

# PM KRETSLOPPSBASERAD AVFALLSHANTERING KV BROFÄSTET I NORRA DJURGÅRDSSTADEN

|  |           |            |
|--|-----------|------------|
|  | UPPRÄTTAD | 2011 12 20 |
|  |           |            |



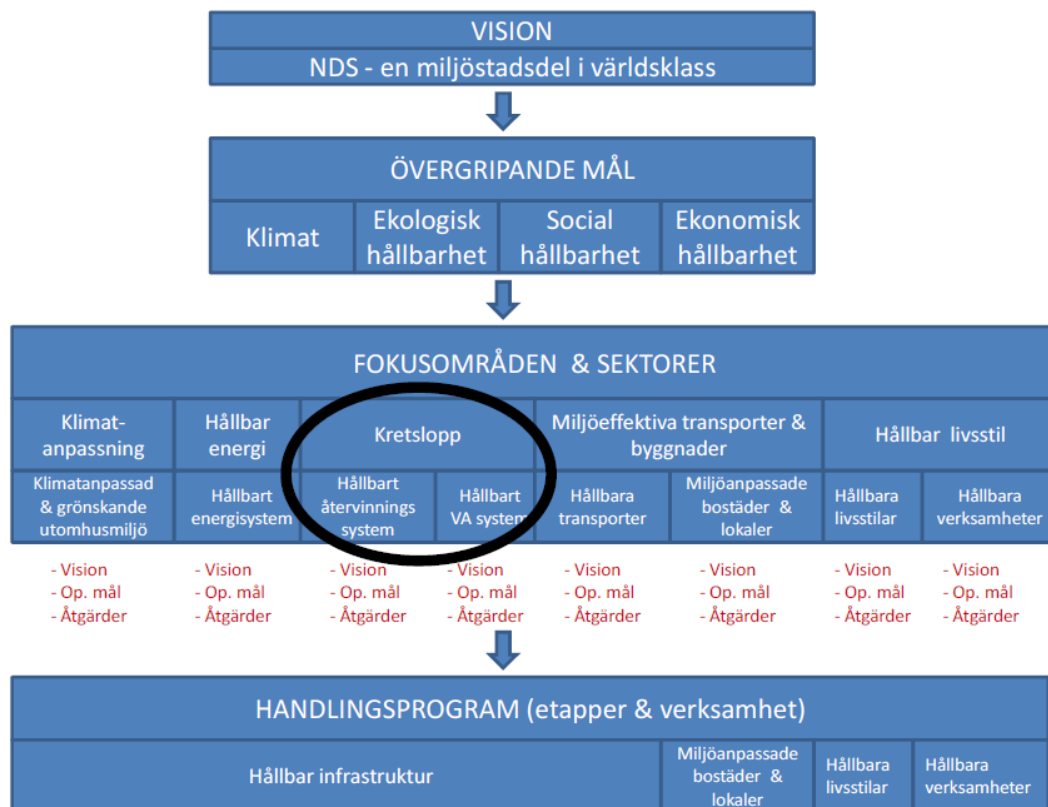
Trafikkontoret, avdelning avfall, har utifrån miljöprogrammets operationella mål samt stadens riktlinjer och fattade beslut upprättat följande PM. Syftet är att sammanfatta krav på hur avfallshanteringen ska utföras för byggherrarna i Brofästet.

Pågående utrednings- och utvecklingsarbete kan förändra vissa förutsättningar i detta PM.

---

|  |    |
|--|----|
| Miljöprofilområdets förutsättningar i övergripande miljöprogram .....  | 3  |
| Hållbart återvinningssystem - Operationella mål 7.2 .....  | 3  |
| Sammanfattning .....   | 5  |
| Avlämningspunkter för avfall, Brofästet .....  | 5  |
| Generella aspekter .....   | 6  |
| Återkoppling till avfallslämnare .....   | 6  |
| Flexibilitet .....   | 6  |
| Arbetsmiljö för sophämtare – angöring för hämtfordon .....   | 6  |
| Minska transporterna genom samordnad miljövänlig hämtning – samarbete mellan fastighetsägare, stadsdelsförvaltning och fackförvaltningar ..... | 6  |
| Begränsningar .....  | 6  |
| Dimensionerande avfallsmängd - bostäder .....  | 7  |
| A.    Avfallssystem för lägenheter .....   | 8  |
| Matavfallsskvarn i varje lägenhetskök .....  | 8  |
| Tre inkast till sopsug .....   | 8  |
| Miljörum .....   | 9  |
| B. Avfall från verksamheter .....  | 12 |
| Avfallsfraktioner från verksamheter insprängda i bostadsfastigheter .....  | 12 |
| Matavfallsskvarn .....   | 12 |
| Tre inkast till sopsug .....   | 12 |
| Miljörum .....   | 14 |
| C. Avfallsfraktioner från förskolor och skolor .....   | 15 |
| Matavfallsskvarn i köket .....   | 15 |
| Tre inkast till sopsug .....   | 15 |
| Miljörum .....   | 16 |
| D. Papperskorgar .....   | 16 |
| Referenser .....   | 17 |

