



Fastighets AB

Förvaltaren

Riktlinjer CAD-hantering
för skötsel utomhus

Innehåll

1. Inledning.....	4
2. Tillämplighet.....	4
2.1 Avsteg från krav.....	4
3. Generella krav	4
3.1 Omprojektering	4
3.2 Backup	4
3.3 Virussydd	4
3.4 Kommunikation	5
3.5 Krav på arkivhållning	5
3.6 Konvertering.....	5
3.7 Mallar	5
4. Namngivning av filer.....	5
4.1 Fil- och ritningsnumrering CAD	5
4.2 Namngivning övriga dokument.	5
5. Redovisningstekniska krav	5
5.1 Allmänt	5
5.2 Ritningsformat, mallar.....	5
5.3 Ritningsram och namnruta.....	5
5.4 Orienteringsfigur och skallinjal.....	6
5.5 Enheter	6
5.6 Skalar	7
5.7 Typsnitt och linjetyper.....	7
6. Informationsstruktur i CAD-filer.....	7
6.1 Modellfiler	7
6.2 Koordinatsystem i plan och höjd.....	7
6.3 Lagerhantering	7
7. Leveranser	8
7.1 Katalogstruktur.....	8
7.2 Filformat	8
7.3 Förteckningar.....	8
7.4 Leveransmedia	8
7.5 Kontroller.....	8
7.6 Tider.....	8

7.7 Omfattning av leverans	8
8 Metodik vid redigering av ritningar.....	9
8.1 Ytor	9
8.2 Punkter	10
.....	10
.....	10
.....	10
.....	10
Lagerlista punktobjekt.....	11
Lagerlista begränsningslinjer och centroider.....	13

1. Inledning

Dessa riktlinjer är ett parallellspår till Fastighets AB Förvaltarens Riktlinjer för CAD-hantering och avser hantering av kart och ritningsmaterial för skötselytor och skötselobjekt utomhus.

Syftet med denna CAD-manual är att åstadkomma ett flöde där heltäckande ytor kan genereras direkt från CAD-filer.

Fastighets AB Förvaltaren (Förvaltaren) har avtal med Symetri AB som förvaltar företagets digitala ritningsarkiv. Traditionellt har ritningsarkiveringen fokus på ritning för ritning. Skötselytor och andra skötselobjekt utomhus lagras däremot som objekt i ett GIS-system (Geografiskt informationsystem) som heter Outdoor. Detta är ett geografiskt sammanhängande system och är därför inte indelat i olika ritningar. För försörjning av ritningsbehov vid t.ex. projektering och inventering görs exporter av intressanta områden från Outdoor till dwg-ritningar. Omvänt läses uppdaterade ritningar in tillbaka i Outdoor där nya eller förändrade objekt ersätter gamla och borttagna objekt försvinner.

Förvaltaren har som mål att all dokumentation skall finnas i digital form. Upprättade relationshandlingar och driftinstruktioner skall distribueras och lagras i det digitala arkivet. För tilldelning av behörighet till arkivet kontaktas ansvarig projektledare för respektive projekt. Projektledare tar beslut om vem som ska tilldelas behörighet.

Vid frågor eller synpunkter på detta dokument, kontakta Förvaltarens projektchef.

Vid frågor om implementering av dokumentets olika delar kan Symetri AB kontaktas:
Martin Björkman, martin.bjorkman@symetri.com, dir. +46 54 18 61 13, vxl. +46 8 704 22 00

2. Tillämplighet

Kravspecifikationen är ett regelverk som ska följas under hela uppdraget men syftar främst till att säkerställa kvalitén på informationsleveranser och att relationshandlingarna blir anpassade till Förvaltarens digitala arkiv.

2.1 Avsteg från krav

Avsteg från kravspecifikationen ska skriftligen godkännas av Förvaltarens projektchef.

