar bör förses med dörröppningsautomatik.
- ska inte orsaka störande buller.
- ska ha uppställningsanordningar som enkelt kan aktiveras. Antalet dörrpassager bör begränsas.
- bör ha släplåt som skydd mot skadedjur.
- bör ha skyddsplåt på insidan som skydd mot nötning, slag och stötar.
- ska kunna öppnas inifrån utan nyckel. Låsvred bör ha skydd som förhindrar att låset skadas av slag eller påkörning.

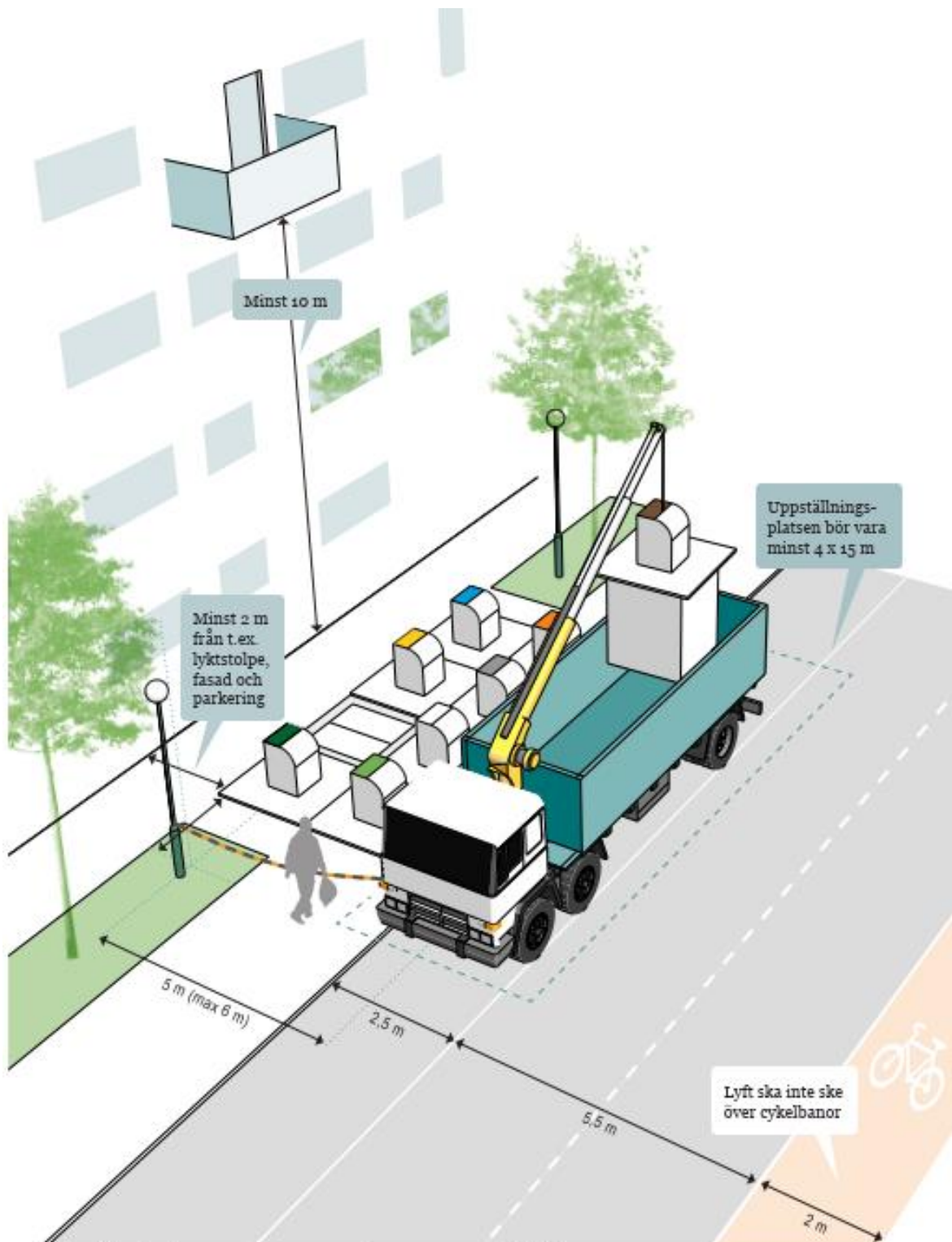
För dörrar vid kärnhämtning krävs minst 1 meter bredd, helst 1,2 meter. Höjden ska vara minst 2 meter.

Dörrar för containerhämtning ska vara minst 2,4 meter breda och minst 2,1 meter höga.

