



FRILUFTS- ANORDNINGAR

– en vägledning för planering och förvaltning

Friluftsanordningar

– en vägledning för planering och förvaltning

© Naturvårdsverket och författaren

BESTÄLLNINGAR:

Ordertelefon: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

Postadress: CM-gruppen
Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: www.naturvardsverket.se/bokhandeln

NATURVÅRDSVERKET

Tel: 08-698 10 00 (växel)

Postadress: Naturvårdsverket, 106 48 Stockholm

ISBN 91-620-1257-6

Projektledare för Naturvårdsverkets räkning:

Anders Eriksson, Amanda Palmstierna och Jan-Inge Tobiasson

Text: Bengt Schibbye, Tomas Saxgård

Illustrationer: Staffan Tapper och Arne Nilsson där annat ej anges

Foton: Bengt Schibbye, Tomas Saxgård, Arne Nilsson
eller Naturvårdsverket där annat ej anges

Grafisk form: IdéoLuck AB

Tryck: 08 Tryck, juni 2007

Upplaga: 3000 ex

Förord

Friluftsliv har stor betydelse för människor. Friluftsliv ger oss välbefinnande och god hälsa, skänker oss avkoppling, lugn och bidrar till att förebygga stress och utbrändhet. Det är därför viktigt att bevara och utveckla de goda förutsättningar för friluftsliv som Sverige har.

Friluftsanordningar är ett viktigt hjälpmedel för att underlätta människors rörelse, orientering och vistelse i naturen. Genom däckspänger kan naturen öppnas för rullstolsbundna, naturupplevelsen kan berikas genom informationsinsatser och ett fågeltorn vid en sjökant kan till och med vara målet för utflykten. Med friluftsanordningar kan känsliga naturområden skyddas genom att besöksströmmar kanaliseras.

Boken i din hand är en vägledning för att planera och förvalta friluftsanordningar. Arbetet är ett led i Naturvårdsverkets program Värna – Vårda – Visa, som ska ge bättre förvaltning och nyttjande av naturskyddade områden.

Boken vänder sig till förvaltare av friluftsmarker såväl nära städer och tätorter som ute i landskapet. Vägledningens huvuddel utgörs av inspirationsbilder och ritningar för friluftsanordningar i tre grupper;

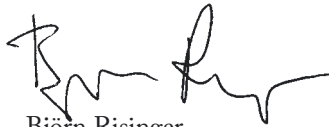
- vid entréer och målpunkter
- för att röra sig
- för information

I boken finns metoder för planering där tillgänglighet, säkerhet och ansvar tas upp. Här finns också resonemang om historiska utgångspunkter, upplevelsevärden, zonerings samt utformning och materialval.

Vägledningen har tagits fram av Naturvårdsverket, en konsultgrupp och en referensgrupp. I slutskedet skickades skriften till förvaltare vid länsstyrelser för att fånga in så mycket erfarenhet som möjligt. Från konsultgruppen medverkade Bengt Schibbye från Schibbye Landskap, Tomas Saxgård och Staffan Tapper från Landskapslaget, Arne Nilson från AN Design samt konstruktör Lars- Magnus Stenlund från Konfem Byggkonsult AB. Från Naturvårdsverket deltog Per Wallsten, Jan-Inge Tobiasson, Anders Eriksson, Amanda Palmstierna och Karin Tormalm.

Det är Naturvårdsverkets förhoppning att vägledningen ska bidra till att tillgängliggöra naturområden, berika besökarnas naturupplevelser och minimera slitage i känsliga miljöer.

Naturvårdsverket, maj 2007

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Björn Risinger', written in a cursive style.

Björn Risinger

Direktör, Naturresursavdelningen

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	6
Summary	8
Inledning	11
1. Allmänna principer	15
1.1 Planera först	16
1.2 Tillgängligheten kan variera	18
1.3 Säkerhet och ansvar	21
2. Att välja utförande	25
2.1 Historiska utgångspunkter	26
2.2 Upplevelsen	28
2.3 Zonering	33
2.4 Utformning och materialval	37
3. Friluftsanordningar	43
3.1 Generella anvisningar	44
3.1.1 Grundläggning av friluftsanordningar	44
3.1.2 Infästningar för friluftsanordningar	50
3.1.3 Underhåll av friluftsanordningar	50
3.1.4 Nyttjanderätt av ritningar	51
3.1.5 Läsanvisning	51
3.2 Anordningar för att röra sig	53
3.2.1 Stängselgenomgångar	54
3.2.2 Stängselövergångar	59
3.2.3 Terrängtrappor	63
3.2.4 Spänger och ramper	70
3.2.5 Bryggor	77
3.2.6 Broar	81
3.2.7 Stigar	88
3.2.8 Handledare och räcken	92
3.3 Anordningar vid entré och målpunkter	98
3.3.1 Parkeringsplats	99
3.3.2 Toaletter	104
3.3.3 Sopor och återvinning	110
3.3.4 Skärmskydd	114
3.3.5 Eldstad	120
3.3.6 Vedförråd	126
3.3.7 Möbler	129
3.3.8 Fågeltorn och gömslen	136
3.3.9 Däck och observationsplattformar	145
3.4 Anordningar för information	150
3.4.1 Skyltställ	151
3.4.2 Ledmarkering och vägvisning	159
3.4.3 Folderlådor	166
Litteratur	170

Sammanfattning

Bakgrund

Friluftsanordningar, det vill säga anordningar för att underlätta människors vistelse i naturen, ska tillgodose flera olika syften. De ska underlätta rörelse, orientering och vistelse i naturen, de ska bidra till att styra besökarna för att undvika slitage och störning av känsliga biotoper och de ska berika upplevelsen av området. Många gånger är det grillplatsen, vindskyddet, gömslet eller fågeltornet som är målet med utflykten!

Genom att få fler att besöka våra friluftsområden bidrar vi också till folkhälsan. Friluftslivets sociala och medicinska värden uppmärksammas alltmer. Forskning visar tydligt att människors hälsa och välbefinnande påverkas positivt av vistelse i grönområden. De som bor i stadsdelar med mycket grönska är friskare än personer som lever längre från grönområden. Äldre personer som får vistas i naturen får ökad koncentrationsförmåga, och barn får bättre motorik och blir mer harmoniska om de får leka i "vild natur".

Ritningar och inspirationsbilder

Huvuddelen av vägledningen består av ett 60-tal ritningar på friluftsanordningar. Dessa ska fungera som inspirerande exempel på utföranden som tillgodoser dagens krav på hållbarhet och tillgänglighet. Kapitlet inleds med generella anvisningar av olika grundläggningsprinciper, infästningar och krav på underhåll. Därefter presenteras friluftsanordningarna indelade i tre avsnitt: Anordningar för att röra sig, anordningar vid entré och målpunkter, samt anordningar för information. Varje avsnitt inleds med en textdel och foton av inspirerande exempel, och följs därefter av måttsatta ritningar av de olika anordningarna.

Allmänna principer

Vägledningen inleds med ett kapitel om planering, tillgänglighet och ansvar. Genom god planering kan åtgärderna styras så att man gör rätt sak på rätt plats – och i rätt ordning! Det är många som kan bidra med synpunkter och erfarenheter om hur friluftsområdena nyttjas, vilka krav som olika grupper ställer och så vidare. Detta

fångas bäst upp i en inledande planering. Där lägger man också fast ambitionsnivå, budget och tidplan. I denna handledning finns en enkel checklista för vad man bör tänka på innan fältarbetet påbörjas.

Kraven på tillgänglighet har förändrats, och det ställs sedan år 2000 krav på att funktionshindrade ska få rimlig tillgång till natur och friluftsområden. Samtidigt ställs också krav på hållbarhet. Anordningens livslängd, underhåll och påverkan på miljön har blivit en allt viktigare aspekt. Detta måste vägas in i valet av lösningar.

Även ansvarsfrågan diskuteras livligt. Vilket ansvar har jag som förvaltare ifall någon besökare gör sig illa i ett naturområde som ställts i ordning med markerade leder, rastplatser med mera? I vägledningen ges en kort introduktion till hur man som förvaltare kan tänka för att ge god säkerhet och samtidigt inte förstöra naturupplevelsen.

Att välja utförande

Vägledningens andra avsnitt berör utgångspunkter och synsätt kring utformningen av friluftsanordningar. Av tradition har man efterliknat äldre tiders byggnader, anpassade efter sin tids behov och möjligheter. Inspiration har också hämtats från andra länders byggande, exempelvis amerikanska nationalparker och alpländernas fjällanläggningar.

Friluftsanordningarna gör det inte bara möjligt att vistas i naturen – de bidrar också till upplevelsen. I vår tid blir upplevelseaspekten allt viktigare, och det kan också påverka hur vi väljer att utföra spänger, spårmarkeringar, broar och vindskydd.

Den kanske viktigaste utgångspunkten för val av utformning är läget. Var ska anordningen placeras? Det som passar i en entrézon nära vägar och bebyggelse kan verka väldigt konstigt om det placeras på en utsiktspunkt i en inre zon utan andra spår av mänsklig närvaro. En träspång över en myr i skogsterräng kan kännas naturlig medan samma spång kan upplevas störande i ett klippigt kustlandskap.

Materialvalet är inte bara en utseendefråga utan också en fråga om livslängd och underhåll. I avsnittet om utformning och materialval görs en genomgång av dessa aspekter och även vilken miljöpåverkan anläggningen kan ha.

Summary

Background

Outdoor recreation facilities, that is, facilities which make people's time spent in nature easier, must fulfil several different aims. They should facilitate movement, orientation and spending time in nature; they should contribute to guiding visitors in order to avoid erosion and disturbance of sensitive biotopes; and they should enhance the experience of the area. In many cases it is the fireplace, wind shelter, hide or bird observation tower that is the goal of the outing!

By encouraging more people to visit our natural and outdoor recreation areas, we also contribute to public health. The social and health values of outdoor recreation are currently being paid more and more attention. Research clearly shows that people's health and well-being is positively influenced by time spent in green areas. People that live in city districts with much vegetation are healthier than people that live further away from green areas. Older people who are able to spend time in nature gain better concentration, and children develop better motor skills and are more harmonious if they can play in "wild nature".

This book is a guide for how outdoor facilities can be planned, constructed and managed. It is part of the National Swedish Environment Protection Board's programme *Värna - Vårda - Visa* (*Protect - Preserve - Present*), for better management and use of protected natural areas. The guide describes principles for planning and design of outdoor facilities, followed by construction plans and inspirational pictures.

Construction plans and inspirational pictures

The main part of the guide consists of about 60 drawings of outdoor recreation facilities. These are intended to be inspiring examples of designs that fulfil today's requirements for sustainability and accessibility. The chapter starts with general directions for different foundation principles, fasteners and maintenance requirements. Outdoor facilities are then presented in three separate sections: facilities for movement, facilities at entrances and points of inter-

est, and facilities for information. Each section begins with text and photographs of inspiring examples, followed by construction plans of the different facilities with dimensions.

Principles for planning

The guide begins with a chapter on planning, accessibility and responsibility. With good planning the right measures can be done in the right places – and in the right order! There are many people who can contribute with viewpoints and experience on how outdoor facilities are used, what demands are placed by different groups and so on. These are best considered during the first stages of planning. The level of ambition, budget and time plan are also established at this stage. This guide contains a simple checklist of what should be taken into account before fieldwork is started.

Demands on accessibility have changed, and since 2000 there are requirements stating that disabled people must have reasonable access to natural and outdoor recreation areas. At the same time, there are requirements for durability. The facility's lifespan, maintenance and impact on the environment have become increasingly important aspects. This must be considered in the choice of solutions.

The issue of responsibility is also keenly debated. What responsibility do I have as a manager if a visitor is hurt in a recreation area that has been organised with signed paths, rest areas and so on? The guide provides a short introduction to how managers can think in order to provide good safety levels and at the same time not spoil visitors' nature experience.

Design principles

The second section of the guide describes points of departure and different approaches to the design of outdoor facilities. By tradition, older buildings have been copied. Inspiration has also been taken from other countries' designs, such as American national parks and Alpine mountain facilities.

Outdoor recreation facilities do not only enable people to spend time in nature – they also contribute to the experience. In our times, the aspect of experience is becoming increasingly important, and this may also influence how we choose to design footbridges, path signs, bridges and wind shelters.

The possibly most important starting point for choice of design is the location. Where should the facility be placed? What is suitable for an entrance zone close to roads and houses may

seem very strange if located at a viewpoint within an inner zone, without other traces of human presence. A wooden footbridge over a bog in a forest area may appear natural, whereas the same footbridge may feel out of place in a rocky coastal landscape.

The choice of materials is not only a question of aesthetics but also a matter of lifespan and maintenance. The section on design and choice of materials provides an overview of these aspects, in addition to the potential environmental impact of facilities.

Inledning

Människor mår bra av att vistas i naturen. Friluftsliv har betydelse för vår mentala och fysiska hälsa. Ett viktigt led i naturvårdsarbetet är att göra naturen tillgänglig för besökare, exempelvis genom att anlägga markerade stigar som spångas över våta partier och skärmskydd med eldstad och sittbänkar för fikapausen. Dessa är exempel på friluftsanordningar, det vill säga anordningar som ska stimulera och underlätta för många att besöka friluftsanläggningar, reservat och andra områden som är viktiga för friluftslivet. Friluftsanordningar är ett viktigt planerings- och förvaltningsmedel, med syfte att:

- **Underlätta rörelse**, orientering och vistelse i friluftsområden.

En parkeringsplats, en informationstavla som redovisar områdets möjligheter, en markerad stig som är spångad över våta partier och ett skärmskydd med eldstad och sittbänkar gör det möjligt och attraktivt för många fler att komma ut i och uppleva landskapet. Besökaren känner sig trygg och kan ta del av det landskapet har att erbjuda av vacker natur, djurliv och kulturmiljöer.

- **Styra besöksströmmar** för att hindra störning eller slitage av känsliga biotoper och platser. Genom en klok styrning kan besökarna ledas till intressanta platser utan allvarliga störningar av vegetation och djurliv.

- **Berika upplevelsen** – ja de kan till och med vara det som är målet för utflykten. En rastplats vid en sjökant eller på ett berg, en bro över ett vattendrag eller ett gömsle vid myren skapar förutsättningar för en positiv naturupplevelse. Ibland kan anordningen i sig också vara så välgjord att den i sig är en ”dragare” som berikar besöket, och förmedlar en känsla, skapar nyfikenhet eller fascination.