3. Generella krav

3.1 Omprojektering

Vid omprojektering skall ny export över det aktuella området göras från Outdoor. Beroende på ombyggnadens omfattning och underlagens beskaffenhet tas beslut om hur befintliga relationshandlingar skall användas, samt om undantag gäller för en eller flera discipliner. Ansvarig för detta är utsedd projektledare hos Förvaltaren.

3.2 Backup

Leverantör av handlingar ansvarar för att erforderliga backuper tas.

3.3 Virusskydd

All digital information och media som överlämnas till Förvaltaren skall vara fria från datavirus. Det åligger leverantören av handlingar att kontrollera detta.

Under projektering skall eventuella driftstörningar, orsakade av datavirus, rapporteras till projektledaren för att säkerhetsställa att spridning av virus ej sker.

3.4 Kommunikation

Bestäms i varje projekt. Förvaltaren kan komma att föreskriva ett projektnätverk.

3.5 Krav på arkivhållning

Enligt ABK09 kap 1 § 1.

3.6 Konvertering

Om uppförandet av projekthandlingar utförs enligt annan standard än den som beskrivs här i kravspecifikationen, skall CAD-filer samt övriga dokument som berörs av denna anvisning konverteras till ställda krav i samband med upprättande av relationshandlingar. Leverantör av handlingar ska ansvara för att ingen information går förlorad vid konvertering. Inga avvikelser i informationskvalitet eller innehåll får förekomma.

3.7 Mallar

Förvaltaren tillhandahåller namnruta som ska användas i samtliga uppdrag. Prototypritning och Namnruta finns tillgängligt på www.forvaltaren.se under fliken Press.

Förvaltaren tillhandahåller lagerstruktur samt prototypritning för användning i samtliga uppdrag.

4. Namngivning av filer

4.1 Fil- och ritningsnumrering CAD

Filnamnet ska sättas till den inventerade fastighetens namn efterföljt av inventeringens slutdatum samt koordinatsystem åtskillt av understreck. Mellanslag och kolon i fastighetsbeteckningen ersätts med understreck (ex. Kvarnen_1_54_20170905_SW991800).

4.2 Namngivning övriga dokument.

Övriga filer ska ha full spårbarhet. Minst följande information ska återfinnas på dessa dokument.

- Dokumentnamn
- Vad dokumentet avser
- Fastighet
- Upprättat av
- Datum
- Eventuellt revideringsdatum

Dokumentnamn och datum/revideringsdatum ska även återfinnas i sidfot.

5. Redovisningstekniska krav

5.1 Allmänt

CAD-filerna ska upprättas enligt lagerlista i detta dokument samt prototypritning.

I de fall då syftet med ritningen inte endast innebär leverans av nya/borttagna/uppdaterade objekt till outdoor ska punkterna 5.2-5.7 efterföljas


5.2 Ritningsformat, mallar

Ritningsformatet som godkänns inom uppdraget är A1.

5.3 Ritningsram och namnruta

Namnrua och logga finns tillgängligt på www.forvaltaren.se under fliken Press.

Namnruta och ritningsram ska infogas på respektive layoutflik. Namnrutan ska sättas in som ett dynamiskt block i ritningen och får inte förändras då dess metadata extraheras och används i Förvaltarens dokumenthanteringssystem. I nedanstående tabell visas namnrutans metadata samt exempel på hur dessa skall fyllas i. * visar vilka attribut som är tvingande.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
				
Box 7510 174 07 Sundbyberg 08- 706 90 00				
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE		
DATUM	ANSVARIG			
Fastighets AB Förvaltaren Översiktsplan Skötselplan				
SKALA	NUMMER	BET		

Textstorlek (godkänt är 3.5, 5, 7)
Textfont (godkänt är ISOCP, ISOCP2)
Filen är sparad i modellvyn
Lager 0 är aktivt
Filformat: DWG
Enhet skall vara meter (m)
Pappersstorlek A1
Layoutnamn matchar attributvärde för layoutnamn
Namnruta i varje layout
Blocktyp (namnrutan skall vara infogad som ett dynamiskt block)

Attribut	Beskrivning	Exempel
BET		
ANT		
ÄNDRINGEN AVSER		"ajourhållning"
DATUM		
SIGN		
UPPDRAG NR	Uppdragsnummer	"12345"
RITAD/KONSTR AV	Ritad av	"X. X."
HANDLÄGGARE	Handläggare	"X. X."
DATUM	ÅÅÅÅ-MM-DD	"2015-05-11"
ANSVARIG		
SKALA	Här anges helskala och halvskala; A1 och A3	"1:400"
NUMMER		
BET		

5.4 Orienteringsfigur och skallinjal

Samtliga ritningar, där så är relevant, ska föras med skallinjal och norrpil.

