

GRÖNA INNERGÅRDAR

En vacker och fungerande takträdgård bygger på en säker uppbyggnad med rotskydd och korrekt dränering samt en genomtänkt växtbädd med rätt växtval.

Det är viktigt att se till varje byggprojekts förutsättningar, konstruktion och växtval för att skapa en lättskött, långsiktig och hållbar lösning. Det finns tak med soliga och vindutsatta lägen där växter som man naturligt finner i utsatta miljöer passar bäst. På skuggade tak trivs växter från bryn och lundar bättre. Plantera med växtmaterial från vår inhemska flora och skapa naturliga miljöer.

En innergård eller takträdgård kan inte helt ersätta ett naturligt grönområde i marknivå. Men med god planering och fantasi kan grönskande miljöer skapas och bidra till rekreation, biologisk mångfald och en naturlig dagvattenhantering.



Med en genomtänkt uppbyggnad, växtval och skötselplan skapas en säker och hållbar takträdgård.

PRODUKTFÖRDELAR

- **Hållbart byggande**
 - välbeprövade produkter och säker uppbyggnad
- **Minskad avrinning**
 - fördröjer dagvattnet naturligt
- **Skapar ytor för rekreation**
 - positiv påverkan på vår hälsa
- **Gynnar biologisk mångfald**
 - pollinerande insekter välkomnas
- **Stor variation**
 - skapa gröna lummiga rum med eget artval
- **En grön investering lönar sig**
 - fastigheten får ett högre värde med en grön oas

FÖRE OCH EFTER



En rabatt planterad med en tålig perennmatta med mixade timjanarter.

En grön innergård som är uppbyggd med Veg Techs system.



BILDGALLERI



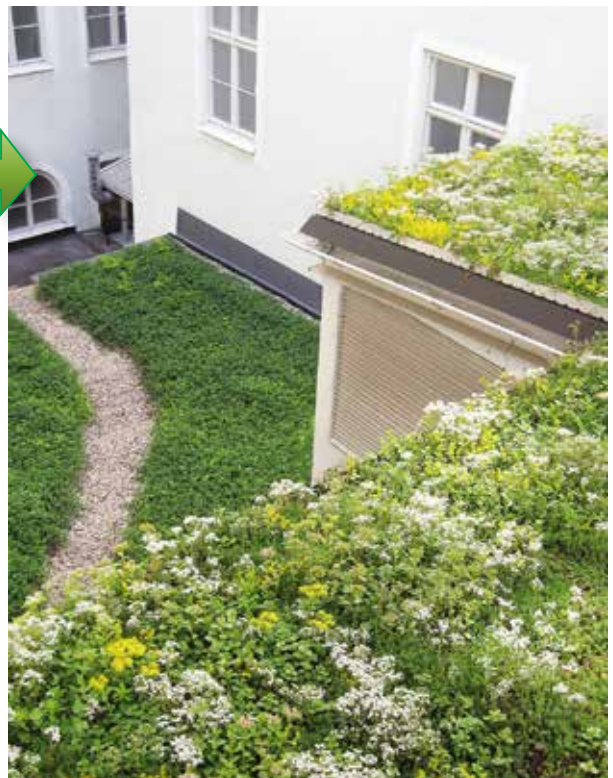
VISNINGSTRÄDGÅRD PÅ TAKET

Takträdgården på Veg Techs huvudkontor monterades sommaren 2013. Här finns ett showroom utomhus med flera av företagets växtsystem, samt plats för vistelse för de anställda. En mindre damm är anlagd med vattenväxter och strandmattor. En varm sommardag är det gott om insekter och pollinatörer i rabatterna.



FRÅN GRÅTT TILL GRÖNT

En kal innergård på Grand Hôtel i centrala Stockholm fick ett grönt lyft med Veg Techs produkter. På gårdsytan etablerades färdiga perennmattor av vintergröna som ramades in med rabattstöd GardLiner®. På den låglutande takytan monterades sedumtak. Gårdsytan har en uppbyggnad med Veg Techs rotskydd och dräneringslager.