Denna vägledning ger råd och presenterar inspirerande exempel på friluftsanordningar så att förvaltningen av friluftsområden kan utvecklas utifrån besökarens behov och förväntningar. De nya krav som ställs på tillgänglighet för olika grupper i samhället genomsyrar hela rapporten, och tas ej upp som ”sär lösningar”. Kraven på ökad hållbarhet är också en viktig utgångspunkt. Anordningens livslängd, underhåll och påverkan på miljön måste vägas in i valet av lösningar.

Vägledningen riktar sig främst till de personer som planerar och förvaltar områden för friluftsliv, som friluftsområden, nationalparker, natur- och kulturresevat eller områden för turism med friluftsliv som aktivitet.

Boken inleds med två kapitel som redovisar utgångspunkter och resonemang som gäller samtliga olika typer av friluftsanordningar. Huvudinnehållet är en exempelsamling med ritningar och inspirationsbilder på en mängd olika friluftsanordningar. De är sorterade i tre huvudgrupper:

- **Anordningar för att röra sig** handlar om spänger, förstärkning av stigar och passager av olika hinder som grindar, stättor och broar. Lokalisering och uppbyggnad av stigsystem tas ej upp här.

- **Anordningar vid entréer och målpunkter** ger exempel på lösningar av parkeringar, sopställ, toaletter, skärmskydd, eldstad, bänkar och bord med mera. Den nyligen utgivna "Entréer till nationalparker" kan också tjäna som inspiration. Den checklista för planering av entréer som där presenteras fungerar utmärkt även i mindre områden även om ambitionsnivån och anläggningens storlek skiljer.

- **Anordningar för information** är samlade i en särskild avdelning. Här beskrivs "skyltbäraren", inte skylten och informationsinnehållet. Det senare beskrivs i Naturvårdsverkets vägledning "Att skylta skyddad natur".

Projektet friluftsanordningar

Projektet har bedrivits i en arbetsgrupp bestående av Naturvårdsverket och konsulten. För Naturvårdsverket har Per Wallsten, Jan-Inge Tobiasson, Anders Eriksson, Amanda Palmstierna och Karin Tormalm ingått i gruppen.

För konsulten har Bengt Schibbye, Schibbye Landskap och Tomas Saxgård, Landskapslaget varit representanter i gruppen.

I konsultgruppen har Arne Nilson, AN Design samt Staffan Tapper, Landskapslaget lagt ner ett stort arbete med ritningarna liksom konstruktör Lars- Magnus Stenlund, Konfem Byggkonsult AB.

Till arbetet har en referensgrupp varit knuten. I referensgruppen har följande personer medverkat; Jan Lundqvist, Upplandsstiftelsen, Mats Rosengren, Länsstyrelsen Västra Götaland, Lars-Axel Magnusson, Länsstyrelsen Dalarna, Robert Danielsson, Riksantikvarieämbetet, Tomas Bergenfeldt, Ekoäventyr AB, Nora Skjerna Hansen, Enetjärn Natur AB. Referensgruppens samlade erfarenhet har varit viktig för arbetet.

Synpunkter på skriften har givits av Åsa Forsberg vid Länsstyrelsen i Örebro län, John Granbo vid Länsstyrelsen Västernorrland, Jeanette Hansson vid Länsstyrelsen Hallands län, Thomas Johansson vid Länsstyrelsen Östergötland, Peter Jonsson vid Länsstyrelsen Västerbotten och Anna Lindberg vid Länsstyrelsen Kalmar län.

Arbetet startade vintern 2006 med litteratursökning och inventering av befintliga friluftsanordningar i Sverige. Under våren företogs en studieresa tillsammans med referensgruppen. Hösten 2006 sammanställdes det urval av friluftsanordningar som återfinns i denna handledning.



1. Allmänna principer

1.1 Planera först

En genomtänkt planering skapar bra förutsättningar för ett lyckat slutresultat. En god systematik är viktig. Arbetet bör grundas i en övergripande plan för de områden som förvaltaren är ansvarig för. Välj ut de områden som det ska satsas på eller rangordna områdena, för det går inte att göra allt överallt.

Fundera igenom och diskutera med olika berörda:

- Vilket är syftet med åtgärderna? Tänk igenom detta noga. Det kan finnas flera olika sätt att nå målet. Om man exempelvis vill kunna se fåglar som döljs av vass, kan ett fågeltorn vara en lösning, men ibland räcker det med en plattform i anslutning till en höjd i närheten. En god funktion är det viktiga!

- Vilka är målgrupperna? Vad vill och behöver de? Vilken grad av tillgänglighet vill ni och kan ni skapa? Hur många besökande kommer att nyttja anordningarna? Dimensionera för det förväntade antalet besökande.

- Vilka är markägare? Finns det utomstående intressenter som du vill involvera? Det är viktigt att tidigt ta kontakt och involvera



Det är mycket viktigt att tänka igenom åtgärderna och samla dem i en plan innan det konkreta arbetet startar. Ta gärna med de berörda ut i fält och diskutera syftet med åtgärderna, målgrupper, ambitionsnivå o.s.v. Foto från Skuleskogens nationalpark.

dessa i planeringen. Utan deras samtycke är det svårt att genomföra förslagen!

- Vilka regler gäller i området? I många fall krävs tillstånd av ansvarig myndighet. Inom natur- och kulturresevat kan anordningarna regleras i föreskrifter och skötselplan. I övriga friluftsområden kan det vara bestämmelser i kommunala planer, särskilda friluftsförordningar eller skötselplaner som reglerar vad som får göras och vem som beslutar om åtgärderna. För vissa anläggningar krävs exempelvis bygglov, så det är bra att ta kontakt med kommunens planerare.

- Vilken livslängd ska anordningen ha? Vilka miljökrav ska ställas på den? Hur och av vem kommer den att underhållas? Vem har förvaltningsansvaret?

- Vem är ansvarig för arbetena och vilka ska utföra dem? Det är klokt att ha en organisation med tydlig ansvarsfördelning, en tidplan och en budget för arbetena.

Sammanställ detta i en plan, som får ligga till grund för det fortsatta arbetet. Omfattningen ska anpassas till projektets svårighetsgrad och omfattning. Programmet kan i enkla fall vara bara en kort text, medan den i andra fall innehåller kartor, skisser, tidplaner, budgetar, ansvarsfördelning o.s.v.

1.2 Tillgängligheten kan variera

Natur- och kulturupplevelser är vad många utländska turister efterfrågar främst i Sverige. De söker natur, ren luft och en känsla av vildmark. De vill ha skyltade vandringsleder och möjligheter till övernattnig och mat. Även många svenskar söker upplevelsebase-erade aktiviteter exempelvis fiske, vandringar och vildmarksäventyr som alla kräver friluftsanordningar.

Icke funktionshindrade har idag stora möjligheter till natur- och kulturupplevelser medan människor som är exempelvis rullstolsburna eller synskadade stöter på stora problem. Vid en



Att göra naturen tillgänglig för fler är en viktig uppgift. Ibland skulle enkla åtgärder underlätta för många människor som äldre eller familjer med barnvagn. Här skulle stenarna i stigen kunna läggas till rätta som en enkel trappa. Stig till Gaustafallet, norra Jämtland.

undersökning i Örebro 1998 visade det sig att 90% av alla tillfrågade funktionshindrade personer efterfrågade möjligheten att vistas i skog och mark. I planeringen krävs kunskaper om vad olika funktionshinder innebär och vilka åtgärder som kan vidtas för att anpassa anordningarna. Här finns numera en hel del bra litteratur, exempelvis Skogsstyrelsens ”Tillgång till naturen för människor med funktionshinder”.

Det finns även andra grupper i samhället som har begränsad tillgång till natur- och kulturupplevelser. Vid planeringen bör även tillgängligheten för barn, familjer och äldre uppmärksammas. Möjligheterna för fler grupper att vistas i friluftsområdena genomsyrar de föreslagna lösningarna.

Med olika anordningar kan människors vistelse i landskapet underlättas. Men vad händer med upplevelsen av ”vildmark” och ”örördhet”? Kan vi gå för långt i tillrättaläggande? Riksantikvarieämbetet har i sin ”Handbok för fornminnesvård” pekat på detta dilemma: när vi anpassar en miljö till en publik, försvinner en del av den autentiska känslan. Autenticitet kan beskrivas som äkthet, ursprunglighet, tillförlitlighet, men kan tolkas olika vid olika tidpunkter och i olika kulturer. Hur långt man ska gå i an-



Funktionshindrade kan få ökad tillgång till naturen med hjälp av friluftsanordningar. Denna taktila karta kan läsas av synskadade och blinda. Karta från Glänås vid Tåkern.

passning finns det självklart inget generellt svar på. Vi nöjer oss med att påpeka att en besöksanpassad, tillrättalagd miljö ofta blir ett populärt besöksmål – men samma miljö kan sakna upplevelse av orörd, ursprunglig och genuin natur. I den icke besöksanpassade miljön kan man ofta uppleva en högre grad av ostördhet, orördhet med mera. I många fall handlar det om HUR man gör det. En dåligt utformad anordning verkar störande i de flesta miljöer!

Vissa miljöer kan kanske förstås och upplevas bättre om de inte anpassas. Det kan exempelvis vara vissa fjäll- och urskogsmiljöer eller äldre kulturlandskap där moderna tillägg känns främmande. I vissa fall ska vi också undvika att ställa i ordning miljöer, ifall det exempelvis hotar känsliga biotoper eller djur, eller om en anpassning leder till stora förändringar av terrängen.

En lösning i friluftsområdena är att variera graden av tillrättalagande, och även graden av tillgänglighet. Detta bör göras medvetet och ingå i en plan så att man senare inte av okunskap förstör denna ambition. Zonering är en vanlig beteckning på denna form av planering och beskrivs i avsnitt 2.3.



Ur handbok i Formminnesvård RAÄ 2006, illustratör Franciska Ceurin-Lönnquist

1.3 Säkerhet och ansvar

Människor har fri tillgång till naturen i Sverige genom allemansrätten. Den som halkar och slår sig i skogen kan inte ställa någon annan till svars för detta – ansvaret vilar helt på den enskilde. Men när vi anlägger en utsiktsplattform, en spång, eller drar en stig förbi ett brant stup uppstår en annan situation. Vi har en plikt att försöka undvika att människor skadas när de använder våra anordningar.

När någon skadar sig på iordningställda platser kan vi bli skadeståndsskyldiga. De grundläggande skadestandsreglerna finns i Skadeståndslagen (1972:207). Länsstyrelserna och många andra statliga myndigheter har en ansvarsförsäkring hos Kammarkollegiet, som därför har att utreda om skadeståndsskyldighet föreligger i de fall där skadan överstiger självrisken.

Den verksamhet som staten och kommunen bedriver när man tillhandahåller allmänheten friluftsområden är inte myndighetsutövning, utan räknas till privaträttslig verksamhet. För att det allmänna ska ansvara för skada måste vissa förutsättningar vara uppfyllda. För det första talar man om objektiva förutsättningar: det måste föreligga en skyldighet att söka undvika skada. För det andra talas om subjektiva förutsättningar: det måste föreligga ett vållande, det vill säga att man inte iakttagit det mått av aktsamhet man varit skyldig att iaktta. För det tredje måste det föreligga ett orsakssamband mellan vållandet och skadan.

Ett exempel: En förvaltare drar en stig förbi ett farligt stup. Allmänna skadeståndsrättsliga principer säger att den som genom positiv handling skapar en fara har plikt att söka förebygga skada. För att avgöra när sådana skadeförebyggande åtgärder är påkallade, kan vi använda den så kallade fria bedömningen för om ett vållande föreligger. Den består av fyra kriterier:

1. Risken för skada
2. Den sannolika skadans storlek
3. Möjligheterna att förekomma eller förhindra skadan
4. Våra möjligheter att förutse risken för skada eller händelseförloppet som kan leda till skada.

Med hjälp av dessa kriterier kan förvaltaren i de flesta fall komma fram till vilka åtgärder som är motiverade.

Ett rättsfall från Högsta Domstolen kan vara klagörande (NJA1981 sid 683): ”Hur omfattande och vidlyftiga åtgärder som skall vidtas av den som genom sin verksamhet har framkallat fara för olycksfall blir beroende på en avvägning mellan å ena sidan skaderiskernas art och omfattning och å andra sidan de kostnader eller andra olägenheter som är förbundna med den ena eller andra av de åtgärder som kan komma ifråga. Skaderiskerna får härvid värderas med hänsyn till såväl hur stor risken för att olycksfall skall inträffa bedöms vara som hur omfattande skadeverkningar ett inträffat skadefall kan befaras medföra.” Det är således sådana bedömningar som krävs för att avgöra vilka åtgärder för att förhindra olyckor som är lämpliga att vidta.

Om vi återgår till exemplet med stigen vid stupet kan vi konstatera att risken för skada är stor – det är lätt att ramla ner. Skadans storlek är också stor om fallet är högt – ja det kanske är livsfarligt. Vad har vi för möjligheter att förebygga skadan? Vi kan sätta upp varningsskyltar, bygga ett skyddsräcke eller leda om stigen till en säkrare plats – valet av åtgärd ska göras med hänsyn till ”de kostnader eller andra olägenheter som kan komma ifråga...”. Våra möjligheter att förutse risken för skada och händelseförloppet som leder fram till skadan är goda – det är i det här fallet uppenbart att den som går för nära ett stup utan räcke kan ramla ner. Det finns många olika sätt att utforma våra skyddsåtgärder. Det är viktigt att tänka igenom allt detta innan man vidtar olika åtgärder.



Det finns inga enkla regler för ansvarsfrågorna i våra friluftsområden, men om vi leder folk till platser där man kan skada sig allvarligt, är det viktigt att minska risken. Denna utsiktsplattform på Skuleberget i Ångermanland visar hur säkerhet och god utformning kan gå hand i hand. *Fotograf: Mats Henriksson*



2. Att välja utförande

2.1 Historiska utgångspunkter

Människor har i alla tider byggt anordningar för att underlätta färd och vistelse i landskapet. Stigar till slättermarker och tjärdalar förstärktes med spänger och broar över mindre vattendrag, slogbodar och vindskydd sattes upp för att underlätta arbetet. Flottare, kolare och andra som arbetade i skogen uppförde kojor och rastplatser av olika slag. Utformningen av dessa anordningar byggde i hög grad på vad som fanns på platsen: rundvirke, möjligen klivet en gång, näver, mossa, och eldstäder i sten.