5.5 Enheter

Måttenhet skall vara meter.

5.6 Skalor

Om inte annat anges skall ritningar levereras i skala 1:500.

5.7 Typsnitt och linjetyper

AutoCAD egna typsnitt ISOCP och ISOCP2 ska användas. Handlingarna ska utformas på ett sådant sätt att de är tydliga och läsbara i halvskala.

6. Informationsstruktur i CAD-filer

6.1 Modellfiler

Modellorienterad projektering skall användas. En modellfil per sammanhängande skötselområde, kvarter eller fastighet skall upprättas.

Alla eventuella ritningar från en modellfil skall finnas som så kallade layouter i samma fil. Layouten ska innehålla den information som behövs för att koppla ihop utsnitt ur modellen med den grafik som behövs till presentation av ritningen.

Eventuell vridning av ritningen för att optimera utskrift får endast göras i layoutfönstret, inte i modellfönstret.

Så kallade ritningsdefinitionsfiler får ej förekomma.

6.1.1 Externt refererade filer

Externa referenser får ej förekomma.

6.2 Koordinatsystem i plan och höjd

Ritningarna ska alltid upprättas i koordinatsystemet SWEREF 99 18 00 (Ersätter det tidigare ST74). Modellen får inte lyftas ur koordinatsystemet, flyttas eller vridas från sin korrekta position.

Alla objekt ska ha Z-värdet 0. Koordinatsystemet ska redovisas i filnamnet.

Om höjdangivelser är absolut nödvändiga ska de anges i RH2000 som text.

6.3 Lagerhantering

Alla skötselytor och skötselobjekt ska läggas på rätt lager enligt prototypritningens lageruppsättning. Kommentarer, pilar och måttsättning som inte ska läsas in i outdoor men som är av vikt för ritningen ska läggas på lager som inte ingår i prototypritningen.

För de delar av eventuellt projekterings- eller relationsunderlag som går utanför lagerstrukturen i outdoors prototypritning kommer filer och handlingar att behöva levereras enligt de delar i detta dokument som hanterar Ritnings- och layoututforming.

Bygghandling 90 och BSAB 96 / SB11 ska inte appliceras på objekt i dessa ritningar.

Ex. Vid en projektering skall olika ytor beläggas med olika typer av betongplattor. Alla dessa ytor skall ha ytegenskaper som ligger på samma lager (ytegenskap_1.2122_Betong_ospec). Om behov finns att visa på skillnader på dessa ytor, görs detta med text lagrat på ett separat textlager.

Inom varje projekt ska samtliga deltagare använda lagerstruktur enligt nedan (Lagerlistor för punkter, begränsningslinjer och ytegenskaper) och prototypritning.

Färger på objekt skall alltid vara "by layer". Enda undantag är för namnruta där färger skall vara enligt Förvaltarens mall.

7. Leveranser

7.1 Katalogstruktur

Filer ska levereras enligt Förvaltarens upprättade rutiner för leverans till FM services.

7.2 Filformat

- CAD-filer skall levereras i DWG-format.
- Dokumentfiler skall levereras i Microsoft Office-format
- Rasterfiler skall levereras i format CALS: CCITT Grupp 4 och ha en upplösning av 400 dpi.
- Bilder och fotografier skall levereras i något av följande format: GIF, TIF eller JPG.