## Miljöprofilområdets förutsättningar i övergripande miljöprogram



2009 beslutade kommunfullmäktige i Stockholm att Norra Djurgårdsstaden ska bli ett av tre miljöprofilområden. Erfarenheterna från Hammarby sjöstad kommer att tillvaratas i det fortsatta arbetet med Norra Djurgårdsstaden. Världsklassavtalet är en avsiktsförklaring för att i samarbete mellan staden och andra aktörer utveckla Norra Djurgårdsstaden till en miljöstadsdel i världsklass.

### Hållbart återvinningssystem - Operationella mål 7.2

Dessa operationella mål är hämtade från Stockholms stads **”Övergripande program för miljö och hållbar stadsutveckling i Norra Djurgårdsstaden”**, daterat 2010-03-31,

”För att uppnå de övergripande målen och närma sig den önskvärda framtidsbilden om ett hållbart återvinningssystem i Norra Djurgårdsstaden gäller följande operationella mål:

- 7.2.1 Mängden genererat hushållsavfall per invånare ska vara betydligt lägre i Norra Djurgårdsstaden jämfört med genomsnittet för andra stadsdelar i Stockholm.
- 7.2.2 Återbrukscentrum/mini-ÅVC ska skapas i Norra Djurgårdsstaden i samverkan mellan verksamheter, fastighetsägare, boende och återanvändningsentreprenörer.

---

Staden ska reservera platser och medverka till etablering av återbrukscentrum i stadsdelen.

- 7.2.3 Allt matavfall från bostäder, restauranger, storkök, butiker, färjor och verksamheter ska återvinnas genom biologisk behandling för framställning av biogas och återföring av näringsämnen till marken. Biogasen ska användas där den ger störst miljönytta.
- 7.2.4 Materialåtervinning av hushållsavfall ska vara mycket hög i bostäder och verksamheter. Restavfall ska energiåtervinnas med minimal klimatpåverkan genom att plastfraktioner utsorteras och materialåtervinns så långt som möjligt.
- 7.2.5 Insamlat grovavfall ska återbrukas samt material- eller energiåtervinnas
- 7.2.6 Farligt avfall ska ej förekomma i "soppåsen" eller i grovavfallet
- 7.2.7 Insamlingssystem för avfall ska vara utformade så det är lätt att sortera tidningar, förpackningar av glas, plast, metall och kartong samt matavfall, brännbart avfall, grovavfall och elavfall både i lägenheter, fastigheter och i området. Särskild vikt ska läggas på insamling av farligt avfall, organiskt avfall och producentansvarsmaterial. Alla boende och verksamma i Norra Djurgårdsstaden ska förstå och vara nöjda med återvinnings- och avfallshantering efter att bostäder och lokaler tagits i bruk.
- 7.2.8 Transporter och system för avfallshantering (t ex sopsug) ska vara energieffektiva och klimatneutrala.
- 7.2.9 Genom regelbunden mätning och visualisering av genererat avfall och återföring av information ska alla boende och verksamma ges goda förutsättningar till ett hållbart beteende i material- och avfallsfrågor. Individuell mätning av den brännbara fraktionen ska ske.
- 7.2.10 Mängden byggavfall ska minimeras och det byggavfall som uppstår ska sorteras och återvinnas samt dokumenteras.
- 7.2.11 Avfall som uppstår vid drift av stadens allmänna ytor ska sorteras och återvinnas i hög grad"

---

## Sammanfattning

### Avlämningspunkter för avfall, Brofästet

För att nå en hög utsorterings- och återvinningsgrad krävs ett brukarvänligt, bekvämt och lättbegripligt system. Även äldre och personer med funktionshinder ska kunna klara av att lämna merparten av sitt dagliga avfall själva. Hög tillgänglighet gör det lätt att bli av med merparten av sorterat dagligt avfall, helst i porten eller dess omedelbara närhet.

För området gäller följande krav på placering avlämningspunkter för avfall:

**Inkast till sopsug för tre fraktioner** (för lägenhetsboende) placeras helst i entréporten, under tak. Placering på innergård där det bitersta inkastet placeras **högst 30 m** gångväg i markplan från lägenhetens entréport kan accepteras.