Många av dagens friluftsanordningar hämtar sin inspiration från dessa traditionella byggnader. Exempelvis har samernas kåtor länge stått modell för friluftslivets rast- och övernattningsbyggnader i fjällen. Ibland passar det alldeles utmärkt, men på andra platser kan den nya användningen skilja sig så mycket från gårdagens att utformningen inte är funktionell. En slogbod byggd för övernattningskan vara direkt farlig för en rastande grupp som grillar och gör upp en stor eld med höga lågor.

En annan viktig historisk utgångspunkt för det svenska friluftslivet har varit friluftsanordningarna som byggdes i de första nationalparkerna i USA i början av 1900-talet. De byggdes i en



Denna slogbod finns som förebild för skärmskydd i många reservat och friluftsområden. Problemet är att de som eldar idag vill ha en stor eld, och då kan hela vindskyddet brinna upp. Vi måste anpassa de historiska förebilderna till våra behov!



När de svenska nationalparkerna planerades, hämtades inspiration från USA. I de amerikanska nationalparkerna är "rustic architecture" en populär stil. Sten och grovt timmer dominerar intrycket. Visitor center vid Pinnacles National Monument, California, USA.



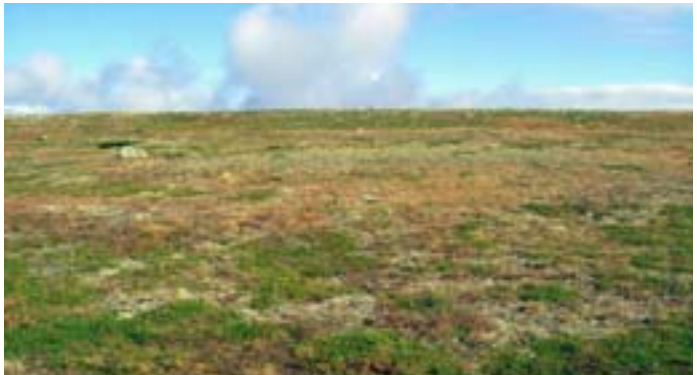
Friluftsanordningar i Alperna har inspirerat oss såväl historiskt som idag. Denna plattform på berget Cardada ovanför Locarno i södra Schweiz ingår i en ambitiös upprustning av ett äldre besöksmål för många vandrare. *Fotograf och arkitekt: Paolo Bürgi.*

stil som skulle påminna om nybyggarepoken, vilket kallas Rustic Architecture. Grovt timmer och stenmaterial är fortfarande vanliga.

Även anordningar i Alperna har tjänat som inspirationskälla för utformningen av friluftsanordningar i Sverige. Första fjällstationen i Kebnekaise byggdes i sten efter schweiziska förebilder. Idag är det främst de nyaste anordningarna som inspirerats av anordningar i Alperna, exempelvis plattformen på Skuleberget.

2.2 Upplevelsen

Människor söker sig till våra friluftsområden för att koppla av, motionera, plocka svamp och bär – och kanske främst för att få en naturupplevelse. För väldigt många är vistelse i naturen en kraftkälla som hjälper till att klara en pressad vardag. Naturen uppfattar och värderar vi då på ett känslomässigt plan – den ger oss en upplevelse. Upplevelseaspekten har blivit allt viktigare i vår tid. Det talas till och med om att vi är på väg in i ett upplevelsesamhälle. De anordningar vi bygger påverkar upplevelsen av friluftsområdet, och frågan måste därför hanteras medvetet. Annars riskerar vi att kvaliteter förstörs och positiva upplevelser försvåras av ren obetänksamhet.



Vandrarens nära perspektiv. Är jag inte uppe snart? Från Nipfjället



"Väl uppe väntar belöningen" står det i STF:s gamla årsböcker. Men om lokaliseringen av P-platsen reducerat utsikten till ett vykort, som kan ses från bilfönstret tappar vi mycket av upplevelsen. Från parkeringen i Nipfjällets naturreservat.

Lokaliseringen är central

Tänk dig att du vandrar uppför en sluttning, mot ett krön. Marken viker undan, och du tror att det är krönet du kommer till – men nej, ytterligare en höjd syns framför dig. Men när du väl nått krönet, öppnar sig den utsikt som var målet för promenaden.

Om det är långt upp till denna utsikt, kan vi underlätta besöket genom att göra utsiktspunkten mer tillgänglig. En väg och en parkeringsplats byggs – precis där utsikten är! Du upplever utsikten från bilfönstret, direkt. Vad händer då med naturupplevelsen? Tänk om man i stället valt att lägga parkeringen 200 meter längre ner, så alla gick en liten promenad upp till utsikten. Känslan av att ha nått toppen av egen kraft skulle berika upplevelsen av utsikten. Den skulle sannolikt inspirera besökaren att ta sig upp på andra berg – för ”väl uppe väntar belöningen”, det vet man från den tidigare promenaden.

Material och utformning påverkar upplevelsen

I äldre litteratur talas mycket om att anordningarna ska ”anpassas till omgivningen”. Det har ofta inneburit att man utgått från äldre förebilder och gärna arbetat i trä. I många situationer är det både funktionellt och vackert, men i andra fall ger en sådan utformning helt fel intryck.

Det finns inget givet svar på frågan om anordningen ska dominera eller underordna sig omgivningen. Det är i hög grad en planeringsfråga: vilka mål finns för området? Vilka landskapliga förutsättningar finns? Befinner vi oss i en entrézon eller i en zon där orördhet ska prioriteras?



Det nya ljusgrå gruset kontrasterar starkt mot den gamla stigen vilket ger stigen en anlagd, främmande karaktär. Det kommer att ta många år innan den ljusa stigen känns som en del av omgivningen. Finns grus som har en kulör liknande den ursprungliga är det att föredra – framför allt om stigförstärkningen sker i en zon där orördhet prioriteras. Smitingens naturreservat, Härnösand.



Många tror att trä innebär att anordningen underordnar sig omgivningen, medan stål innebär det motsatta. Dessa båda exempel visar att trä ibland kan dominera



intrycket, samtidigt som det kräver mer underhåll än stålräcket. Bägge bilderna från Nämforsens hållristningsområde vid Ångermanälven.



Denna bro vid vandringsleden Via Mala i Schweiz är ca 45 m lång och består av 6 cm tjocka granitblock, fogade samman med rostfria band. Räcket är av rostfritt stål. Hela bron ger en känsla av lätthet, och den berikar upplevelsen under vandringen längs den tusenåriga leden.

Tänk på alla sinnen



För att möjliggöra passage av betesdjur avbryts spången av några trampstenar. Besökaren måste kliva försiktigt och det blir ett positivt avbrott i vandringen. En sådan passage fungerar även i de fall maskiner behöver passera spången, vilket underlättar skötseln av området. Vid Övre Föret, Fyrisån utanför Uppsala.



En spång underlättar passager av blöta partier och minskar slitaget väsentligt. Men den som går på spången går fortare och har inte samma upplevelse av marken som den som går på en vanlig stig. Långa promenader på spånger blir ofta enahanda och tråkiga. En omväxlande stig är sällan tråkig! Padjelantaleden i Stora Sjöfallets nationalpark.



Även ramper kan byggas så att de berikar upplevelsen. Genom att svänga och ha naturen mycket nära, får alla en närkontakt. Alla kan ta in och lukta på vegetationen, se smådjur och annat som bara ses på nära håll. Dessutom växlar utblickarna när rampen svänger. Ramp till gömsle vid Krankesjön i Skåne.

Samordning och drift påverkar upplevelsen



Ambitionen att informera förändras över tid, och olika huvudmän kan också ha olika önskemål när skyltställen placeras. Upplevelsen påverkas negativt av skyltfloran, även om ambitionen är god. En samordning av vilka friluftsanordningar som ska placeras ut är viktig! Från Fulltofta friluftsområde, Skåne.



De anordningar vi bygger måste också underhållas. En trasig spång som här i Skuleskogens nationalpark är inte bara farlig, den irriterar och förtar en del av upplevelsen.

2.3 Zonering

I planeringen av områden för friluftsliv används med fördel en zonering för att styra åtgärderna. Zonering innebär en medveten indelning i delområden med olika syften, vilket kan avspeglas i olika tillgänglighet och grad av ”orördhet”. En sådan i förväg planerad indelning gör det möjligt att utveckla en hög servicegrad för lättillgängliga målpunkter, samtidigt som vissa delar får vara opåverkade av moderna anordningar. Zoneringen underlättar planeringen och minskar konflikterna, och det kan vara enklare att förklara skillnaden i tillgänglighet och upplevelse för besökarna. Känsliga naturområden kan skyddas, samtidigt som andra delar görs tillgängliga.

Det är viktigt att bestämma vilken typ av upplevelse och vilka aktiviteter som är lämpliga och kan erbjudas i olika zoner. Planeringen kallas ibland ROS (Recreation Opportunity Spectrum). Zoneringen innebär en möjlighet att åstadkomma ett spektrum av olika upplevelser, från det iordningställda till det helt opåverkade. Detta är en grundläggande planeringsfråga, och med hjälp av denna kan friluftsanordningar lokaliseras, utformas och även förändras över tid utan att de långsiktiga målen för området förändras. Dokumentationen bör göras i skötselplanen eller i en särskild friluftspan. Det är lämpligt att genomföra denna typ av planering i samband med att skötselplaner för skyddade områden revideras.

Anordningstyp och utförande måste skifta beroende på var i friluftsområdet vi befinner oss. Här beskrivs tre zoner – entrézon, mellanzon och inre zon – men i praktiken kan det förekomma både fler och färre zoner beroende på områdets karaktär och önskvärt nyttjande.

Anordningar i entrézonen

Entrén utgör områdets ”ansikte” mot besökaren. Entrézonen kännetecknas alltid av en hög grad av tillgänglighet. Här ska anordningarna vara anpassade så att många ska kunna ta del av det som finns i närheten. Det är viktigt att man ändå kan uppleva det som är områdets huvudkvaliteter – ett tillrättaliggande får inte göras omedvetet. Principen ska vara att alla ska kunna ta del av områdets kvaliteter oavsett nationalitet, ålder eller funktionshinder. Iordningställandet ska ske med tanke på alla människor.



Denna entré till Dalkarlskärret utanför Uppsala innehåller många goda detaljer. En översiktlig information och en folderlåda vänder sig till besökaren innan hon kliver in i området. Gränsen är tydlig, här extra motiverad av att området betas. På insidan finns en bänk där man kan samlas och vänta på varann – och där finns fördjupad information. Bord och bänkar finns också på attraktiva ställen. Men varför finns inte namnet på området ovanför entréportalen?

I denna zon finns anordningar för att parkera bilar och bussar, information, toaletter och även sittmöjligheter. Besökaren ska få en bekräftelse på att hon kommit fram, hur hon kan ställa från sig sitt fordon och vart hon ska ta vägen för att komma in i området. Denna zon kan omfatta de närmaste 200 metrarna från vägar och byggnader, och kan ha – men behöver inte ha – en viss urban prägel.

Det är en fördel om huvudinformationen inte ges vid parkeringen, utan på en plats som kan ge en försmak av den natur och de upplevelser som står till buds i området. I exemplet Dalkarlskärret (se bilden ovan) finns informationen innanför grinden. Det räcker för att besökaren ska känna att hon är inne i området och inte på parkeringen. Här finns en bänk att vila på (tänk på behovet att vänta in varandra om man kommer i en större grupp), bord att fika vid och man får en viss utblick över kärret så att den specifika växtligheten syns och fågellivet hörs.

Entrézonens anordningar måste vara högprioriterade för förvaltningen. Fungerar dessa dåligt, drar det ner intrycket av hela området, och minskar nyttjandet.

Anordningar i mellanzonen

Mellanzonen kan ha en varierad grad av tillgänglighet. Här finns målpunkter, varav vissa bör vara möjliga att nå för alla, medan andra kan kräva viss tid eller styrka och rörlighet för att kunna nås. Det



En av entréerna till Färnebofjärdens nationalpark. Den tänkta bussparkeringen med toalett ligger på ena sidan vägen, och huvudinformationen på den andra, vilket är olyckligt. Här är områdets struktur inte riktigt genomtänkt. Informationen kunde med fördel flyttas en bit från vägen så att man kan se och höra älven.

kan exempelvis vara så att en nivå i ett fågeltorn är tillgänglig för rullstolsburna, medan det krävs att man kan gå i trappor för att nå andra nivåer.

Anordningarnas karaktär kan också variera, beroende på landskapstyp: det kan vara spänger och gömslen, utsikts- och fågeltorn, platser med rastmöjligheter och eldstäder, rast- och övernattningsstugor, iordningställda fiskeplatser med mera. Informationstavlor och naturstigar kan förekomma i mellanzonen.

Anordningar i inre zonen

I en inre zon där orördheten prioriteras – antingen av naturvårds- eller upplevelseskäl – blir tillgängligheten i de flesta fall låg. Här



Ett vindskydd med en eldstad kan vara en målpunkt i mellanzonen. Här har man strävat efter en rustik karaktär. Färnebofjärdens nationalpark.

förekommer inga eller mycket få iordningställda målpunkter, men spår och leder kan korsa området. Säkerhetsanordningar som vindskydd kan förekomma. Besökaren får ta sig fram på egen hand – om det inte är besöksförbud.



Denna "bro" över Foskan i norra Dalarna är mycket gammal, byggd av en kluven stock från platsen. Anordningens ålder är en viktig del av upplevelsen som väcker nyfikenhet kring de som byggde den för kanske 100 år sedan. Den bristande säkerheten får vägas mot upplevelsen. Om den legat i entrézonen hade den inte kunnat vara kvar, om det inte fanns säkrare och mer tillgängliga alternativ vid sidan. I mellanzonen eller inre zonen kan den fungera, om stigen fram till bron ändå är sådan att tillgängligheten är begränsad.



I den inre zonen förekommer få – om några! – anordningar. Här vandrar besökaren på egna stigar. Skuleskogens nationalpark.

