



PROJEKTERINGSANVISNINGAR

CAD bilaga 9

Skötsel mark

Riktlinjer för att upprätta relationshandling för tillsyn och skötsel i utomhusmiljön.

2024-04-03

Version 1.0

Innehållsförteckning

1.1	Syfte med anvisningarna	3
1.2	Beskrivning	3
1.3	Digital struktur	3
1.4	Stödjande dokument	4
1.5	Filformat	4
1.6	Koordinatsystem och form	5
1.7	Lagernamn	5
1.8	Topologiska regler	6
1.9	Egenskaper (Attribut)	6
1.10	Block	6
1.11	Template-fil	7
1.12	Objekttyper som saknas i lagerlistan	8
1.13	Grundkarta	8

CAD 2024-04-03

Ansvarig specialist: Stefan Norlin

E-post: stefan.norlin@sfv.se

1.1 Syfte med anvisningarna

Syftet med detta dokument är att redovisa de hur relationshandlingar för tillsyn och skötsel i utomhusmiljön ska vara utformade. Denna beskrivning är ett tillägg till SFV-Projekteringsanvisning CAD, vilken i övrigt ska följas.

1.2 Beskrivning

Skötselhandlingar (drifhandlingar) för mark upprättas som underlag för skötsel av mark (normalt upphandlad på entreprenad). De baseras normalt på relationshandlingar för mark beskrivna SFV-Projekteringsanvisningar_Bilaga4_CAD_Markhandlingar. Skötselhandlingar för mark innehåller speciella objekttyper för markskötsel. Vidare medför Skötselhandlingar för mark en mera differentierad indelning för vissa objekt med hänsyn till varierande krav på skötselåtgärder. Uppdelning utförs därför för objekt, t.ex. gräsytor, grusade ytor och planteringsytor kopplade till skötselkraven beskrivna i Aff version 11. Knutet till handlingarna skall finnas skötselbeskrivning och ev. underhållsbeskrivning av träd. Kravställningen för dessa ligger dock utanför denna bilaga.

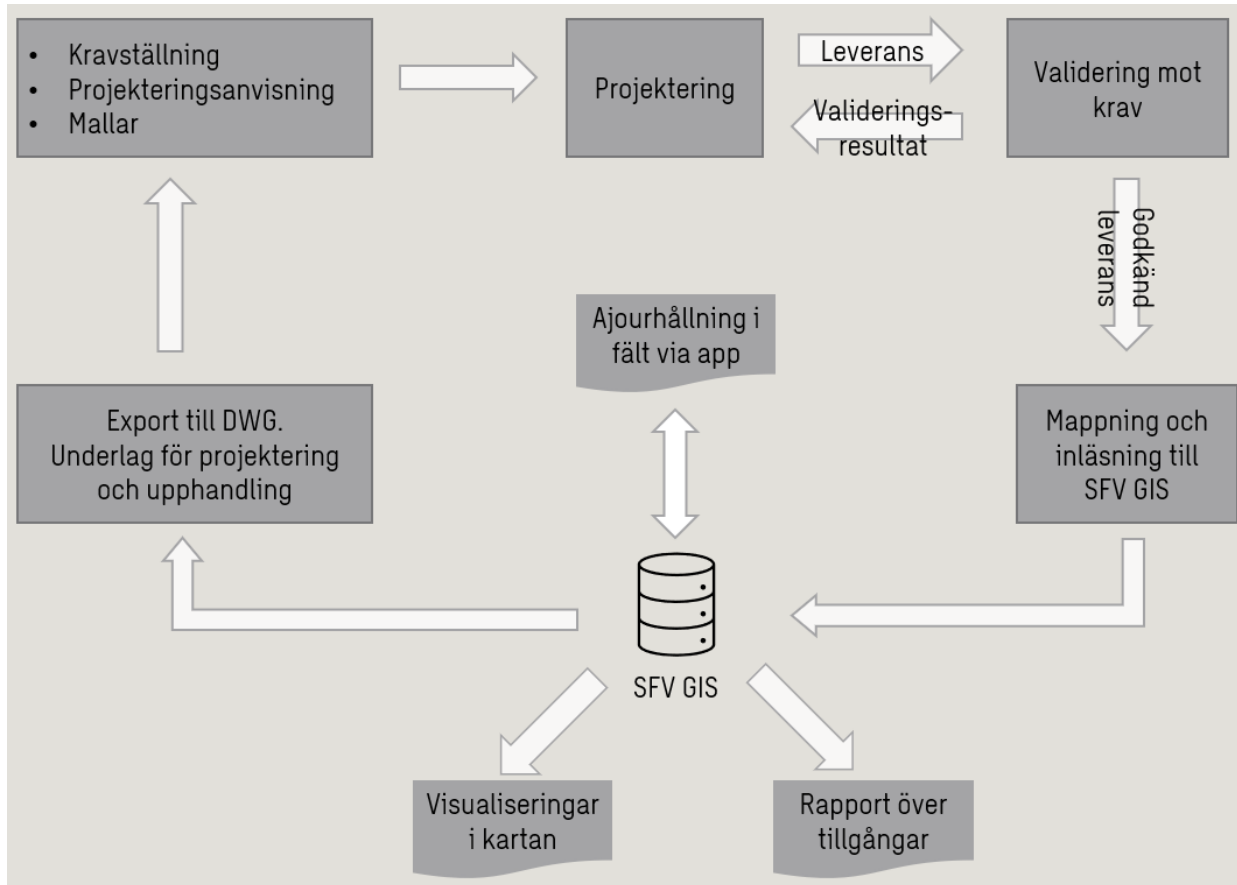
Skötselhandlingarna uppdateras inför en ny upphandling eller för reglering under löpande entreprenad. Vid uppdateringen jämförs befintliga skötselhandlingar för mark med gällande relationshandling för mark. Tillägg och ändringar behöver inte nödvändigtvis mätas in utan kan uppskattas på platsen och sedan digitaliseras förutsatt att tillräcklig noggrannhet uppnås.