*Se även separata anvisningar "Anslutning av kvarter till huvudledning för stationärt sopsugsystem".*

**Miljörummet** placeras på fastigheten, **högst 50 m** gångväg, mätt i markplan över gårdsmark, från entréporten. Kärnen i miljörummet ska kunna hämtas direkt mot gatan. Sopbilen skall kunna stanna **högst 10 m** från miljörummets dörr för att tömma kärn eller motsvarande. Dragvägen över såväl fastighetsmark som allmän mark utformas och sköts så att kärnhämtning kan ske i enlighet med Arbetsmiljöverkets föreskrifter.

Fastighetsägaren ansvarar för att grovavfall från fastigheten kan hämtas i enlighet med Arbetsmiljöverkets föreskrifter.

Fastighetsägaren ansvarar för att verksamheter som är integrerade i bostadsfastigheter får tillgång till inkast för sopsug för brännbart restavfall/hushållsavfall, *se anvisningar för verksamheter*. Verksamheterna bör ha eget utrymme/miljörum för de fraktioner som inte transporteras med sopsug. Matavfall ska sorteras ut från samtliga verksamheter som alstrar matavfall. I kvarter där matavfallet från hushållen samlas upp i tank ska även verksamheter anslutas till samma system eller eget tanksystem inom fastigheten. Större verksamheter som inte kan integreras i bostädernas system behandlas särskilt .

Papperskorgar på fastighetsmark kan anslutas till sopsugen, se separata anvisningar för papperskorgar.

Förskolorna är en verksamhet, men avfallshanteringen bör av pedagogiska skäl utformas så lika lägenheternas avfallssystem som möjligt. Avlämningspunkter för avfall och återvinningsmaterial bör placeras och utformas med särskild hänsyn till personalens och barnens arbetsmiljö – trafiksäkert, alltid halkfritt och snöröjt.

---

## Generella aspekter

### Återkoppling till avfallslämnare

Inom projektet utvecklas ICT-system som underlättar kommunikation och återkoppling till enskilda brukare och fastighetsägare om hur systemet fungerar, t ex hur mycket avfall som har lämnats i respektive fraktion.

### Flexibilitet

Fraktionerna som sorteras och hämtas ska kunna ändras, oavsett om det är sopsug eller annan hämtning från miljörum.

### Arbetsmiljö för sophämtare – angöring för hämtfordon

Underlätta sophämtarnas arbetsmiljö genom att planera var hämtfordon ska angöra för hämtning från t ex miljörummen. Gör miljörummen lättarbetade och välj kärl i rätt storlek för respektive fraktion.

Även maskinella system (slamsugpunkter, underjordsbehållare, containrar) planeras genomtänkt med hänsyn till snöröjning, god åtkomlighet och rätt höjd för de manuella grepp som krävs.

Mer information finns i *"Projektera och bygg för god avfallshantering, Stockholms stads riktlinjer"*, samt i Avfall Sveriges *"Handbok för avfallsutrymmen, rapport 2009"*.

### Minska transporterna genom samordnad miljövänlig hämtning – samarbete mellan fastighetsägare, stadsdelsförvaltning och fackförvaltningar

Det pågår en diskussion mellan fackförvaltningarna, byggherrar/fastighetsägare och fackförvaltningar om hur miljöprofilen kan utvecklas vidare genom ett lokalt Återbrukscentrum. Hur detta påverkar Kv Brofästet är för närvarande oklart.

### Begränsningar

Området byggs till delar på påldäck vilket innebär att det finns begränsningar för nedgrävning av t ex underjordsbehållare och förläggning av rör, ledningar och tankar under mark.

## Dimensionerande avfallsmängd - bostäder

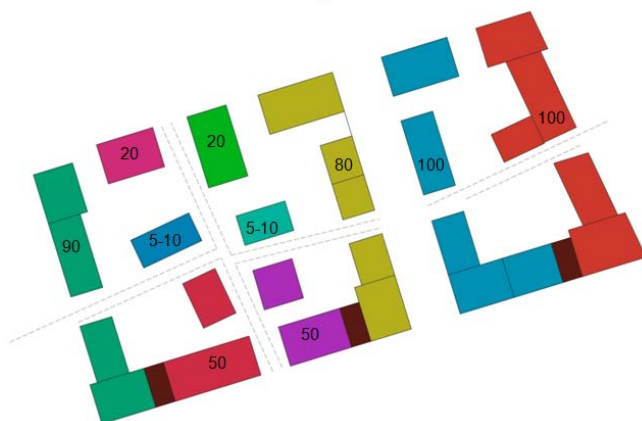
|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Antal lgh</b>    |  |
| <b>Antal boende</b> |  |