2.4 Utformning och materialval

Livslängd och underhåll

Genom val av material och utförande kan vi bestämma hur hållbar en friluftsanordning kommer att vara. Hur länge ska exempelvis ett skärmskydd hålla? Genom att inte ha trävirke mot marken och ha ett tak av plåt eller aluminium kan skärmskyddet hålla i många decennier. Genom att medvetet planera för en önskvärd livslängd kan vi styra materialvalet. Om det exempelvis är önskvärt att byta ut informationsskyltar vart femte år – för att informationen behöver förnyas, stigar dragits om etc. – finns det mindre anledning att välja dyrare material som håller längre.

Stål och sten är hållbara material, medan trä är ett levande material som åldras och bryts ner fortare. Vi kan ändå vilja välja trä för att uppnå andra aspekter. Genom en klok utformning kan livslängden ändå bli tillräcklig. Det viktiga är att ta hänsyn till hållbarhetsaspekten vid utformning och val av material.

Underhållet är den andra aspekten av hållbarheten. Ett väl avvägt underhåll förlänger anordningarnas livslängd avsevärt. Underhållsaspekter behandlas i kapitel 3.1. Underhållet tenderar ofta att bli eftersatt, kanske är underhållsbudgeten för liten eller kanske är det ett mänskligt drag att satsa mycket på nyanläggning men lite på förvaltning? Ingen förvaltarorganisation kan i dag dra på sig ett omfattande underhåll. Det blir därmed allt viktigare att bygga anordningar med material och utformning som kräver mindre underhållsinsatser.

Miljöaspekter

Med miljöaspekter menar vi den miljöpåverkan som anordningarna kan ha. De flesta organisationer och myndigheter som förvaltar friluftsområden av olika slag har målbeskrivningar och/eller krav på att begränsa negativ miljöpåverkan.

Just nu pågår en diskussion om träimpregneringsmetoder. Ska tryckimpregnerat virke användas i våra friluftsområden? Här står miljöpåverkan mot underhållsaspekten. Förvaltaren bör fundera igenom om det finns andra lösningar, exempelvis val av hållbara träslag som inte kräver impregnering eller andra former av under-



Inom Fulufjällets nationalpark i Dalarna används regelmässigt den röda dalasandstenen. Valet av lokalt material gynnar det lokala näringslivet och ger anordningen en intressant karaktär.

håll. Trä som inte är i kontakt med marken och där vattnet kan rinna av har relativt lång hållbarhet utan att vara impregnerat.

Materialval

För våra friluftsanordningar handlar materialvalet ofta om vilken träsort eller dimension som ska användas. Diskussionen bör vidgas till trä eller stål eller ibland betong eller sten. Stål är ett hållbart material med lång historisk användning för utomhusanordningar. Den vanligaste ståltypen är s.k. galvaniserat stål (varmförzinkat). Rostfritt stål är dyrare men har längst livslängd av alla stålmaterial. Corténstål är en produkt som främst saluförs som plåt och som också har mycket lång livslängd. Den har ett färdigt oxidskikt (rost) som skydd. Gjutjärn och smide (järn) liksom aluminium kan också vara användbara i en del sammanhang. Stålarbeten medför andra hantverkskunskaper och verktyg än träbearbetning.

Val av träslag för friluftsanordningar är ett diskussionsämne. Ek står i en hållbarhetsklass för sig av de inhemska träslagen. Därefter används fur, lärk och gran mest av de träslag som står emot röta längst. Vilken av dessa som är bäst verkar svårt att klarlägga. Det är snarare innehållet av kärnved och virkets allmänna kvalitet som spelar roll. Långsamväxande norrlandsträd kan ge bättre virkeskvalitet. Av de inhemska träslagen är asp, alm och ask troligen de mest underskattade och minst använda. Det är kanske också en möjlig framtid att vi får se utländska hårdträsorter i våra friluftsområden. Om de kommer från odlade skogar och har en



Vid Gysinge i Gästrikland används gjutjärn och stål i olika former till räcken, informationstavlor med mera. Det är inte bara ett vackert och hållbart material utan det har också lokal anknytning i traktens brukstraditioner.

betydligt längre hållbarhet, i t.ex. användning som trädäck, kan sorter som kirai bli intressanta. De används redan flitigt i mer stadsnära sammanhang.

Virkeskvalitet

Detta är ett stort ämne som endast ska beröras kort. Tillgång till tryckimpregnerat virke och en sågverksindustri för massproduktion är några av orsakerna till att vi förlorat mycket kunskap om virkeskvalitet. I bondesamhället användes olika träslag för olika verktyg och syften. Träden valdes för sitt ändamål. För att få kådimpregnering kunde trädet barkas ca två år före avverkning. Trädet kunde sågas med andra snitt (t.ex. kvarterskuret virke) som gav högre formstabilitet. Virket kunde torkas tillräckligt länge. En del förvaltare i landet har tillgång till eget virke och egen såg. Här borde det vara möjligt att återerövra kunskap och genomföra att inhemskt virke odlas, sågas och lagras på ett sätt som tillvaratar materialets inneboende kvaliteter.

Vägledningens ritningar utgår dock från att de flesta förvaltare i dag är hänvisade till att köpa in virke på närmaste brädgård.

Utformning

Utformning med tanke på hållbarhet bör vara ett av fundamenten för formgivning av friluftsanordningar. Andra fundament är upplevelsen och användbarheten som tidigare diskuterats. Utformning av friluftsanordningarnas grundläggning och takkonstruktioner

har avgörande betydelse för hållbarheten. Grundläggning redovisas närmare i avsnitt 3.1.

För alla utomhuskonstruktioner (trä och stål) är det viktigt att snö, vatten och fukt inte blir stående i konstruktionerna och att de är ventilerade. Träanordningar ska ges en utformning som ger s.k. konstruktivt träskydd. Det är hantverkskunskaper som inte alltid är självklara idag. Att undvika trä i kontakt med mark, att täcka exponerat ändträ mot nederbörd, att snedfasa horisontella regler för att undvika stående fukt och att förse stående plank och spjälor med droppnäsa (snedsågas) i nedkant är alla exempel på enkla åtgärder som förlänger verkets livslängd avsevärt.

Lokal anknytning

Att ta hänsyn till platsens historia och karaktär är en god princip för utformningen. Det behöver för den skull inte vara kopior av tidigare epokers utförande. Det kan handla om att låta historien inspirera i utförande och materialval.

Materialval och utformning kan också vara olika i olika naturtyper. Det som känns välanpassat i ett kustlandskap kan kännas konstigt i en skog. Stigen på Högbonden (sid 41) utgör ett gott exempel på anpassning i stenig terräng på en ö i havet. I skogsterräng utan berg i dagen kan en sådan lösning både vara dyr och kännas konstgjord.

Olika utformningar kan också användas i olika zoner i området. Den kluvna stock som känns naturlig på en utsiktspunkt mitt i skogen, kanske i mellanzonen, verkar allför klumpig och obe-



Bådamalen är ett jättelikt klapperstensfält inom Norrfällsvikens naturreservat i Höga Kusten. Havets påverkan under årtusenden syns här som en "djävulsåker" – men för att uppleva den behöver besökaren komma upp några meter. Denna utsiktspattform i limträ kommer att gråna och kanske upplevas som en uppspölad del av ett båtskrov. Den utgör ett fantasirikt exempel på lokalt inspirerad design och material.

arbetad i entrézon. Genom att variera graden av bearbetning i olika zoner kan vi förstärka känslan av var i området besökaren befinner sig.



På den gamla fyrön Högbonden i Höga Kusten byggdes dessa stigar för att underlätta transporterna till fyren. De utgör nu viktiga stigar för besökarna i reservatet. Materialet är sten från platsen, och utförandet är så bra att stigarna är praktiskt taget underhållsfria. Stigen sätter fantasin i rörelse: hur levde de som byggde dessa vägar? Så kan en bra anordning stimulera nyfikenhet och berika upplevelsen.



Denna enkla bänk passar på denna utsiktsplats på Bergö i Östergötlands skärgård. I en bearbetad entrézon skulle den troligen verka klumpig.



3. Friluftsanordningar

3.1 Generella anvisningar

Handledningens ritningar ska ses som goda exempel på friluftsanordningar, inte en standard. Det är exempel som vi kan inspireras av och utgå ifrån. De typer av friluftsanordningar som redovisas är ett bassortiment för våra friluftsområden. Ett bassortiment som man kan använda för att bygga nya anordningar eller för att få idéer till egna anordningar. Bassortimentet ska förhoppningsvis utvecklas och förändras i dialog med dem som förvaltar våra friluftsområden.

Ett bassortiment kräver också att det finns ett sortiment av andra ”varor”, mer sällan byggda, mer exklusivt utformade eller mer platsanknutna. Förhoppningsvis kan bassortimentet inspirera till en sådan utveckling av mer bearbetade och vackert formgivna friluftsanordningar som förstärker naturupplevelsen och ger besökaren mervärden.

3.1.1 Grundläggning av friluftsanordningar

Huvudregeln är enkel, inget trä eller stål i själva markytan. Det är i själva markytan och den första decimetern ner i jorden som kombinationen fukt och syre äter upp alla material, trä ruttar och stål/järn rostar. Även om stål håller betydligt längre än trä så gäller huvudregeln även för detta material.

Nedan redovisas några grundläggningsmetoder i mark som ritningar på friluftsanordningar hänvisar till. Ritningar till grundläggning blir med nödvändighet en principritning som inte kan användas för dimensionering av det enskilda fallet men väl som en vägledning.

Metod 1, Stolpe i mark (G1)

Metod 1 är alltså ett undantag från huvudregeln. Trästolpar nedslagna i mark är dock en gammal företelse. Vid väl-dränerade jordar kan en kliven ekstolpe stå mycket länge i mark. En gammal metod var att kola nederdelen av ekstolpen på glöd som en impregnering. Impregnerat (kemiskt) virke håller längre än inte impregnerat. Om en viss omsorg läggs på kilning med sten eller makadam och dränerande grus som packas i hålet så påverkar det också livslängden.

Metoden kan också användas för stålstolpe (vanligen rör).

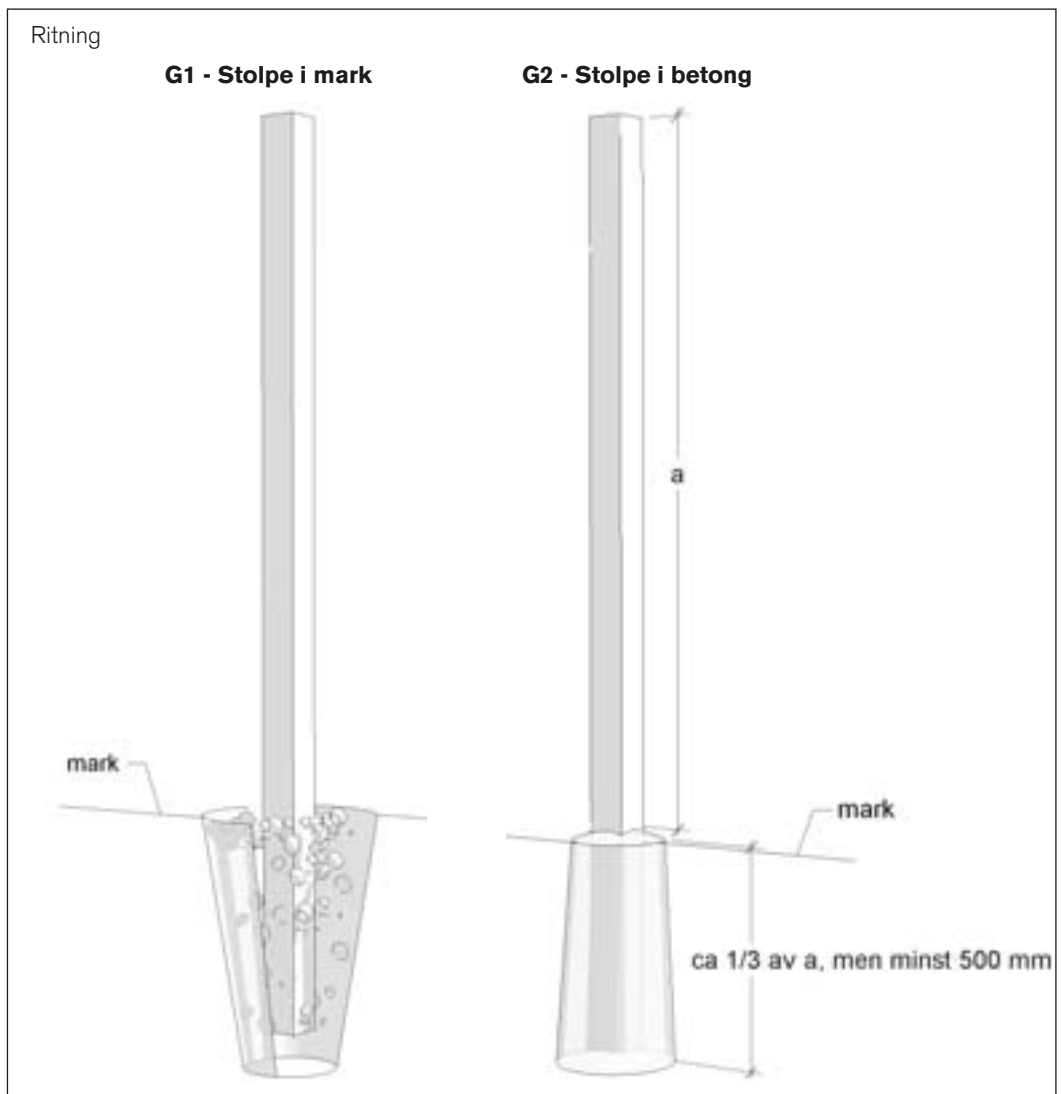
Huvudsakligt användningsområde är stängselstolpar, ledmarkeringar och mindre skyltställ.

Metod 2, Stolpe i betong (G2)

Metod 2 är en enkel metod där hålet grävs ur, stolpen riktas och grovbetong fylls i hålet. Är det lerig jord är det bra att gräva ur extra och fylla med makadam eller grus. Det viktiga är att betongytan slutar en bit över mark och att den sluttar från stolpen. Papprör kan användas för att få en mer kontrollerad betong”klump”.

Detta är huvudmetod för att förankra stål i mark om det inte finns färdiga betongplintar med håldimension som passar stolpen.

Huvudsakligt användningsområde är ledmarkeringar, vägvisning, möbler med stålförankring och skyltställ i stål.



