

Bilaga 1 – Lista över redskapsbärare, redskap och kostnader för olika skötselmetoder

Alla priser som anges är exklusive moms.

1. Trimmer och röjsåg

Trimmer och röjsåg kan användas för skötsel på stränder och i fuktiga miljöer. Det finns många olika modeller och storlekar, även de som klarar vedartad vegetation.

En manuell metod som fungerar också på mycket tuviga och svårframkomliga marker.



Kostnader: Inköp trimmer, röjsåg 2 500 - 10 000 kr. Kostnad för mantimmar manuellt arbete.

Källa: Nima AB, www.nimaab.se

2. Vasskärare/kratta

En enkel manuell vasskratta som skär och samlar upp vegetationen kan användas i strandkanten och på grundare vatten. Det krävs upprepade insatser för att mer bestående vegetationsbekämpning. Vassen bör skäras av några dm under vattenytan för bästa resultat. Knivarna är utbytbara och skaftet är teleskopiskt.

Metoden lämpar sig för insatser på begränsade områden eller när man har gott om mankraft.



Kostnader: En vasskratta kostar ca 900 kr. Kostnad för mantimmar manuellt arbete.

Källa: Nima AB, www.nimaab.se

3. Jordbrukstraktor med slåtteraggregat

Vanliga jordbruksmaskiner kan fungera för vissa ytor, t.ex. översilningsytor, förutsatt att ytan är tillräckligt torr och har tillräcklig bärighet. Ju bredare däck traktorn har desto bättre blir bärigheten.

Slåtteraggregat kan monteras framför, bakom eller som sidomontage beroende på modell och vad som lämpar sig bäst. Genom att montera slåtteraggregatet bakom eller på sidan om jordbrukstraktorn kan man nyttja nedkörd vegetation som bärmatta för maskinen. Vegetation som slås bör tas bort från ytan om den riskerar sköljas med och ställa till hydrauliska problem. Om vegetationen slås sönder och ”trampas fast” kan klippet lämnas kvar på ytan.

Det finns också aggregat med sidoförskjutning som kan vinklas så att man kommer åt att klippa i slänter.



Kostnader: Entreprenadkostnad ca 1 350 kr/maskintimme, ca 6 000-10 000 kr/ha, beroende på markförhållanden.

Källa: Storstockholms Farmartjänst AB, www.farmartjanst.se/storstockholm/

4. Bandgående maskin med slåtteraggregat

Bandgående specialmaskiner typ bandvagnar, pistmaskiner och vesslor används för slåtter på våta marker, till exempel översilningsytor. Banden minskar marktrycket och jämnar ut ytan genom att trycka till vegetationstuvor och mineraljord. En bandvagn är stark och klarar tunga krävande arbeten.



Kostnader: Slåtterarbeten med bandvagn ca 7000 -10 000 kr/ha. Ca 1 400 kr/h för mindre arbeten.

Källa: LVR AB, www.lvr.se

5. Aebi Terratrak, maskin med 4-hjulsstyrning

Aebi är ett schweiziskt maskinfabrikat som har maskiner med styrning på alla fyra hjulen. De lämpar sig bra för till exempel slåtter på våta marker med problematisk bärighet. Fyrhjulsstyrningen gör att problem med körskador på marken minskar.



Kostnader: Entreprenadkostnader för slåtter med Aebi med slaghack ca 3 500 kr/ha, ca 1 350 kr/h. Skötselkostnaden för en yta kan variera mycket på grund av markförhållande, bärighet mm.

Källa: Vassklipp AB, <http://www.vassklipp.nu>

6. Klippskopa monterad på bandgående traktor/grävare

Klippskopa är en gallerskopa med slåtterbalk framtill. Klippskopa är vanligt förekommande i exempelvis Holland där man länge arbetat med våtmarksunderhåll, och verktyget blir nu också allt vanligare i Sverige. Med klippskopan klipper man, samlar ihop och lyfter upp i ett moment. Klippskopan har ett standardfäste och kan alltså användas på många olika maskiner. Skopan finns i olika klippbredder från 2,5 – 5,5 meter.

Där det fungerar att ta sig fram i strandmiljön, där markens bärighet, buskar och träd, stenar och annat inte ställer till problem, är klippskopan ett mycket kostnadseffektivt redskap för skötsel av kanter och strandnära vegetation och rensning av diken.



**Klippskopa, fabrikat Herder, 2,5 m bred. Monterad på bandgrävare med förlängd arm, 11 m räckvidd.
Foto Mats Eriksson, Sättra Gård**



**Skötsel av kantvegetation med klippskopa, 2,5 m bred, i Upplands Väsby.
Foto Mats Eriksson, Sättra Gård**

Kostnader: En klippskopa kostar ca 70 000 - 100 000 kr i inköp. Entreprenadarbeten ca 800 kr /maskintimme. Klippskopan kan rensa ca 100 m/timme, ca 10 kr/lpm rensat dike.