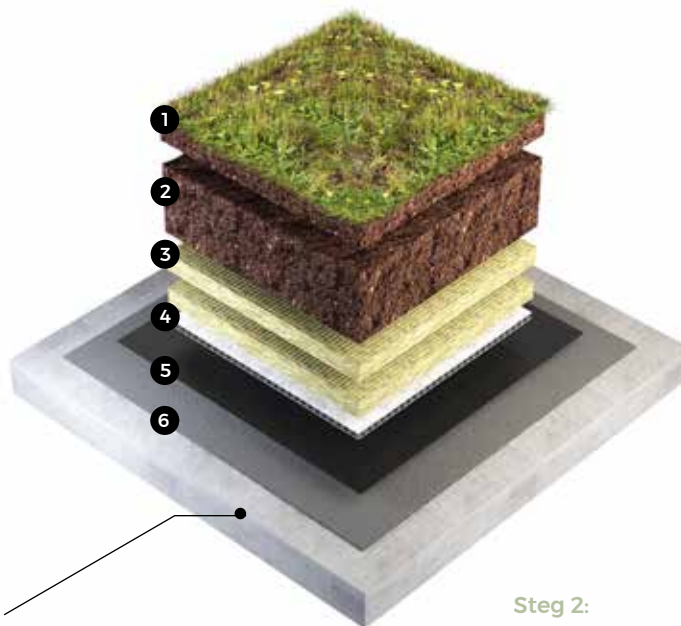
GRÖNT HÖJER VÄRDET PÅ FASTIGHETEN

Gården monterades med Veg Techs system för gröna innergårdar på Södermalm i Stockholm. Att skapa en grön miljö på gården är mycket värdefullt för fastigheten. I tätbebyggda stadsmiljöer värderas en lummig gård högt av de boende. I våra städer ställs allt högre krav på att man nyttjar takytor, innergårdar och överbyggda garage för att anlägga gröna vistelsezoner.



Växtkärmar på gårdsyta.

EXEMPEL UPPBYGGNADER



Steg 1:

Bärigheten hos det underliggande taket/bjälklaget avgör hur tunga och tjocka växtuppgnaden som kan tillåtas.

Steg 2:

Vegetationstypen och platsens förutsättningar (t ex växtzon, mikroklimat, sol/skugga) avgör hur växtuppgnaden ska dimensioneras med bjälklagsjord, vattenhållande skivor och dränering.

1. VEGETATION

I stort sett kan alla typer av växtlighet användas på tak, bjälklag och innergårdar. I Veg Techs sortiment finns ängsmattor, perennmattor och en stor mängd örtpluggplantor. Växternas krav på jorddjup och vattentillgång avgör hur uppgnaden ska dimensioneras med lättviktsjord, vattenhållande skivor och dräneringslager. På nästa sida finns exempel på uppgnaden för olika typer av vegetation.

2. BJÄLKLAGSJORD

Bjälklagsjorden är framtagen för växttyper med speciella krav. Med en inblandning av bland annat pimpsten förbättras jordens vattenhållande förmåga. Bjälklagsjordens densitet beror bl a av växtbäddens djup och kan variera under olika förutsättningar. Viktångivelserna i våra uppgnadsförslag baseras på densitet 1000 kg/m³ (leveransfuktig).

3. VATTENHÅLLANDE SKIKT

Skivor av Veg Tech Grodan® ger uppgnaden en bättre vattenhållande förmåga jämfört med uppgnaden utförda med enbart jord. Det gör det möjligt att skapa en uppgnaden med minimerad bygghöjd och vikt.

4. DRÄNERANDE LAGER

Nophadrain är ett effektivt och välbeprövat dräneringssystem med låg vikt och minimal bygghöjd. Samtliga modeller klarar lång tid av hög tryckbelastning och skyddar tätskiktet mot nötning och mekaniska skador.