Metod 3, Stolpe via stål till betongplint (G3)

Metod 3 bör ses som huvudalternativ för markförankring av de flesta träkonstruktioner. Ändträet är luftat och ska sluta min 20 mm över betongen. Förankring via järn underlättar stolpbyte vid underhåll.

Plinten kan köpas färdig med ingjutna stål eller gjutas på plats. Observera att stålen i prefabprodukter oftast är för klena.

Vid platsgjutning kan papprör diameter 200-300 mm användas som gjutstöd ("normala stolplintar"). Som stolpfästen används två plattstål eller helst ett bockat plattstål som borraras ur för skruvhål. Varianter på detta är u-stål kring stolpfoten eller ett plattstål i ursågad springa mitt i stolpfoten. Stabiliteten avgörs i hög grad av avståndet mellan infästningarna i stolpen. Infästningarna är vanligen s.k. vangsbulter som dras rakt genom stolpen. Observera också att nedre infästningen inte får göras för nära ändträet.

För stål är det i praktiken ofta en svetsad stålplatta som bultas ner i betongen om inte metod B används.

Huvudsakligt användningsområde är skyltställ trä, räcken och handledare med trästolpar i mark.

Metod 4, Stolpe i berg (G4)

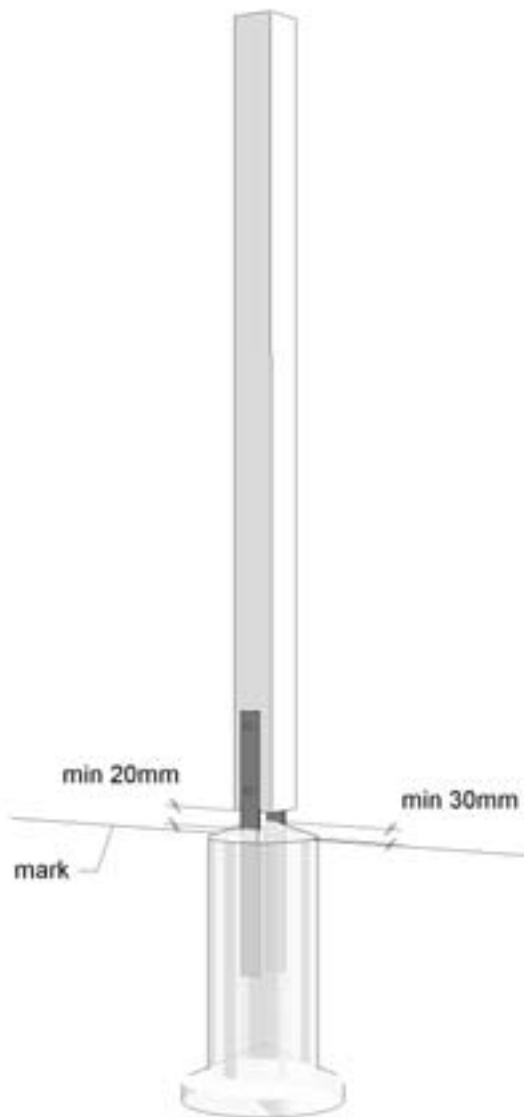
För trästolpar används bergdubbjärn på motsvarande sätt som för metod 3. Plattstålen förenas i en dubb under stolpen. Dubbdelen fästs i borrarat berghål vanligen med expanderande bruk eller med kemankare. Hel stolpsko med dubbjärn finns också.

För stålstolpar svetsas vanligen en dubb direkt mot stolpfoten.

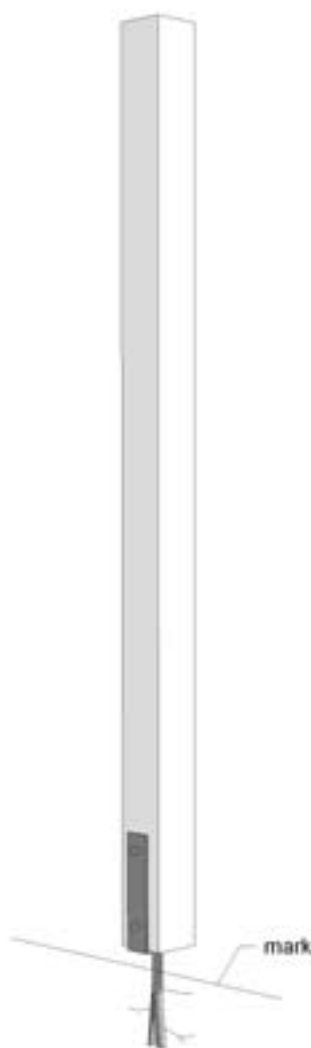
I bland vill man inte borra i berg och då kan en stolpfot i stål typ julgransfot ställas på berget och fyllas med sten.

Ritning

G3 - Stolpe via stål i betongplint



G4 - Stolpe i berg



Dimensioner plattstål	$M =$ Mått	$a =$ Avstånd bulthål	Bult, gängat stål \varnothing
Fågeltorn	10 x 80	350	16
Större väderskydd, trädäck över mark mm	8 x 80	250	12
Skyltställ, plank o dyl	6 x 40	200	10
Ledmarkering, vägvisning, mindre infotavla	6 x 30	200	8

Metod 5, Stålfundament i mark (G5)

Det finns ett antal varianter av stålfundament. En typ är en stolpsko som är svetsad på ett kilformat stål. Fundamentet slås ned med slägga och trästolpen träas i stolpskon. Det skulle kunna vara användbart vid t.ex. vinkelgenomgång vid stängsel eller vägvisningstolpar trä. Det finns också mer avancerade jordankare som används vid t.ex. långa planklängder. De är knappast aktuella för de anordningar som handledningen presenterar. Stålfundament saluförs av olika leverantörer.

Metod 6, Upplag på betong/sten (G6)

Detta är en vanlig grundläggning där en träbalk till en bro eller syllen till en toalettbyggnad läggs upp på betongplintar, lättklinkerblock eller natursten. Betongplinten eller stenen ska förstås i första hand ligga på mark med god bärighet. Mellan trä och betong/sten läggs alltid ett mellanlägg av tjärpapp eller Neopren (gummimaterial) som förhindrar fuktvandring. I bland kombineras denna metod med stålinfästning som i metod 3 för att förhindra glidning. Stålbalk vilar vanligen direkt på betong/sten.

Metod 7, Upplag på dränerande grus/krossmaterial (G7)

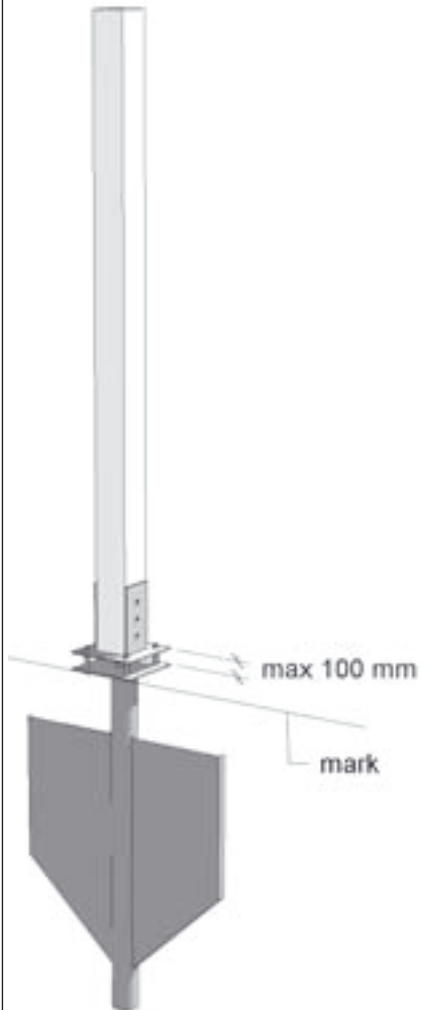
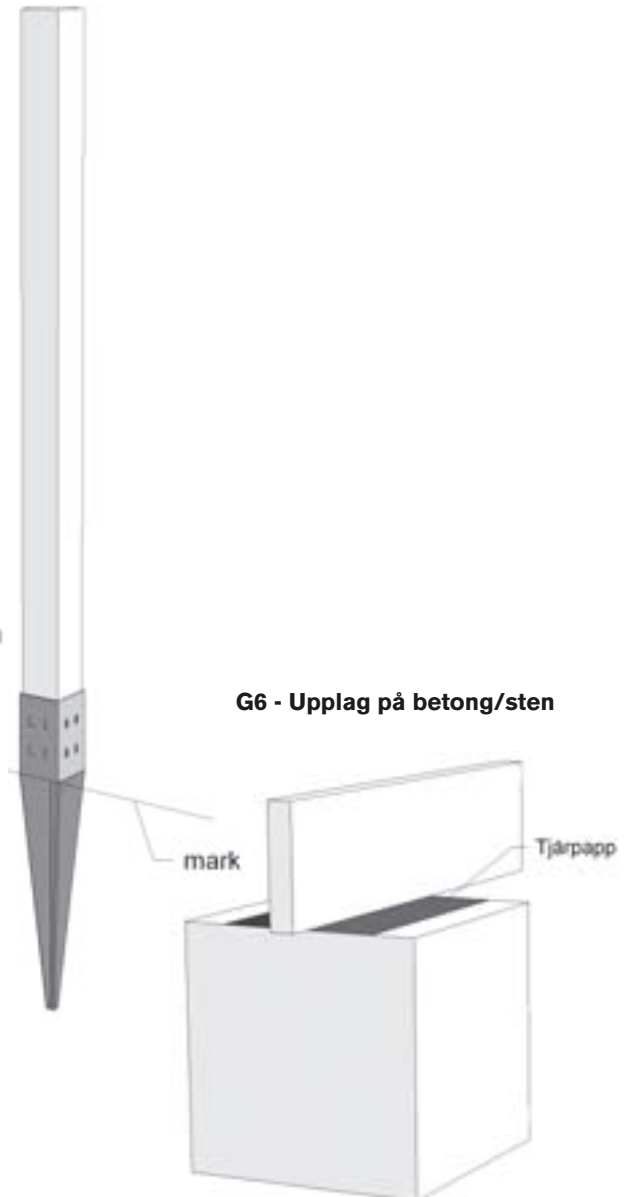
Den här principen används för trädäck på mark, terrängtrappor och liknande anordningar. Bärande delar läggs på grus- eller krossmaterial.

Undergrunden ska inte vara tjälskjutande, dvs får ej bestå av finkorniga jordar som håller vatten. Sandiga-grusiga jordar och grova moräner fungerar bra.

Metod 8, Infästning i träkonstruktion (G8)

Här avses handledare och räcken som fästs in i träkonstruktioner. Infästning kan ske i vangstycken till trappor samt i balkar och regler som hör till träkonstruktioner.

Ritning

G5 - Stålfundament i mark**G6 - Upplag på betong/sten**

3.1.2 Infästningar för friluftsanordningar

Ritningarna visar inte i detalj vilka infästningsdon som används. Allmänt kan sägas att skruv, spik och beslag ska vara fzv (varmförzinkade) eller ha lägst korrosivitetsklass C 3. Korrosivitetsklass anger i det här fallet rostskyddskrav som anges i BSK 99 (Boverkets handbok om stålkonstruktioner)

Rostfri skruv är dyrare men ger ökad livslängd.

Skruv och nitar för stålarbeten är ett eget kapitel som vi inte går in på här. Vid arbeten med stål och plåt är det viktigt att inte skada galvytan och att undvika galvaniska strömmar mellan olika metaller.

3.1.3 Underhåll av friluftsanordningar

Det här avsnittet går inte in på detaljer utan är mer principiellt.

Alla anläggningar och anordningar måste underhållas, mer eller mindre.

Ytbehandling av trä.

Allt omålat trä på horisontella ytor ytbehandlas ca en gång per år, på vertikala ytor från varje år till vart 5:e år beroende på metod. Olja är kanske den vanligaste ytbehandlingen. Trätjära är en gammal ytbehandlingsmetod som passar tex. väderskydd, toaletter och bryggor. Ett gammalt bra recept är 1/3 trätjära, 1/3 linolja och 1/3 balsamterpentin. Järnvitriol är också en äldre ytbehandlingsmetod främst för vertikala ytor (väggar eller plank). Oljebaserade lasurer med eller utan pigment är också en metod för vägg. Av de färgtyper som står till buds är oljebaserad täcklasur eller slamfärg (som tex. Falu röd) det bästa valet om vi vill måla friluftsanordningar. Båda typerna borstas och målas över vid ommålning utan andra underarbeten. Målning måste också underhållas, intervallet är kanske 10-15 år.

Ytbehandling av stål

Rostfritt stål och corténstål är två i stort sett underhållsfria stålprodukter. Varmförzinkat stål, kallas ofta "galvat" stål, är också en mycket hållbar produkt (fzv, korrosivitetsklass C3). Det kan dröja 30-50 år innan rostén får fäste. Om vi däremot vill måla galvat stål ska det först stå ett år så ytan blir målningsbar. Därefter påföres primer och sedan 1-2 strykningar färg. Målningssystem redovisas i BSK 99.

Om man vill ha målat stål från början bör man köpa fabrikslackade färdiga produkter. Målat stål har kanske ett intervall på 15-30 år innan det är dags för ommålning.

Underhåll av tak

Ett trätak måste ytbehandlas varje år. Ett papptak som läggs med dagens takpappsprodukter kan förväntas hålla i minst 20 år och ett plåttak håller kanske 50 år. Papptaget underhålls med asfaltlösning (om det är asfaltpapp). Plåttaket kanske håller medan plåtfärgen försvinner. Takens hållbarhet beror mycket på detaljer som takfotsplåt, trekantlister och vindskivor så att undertaket eller läkten under inte nås av fukt.

Underhåll av gångplank

Träplank i spänger, bryggor, ramper, trappor och däck slits både av klimat och av människor. Förutom ytbehandling måste träplank för gång ses över för uppstickande skruv- och spikskallar. Trä rör sig och skruv måste efterdras. Även om vi haft sågade plank från början så slits den ruggade ytan ner och trä kan bli mycket halt. Att såga ur ritsar eller lägga på läkt à la hönsstege kan förbättra situationen. Ett grövre putsnät kan märkas fast. Byte av plank behöver göras relativt ofta i t.ex. trappor. Om planken i övrigt är friska kan undersidan läggas uppåt för att få en bra yta ytterligare en tid.