7.3 Förteckningar

En förteckning över levererade handlingar och filer ska medfölja. Har filerna tidigare levererats från Förvaltaren med tillhörande ritningsförteckning ska det i förteckningen markeras vilka filer som reviderats. I förteckning ska också utgångna och ersatta handlingar framgå.

7.4 Leveransmedia

I första hand ska projektnätverk enl. kap. 3.4 "Kommunikation" användas även för leverans av digitala relationshandlingar. Om inget Projektnätverk har använts ska relationshandlingar levereras okomprimerade på USB-minne.

För leverans av pappersmedia se kap. 7.7 "Omfattning av leverans"

7.5 Kontroller

När bygghandling justeras till status relationshandling skall följande kontroll utföras:

"PURGE" kommandot" ska köras för att rensa bort ej använda lager, block och texter.

I samband med leverans kontrolleras filerna av Symetri mha programvaran FME. Kontroller utförs för att säkerställa att ritningarna följer prototypritningen samt riktlinjerna i denna manual

7.6 Tider

Generellt bestäms tider i respektive projekt.

7.7 Omfattning av leverans

Överlämnandet skall ske i följande format beroende av format som dokumentet skapats i.

I projektskedet:

- dokument-, fil- och ritningsförteckningar ska redovisas per disciplin och bifogas varje leverans
- dokument som skapats i format DWG överlämnas i format pdf/A

- dokument som skapats i MS Office överlämnas i format pdf/A
- dokument som skapats eller publicerats som raster och bild överlämnas i format pdf/A

I relationsskedet:

- En (1) omgång pappersritningar för samtliga ritningar inkl. ritningsförteckning, vikta och placerade i pärm.
- En (1) omgång driftinstruktioner i pärmar.
- Pärmar ska vara uppmärkta på framsida och pärmrygg med Fastighet, datum, innehåll.
- Dokument-, fil- och ritningsförteckningar ska redovisas per disciplin och bifogas.
- Dokument som skapats i format **dwg** överlämnas i format dwg, cal och pdf/A.
- Dokument som skapats i **MS Office** överlämnas i format MS Office och pdf/A.
- Dokument som skapats eller publicerats som raster och bilder/fotografier överlämnas i ursprungsformat samt pdf/A

8 Metodik vid redigering av ritningar

8.1 Ytor

Då ytor ska skapas utifrån begränsningslinjer och centroider finns några viktiga regler vid digitaliseringen.

8.1.1 Begränsningslinjer

Begränsningslinjer digitaliseras alltid så att änden är snappad mot annan linje eller som sluten linje. Snappingen kan ske var som helst på den andra linjen eller i en nod mellan två linjer.

Begränsningslinjer digitaliseras aldrig ovanpå annan begränsningslinje. M.a.o. digitaliseras endast en begränsningslinje mellan två ytor.

Begränsningslinje får inte korsa annan begränsningslinje.

Skötselområdet måste ha en yttre begränsningslinje som är snappad runt hela området, annars uppstår "läckage". Ofta sammanfaller denna linje med fastighetsgräns.

Endast linjetyperna line och polyline utan bågar är tillåtna. Inga cirklar eller ellipser får användas.

Begränsningslinje digitaliseras mellan två skötselytor och ska ha ett lagernamn som motsvarar en av de två skötselytorernas typ. Hierarkin för val av lager för begränsningslinje ses nedan. En gräsmatta som omges av vägkanter kommer t.ex. inte att begränsas av en linje som ligger på lagret för gräsmattans typ.

Alla objekt ska höra till en fastighet p.g.a. att mängdberäkning ska kunna ske fastighetsvis. Objekt som passerar fastighetsgräns ska därför delas och snappas mot fastighetsgräns. Om fastigheterna på *båda sidorna av gränsen ingår i det aktuella skötselområdet ska en centroid (se nedan) placeras på båda sidorna av fastighetsgränsen för varje objekt som delas av fastighetsgränsen.*

Hierarki för val av lager för begränsningslinjer:

1. *Fastighetsgräns*
2. *Byggnader*
3. *Hårdgjorda ytor (vägkanter)*
4. *Kanter på mindre objekt, så som: Sandlådor, rabatter, trappor*
5. *Häckar och buskage inom annan skötselyta*
6. *Gräsytor*

7. Naturmark

8.1.2 Centroider (yttegenskaper)

Centroid är ett punktobjekt som berättar för en sluten yta vilken egenskap den har (ex. Gräs, Asfalt, Baksand). Genereringen av ytojekt från begränsningslinjer och centroider är därför beroende av rätt centroid, begränsningslinjerna som definierar en yta kan däremot vara av flera olika typer. Inom varje yta som definieras av begränsningslinjer ska en och endast en centroid placeras. Centroiden ska ligga på det lager som motsvarar skötselytans typ. För att ritningen ska vara läsbar, finns i prototypritningen en uppsättning cadblock som är bokstavsförkortningar och motsvarar skötselytans material.

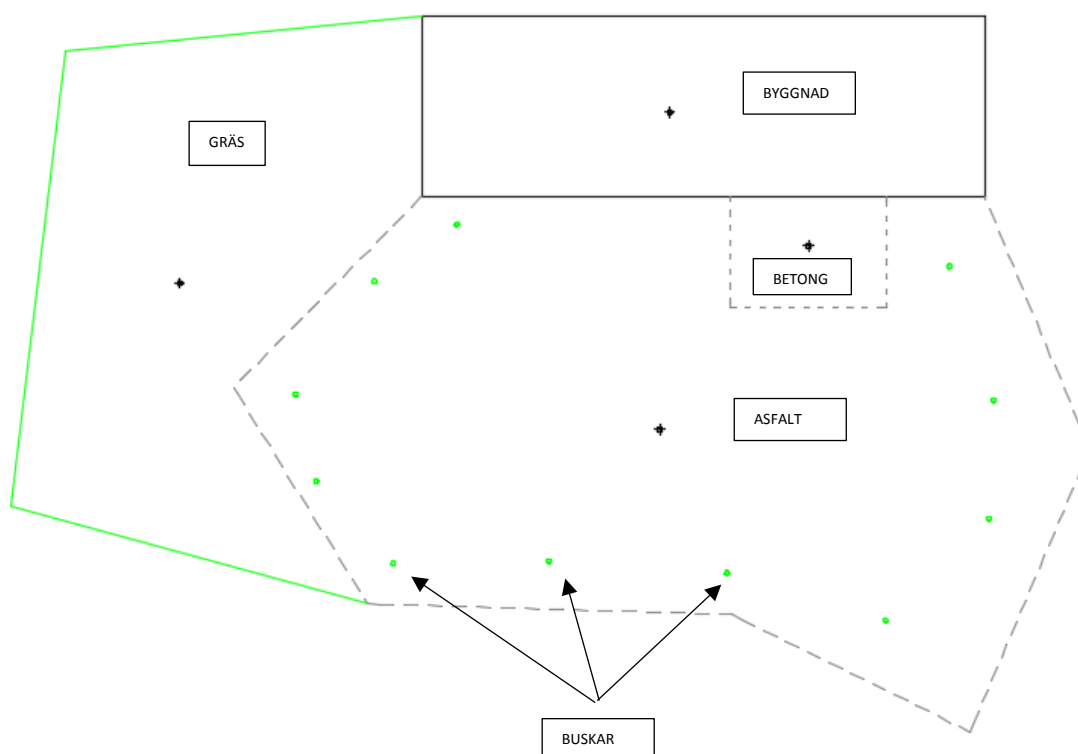
8.2 Punkter

8.2.1 Läge

En punkt digitaliseras mitt i punktobjektet på det lager som motsvarar skötselpunktens typ.

8.2.2 Block/symboler och rotation

För objekt med tydlig riktning ska rotation anges genom att ett block (autocad-symboler) ersätter punkten och roteras. I prototypritningen finns en uppsättning block-definitioner som ska användas för att åskådliggöra de olika punktobjekt som behöver roteras. Blockens viktigaste funktion är att fånga avlänga objekts rotation. Träd, brunnar mm som inte har en tydlig riktning behöver inte roteras och behöver därmed inte ett block. Vilka block som ska respektive inte behöver roteras kan ses i Lagerlista punktobjekt.