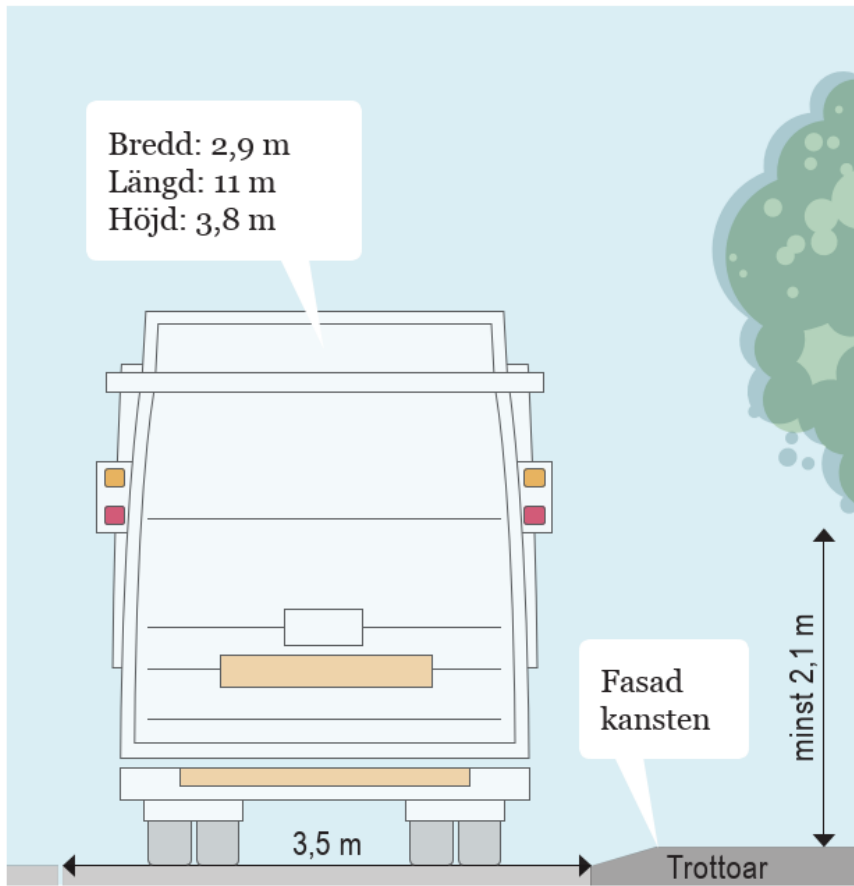


*Gäller mötesfri väg med p-förbud.





Exempel på hur det kan se ut vid tömning av botten tömmande behållare. BILD: SARA SUNDIN, RAMBOLL.



Dragväg och baklastare. BILD: SARA SUNDIN, RAMBOLL.

Utdrag från Avfall Sveriges handbok avfallsutrymmen 2018

Alternativ 1 mat- och restavfall samt returpapper och förpackningar på samma plats