5. ROTSKYDD 80

Används i vegetationsuppgnaden på tak och bjälklag där tätskiktet inte har en inbyggd rotskyddsfunktion.

6. TÄTSKIKT

Din tätskiktstentreprenör kan ge dig råd vid val av t ex rotsäkra tätskikt samt göra en korrekt bedömning av konditionen hos byggnadens befintliga tätskikt. Veg Tech levererar eller monterar inte tätskikt.

BEVATTNING

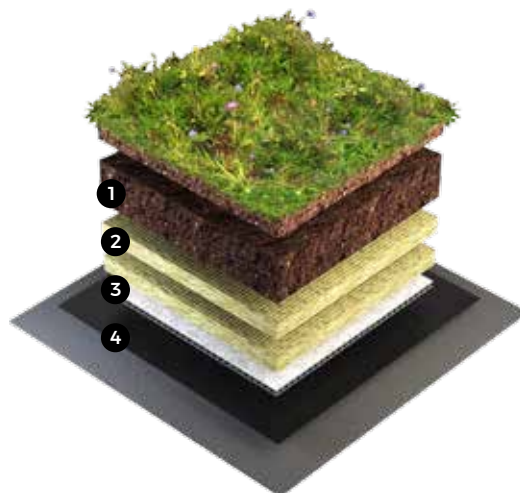
Veg Techs uppgnaden med bjälklagsjord och vattenhållande skivor av Grodan® har en stor vattenmagasinerande förmåga. Detta gör att ytorna blir betydligt mindre beroende av bevattning än traditionella uppgnaden som baseras på konventionell planteringsjord men vid långa torkperioder krävs bevattning. Behovet av bevattning beror även på vilken typ av vegetation som anlagts. Speciellt uppmärksam ska man vara på t ex tak och terrasser som ofta utsätts för uttorkande vind och hög solexponering.

Observera att våra uppgnadsförslag endast utgör generella rekommendationer och att lösningen kan behöva anpassas efter de specifika förutsättningar som råder för det aktuella projektet.

Observera att angivna totalvikter inte inkluderar punktlaster från vegetation som för stora buskar och träd kan vara avsevärda.

GRÄS- OCH ÄNGSYTOR

Uppbyggnad	Bygghöjd (mm)
1 Bjälkagsjord	150
2 Grodan® PP 100/40 1-2 skivor	40-80
3 ND 220	12,5
4 Rotskydd 80	0,8
Bygghöjd	200-250 mm
Vattenhållande förmåga	140-170 l/m ²
Vikt vattenmättad	ca 250-290 kg/m ²



PERENNMATTOR

En uppbyggnad som täcker behovet hos ett brett urval av perennvegetation. Växtvalet och platsens förutsättningar avgör den exakta uppbyggnaden.

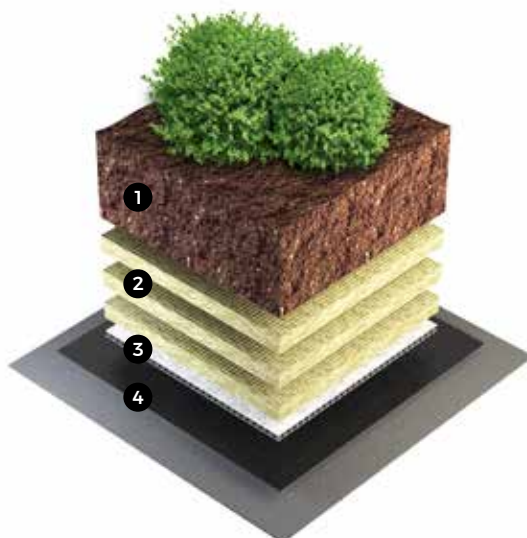
Uppbyggnad	Bygghöjd (mm)
1 Bjälkagsjord	200
2 Grodan® PP 100/40 1-2 skivor, beroende av artval och krav på vattenhållande förmåga.	40-80
3 ND 220	12,5
4 Rotskydd 80	0,8
Bygghöjd	250-300 mm
Vattenhållande förmåga	170-210 l/m ²
Vikt vattenmättad	ca 320-360 kg/m ²



MINDRE BUSKAR OCH PERENNER

En uppbyggnad för buskar och perenner. Växtvalet och platsens förutsättningar avgör den exakta uppbyggnaden.