Lagerlista punktobjekt

Objectcode	plaintext	lagernamn_punkter	Roterar
1.03	Ljuskårdar	punkt_1.03_Ljuskardar	Nej
1.8	Övrig_utrustning	punkt_1.8_Ovrig_utrustning	Nej
1.9	Egen_skötsel	punkt_1.9_Egen_skotsel	Nej
1.32	Lekutr_inkl_undrl_ospec	punkt_1.32_Lekutr_inkl_undrl_ospec	Ja
1.82	Kompost	punkt_1.82_Kompost	Ja
1.312	Pergola	punkt_1.312_Pergola	Ja
1.316	Grind_ospec	punkt_1.316_Grind_ospec	Ja
1.319	Trafikhinder_ospec	punkt_1.319_Trafikhinder_ospec	Ja
1.341	Fontän_prydnadsdamm	punkt_1.341_Fontan_prydnadsdamm	Nej
1.348	Fågelbad	punkt_1.348_Fagelbad	Nej
1.382	Skylt	punkt_1.382_Skylt	Nej
1.385	Cykelställ_ospec	punkt_1.385_Cykelstall_ospec	Ja
1.386	Piskställning	punkt_1.386_Piskstallning	Ja
1.387	Konstverk	punkt_1.387_Konstverk	Nej
1.389	Utegrill	punkt_1.389_Utegrill	Ja
1.811	Sopskåp	punkt_1.811_Sopskap	Ja
1.812	Container	punkt_1.812_Container	Ja
1.813	Molok	punkt_1.813_Molok	Nej
1.831	Skärmtak	punkt_1.831_Skarmtak	Ja
1.1221	Solitärbuske_Fristående	punkt_1.1221_Solitarbuske_Fristaende	Nej
1.1262	Blomsterurna	punkt_1.1262_Blomsterurna	Nej
1.3166	Vägbom	punkt_1.3166_Vagbom	Ja
1.3196	Pollare_metall	punkt_1.3196_Pollare_metall	Nej
1.3221	Linbana	punkt_1.3221_Linbana	Ja
1.3222	Gungor	punkt_1.3222_Gungor	Ja
1.3223	Gungdjur	punkt_1.3223_Gungdjur	Nej
1.3224	Gungbräda	punkt_1.3224_Gungbrada	Ja
1.3231	Bollplank	punkt_1.3231_Bollplank	Ja
1.3233	Volträcke	punkt_1.3233_Voltracke	Ja
1.3234	Klätterställning	punkt_1.3234_Klatterstallning	Nej
1.3235	Lekhus	punkt_1.3235_Lekhus	Nej
1.3236	Lekbord	punkt_1.3236_Lekbord	Ja
1.3238	Rutschbana	punkt_1.3238_Rutschbana	Ja
1.3311	Parkeringsmätare	punkt_1.3311_Parkeringsmatare	Nej
1.3312	Motorvärmare	punkt_1.3312_Motorvarmare	Nej
1.3831	Papperskorg_ospec	punkt_1.3831_Papperskorg_ospec	Nej
1.3841	Flaggstång	punkt_1.3841_Flaggstang	Nej
1.4111	Lös_soffa_stol	punkt_1.4111_Los_soffa_stol	Ja
1.4112	Löst_bord	punkt_1.4112_Lost_bord	Ja
1.4113	Löst_bänkbord	punkt_1.4113_Lost_bankbord	Ja
1.4121	Markfast_bänk_stol	punkt_1.4121_Markfast_bank_stol	Ja
Objectcode	plaintext	lagernamn_punkter	Roterar
1.4131	Väggfast_bänk_stol	punkt_1.4131_Vaggfast_bank_stol	Ja