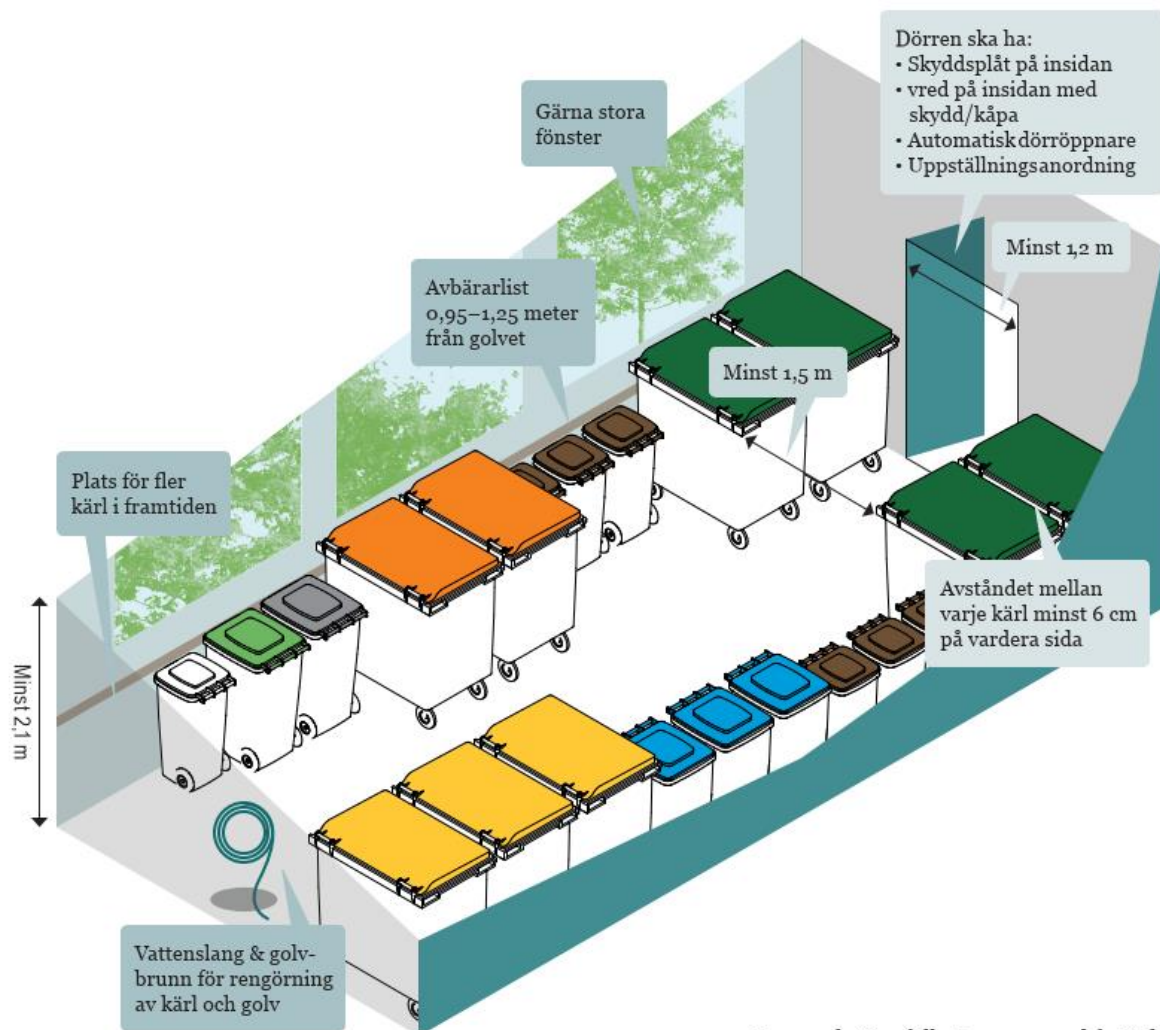
Källa SanSac



Källa nätet

Alternativ 3 källsortering i miljörum

Notera att miljöhusen i Slagsta bir ca 8 gånger större än exemplet på bilden.



Exempel på avfallsutrymme med fastighetsnära insamling dimensionerad för 50 lägenheter. BILD: SARA SUNDIN, RAMBOLL.

Utdrag från Avfall Sveriges handbok avfallsutrymmen



Avfallsutrymmens placering behöver nogg överbägas för att skapa en trygg och ändamålsenlig avfallshantering. FOTO: DAVID ALTHOFF PALM, RAMBOLL.

Utdrag från Avfall Sveriges handbok avfallsutrymmen

Källsortering i köket

När vi lagar mat använder vi soppåsen väldigt mycket. När ni väljer utrustning till köket bör ni därför tänka igenom hur ni enklast gör er av med avfallet. Skulle det exempelvis vara enklare med en integrerad sopsortering som ni kan dra ut som en låda istället för att behöva öppna ett skåp?

En sopsortering med flera fack gör det möjligt att sortera köksavfallet på ett funktionellt och hållbart sätt. Det är ett helt nytt sätt att tänka på sopsortering i köksinredningen.



Bild 1 Avfall Sveriges handbok för avfallsutrymmen 2018



Bild 2 IKEA finns i 80cm (ovan) och även 60cm med tre hinkar



Bild 3 Liknade utdragbara insatser finns hos ett flertal leverantörer



Bild 4 Ballinglöv



Bild 5 Sentens Electrolux 800 mm



Bild 6 Marbodal 800



Bild 7 HTH

Intervjuer om Avfall och Återvinning på det planerade bostadsområdet Slagsta Strand

Botkyrka miljöenheten, Sofia Sjöstedt, telefonintervju

2018-11-01 kl. 8.30

I framtagande av avfallsplanen som gäller idag var hon ej delaktig i arbetet. SRV har skapat underlaget i gällande avfallsplan. Arbetet är på gång att genomarbetas, underlag inför ny avfallsplan.

Höjda mål är, fortsatt minskad mängd avfall föreslås. Alla fem kommuner som samverkade i gällande plan, fortsätter samarbetet i omarbetad plan.

Ingen konkret diskussion om vad fastighetsnära (FNI) innebär i praktiken. Göra det enkelt för boende är viktigt anser Sofia.

Matavfall i separat fraktion har funnits länge. På ÅVS (FTI) har det förekommit råttor och varit skräpigt. Botkyrkabyggen har klart till bättre FNI det fungerar mycket bättre med fastighetsnära sortering. SRV utför hämtning av tidningar och förpackningar.