Ritningarna märks upp med status förfrågningsunderlag och efter upphandlad skötselentreprenad med status arbetshandling. Efter varje uppdatering av skötselhandlingarna levereras underlaget till fastighetsverkets GIS-enhet för kontroll.

1.3 Digital struktur

För att underlätta vid upprättande av underlag för upphandling av markskötsel behöver SFV ensa hur relationshandling för markskötsel utformas. Data behöver konstrueras på ett enhetligt sätt med en kodstruktur som knyter an till Aff (Avtal för fastighetsförvaltning och service).

Vidare har SFV en vision om en obruten digital process där information över tillsyn och skötsel (markskötselobjekt) som skapas i projekteringskedet sömlöst kan lagras objektorienterat och därmed ha förutsättning att bl. a lagras i fastighetsverkets GIS-databas. Informationen ska kunna visualiseras i kartapplikationer, ajourhållas och användas av de som dagligen bedriver tillsyn och skötsel och därefter tas ut att för att ligga till grund för ev. kommande revidering eller nyprojektering.



SFV ställer därför krav på hur projektering av markskötselobjekt ska gå till och hur informationen dokumenteras.

Nycklarna för att arbeta objektorienterat och skapa nämnda förutsättningar är:

- Att rätt lagernamn används för samtliga objekt
- Att krav på hur objekt ritas uppfylls, så kallade topologiska regler
- För punktobjekt: Att rätt blocknamn används och fylls i
- För linje- och ytoobjekt: Att multileaders används för att förklara ytterligare kring utpekade objekt

1.4 Stödande dokument

Till denna bilaga hör 3 stödande dokument. Dessa dokument uppdateras regelbundet och fås på begäran i samband med startmöte inför upprättande av relationshandling.

- SFV_Lagernamn för skötselritningar – Lista med aktuella lagernamn och skötselkoder
- SFV_template_skötselobjekt – DWG mall i Sweref99 TM med lagernamn och symboler för markskötsel
- SFV typkoder för grundkartan – SFV typkoder för lager som inte ingår i markskötsel

1.5 Filformat

Underlag ska levereras i filformatet AutoCAD DWG (version 2018 eller senare) samt som PDF. Leverans i annat mer GIS anpassat format kan också vara aktuellt och beslutas i så fall i samråd med projektägare och ansvarig specialist.

1.6 Koordinatsystem och form

Data ska levereras i form av vektordata och i koordinatsystemet SWEREF 99 TM eller i någon av de andra tolv lokala Sweref99 projektionszonerna. Eventuella höjdangivelser ska vara i RH2000

Filer som tidigare upprättats enligt andra koordinatsystem eller höjdsystem ska konverteras till SWEREF 99 och höjderna ändras till RH 2000. Gällande koordinat - och höjdsystem skall anges på modellfilsruta i modellfilerna och i ritningshuvudet på alla ritningar.