1.12111	Lövträd_ospec_storlek	punkt_1.12111_Lovtrad_ospec_storlek	Nej
1.12112	Barrträd_ospec_storlek	punkt_1.12112_Barrtrad_ospec_storlek	Nej
1.12891	Sandningslåda	punkt_1.12891_Sandningslada	Ja
1.12893	Plats för månlandare	punkt_1.12893_Plats for manlandare	Nej
1.12894	Planlager	punkt_1.12894_Planlager	Nej
1.38311	Papperskorg_40-60lit	punkt_1.38311_Papperskorg_40-60lit	Nej
1.38312	Papperskorg_80-120lit	punkt_1.38312_Papperskorg_80-120lit	Nej
1.38331	Askkopp_tät_tömning	punkt_1.38331_Askkopp_tat_tomning	Nej
1.38332	Askkopp_gles_tömning	punkt_1.38332_Askkopp_gles_tomning	Nej
2.24	Entréer	punkt_2.24_Entréer	Ja
4.13	Brunn_betäckning_ospec	punkt_4.13_Brunn_betackning_ospec	Nej
4.131	Dagvattenbrunn_rännstensbrunn	punkt_4.131_Dagvattenbrunn_rannstensbrunn	Nej
4.133	Spygatt	punkt_4.133_Spygatt	Nej
4.134	Nedstigningsbrunn	punkt_4.134_Nedstigningsbrunn	Nej
4.441	Brandpost	punkt_4.441_Brandpost	Nej
5.11	Elskåp	punkt_5.11_Elskap	Ja
5.12	Belysning_ospec	punkt_5.12_Belysning_ospec	Nej

Lagerlista begränsningslinjer och centroider

objectcode	plaintext	Hierarki begränsningslinje	Lagernamn begränsningslinje	Lagernamn centroid
1.1110	Konstgräs	6	begransning_1.1110_Konstgras	ytegenskap_1.1110_Konstgras_GR6
1.112	Bruksgräs (parkgräs)	7	begransning_1.112_Bruksgras_parkgras	ytegenskap_1.112_Bruksgras_parkgras_GR2
1.113	Högvuxen gräsyta	7	begransning_1.113_Hogvuxen_grasyta	ytegenskap_1.113_Hogvuxen_grasyta_GR3
1.115	Äng 1 uppt.	7	begransning_1.115_ang_1_uppt	ytegenskap_1.115_ang_1_uppt_GR5
1.118	Armerat gräs	7	begransning_1.118_Armerat_gras	ytegenskap_1.118_Armerat_gras_GR8
1.1221	Solitärbuske prydnad fristående	6	begransning_1.1221_Solitarbuske_prydnad_fristaende	ytegenskap_1.1221_Solitarbuske_prydnad_fristaende_BU8
1.1222	Klippta häckar	6	begransning_1.1222_Klippta_hackar	ytegenskap_1.1222_Klippta_hackar_BU4
1.1223	Bruksbuskage (kulturpräglad)	6	begransning_1.1223_Bruksbuskage_kulturpraglat	ytegenskap_1.1223_Bruksbuskage_kulturpraglat_BU1
1.1226	Bärbuskar	6	begransning_1.1226_Barbuskar	ytegenskap_1.1226_Barbuskar_BU6
1.1227	Vintergröna växter	6	begransning_1.1227_Vintergrona_vaxter	ytegenskap_1.1227_Vintergrona_vaxter_BU9
1.1228	Barrväxter	6	begransning_1.1228_Barrvaxter	ytegenskap_1.1228_Barrvaxter_BU3
1.123	Rabattrosor	6	begransning_1.123_Rabattrosor	ytegenskap_1.123_Rabattrosor_R3
1.124	Klätterväxter ospec	6	begransning_1.124_Klattervaxter_ospec	ytegenskap_1.124_Klattervaxter_ospec_R5
1.125	Perenner ospec	6	begransning_1.125_Perenner_ospec	ytegenskap_1.125_Perenner_ospec_R2
1.13	Naturmark ospec	7	begransning_1.13_Naturmark_ospec	ytegenskap_1.13_Naturmark_ospec_N1
1.134	Naturpräglade buskage	6	begransning_1.134_Naturpraglade_buskage	ytegenskap_1.134_Naturpraglade_buskage_N4
1.138	Berg i dagen	6	begransning_1.138_Berg_i_dagen	ytegenskap_1.138_Berg_i_dagen_Bd
1.211	Asfalt ospec	3	begransning_1.211_Asfalt_ospec	ytegenskap_1.211_Asfalt_ospec_a
1.2111	Asfalt köryta	3	begransning_1.2111_Asfalt_koryta	ytegenskap_1.2111_Asfalt_koryta_a
1.2121	Betong platsgjut	3	begransning_1.2121_Betong_platsgjut	ytegenskap_1.2121_Betong_platsgjut_bt3
1.2122	Betongplattor ospec	3	begransning_1.2122_Betongplattor_ospec	ytegenskap_1.2122_Betongplattor_ospec_bt3
1.214	Natursten opec	7	begransning_1.214_Natursten_opec	ytegenskap_1.214_Natursten_opec_NS
1.2142	Kullersten	3	begransning_1.2142_Kullersten	ytegenskap_1.2142_Kullersten_KU
1.22	Grus ospec.	3	begransning_1.22_Grus_ospec	ytegenskap_1.22_Grus_ospec_gr
1.2271	Baksand	4	begransning_1.2271_Baksand	ytegenskap_1.2271_Baksand_s1
1.2272	Strid sand	4	begransning_1.2272_Strid_sand	ytegenskap_1.2272_Strid_sand_s2