Källa:

| Bostäder      | l/lgh, v | kg/m <sup>3</sup> | kg/lgh,v | m <sup>3</sup> /v | kg/v  |
|---------------|----------|-------------------|----------|-------------------|-------|
| Restavfall    | 46       | 80                | 3,68     | 27,6              | 2 208 |
| Tidningar     | 11       | 200               | 2,2      | 6,6               | 1 320 |
| Förpackningar | 40       | 30                | 1,2      | 24                | 720   |
| Matavfall     | 20       | 250               | 5        | 12                | 3 000 |
| Summa         |          |                   | 12,08    | 70,2              | 7 248 |

Källa: TK Avfall/Sopsugkonsulterna 2010.03.10 Förfrågningsunderlag sopsug,  
Matavfall: Avfall Sverige Handbok 2009

| Brofästet, Byggherre/ark. | LOA, m <sup>2</sup> |
|---------------------------|---------------------|
|                           |                     |
|                           |                     |
|                           |                     |
|                           |                     |
|                           |                     |
|                           |                     |



---

## A. Avfallssystem för lägenheter

Lägenheterna ska utformas för bekväm källsortering och det ska finnas lämpliga utrymmen för tillfällig lagring av sorterade fraktioner i varje lägenhet.

Matavfallsskvarn i varje lägenhetskök

Avfallsskvarn, diskbänk och diskmaskin ansluts till den vanliga avloppsstammen som är kopplad till spillvattennätet men förbereds för omkoppling till separat avloppsstam, med kvartersvis uppsamlingstank för framtida flexibel insamling av matavfall. *Anvisningar rörande tankplacering är under utredning. Systemlösningen utreds.*

Tre inkast till sopsug

Inkassen placeras i första hand inomhus i entrén eller utomhus i portik. Om detta inte är möjligt kan placering inom gården under tak, högst 30 m gångväg från entrén, mätt i markplan över gårdsmark, accepteras.

Inkassen utformas så att städning, snöröjning och halkbekämpning underlättas. Placering i fasad underlättar städning och snöröjning.

Inkassen ska vara väl märkta, låsta, registrera ID och förberedda för viktregistrering, se separata anvisningar.

Fraktionerna som ska hanteras i sopsugen är brännbart restavfall och tidningar-returpapper. Den tredje fraktionen i sopsugen kommer bestå av en eller flera typer av småförpackningar t.ex. pappkartonger eller plast och metall. *Vilka sorters förpackningar som ska lämnas i sopsug utreds för närvarande.*



|                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| Brännbart restavfall              | < 25 l påse |
| Tidningar, reklam, returpapper    | löst        |
| Återvinningsbara småförpackningar | < 25 l påse |



---

## Miljörum

Miljörummet placeras på fastigheten, högst 50 m gångväg, mätt i markplan över gårdsmark, från entréporten. Kärlen i miljörummet ska kunna hämtas direkt mot gatan. Sopbilen skall kunna stanna högst 10 m från miljörummets dörr för att tömma kärl eller motsvarande.

Dragvägen för kärl över såväl fastighetsmark som allmän mark utformas och sköts så att kärllämnning kan ske i enlighet med Arbetsmiljöverkets föreskrifter. Dragvägens utformas så att den lätt hålls fri från is och snövallar, liksom att personbilar inte blockerar angöring för sopbilen.

Fastighetsägaren ansvarar för att de boende ska kunna bli av med sitt grovavfall. Miljörummet ska ha utrymme för kärl för utsorterat färgat och ofärgat glas, kärl för wellpapp, kärl för "mindre" grovavfall och smått elavfall som uppstår ofta, t ex batterier, laddbara apparater, ljuskällor, eftersom detta avfall annars kan hamna i det brännbara avfallet och orsaka miljöproblem. Antal kärl dimensioneras utifrån antal lägenheter/boende per miljörum samt för de förpackningar som ej går i sopsug, t ex plast, metall, papp. Miljörummet bör dimensioneras för hämtning högst varannan vecka.

Det är av stor vikt att ha en lätt tillgänglig separat glasinsamling i varje miljörum. Glas som hamnar i sopsugen medför höga kostnader pga stort slitage i hela systemet.

Arbetsmiljökrav rörande högsta skjuta/dra-arbete avgör hur stort kärl som får användas för en avfallsfraktion.