Grovavfall från lägenheter har inte varit upp till diskussion på miljösidan ej aktiva på området. SRV hämtar grovavfall men inte färg, kemikalier o.likn. från hyreshus vad Sofia känner till.

Hårdare miljöstyrande taxa diskuteras, inga konkreta planer än. Osorterat ska vara dyrare. Det finns krav på utsortering av matavfall.

Arbetet med föreskriftrevison på väg att startas upp.

SRV Sandra Gunnarsson, telefonintervju

2018-11-02 kl. 9.00

Sandra har ej varit delaktig i gällande avfallsplanarbete. Målet 65 % fastighetsnära i plan. SRV har trefacksbil för producentmaterial i kärl. Krantömning på FNI. Transportpriser kan erhållas från Sandra.

Föreskrifterna talar om grovavfall, men inget konkret om hur hantering av grovavfall ska ske. Inget finns inget krav på byggnader för grovavfall. Kommunen vill ha ett utrymme, dock inget krav. Grovavfallscontainers finns att hyra. Tex hyra en gång per kvartal.

FA finns vad gäller elavfall som hämtas via budning eller två gånger per år.

Om byggnad planeras för avfall bör utrymmen vara ljusa och inbjudande för de som bor i fastigheten.

Nu har vi hunnit prata lite om den punkten om avstånd till avfallsstation. Vi har inga bestämda mått, men brukar inte rekommendera mer än 50 m.



Bygglövsansvarig för flerbostadshus, Katarina Balog

2018-11-08

Sände dessa sex frågor per mail: Vilka krav på tillgänglighet gäller för hushållsavfall i Botkyrka kommun. Finns svaren på någon hemsida, ge mig länken.

1. Närhet till avlämningsplats för avfall från lägenhet?
2. Höjdmått på inkast avfall?
3. Gångvägskrav (underlag, lutning mm) för hushållen?
4. Krav på väg för sophämningsfordon?
5. Krav på byggnad eller liknande för grovavfall?
6. Krav på närhet att lämna tidningar och förpackningar?

Katarina avböjde att svara per mail och telefon samt hänvisade till att SRV m.fl. kan svara på dessa frågor.

SRV telefonmöte med Christer Jernberg och Sandra Gunnarsson, 2018-11-09 kl. 10.00

Fordon som SRV använder:

- Kranbilar med ett fack för hämtning djupbehållare (bottentömmande) det betyder att två bilar (två turer) måste användas för att hämta rest- respektive matavfall.
- Trefacksbilar för hämtning FNI från kärl, tre material på samma tur.
- Tvåfacksbilar för hämtning av restavfall och matavfall från kärl på samma tur
- Frontlastande sopbil, ett fack, finns för hämtning av avfall och återvinningsmaterial

Idag finns ca 130 Molok enheter i drift i Botkyrka kommun samt ytterligare ett antal djupbehållare av andra fabrikat. Det är tvåkroksteknik som gäller eller säckar som har öppning med rep.

SRV anser att matavfallsorteringen fungera bäst om kärl används. SRV anser att det är mycket viktigt med rätt skyltning på behållare för att minska risken att hushållen sorterar fel och återvinningsbart blir kontaminerat. SRV vill gärna att skyltningen ska överensstämma med kommunens skyltning, det blir bättre sorteringsresultat då.

Närmaste ÅVC ligger ca 2 km från planerat bostadsområde men SRV tycker trots det att en byggnad för grovavfall bör byggas då ett flertal boende lär sakna egen bil.

Grovavfallstaxan är högre om det saknas grovavfallsutrymme. Bakgavelbil används vid grovavfallshämtning. Grovavfallscontainers finns att hyra.

Haninge Vega stadsområde Vårbyudde är ett exempel där avfall och återvinning planeras. Man kan titta på vad dom kommit fram till.

Christer anser att sopsug passar bra för restavfall men är ett dyrt och känsligt system. Djupbehållare utan innersäckar är bättre för den som hämtar. Christer ser gärna två separata grovavfallsutrymmen i området. Rest- och matavfall bör ligga nära lägenheterna. Sandra påtalar att naturliga gångvägar till FNI ska eftersträvas så långt det går.



SRV telefonmöte med Christer Jernberg och Sandra Gunnarsson, 2018-11-14 kl. 15.00

Djup diskussion om hur bilparkeringarna är planerade i förhållande till hur hushållen kan lämna sitt sorterade avfall. Det är mycket svårt att hitta lämpliga ståplatser för sopbilarna om man planera fem FNI i bostadsområdet. Ett alternativ är att jobba i gatuområdet med djupbehållare.

Att nyttja ytorna vid parkeringsplatserna i öster och väster för avfallsbyggnader och FNI i djupbehållare eller på annat sätt använda ytorna är värdefullt för en god avfallshantering.

Jan-Olof Åström WSP