Uppbyggnad	Bygghöjd (mm)
1 Bjälkagsjord	250
2 Grodan® PP 100/40 2-3 skivor, beroende av artval och krav på vattenhållande förmåga.	80-120
3 ND 220	12,5
4 Rotskydd 80	0,8
Bygghöjd	340-380 mm
Vattenhållande förmåga	240-280 l/m ²
Vikt vattenmättad	ca 430-470 kg/m ²



TRÄD OCH BUSKAR

Punktlaster från träd och buskar är inte inkluderade i viktberäkningarna nedan. Var uppmärksam på att vissa träd och buskar kan ha mycket aggressiva rotsystem och därför ska undvikas på tak- och bjälklagsytor. Eftersom vindlasterna kan vara stora på tak- och bjälklagsytor måste trädens stabilisering noggsamt beaktas.

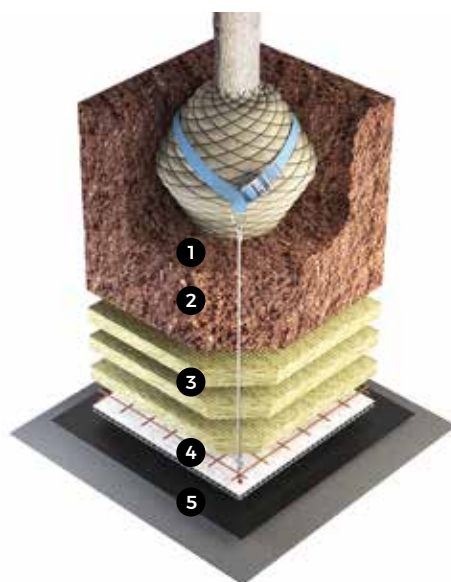
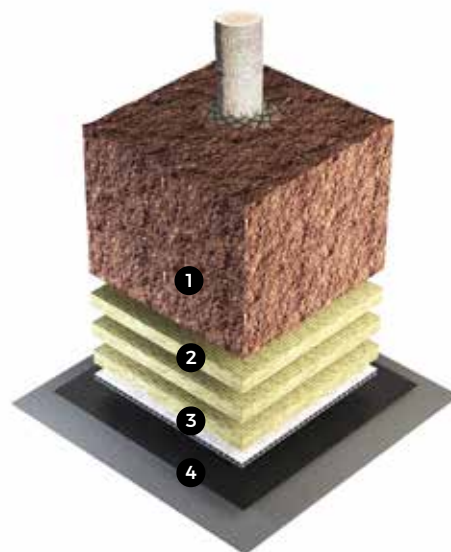
Med Veg Techs trädförankringssystem Duckbill kan säkra förankringar göras utan att påverka det underliggande taket eller tätskiktets konstruktionen.

Mindre träd och stora buskar

Uppbyggnad	Bygghöjd (mm)
1 Bjälklagsjord	450
2 Grodan® PP 100/40 2-3 skivor, beror bl a annat av artval	80-120
3 ND 220	12,5
4 Rotskydd 80	0,8
Bygghöjd	540-580 mm
Vattenhållande förmåga	380-420 l/m ²
Vikt vattenmättad	ca 710-750 kg/m ²