1.7 Lagernamn

Lagernamnen ska byggas upp enligt SB11 CAD-lager utgåva 3 samt på SFV:s skötselkoder och sköseltyp/beskrivning. Skötselkoderna har en direkt koppling mot Aff version 10.

För att exemplifiera hur lagernamn byggs kan vi se på lagret L-ARATRAE--TB12 Formklippta träd som byggs upp enligt följande delar:

Lagernamn	Ansvarig part		Element						Presentation		Status	SFV skötselkod				
	L	-	A	R	A	T	R	A	E	-	-	T	B	1	2	
Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Informationen kommer från	SB11 CAD-lager utgåva 3 tabell 3a Ansvarig part.		SB11 CAD-lager utgåva 3 tabell 4.41a Grupper i kodlista BH90 för landskapsinformation			SB11 CAD-lager utgåva 3 tabell 4.41b Kodlista BH90 för landskapsinformation			SB11 CAD-lager utgåva 3 tabell 5.11b		SB11 CAD-lager utgåva 3 tabell 6.a		Lista över SFV:s skötselkoder. Kan vara 1-4 tecken.			

Marskötselobjekt ska läggas på rätt namngivet lager. Samma objekt ska inte delas upp på fler lager utan ska i sin helhet finnas på ett och samma lager. Används block, ska hela blocket lagras på samma lager.

Multileader och tillhörande texter får lagras på egna lager, så att dessa separat kan släckas vid behov.

Upplysningstexter som inte bedöms tillhöra ett specifikt objekt får skapas och läggas på valfria egna lager. Använd SB11 CAD-lager utgåva 3 för att namnsätta dessa.

1.8 Topologiska regler

Regler för hur objekt ritas behövs dels för att underlätta tolkning och överläsning till SFV GIS, dels för att kunna genomföra korrekta mängdberäkningar. Följande topologiska regler gäller för geometrier:

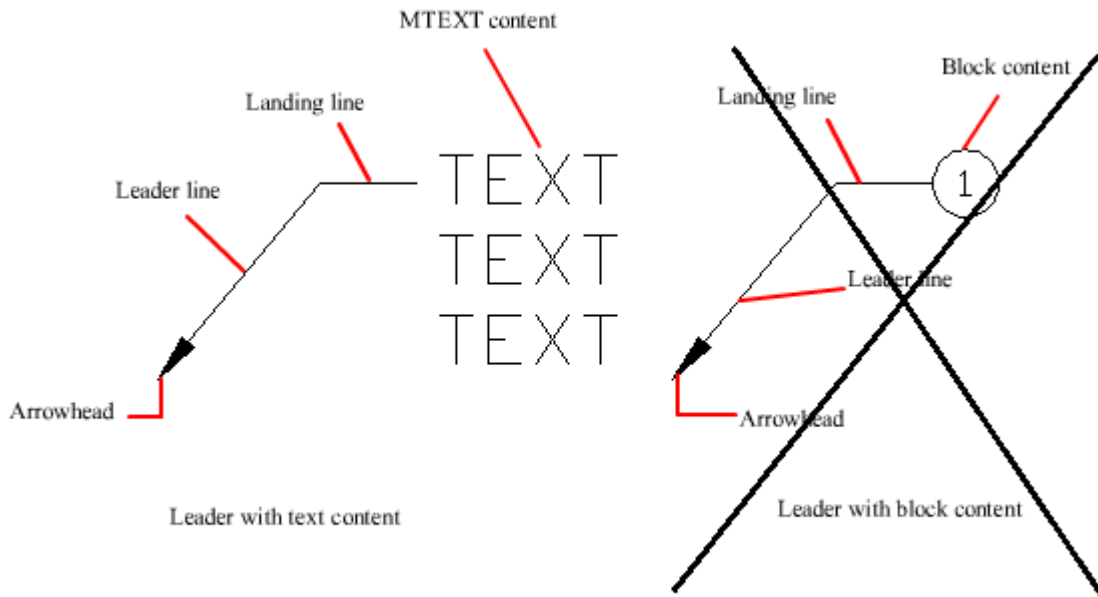
- Markskötselobjekt med punktgeometri ska levereras som block där blockens insättningspunkt sätts in där företeelsens faktiska centrum är. Hela blocket läggs i samma lager.
- Markskötselobjekt med linjegeometri ska levereras som sammanhängande linjer (polylines) endast brutna i korsning med linjer av samma objekttyp.
- Markskötselobjekt med ytgeometri ska levereras som hatch. Anledningen till det är att SFV avser att själva kunna beräkna mängder på ytor som ingår i tillsyn och skötselplanen. **Det finns speciella "hatch-lager" skapade i för ändamålet som ska användas.** Observera att hatchlager inte explicit finns med i Lagernamn för skötselritningar, utan endast i *SFV_template_skötselobjekt.dwg*, se vidare stycke 1.9.