Förslag på lämpliga kärlstorlekar i miljörum, antal kärl beror på antal lägenheter:

|   |  |
|---|--|
| Glas, färgat  | <190 l kärl, 2 hjul                                      |
| Glas, ofärgat   | <190 l kärl, 2 hjul                                      |
| Förpackningar som ej går i sopsug, t ex plast, metall, papper | < 660 l, 4-hjul<br>ett kärl per sort                     |
| Wellpapp, stor kartong  | < 660 l kärl, 4-hjul, eller rullhäck                     |
| Grovavfall  | < 660 l, 4-hjul  |
|   |  |
| Hyllor med småboxar   | Lågenergilampor, glödlampor, småelektronik, småbatterier |

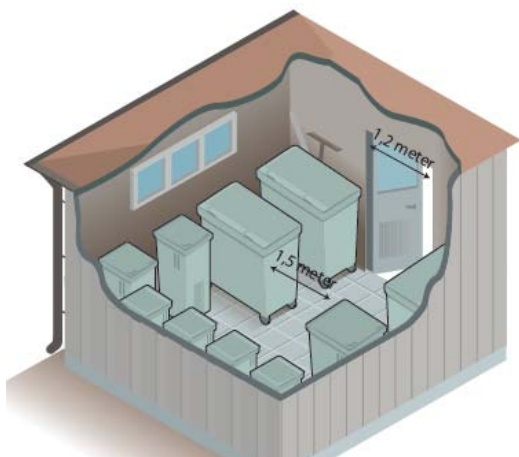
Antal kärl i miljörum för respektive fastighet (beräknat enligt dimensioneringsunderlag från Trafikkontoret Avdelningen för avfall och Handbok för avfallsutrymmen)i  
Kv Brofästet visas i tabellform nedan. Notera att glaset ska separeras i färgat respektive ofärgat glas.

I exemplet nedan ser man att det inte behövs så många kärl i miljörummet då tidningar, matavfall och en del förpackningar hanteras separat. För ett miljörum som delas av 24 lägenheter räcker 2-3 st 660 l-kärl och två 140 l kärl. Rummet är mindre än det som visas i illustrationen på nästa sida, med hämtning högst var annan vecka.

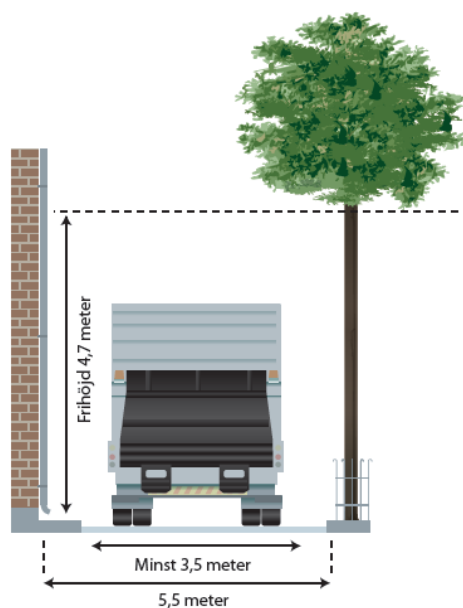
En **yta/upphämningsplats** utomhus kan gärna planeras för att underlätta för behovsbeställd maskinell upphämtning med lyfthjälp/kran till lastbil av t ex stort grovavfall som Big-bag-säckar, soffor, stora TV-apparater. Platsen kan användas för andra ändamål, t ex flyttbilar, då den inte nyttjas för avfallshantering.