Underhåll av räcken

Räcken bör årligen ses över, det gäller speciellt räcken som skyddar mot fall. Stolpinfästningar och spjälor kontrolleras och byts/åtgärdas kontinuerligt.

3.1.4 Nyttjanderätt av ritningar

Naturvårdsverket har upphovsrätt till ritningar redovisade i denna handledning. Naturvårdsverket upplåter nyttjanderätten av ritningarna till alla som planerar, bygger och levererar anordningar till friluftsområden.

3.1.5 Läsanvisning

Det finns tre huvudgrupper av friluftsanordningar. Kapitel 3.2 behandlar anordningar för att röra sig. Kapitel 3.3 tar upp anordningar för entré och målpunkter. Kapitel 3.4 redovisar anordningar för information.

Under varje kapitel finns flera undergrupper av friluftsanordningar, tex. 3.4.1, Skyltställ. Läs först texten som hör till gruppen,

den avslutas med korta texter om respektive anordning som presenteras med ritning under gruppen. Till varje grupp av anordningar redovisas också inspirationsbilder som kan vidga perspektivet eller peka på vanliga brister. Titta sedan på ritningen t.ex. ritning 3.4.1.2, Skyltställ stål.

Varje ritning ska innehålla tillräcklig information i form av mått och dimensioner för att material ska kunna inhandlas eller beställas. Ritningen ska också innehålla information för att bygga eller för att beställa arbetet. Ritningen innehåller inte detaljinformation om spik, skruv och beslag eller exakt grundläggningsdimensionering. För redovisade fågeltorn ska konstruktör anlitas och för redovisade bryggor och broar bör konstruktör anlitas för grundläggningsdimensionering och utförande av infästningar.

Nederst på ritningen finns ofta någon textinformation. Där finns nästan alltid information om lämplig grundläggningsmetod/-er. G2 betyder Grundläggningsmetod 2 som återfinns i avsnittet 3.1.1, det är alltså ”stolpe i betong”. På ritningen finns ibland också hänvisningar till andra ritningar i denna skrift eller till andra informationskällor.

3.2 Anordningar för att röra sig



3.2.1 Stängselgenomgångar

Allmänt

Med stängselgenomgångar menar vi alla anordningar som medför öppningar i ett stängsel såsom grindar och färist. Vi redovisar stängselgenomgångar för gångtrafik och tar inte upp större grindar för fordonstrafik. Stängselgenomgångar kan utformas så att de ger god tillgänglighet för funktionshindrade, skidåkare och hundar. Så är ofta inte fallet i dag. Många befintliga lösningar har dessutom kort livslängd och kräver för mycket underhåll.

Grinden som stänger sig själv anses av de flesta markägare vara den enda tänkbara vid välbesökta betesmarker. Här finns många tekniska lösningar i bruk från tyngder i linor till lutande grindar och olika klinktyper. Vi har valt att redovisa en grindtyp där utgångspunkten är att en rullstolsburen eller en barnvagnsförare ska kunna ta sig igenom grinden utan medhjälpare. Den tekniska lösningen är här ett speciellt gångjärn.

Färist är en av våra bästa och äldsta lösningar för att hålla djuren inne utan grind. Eller ska vi säga var? Sedan många år är den dominerande typen en lutande trärist över mark som ibland kallas gångrist. Den fungerar dåligt för funktionshindrade och blir lätt hal. Dessutom kräver den mycket underhåll eftersom träet ofta kommer i kontakt med mark och ruttnar. Här redovisas en lösning där risten ligger i marknivå och är gjord av ett material som tål väta och markkontakt.

Vid elstängsel får kabeln markförläggas för samtliga stängselgenomgångar.

Självstängande grind, Ritning 3.2.1.1

Den föreslagna grinden har ett gångjärn som är självstängande. För närvarande måste ett förstärkt gångjärn specialbeställas av en smed eftersom de som finns på marknaden är för klena. Att vi ändå föreslår denna lösning beror på de stora fördelarna. Grinden öppnas in mot hagen så att inte djuren kan trycka ut den. Grinden blir inte för tung och den håller längre jämfört med en fjäder som slackar efter några år. Ändå redovisas också en fjäderstängd grind.

Färist, Ritning 3.2.1.2

Färisten ligger i mark på upplag av lättklinkerblock eller betong. Materialet är stål. Marken grävs ur till en höjd så att gräset inte når upp till risten. Vid täta jordar bör avvattningen kontrolleras. Gropen rensas en gång per år från löv och annat nedfall.

En gångplanka på kanten närmast en handledare underlättar för äldre och för hundar.

Vinkelgenomgång, Ritning 3.2.1.3

Vinkelgenomgången är en enkel stängselgenomgång för mer externa lägen. Den är inte anpassad för barnvagn eller rullstol. Här redovisas en lösning med en svänggrind som stänger vägen för t.ex. kalvar och får.

Inspiration och exempel



Körbar färäst av klassisk typ vid Ottenby. Lösningen är nästan underhållsfri.



En lutande grind fungerar bra åt ett håll, men är ganska svår att gå igenom för äldre och rullstolsburna eftersom grinden blir tung. Tänk på att grinden behöver ett kraftigt lågt stopp så att den inte slår upp helt. Denna modell finns i Uppsala.



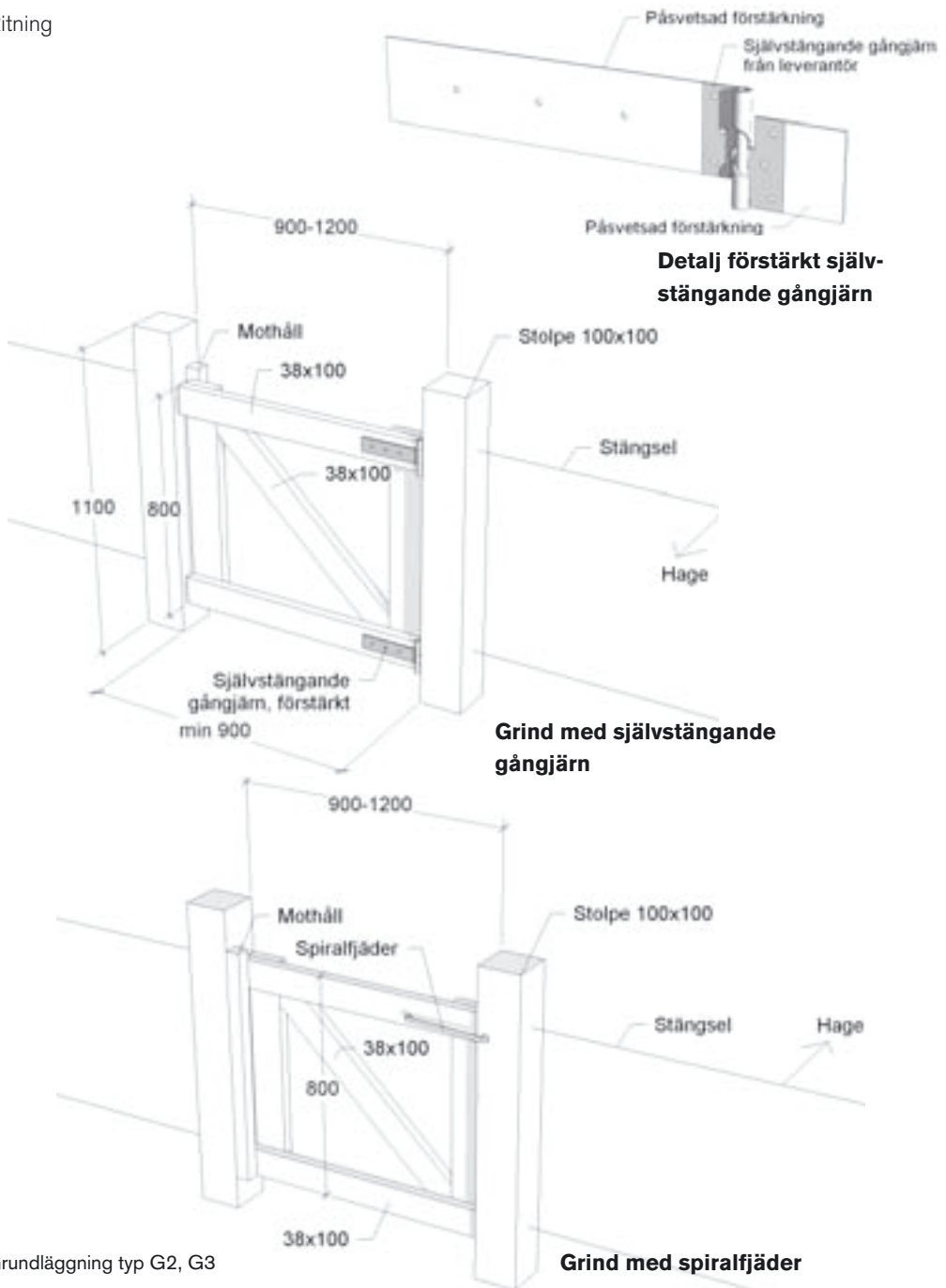
Den upphöjda gångristen kan vara en lösning om marken inte går att gräva i. Gångristen har ofta trä mot mark och den nedre spjälkan går fort sönder, som på denna cirka två år gamla anordning. Lägg märke till leran vid insteget.



Vinkelgenomgången är bekväm för gående men kan inte användas av skidåkare eller hjulburna ekipage.

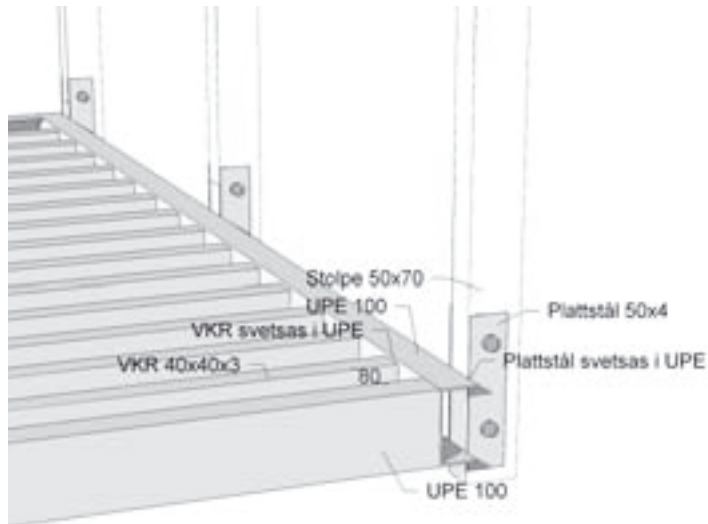
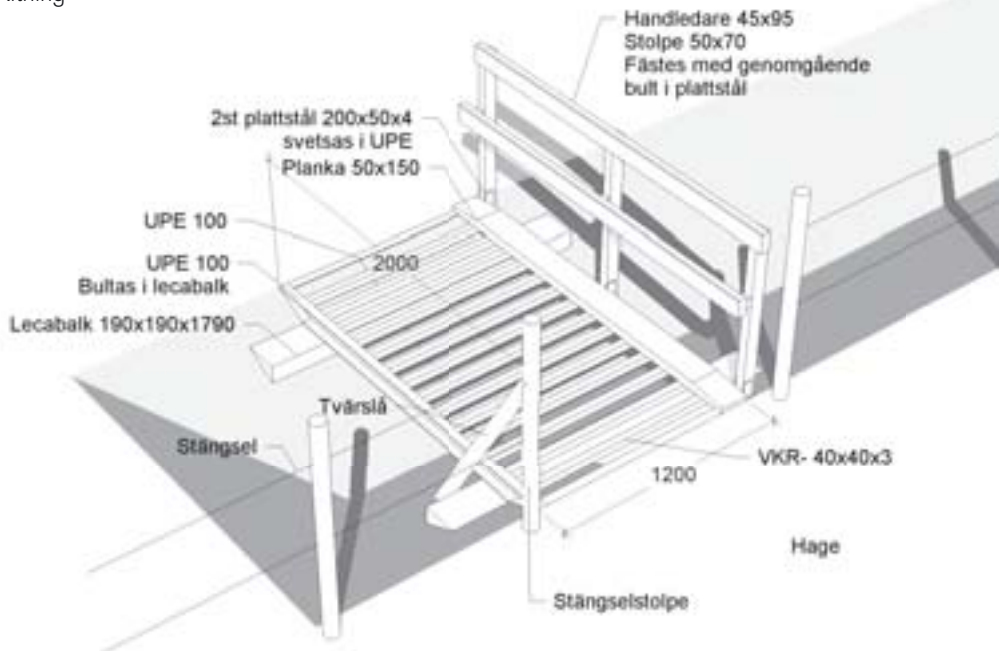
3.2.1.1 Självstängande grind