Källor: Lantmannen maskin, www.lantmannenmaskin.se, Mats Eriksson, Sättra gård

7. Båtmonterat vassklipplingsaggregat och vassräfsa

Båtmonterat vassklipplingsaggregat används för att klippa t.ex. bladvass, kavedun och näckrosor under vattenytan. Aggregatet har en egen motor som driver slätterbalken. De monteras i fronten eller på sidan av en vanlig roddbåt. Det finns även vassräfsor som kan monteras på båt för att samla upp avklippta växtdelar.

Vassklipplingsaggregat finns i olika storleksklasser, modeller och fabrikat, med klippbredd upp till 4 meter och klippdjup 30 cm – 150 cm. Större aggregat lämpar sig till skötsel i hela sjösystem. Mindre aggregat lämpar sig för löpande arbeten av måttlig omfattning. Genom upprepade insatser vid rätt tidpunkt kan man komma långt med ett enkelt vassklipplingsaggregat. Det har också fördelen att man snabbt och enkelt kan göra egna skötselinsatser.

Vassräfsa för hopsamling av klippt vegetation är ett bra komplement.



Båt med vassklipplingsaggregat och vassräfsa

Kostnader: Ett vassklipplingsaggregat kostar från ca 12 000 - 45 000 kr och en vassräfsa från ca 2 500 kr.

Källa: Nima AB, www.nimaab.se, Dorotea Mekaniska AB, doroteamekaniska.se

8. Truxor

Truxor är en bandgående och amfibisk maskin som utvecklats för arbeten i våta marker med låg bärighet och för vattenmiljöer. Den är liten och smidig och skonsam mot marken och kan användas i känsliga miljöer. Truxorn är ca 2 m bred och 5 m lång, väger ca 1400 kg.

Det finns en mängd olika reskap som är utvecklade för Truxorn och nya utvecklas löpande av tillverkaren Dorotea Mekaniska. Truxormaskinen har en egen fästordning (inte standardfäste). Truxorn kan klippa, samla upp klippet, utföra grävarbeten och även muddringsarbeten.

Ett av de senaste tillbehören är en klippkniv som monteras på en arm och arbetar svepande från sida till sida och klarar liggande gräs och annan svår vegetation. Arbetsbredden är 11 meter.

Truxorn har god kapacitet för att utföra skötsel- och underhållsåtgärder, men det finns begränsningar i hur stora/tunga arbeten en Truxor kan utföra.



Ovan t.v. Vassklippningsaggregat Doroklippen
Ovan t.h. Slaghack

Mitten t.v. Klippkniv med 11 m arbetsbredd.

Mitten t.h. Räfsa, hopsamlare

T.v. Klippkniv

Kostnader: En Truxormaskin kostar ca 550 000 - 650 000 kr i inköp, kostnader för redskap för våtmarksskötsel tillkommer, 5-50 000 kr

Ungefärliga kostnader för entreprenadarbeten:

Truxor och slaghack, ca 20 000 kr/ha, ca 1300 kr/h för mindre arbeten.

Truxor med vassklipp, klipper ca 1-2 ha/dag, ca 1000 kr/h för mindre arbeten. Kostnad för hopsamling tillkommer.

Källor: Dorotea Mekaniska AB, doroteamekaniska.se, Vassklipp AB, <http://www.vassklipp.nu>
LVR AB, www.lvr.se

9. Flytgrävmaskin

Flytande grävmaskiner eller pontongrävmaskiner används för större gräv- och muddringsarbeten på mark med mycket dålig bärighet eller för arbeten i våtmarker och sjöar. De är särskilt lämpliga för omformning i våtmarksmiljöer, t.ex. bygga öar, skapa mosaik, flytta massor, gräva ur större mängder sediment och andra mer omfattande åtgärder. De är relativt dyra per maskintimme men kan utföra mycket arbete per timme.

Maskinens motorkraft, skopans storlek, grävarens räckvidd, framkomlighet m.m. avgör var och för vilka jobb de passar. En stor maskin med 25 m räckvidd kan flytta ca 1000 m³ massor på en dag.



Två olika modeller av flytgrävmaskiner. T.v. en finskbyggd specialmaskin. Används för stora tunga gräv- och muddringsarbeten. Grävdjup ner till 11 m. Mindre flytgrävmaskin, t.h. används till exempel för att skapa mosaik av vegetation och sediment som rensas.

Kostnader: Pontongrävare med 25 m räckvidd ca 2 700 kr/tim, maskin med 12 m räckvidd 2 200 kr/tim. Ett riktpreis är att det kostar en krona att flytta 1 m³ en meter.

Källa: Vassklipp AB, <http://www.vassklipp.nu> LVR AB, www.lvr.se

10. Övrigt

Redskap kan monteras på olika redskapsbärare och på så vis kan många skötselbehov lösas. Till exempel kan klippskopan också monteras på flytgrävmaskin om det finns behov av det. Slätteraggregat, klippaggregat, redskap för hopsamling m.m. kan användas av olika redskapsbärare i olika miljöer. Grävskopa kan också användas för olika skötseländamål, monterad på olika bärare.

Många entreprenörer bygger och specialkonstruerar maskiner för att lösa problem och fylla de behov som finns kring skötsel i våtmarker.



Exempel på hemmabyggt specialmaskin, flyttraktor LVR AB