Stora träd

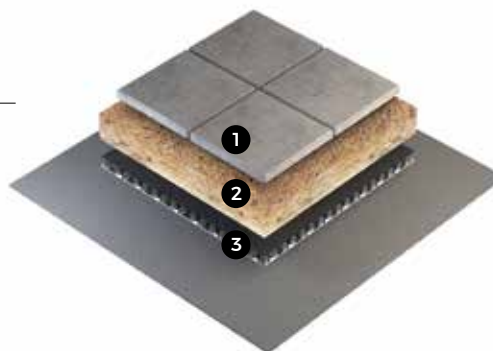
Uppbyggnad	Bygghöjd (mm)
1 Duckbill trädförankring	-
2 Bjälklagsjord	650
3 Grodan® PP 100/40 2-3 skivor, beror bl a av artval	80-120
4 ND 220	12,5
5 Rotskydd 80	0,8
Bygghöjd	740-785 mm
Vattenhållande förmåga	520-560 l/m ²
Vikt vattenmättad	ca 990-1030 kg/m ²



Förankring med schackel i t ex armeringsnät eller betongfundament. Dimensionerna på dessa beror av trädstorleken och beräknade vindlaster. Det underliggande dräneringsskiktet skyddar tätskiktet.

HÅRDGJORDA YTOR, TRAFIKERADE KÖRYTOR MM

Dräneringssystemet ND används även under hårdgjorda ytor. Det kan även användas på ytor med mycket hög belastning som t ex brandvägar.



Uppbyggnad

- 1 Hårdgjord yta, t ex stensättning (enligt leverantörens anvisningar)
- 2 Bärlager, sättsand (enligt leverantörens anvisningar)
- 3 A. Personlast: ND 220 Tryckhållfasthet 700 kN/m²
 B: Biltrafik: ND 620 Tryckhållfasthet 900 kN/m²
 C: Tung trafik: ND 620hd Tryckhållfasthet 1200 kN/m²

ANSLUTNING VID TAKBRUNNAR

Takbrunnsskydd håller bjälklagets takbrunnar avskilda från vegetationsuppbyggnaden och säkerställer att takets avvattningsystem hålls fritt från jord eller annat finmaterial. Med öppningsbara lock kan takbrunnarna inspekteras enkelt vid behov. Takbrunnsskydd finns i olika höjder för att passa till olika uppbyggnader.

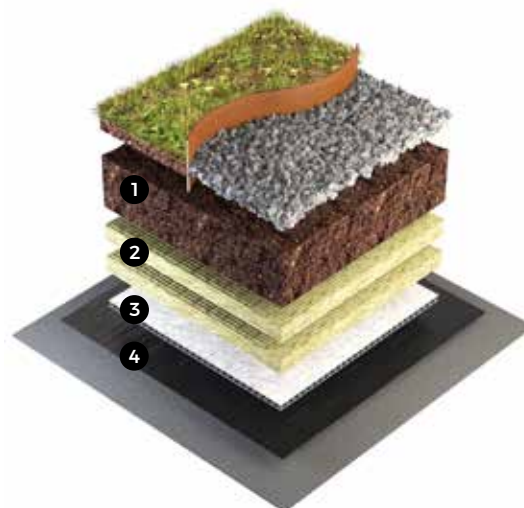
Uppbyggnad	Bygghöjd (mm)
1 Bjälklagsjord	200
2 Grodan® PP 100/40 1-2 skivor, beroende av artval och krav på vattenhållande förmåga.	40-80
3 ND 220	12,5
4 Rotskydd 80	0,8



RABATTSTÖD MELLAN OLIKA YTOR

Veg Tech GardLiner® är ett kantstöd som används för att skapa distinkta avgränsningar mellan olika ytor och material. Både raka och rundade avgränsningar kan skapas. Finns i två utföranden, corten och rostfritt stål. Läs mer i avsnittet om GardLiner®.

Uppbyggnad	Bygghöjd (mm)
1 Bjälklagsjord	200
2 Grodan® PP 100/40 1-2 skivor, beroende av artval och krav på vattenhållande förmåga.	40-80
3 ND 220	12,5
4 Rotskydd 80	0,8



MATERIAL

BJÄLKLAGSJORD

Veg Tech rekommenderar bjälklagsjord för användning på gröna innergårdar och takterrasser.