| Leta upp antalet lägenheter i din fastighet i vänstra kolumnen, följ raden och läs av antalet kärlstorlek på kärl.   |              |            |           |            |                          |            |             |            |      |            |            |
|--|--------------|------------|-----------|------------|--------------------------|------------|-------------|------------|------|------------|------------|
| Hämtning var 14:e dag. De förpackningar som hanteras med sopsug behöver inte samlas in i miljörummet.  |              |            |           |            |                          |            |             |            |      |            |            |
| Färgseparering av glas innebär att det kan behövas ett extra kärl.   |              |            |           |            |                          |            |             |            |      |            |            |
| Antal lgh  | Pappers-förp |            | Plastförp |            | Glasförp, färgat/ofärgat |            | Metall-förp |            | Well |            | Grovavfall |
|  |              | Antal      |           | Antal      |                          |            |             |            |      |            |            |
|  | l/2v         | 660-l kärl | l/2v      | 400-l kärl | l/2v                     | 140-l kärl | l/2v        | 140-l kärl | l/2v | 400-l kärl | 660-l kärl |
| 16   | 615          | 1          | 295       | 1          | 74                       | 1          | 49          | 1          | 246  | 1          | 1          |
| 22   | 846          | 2          | 406       | 1          | 102                      | 1          | 68          | 1          | 338  | 1          | 1          |
| 24   | 923          | 2          | 443       | 2          | 111                      | 1          | 74          | 1          | 369  | 1          | 1          |
| 36   | 1385         | 3          | 665       | 2          | 166                      | 1          | 111         | 1          | 554  | 2          | 2          |
| 42   | 1615         | 3          | 775       | 2          | 194                      | 1          | 129         | 1          | 646  | 2          | 2          |
| 65   | 2500         | 4          | 1200      | 3          | 300                      | 2          | 200         | 2          | 1000 | 3          | 3          |
| 6  | 231          | 1 st 240 l | 111       | 1          | 28                       | 1          | 18          | 1          | 92   | 1          | 1          |
| 12   | 462          | 1          | 222       | 1          | 55                       | 1          | 37          | 1          | 185  | 1          | 1          |
| 24   | 923          | 2          | 443       | 2          | 111                      | 1          | 74          | 1          | 369  | 1          | 1          |
| 27   | 1038         | 2          | 498       | 2          | 125                      | 1          | 83          | 1          | 415  | 1          | 2          |
| 36   | 1385         | 3          | 665       | 2          | 166                      | 2          | 111         | 1          | 554  | 2          | 2          |
| 41   | 1577         | 3          | 757       | 2          | 189                      | 2          | 126         | 1          | 631  | 2          | 2          |
| 42   | 1615         | 3          | 775       | 2          | 194                      | 2          | 129         | 1          | 646  | 2          | 2          |
| 44   | 1692         | 3          | 812       | 2          | 203                      | 2          | 135         | 1          | 677  | 2          | 2          |
| Exempel: Miljörummet för 42 lägenheter behöver ha plats för 5 st 660 l-kärl, 4 st 400 l-kärl och 2-3 st 140 l-kärl samt hyllor för mindre lådor för t ex batterier och glödlampor. |              |            |           |            |                          |            |             |            |      |            |            |
| Med kärl i två rader och 150 cm gång emellan behövs ett rum på ca 5,5 m x 3,8 m, dvs ca 21 m <sup>2</sup>  |              |            |           |            |                          |            |             |            |      |            |            |

Exempel på några viktiga mått för miljörum och angöring med konventionell sopbil.



*Avfall Sverige – Handbok för avfallsutrymmen, 2009*



---

## B. Avfall från verksamheter

I varje fastighet ska det finnas utrymme och system för att hantera verksamheternas avfall. Avfallens mängd och sammansättning beror på verksamhetens karaktär. Verksamheter med en liknande typ av avfall som bostäderna bör integreras i bostädernas system.

### Avfallsfraktioner från verksamheter insprängda i bostadsfastigheter

Enligt Förordning (2006:1273) om producentansvar för förpackningar är alla som genererar förpackningar skyldiga att sortera ut dessa, såväl hushåll som verksamheter.

Fastighetsägare som planerar att hyra ut lokaler, insprängda i bostadskvarteren, till verksamheter som småbutiker, caféer, kontor, frisörer, massage etc bör beakta och integrera avfallshanteringen för dessa i planeringen.

Om verksamheterna klarar sig med liten soppåse (25 l) så kan de nyttja sopsuginkasten för hushållen. Det är bra om de lämnar även tidningar och småförpackningar av på samma sätt som hushållen.

Om verksamheterna använder 60 l eller 125 l säck så behövs större inkastöppning till sopsugen för brännbart restavfall, se separata anvisningar för sopsug.

Det är en stor fördel för materialåtervinningen om verksamheterna förmås att sortera ut den blandade förpackningsfraktionen.

#### Matavfallskvarn

För mindre verksamheter vilket omfattar daghem – förskole – samt kontorsverksamhet med mindre än 10 anställda har Stockholm Vatten, SVAB beslutat att installation av köksavfallskvarn direkt ut på vatten- och avloppsnätet är avgiftsfri, för ansökan om anslutning, kontakta SVAB.

Vid lokalisering av restauranger, livsmedelshandel och liknande med större mängder matavfall skall det finnas avfallskvarn kopplad till separat sluten uppsamlingstank, dimensionerad för hämtning varannan vecka. Det finns system där flera användare kopplas till gemensam sluten tank.

#### Tre inkast till sopsug

Om verksamheten har mindre mängd avfall kan de hänvisas till lägenheternas inkast till sopsug.

Om verksamheterna använder större restavfallssäckar (60 l – 125 l, där största säckstorlek bestäms av rördiameter) behövs ett större inkast för dessa, *se separata anvisningar för sopsug*. Om det finns tillgänglig lagringskapacitet i inkastet kan inkastet väljas med en lucka för hushållens påse och en extra lucka för större verksamhetssäck, alternativt flexibel inkastöppning som på bilden.