1.9 Egenskaper (Attribut)

Om det finns andra egenskaper än lagernamnet som hör till markskötselobjekten ska dessa egenskaper vara kopplade till objekts geometri i form av "attribut".

För att koppla information till punktojekt ska attribut i block användas.

För att koppla information till linjer och ytor ska CAD-funktionaliteten kring multileaders användas. Skapade multileadersobjekt ska ha sitt pilhuvud (arrowhead) snappat till det objekt som den hör till. Dessutom ska multileaders ha "mtext content" och **inte** "block content".



SFV har i dagsläget ingen kravställning kring hur textinformationen i en multileader ska anges förutom att den ska vara systematisk.

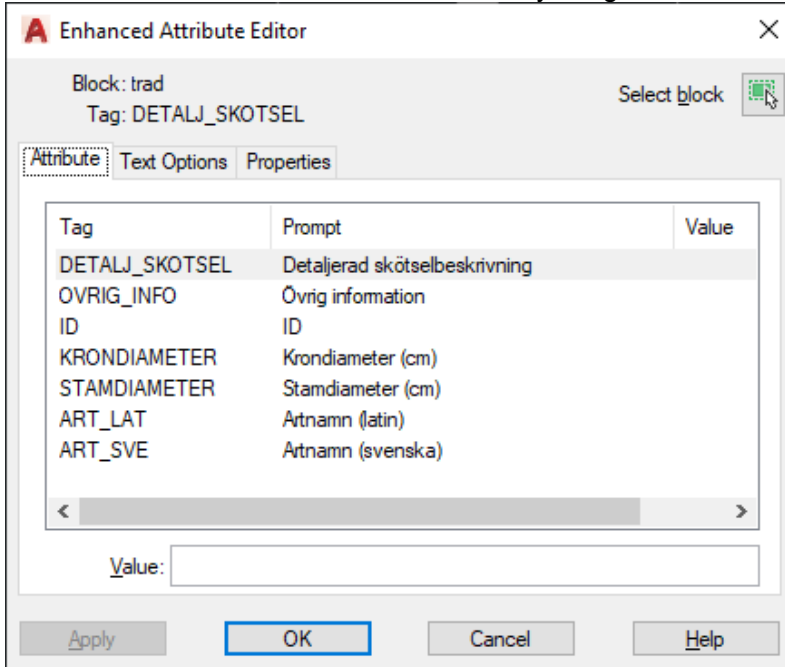
1.10 Block

För punktojekt ska block användas. SFVs framtagna block ska användas för de objekttyper som ingår i tillsyn (se vidare stycke 1.9). Blockens insättningspunkt sätts in där företeelsens faktiska

centrumpunkt är. Hela blocket sätts in i respektive lager. För varje block finns möjligheterna att ange följande attribut:

- ID
- Detaljerad skötselbeskrivning
- Övrig information

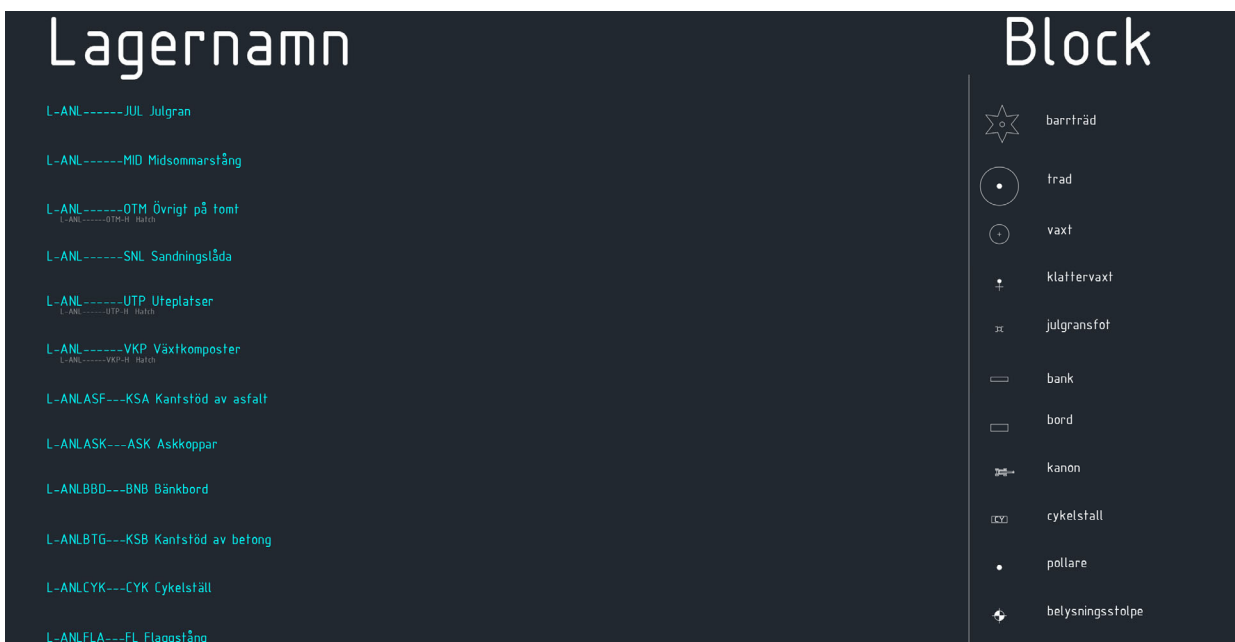
För det blocket som används för träd finns ytterligare attribut att fylla i:



Observera att några av blocken är skapade så användaren kan välja utseende och storlek på blockens geometrier.

1.11 Template-fil

För att underlätta vid upprättande av relationshandling ska bilaga *SFV_template_skötselobjekt.dwg* användas. Filen ligger i rätt koordinatsystem, innehåller färdiga lagernamn för giltiga typer av markskötselobjekt (inklusive skötselkoder) samt block för markskötselobjekt med punktgeometri.



Figur 1 Utdrag ur lagerlistan i template-filen

Observera att SFV idag inte styr på färgsättning, linjetjocklekar eller mönstring i CAD-filen. Det överläts till utföraren i samråd med beställaren att komma överens om.

I Bilaga *SFV_Lagernamn för skötselritningar* finns mer information om giltiga lagernamn, SFV specifika skötselkoder och vilka Aff-koder som de motsvarar. I filen finns också en mappning över vilken geometrityp (punkt, linje, polygon) som är giltig för respektive markskötselobjekttyp.

1.12 Objekttyper som saknas i lagerlistan

Om det finns behov att komplettera med objekttyper som saknas i lagerlistan, ska det annonseras till uppdragsgivaren innan några sådan objekttyper börjar användas i ritningsunderlaget. SFV tar sedan beslut om dessa objekttyper godkänns för användning i ritningsunderlaget. Detta är nödvändigt för att SFV ska kunna ha en så enhetlig kravställning och vidare hantering av ritningsunderlag som möjligt.

1.13 Grundkarta

SFV skiljer på markskötselobjekt i utomhusmiljön, som beskriver tillsyn och skötsel och grundkarteobjekt, som beskriver objekt som ingår i relationshandling men som inte direkt berörs av tillsyn och skötsel. Synonymt med grundkarta är i detta avseende situationsplan.

Grundkarteobjekt kan alltså skapas för att öka den visuella läsbarheten i relationshandlingen. Ibland kan markskötselobjekt sammanfalla med grundkarteobjekt. Exempelvis kan en hårdgjord yta beskrivas som en skötselyta och samtidigt ha kantlinjer i form av grundkarteobjekt för att öka läsbarheten.