Egenskaper:

- god förmåga att ta upp vatten
- god vattentillgång för planterade växter
- god genomsläpplighet
- god struktur

Jord med pimpsten för växtytor med höga krav

Bjälklagsjord är framtagen för växtytor med speciella krav. Inblandning av porös pimpsten ger jorden unika egenskaper med låg volymvikt och förmåga att hålla och transportera vatten. Bjälklagsjord är därför speciellt lämpad för bjälklagsytor, takytor och innergårdar.

Låg vikt och minimal bygghöjd

Bjälklagsjordens volymvikt är låg men beror bl a av växtbäddens djup och kan variera under olika förutsättningar. Bjälklagsjordens förmåga att hålla och transportera vatten möjliggör tunna uppbyggnader utan att kompromissa med växtvalet.

Ger lättskötta ytor

Växtbäddar med bjälklagsjord är mindre känsliga för uttorkning och ger växtytor med ett reducerat skötselbehov. I kombination med Veg Tech Grodan® kan den vattenhållande kapaciteten i uppbyggnaden ytterligare optimeras.

Bjälklagsjordens sammansättning och struktur ger längre livslängd än jordar som i högre utsträckning baseras på organiskt material.



Sammansättning: Sand
Pimpsten 2-8 mm
Torv
Lera

Kompaktering: Jorden blandas på beställning varför en initial kompaktering om ca 20% kan förekomma. Därefter är jorden långtidsstabil tack vare sitt låga innehåll av organiskt material.

FAKTA

Beteckning	Storsäck	Bulk
Artikelnr	8-12087	9-12466
Volymvikt leveransfuktig	1000 kg/m ³	1000 kg/m ³
Leverans	1 m ³	enligt order

VATTENHÅLLANDE SKIKT GRODAN®

Med Grodan® erhålls en uppbyggnad med minimerad bygghöjd och vikt som har betydligt bättre vattenhållande förmåga än om den byggs upp med enbart jord. Materialet tillverkas av stenull och levereras i form av stabila skivor.

Beteckning	PP 100/40
Artikelnr	9-12056
Skivmått (LxBxH)	1000 × 600 × 40 mm
Densitet	170 kg/m ³
Torrsvikt	6,8 kg/m ²
Våtsvikt	39 kg/m ²
Vattenhållande förmåga	32 l/m ²



DRÄNERINGSLAGER

CE-märkt dräneringssystem med låg bygghöjd och konstant dräneringsförmåga över lång tid. ND 220, 620 och 620 hd består av ett formpressat skikt av återvunnen HIPS till vilket är limmat en geotextil på ovansidan och en tryckfördelande glidfilm på undersidan. Tryckhållfastheten är mellan 700-1200 kN/m² beroende på vilken produktvariant som väljs.

Enligt europeisk standard ska alla produkter som används som dräneringsmaterial vara CE-märkta. ND 220/620 är CE-märkta enligt standarden BS EN 13252.



Beteckning	ND 220	ND 620/620hd
Artikelnr	9-12099	9-12102/9-12252
Höjd	12,5 mm	12,5 mm
Längd × Bredd rulle	32 × 1,25 m	32 × 1,25 m
Yta rulle	40 m ²	40 m ²
Tryckhållfasthet	700 kN/m ²	900/1200 kN/m ²
Dränerande förmåga vid 2% lutning	0,60 l/(s.m)	0,72/0,74 l/(s.m)



ND 220



ND 620/620hd

ROTSKYDD 80

Skyddar mot rotgenomträngning i tätskiktet vid uppbyggnad av vegetation på tak.

Beteckning	Rotskydd 80
Artikelnr	9-12277
Höjd	0,8 mm
Längd × Bredd/rulle	25 × 4 m
Yta/rulle	100 m ²
Material	LDPE
Vikt	760 g/m ²



Takträdgård anlagd hösten 2019 i Malmö.