Exempel på flexibelt inkast där brukarens ID styr inkastöppningens storlek (källa: Logiwaste).



*Liten öppning för hushåll*



*Stor öppning för verksamheter*

Om verksamheterna i en fastighet förväntas alstra stora mängder hushållsavfall och småförpackningar av plast och metall som får plats i en säck kan det behövas en egen inkastpunkt för dessa, gärna i verksamheternas miljörum. Om det uppstår mycket storförpackningar, t ex plasthinkar för mejeriprodukter, engångsbackar för grönsaker, dunkar av plast eller metall mm som inte kan förpackas i säck av rätt storlek, så kommer inte dessa att kunna hanteras i sopsugsystemet, utan det måste finnas plats i ett miljörum.

Beroende på sopsugsystemets diameter kan olika stora säckar hanteras. *Utredning pågår av sopsugsystemets diameter.*

Inkasten placeras i första hand inomhus i entrén eller utomhus i portik. Om detta inte är möjligt kan placering inom gården under tak, högst 30 m gångväg från entrén till verksamheten, mätt i markplan över gårdsmark, accepteras.

Inkasten utformas så att städning, snöröjning och halkbekämpning underlättas. Placering i fasad underlättar städning och snöröjning.

Inkasten ska vara väl märkta, låsta, registrera ID och förberedda för viktregistrering, se *separata anvisningar*.

Fraktionerna som ska hanteras i sopsugen är brännbart restavfall och tidningar-returpapper. Den tredje fraktionen i sopsugen kommer bestå av en eller flera typer av småförpackningar t.ex pappkartonger eller plast och metall. *Vilka sorters förpackningar som ska lämnas i sopsug utreds för närvarande.*

| Alt 1                             | Lägenhetsinkast | Verksamhetsinkast, DN 400 system |
|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| Brännbart restavfall              | < 25 l påse     | Alt < 60 l påse, större inkast   |
| Återvinningsbara småförpackningar | < 25 l påse     | Alt < 60 l påse, större inkast   |
| Tidningar, reklam, returpapper    | löst            | löst                             |

| <b>Alt 2</b>                      | <b>Lägenhetsinkast</b> | <b>Verksamhetsinkast, DN 500 system</b> |
|-----------------------------------|------------------------|---|
| Brännbart restavfall              | < 25 l påse            | < 125 l påse, större inkast             |
| Återvinningsbara småförpackningar | < 25 l påse            | < 125 l påse, större inkast             |
| Tidningar, reklam, returpapper    | löst                   | löst                                    |

## Miljörum

Verksamheter och lägenheter bör i regel inte dela på ett miljörum, eftersom det sällan fungerar med ett delat ansvar och rättvis fördelning av löpande kostnader.

**Miljörummet för verksamheterna** placeras på fastigheten, **högst 50 m** gångväg, mätt i markplan över gårdsmark, från entréporten. Kärlen i miljörummet ska kunna hämtas direkt mot gatan. Sopbilen skall kunna stanna **högst 10 m** från miljörummets dörr för att tömma kärl eller motsvarande.

Dragvägen för kärl över såväl fastighetsmark som allmän mark utformas och sköts så att kärllämnade kan ske i enlighet med Arbetsmiljöverkets föreskrifter. Dragvägens utformas så att den lätt hålls fri från is och snövallar, liksom att personbilar inte blockerar angöring för sopbilen.

Förslag på lämpliga kärlstorlekar:

|                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| Glas, färgat                 | <190 l kärl, 2 hjul                  |
| Glas, ofärgat                | <190 l kärl, 2 hjul                  |
| Stora kartonger, wellpapp    | < 660 l kärl, 4-hjul, eller rullhäck |
| Frigolit, plastförpackningar | < 660 l kärl, 4-hjul                 |
| Metallförpackningar          | < 240 l kärl, 2 hjul                 |
| (Träförpackningar)           | < 660 l kärl, 2 hjul                 |
| Inert                        | <190 l kärl, 2 hjul                  |
| (Grovavfall)                 | < 660 l kärl, 4-hjul                 |
| Batterier, småel             | Lådor                                |

Dimensioneringen av miljörummet avpassas till planerade verksamheters behov.

Hämtningen av verksamheternas avfall bör om möjligt samordnas med fastighetsägaren för att effektivisera hämtning av returmaterial och därmed minska tunga fordonsrörelser i området.

Specialavfall som farligt avfall och större elavfall mm föreslås varje verksamhet enskilt beställa och betala bortforsling och behandling för.