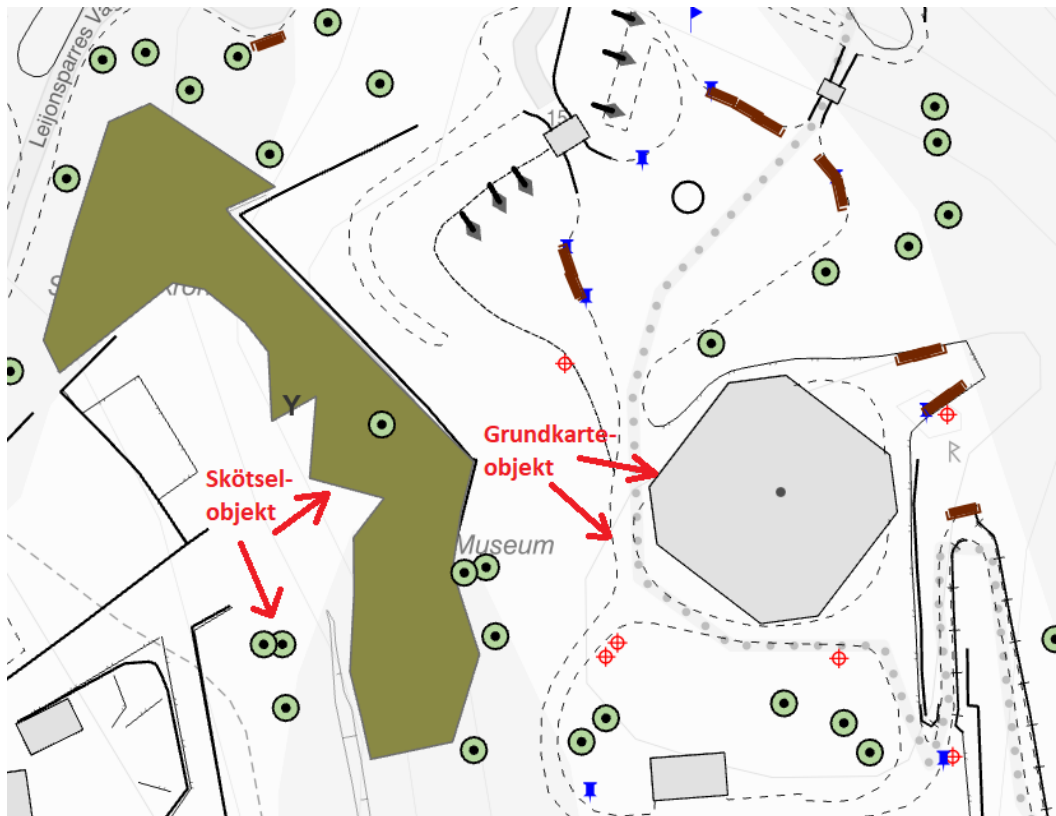


Bild från SFV GIS över Skansen Kronan där både markskötselobjekt och Grundkarta är representerad.

Grundkartans lagernamn

Det är fritt att skapa grundkarteobjekt med de ska inte sammanblandas med objekt för tillsyn och skötsel. För att SFV ska förstå och vidare hantera grundkarteobjekt ska dessa läggas på separata lager där namnsättningen ska följa SB11 CAD-lager utgåva 3 samt SFV:s typkoder för grundkartan

Exempel:

SFV GIS typkod	Lagernamn AutoCad enligt SB11 v3 samt SFV typkod
BY - >	L-BYG-----BY

I Bilaga SFV typkoder för grundkartan finns mer information om typkoder och giltig geometri för respektive objekttyp.

Tradition i utveckling. Vi har många kulturhistoriskt värdefulla byggnader och miljöer i vårt land. De är en del av vår gemensamma historia och framtid.

Statens fastighetsverk vill göra svenska folket stolta över statens egendomar, våra nationalbyggnader och fria marker; slott och kungsgårdar, teatrar, museer, ambassader och en sjundedel av Sveriges mark. Alla medborgare äger allt detta tillsammans och SFV: uppgift är att förvalta det på bästa sätt.

Vi ska också se till att bevara byggnadernas själ och karaktär, men samtidigt anpassa dem efter dagens behov och användning – till nytta och glädje för både hyresgäst och allmänhet. Lika viktigt som att förmedla historien bakom dagens byggnader är att skapa ny byggnadshistoria för morgondagen. På uppdrag av Sveriges regering driver vi därför även nya byggprojekt som på olika sätt representerar vårt land.

SFV förvaltar också statens skog och mark. Det gör vi på ett långsiktigt hållbart sätt, så att biologisk mångfald bevaras och renbetesland kan brukas även i framtiden.