Ritning



3.2.1.2 Färist

Ritning



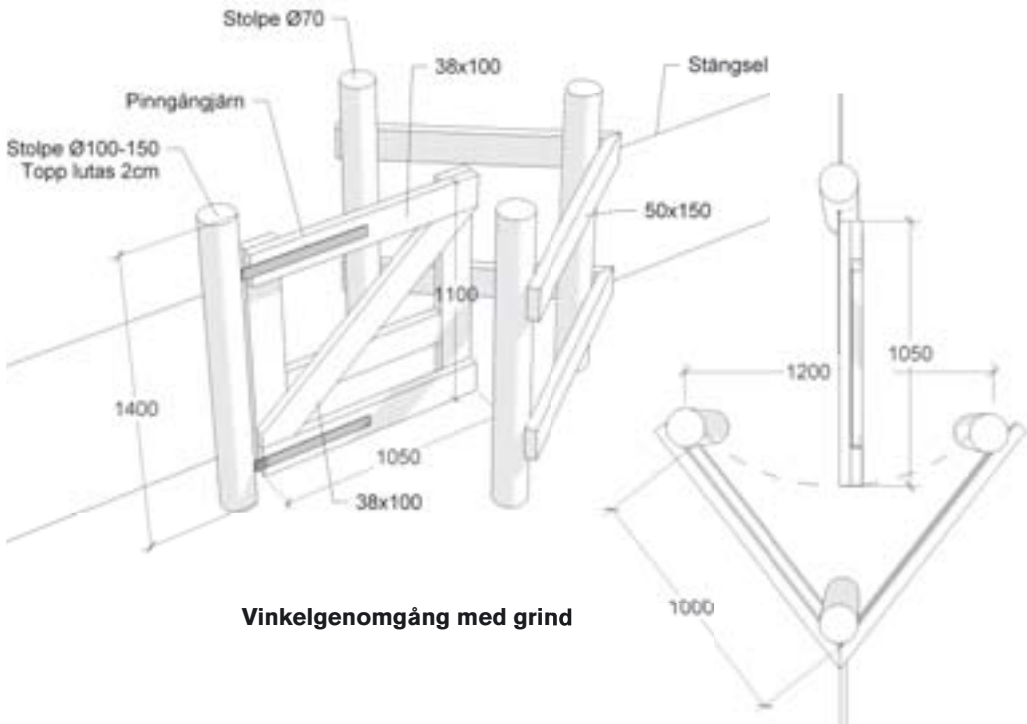
Detalj infästning räcke

UPE = typ av U-balk
VKR = typ av fyrkantstål

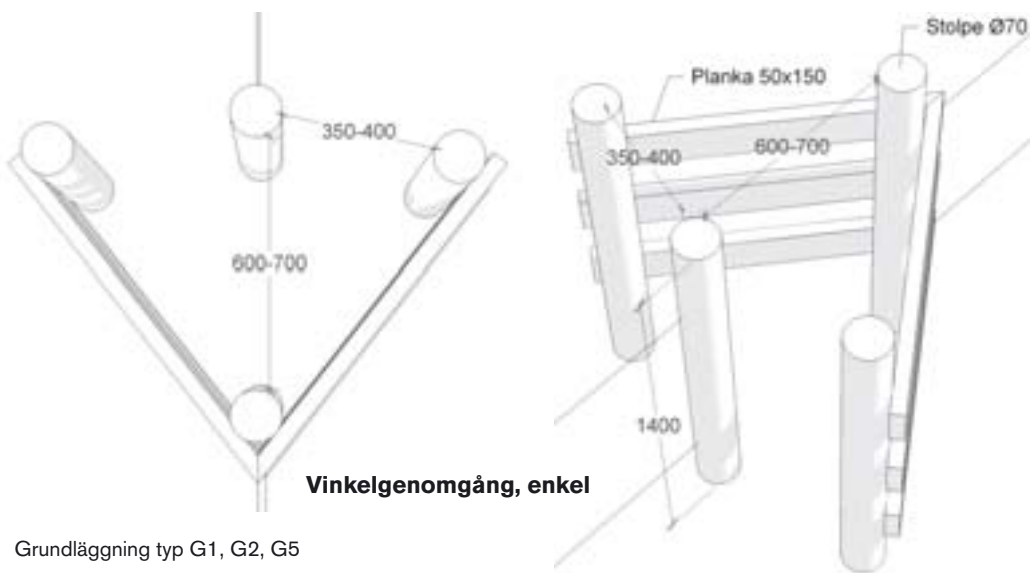
Grundläggning typ G6.

3.2.1.3 Vinkelgenomgång

Ritning



Vinkelgenomgång med grind



Vinkelgenomgång, enkel

Grundläggning typ G1, G2, G5

3.2.2 Stängselövergångar

Allmänt

Traditionella stättor finns i många olika former. Stättans stora fördel är att den går över stängslet och man undviker stängselbrott. Vid t.ex. stengärdesgårdar är en stängselövergång ofta nödvändig.

Nackdelen är tillgängligheten och att många traditionella stegstättor är utformade som vertikala eller mycket branta stegar med brädor som snabbt blir trasiga. Flera stätttyper är mycket besvärliga att passera med barn eller med hund. Stängselövergångar ska undvikas om det finns möjlighet till stängselgenomgångar som ger bättre tillgänglighet och bör aldrig användas i entrézoner.

Av de olika typer av stängselövergångar som finns förordar vi trappstättan i de flesta fall. Den är relativt lättgången även för äldre, barn och hundar. I innerzon där en stängselövergång kan bli aktuell kan man använda den enkla stättan som redovisas.

Vid stängselövergången blir det snart gropar i marken framför lägsta steget. Flata stenar är ett alternativ för att minska slitaget. Annars får grus påföras med jämna intervall. Djuren i hägnaden kan fresta på anordningarna som i bland blir favoriter att klia sig på eller att bita på. Välj en placering där djuren vanligen inte står.

Stätta, Ritning 3.2.2.1

Den enkla stättan har nackdelar för t ex rörelsehindrade, för skidåkare och för hundar och bör användas som stängselövergång i externa lägen. Fördelen är att den inte bryter stängslet, att den behöver ytterst lite tillsyn och att den är hållbar.

Beroende på stängsel finns flera varianter. Ibland kan toppsitzen undvikas och ibland behövs ytterligare ett steg för att göra den bekväm. Den redovisade stättan är inte helt färsäker. Högre höjd mellan toppsits och sista steg bör prövas vid fårhage.

Trappstätta, Ritning 3.2.2.2

Trappstättan är den bekvämaste stängselövergången även om den som trappa betraktat har hög steghöjd. Den kan med förändring av antalet steg klara stengärdesgårdar, höga hjortstängsel såväl som låga elstängsel. Med en stabil utformning och rejäl handledare klarar även många äldre denna stätta. Fördelar är att den inte bryter stängslet, att den behöver lite tillsyn och att den är hållbar.

Beroende på stängselhöjd finns flera varianter. Dock bör relationen steghöjd /plansteglängd inte förskjutas för mycket vid höga stängsel. Då blir resultatet för branta trappor med fallrisker. Trappstättan är inte helt färsäker.

Inspiration och exempel



Regionala traditioner finns för stättor, ett exempel är gotlandsstättan som lånat motiv från fårhusets takutformning. Från Gotland.



Stegstättor kan användas för passager över tillfälliga stängsel men är obekväma och osäker att gå i. Hammarskog, Uppsala

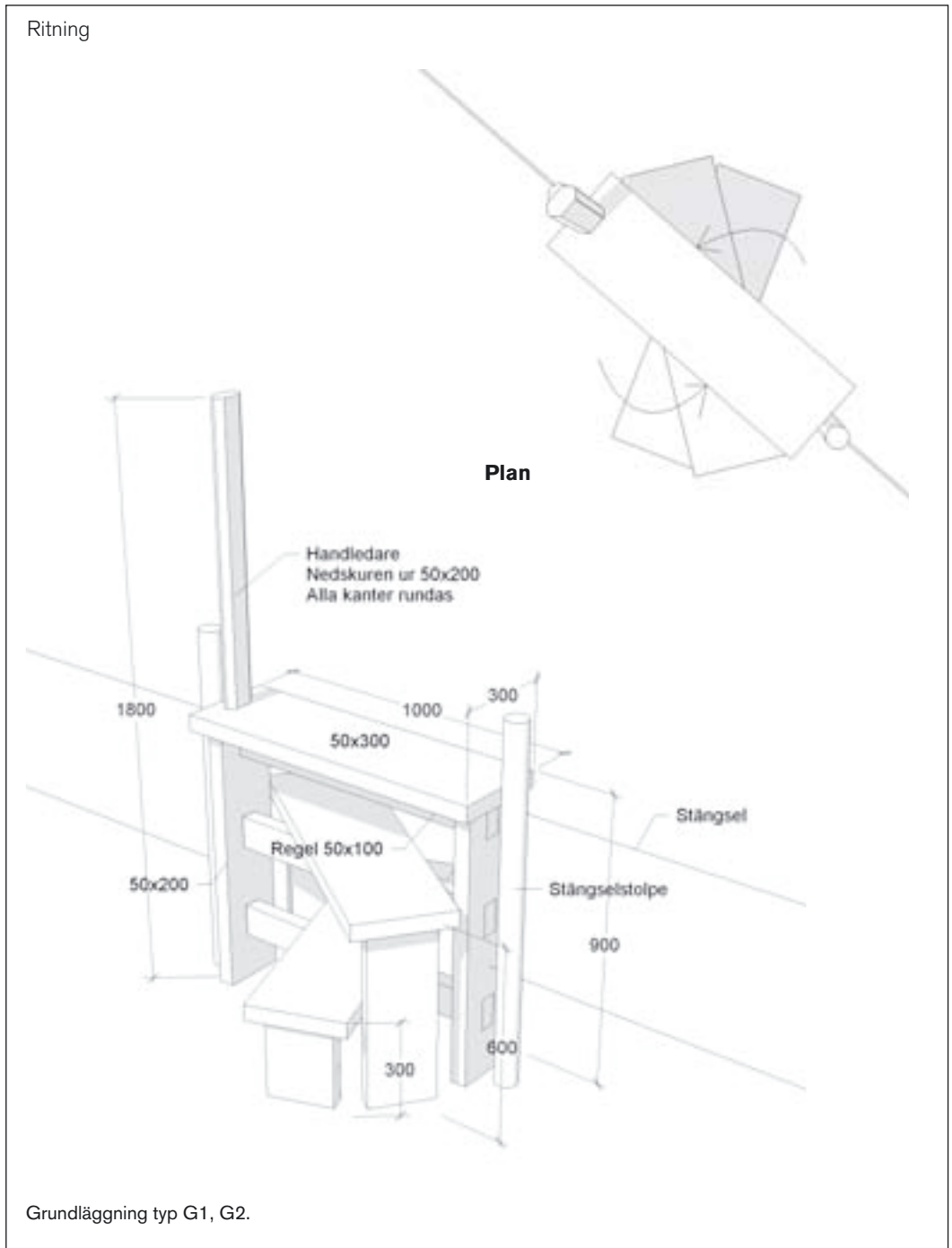


Här blev stättan så låg att djuren lärde sig att gå över. Grinden blev enda lösningen. Fulltofta naturreservat, Skåne.



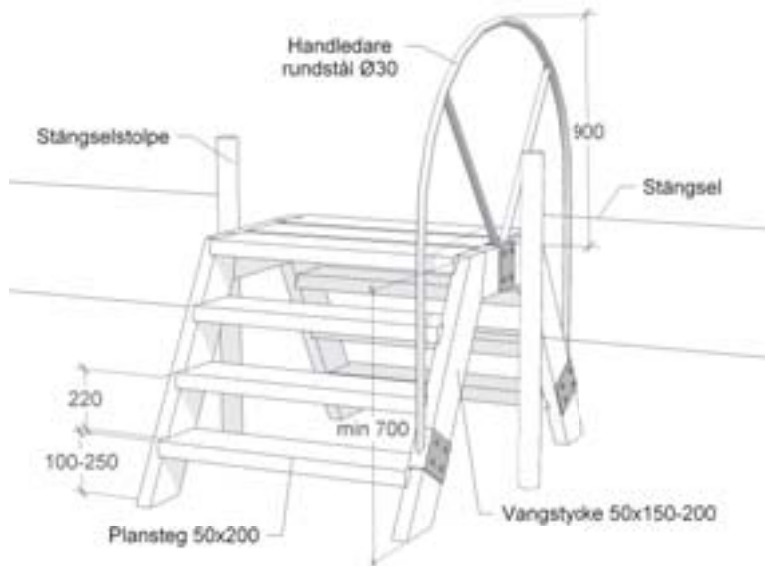
Är stättorna höga som här på Öland blir det problem att nå handledaren. Stättan är en lösning i perifera lägen, inte i entrézonerna.

3.2.2.1 Stätta

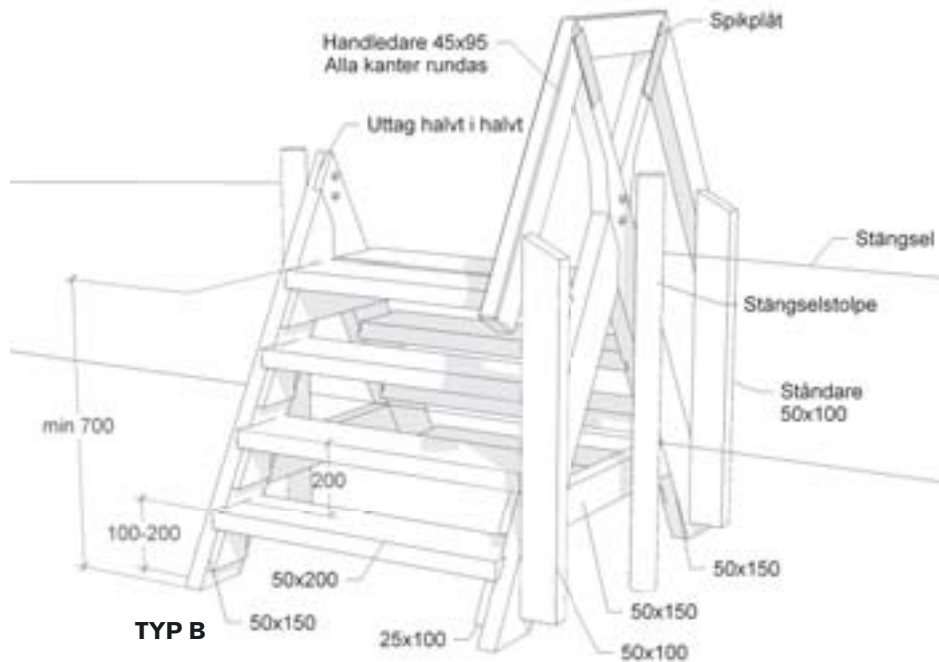


3.2.2.2 Trappstätta

Ritning



TYP A



TYP B

Grundläggning typ G6.

3.2.3 Terrängtrappor

Allmänt

Trappor ska i första hand undvikas och det gäller särskilt i entrézon. Kan vi lägga en stig eller väg utan steg så bör det vara första alternativet. Det andra alternativet är att arbeta med ramper och vilplan, det beskrivs under kapitlet ”Spånger och ramper”. I sista hand väljs trappa eller trappväg i terräng. En trappa ökar tillgängligheten betydligt för äldre i en brant lutning och fallriskerna minskar. En trappa minskar också slitaget och erosionen i branta stigar.

En trappa kan upplevas som en självklar del av leden eller platsen. En trappa kan också upplevas som ett fullständigt främmande element som klistrats på en naturmiljö. En trappa kan hålla i 10 år eller 50 år. En trappa kan vara bekväm eller obekvä. En trappa i naturterräng ska oftast anpassas till lutningar på plats och inte som i byggd terräng där marken kan anpassas efter trappan. Med detta sagt har alla förstått vilken viktig (och svår) uppgift det är att planera och gestalta ett trapplopp.