---

### C. Avfallsfraktioner från förskolor och skolor

Förskolorna är en verksamhet, men avfallshanteringen bör av pedagogiska skäl utformas så lika lägenheternas avfallssystem som möjligt. Avlämningspunkter för avfall och återvinningsmaterial bör placeras och utformas med särskild hänsyn till personalens och barnens arbetsmiljö – trafiksäkert, alltid halkfritt och snöröjt.

Placering av miljörum och hur detta angörs av hämtfordon är viktigt att planera noggrant för att undvika risk för trafikolyckor.

#### Matavfallskvarn i köket

För mindre verksamheter vilket omfattar daghem – förskole – samt kontorsverksamhet med mindre än 10 anställda har Stockholm Vatten, SVAB beslutat att installation av köksavfallskvarn direkt ut på vatten- och avloppsnätet är avgiftsfritt, för ansökan om anslutning, kontakta SVAB. Förskolor och skolor med större mängder matavfall bör ha en avfallskvarn till sluten tank. *Anvisningar rörande tankplacering är under utredning.*

#### Tre inkast till sopsug

Inkasten placeras i första hand inomhus i entrén eller utomhus i portik. Om detta inte är möjligt kan placering inom gården under tak, högst 30 m gångväg från entrén, mätt i markplan över gårdsmark, accepteras.

Inkasten utformas så att städning, snöröjning och halkbekämpning underlättas. Placering i fasad underlättar städning och snöröjning.

Inkasten ska vara väl märkta, låsta, registrera ID och förberedda för viktregistrering, se *separata anvisningar*.

Fraktionerna som ska hanteras i sopsugen är brännbart restavfall och tidningar-returpapper. Den tredje fraktionen i sopsugen kommer bestå av en eller flera typer av småförpackningar t.ex. pappkartonger eller plast och metall. *Vilka sorters förpackningar som ska lämnas i sopsug utreds för närvarande.*

|                                   | Lägenhetsinkast | Verksamhetsinkast, 400/500 system         |
|-----------------------------------|-----------------|---|
| Brännbart restavfall              | < 25 l påse     | Alt < 60 l/125 l påse, låst större inkast |
| Återvinningsbara småförpackningar | < 25 l påse     | Alt < 60 l/125 l påse, låst större inkast |
| Tidningar, reklam, returpapper    | löst            | löst                                      |

## Miljörum

**Miljörummet** placeras i direkt anslutning till förskolan, lätt tillgängligt för förskolans personal oavsett årstid.

Kärlen i miljörummet ska kunna hämtas direkt mot gatan. Sopbilen skall kunna stanna **högst 10 m** från miljörummets dörr för att tömma kärl eller motsvarande.

Dragvägen för kärl över såväl fastighetsmark som allmän mark utformas och sköts så att kärllhämtning kan ske i enlighet med Arbetsmiljöverkets föreskrifter. Dragvägens utformas så att den lätt hålls fri från is och snövallar, liksom att personbilar inte blockerar angöring för sopbilen.

|  |  |
|--|--|
| Glas, färgat   | <190 l kärl, 2 hjul                            |
| Glas, ofärgat  | <190 l kärl, 2 hjul                            |
| Wellpapp, stor kartong   | < 660 l kärl, 4-hjul, eller rullhäck           |
| Inert  | <190 l kärl, 2 hjul                            |
| Grovavfall, brännbart  | < 660 l, 4-hjul                                |
| Grovavfall, sortering  | < 660 l, 4-hjul                                |
| PEDAGOGISK insamling av farligt avfall, t ex småbatterier, färg- och limrester mm för att lära barnen hur man sorterar | Små kärl, märkning, röd FA-box, batteriholk mm |

## D. Papperskorgar

Sopsugsystemet kan även användas för att koppla på publika papperskorgar.

Se vidare i *separata anvisningar* för sopsug.



Exempel på stationär sopsug med anslutna papperskorgar. Källa: Envac



---

## Referenser

Arbetsmiljöverkets föreskrifter:

AFS 1998:1 Belastningsergonomi.

AFS 2000:1 Manuell hantering

Projektera och bygg för god avfallshantering - Stockholms stads riktlinjer, Trafikkontoret

Stockholm - en stad för alla. Handbok för utformning av en tillgänglig och användbar miljö.

Stockholms stad/Trafikkontoret 2008

Handbok för avfallsutrymmen, rapport 2009, Avfall Sverige

Förfrågningsunderlag 2010.02.24 för upphandling av stationär sopsuganläggning Hjorthagen, Norra Djurgårdsstaden, Sopsugkonsulterna

Exploateringskontoret: fakta, illustrationer, kartor mm

Envacs

Logiwaste

Plan- och bygglagen PBL

Boverkets byggregler, BBR