objectcode	plaintext	Hierarki begränsningslinje	Lagernamn begränsningslinje	Lagernamn centroid
1.2291	Fallunderlag bark	4	begransning_1.2291_Fallunderlag_bark	ytegenskap_1.2291_Fallunderlag_bark_s3
1.2292	Fallunderlag plattor	4	begransning_1.2292_Fallunderlag_plattor	ytegenskap_1.2292_Fallunderlag_plattor_s4
1.23	Trärall	5	begransning_1.23_Tratrall	ytegenskap_1.23_Tratrall_tt
1.318	Mur ospec	5	begransning_1.318_Mur_ospec	ytegenskap_1.318_Mur_ospec_mur
1.34	Vattenanläggning ospec.	2	begransning_1.34_Vattenanlaggning_ospec	ytegenskap_1.34_Vattenanlaggning_ospec_vy
1.343	Plaskdamm för bad	2	begransning_1.343_Plaskdamm_for_bad	ytegenskap_1.343_Plaskdamm_for_bad_PD
1.37	Terrängtrappa ospec	5	begransning_1.37_Terrangtrappa_ospec	ytegenskap_1.37_Terrangtrappa_ospec_tr
1.9	Bygg ospec	1	begransning_1.9_Bygg_ospec	ytegenskap_1.9_Bygg_ospec_by
1.91	Öppen jord	1	begransning_1.91_oppen_jord	ytegenskap_1.91_oppen_jord_R6
1.92	Byggnad	1	begransning_1.92_Byggnad	ytegenskap_1.92_Byggnad_by
1.921	Bostadsbyggnad	1	begransning_1.921_Bostadsbyggnad	ytegenskap_1.921_Bostadsbyggnad_by
1.922	Lokalbyggnad	1	begransning_1.922_Lokalbyggnad	ytegenskap_1.922_Lokalbyggnad_by
1.93	Egen skötsel	7	begransning_1.93_Egen_skotsel	ytegenskap_1.93_Egen_skotsel_ES
1.99	Odefinierat	7	begransning_1.99_Odefinierat	ytegenskap_1.99_Odefinierat_ODEF
2.15	Ljusinsläpp lanternin	7	begransning_2.15_Ljusinslapp_lanternin	ytegenskap_2.15_Ljusinslapp_lanternin_ljla
2.2	Byggnad annan huvudman	1	begransning_2.2_Byggnad_annan_huvudman	ytegenskap_2.2_Byggnad_annan_huvudman_by