Trappans material bör anpassas till platsens förutsättningar. Trätrappor är vanliga, granittrappor likaså. På t.ex. skärgårdsöar kan platsgjutna betongtrappor på berget vara det vanligaste alternativet. Trätrappa i mark har en mycket begränsad livslängd jämfört med andra material. En luftad träkonstruktion t.ex. på berg kan dock vara hållbar.

Att använda trappformeln (se ritning 3.2.3.1) och att undvika högre sättsteg (steghöjder över 150 mm) ger bekväma trappor. Trappstegsformeln reglerar förhållandet mellan trappstegens höjd och längd och kan användas för alla typer av trappor. Handledningen redovisar några huvudtyper av trappor; blockstegstrappa, trätrappa och trappväg. Alla redovisas med handledare där materialen trä eller stål kan väljas. Handledare av stål har längre hållbarhet och mindre visuell påverkan jämfört med trähandledare.

Blockstegstrappa, Ritning 3.2.3.1

Blockstegstrappan är en stabil terrängtrappa där stegen överlappar varandra. Blockstegen kan vara prefabricerade stenelement t.ex. i granit eller betongelement. Blockstegen kan också vara lokal fältsten från anläggningsplatsen. Blockstegen sätts i grovbetong eller grus på en makadambädd. Grundläggningen beror på jordarten men vid risk för tjällyftningar urbottnas till frostfritt djup alternativt anbringas markisolerskivor. I en inre zon eller där



För att komma över en bergspricka byggdes denna trappspång på Högbonden, Höga Kusten. Den är bekväm att gå i även om plansteget inte är plant hela vägen eftersom måtten stämmer med trappformeln, se ritning sid 66.

marken är känslig och värdefull kan stenarna bara läggas så jämnt som möjligt.

Trätrappa, Ritning 3.2.3.3

Trätrappor kan byggas på olika sätt. Här redovisas en trappa med planstegen över vangstycken (sidostycken) och en med planstegen mellan vangstyckena som då skyddar ändrät. Den förra ligger ovan mark och den senare kan läggas ner i mark. Trätrappan skall läggas på en dränerande singelbädd.

Trappväg, Ritning 3.2.3.4

Även för trappvägen eller åsnestigen finns vedertagna relationer mellan sättsteg- lutande plan i förhållande till en given lutning. En bekväm stegrytm är två steg på varje plan. Här redovisas en trappväg med sättsteg i trä. Sättstegen kan fasas av för t.ex. barnvagnar. Sättsteg av stenhällar eller av kantstöd i granit är andra lösningar.

Inspiration och exempel



Trappvägen eller åsnestigen är ett alternativ om lutningen är för brant för en vanlig stig och ändå inte tillräckligt brant för en trappa. Tänk på att styra avrinningen och säkerställa dräneringsvägar vid sidan om trappvägen. Dessa kan också användas för den som vill dra cykel förbi trappvägen.



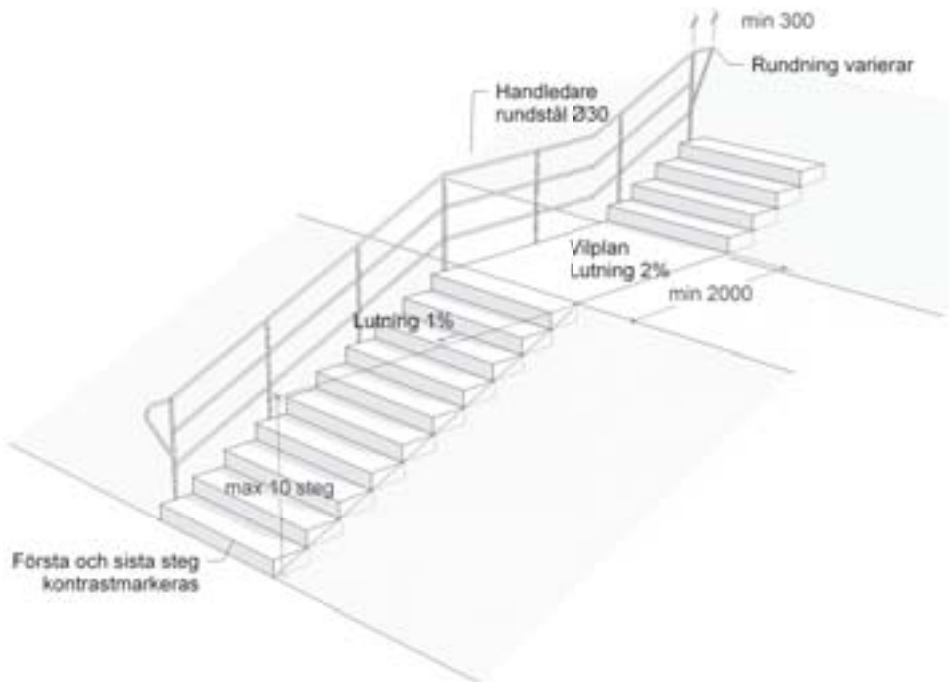
I den inre zonen och längs leder, som här genom Slåttdalsskrevan i Skuleskogen, utgör befintliga stenar och block det enda materialet. Med skicklig personal kan ändå leden bli betydligt säkrare och framkomligare – och underhållet minimeras jämfört med en trätrappa.



Denna trappstig har anlagts till en välbesökt utsiktspunkt i Edinburgh, Skottland. För att undvika erosion och få en stabil konstruktion används natursten i både stig och stödmur.

3.2.3.1 Blockstegstrappa

Ritning



Stentrappa på konsol



Steglutning 1%

$$2a+b=640$$

$$a=110-170$$

$$b=300-420$$

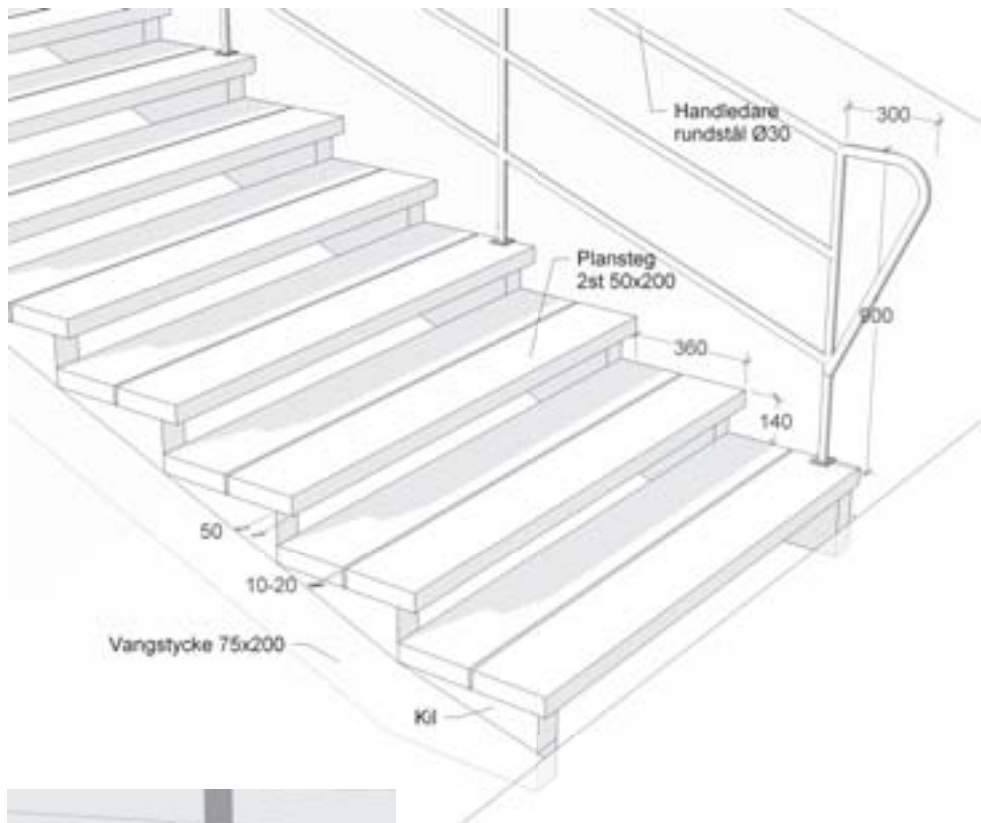
$$a = \text{sättsteg}$$

$$b = \text{plansteg}$$

Trappformel

3.2.3.2 Trätrappa

Ritning

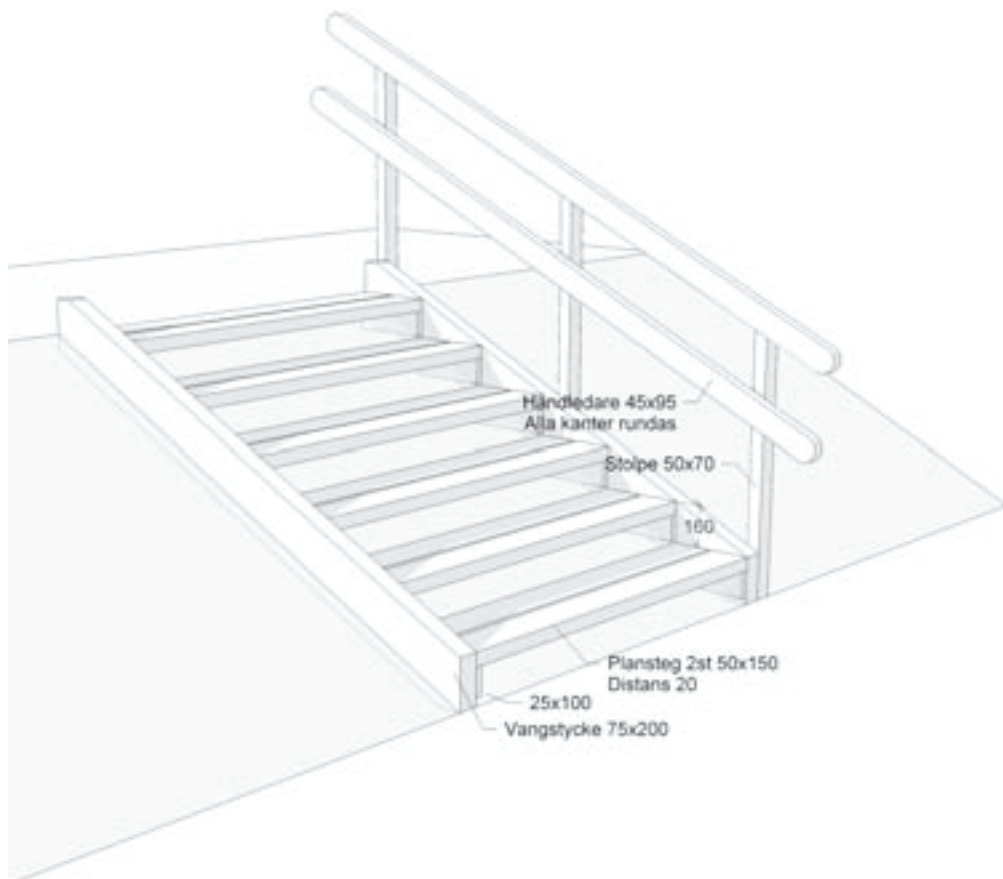


Detalj infästning räcke

Grundläggning typ G7.

3.2.3.3 Trätrappa infäld

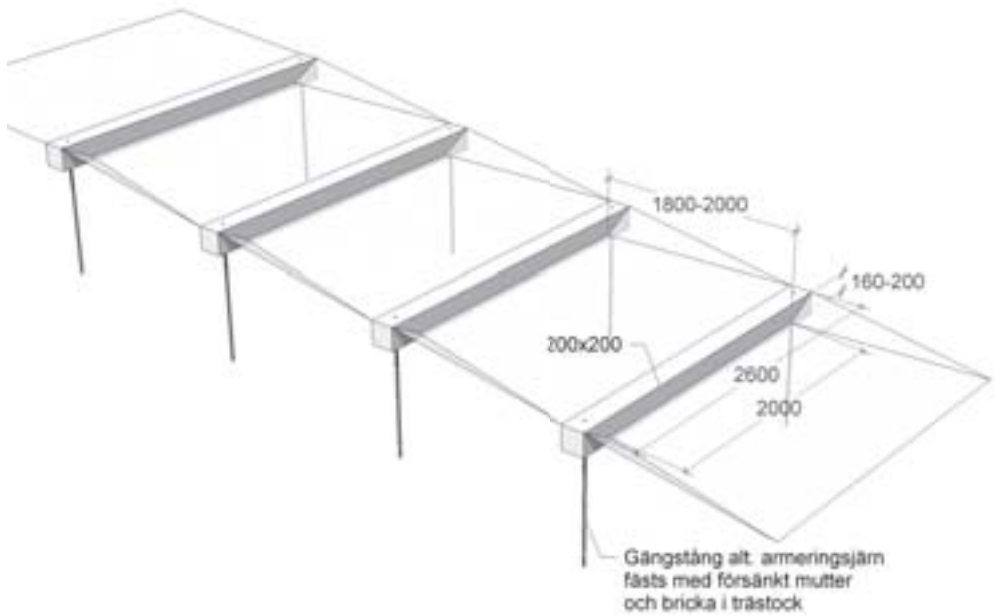
Ritning



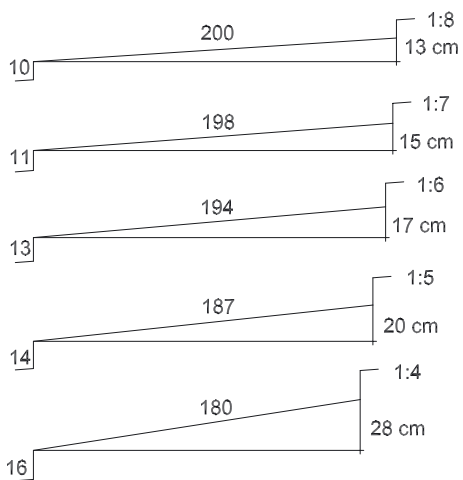
Grundläggning typ G7.

3.2.3.4 Trappväg

Ritning



Trappformel för trappväg



Grundläggning typ G7.

3.2.4 Spänger och ramper

Allmänt

Spång används för att få bättre bärighet och för att minska slitaget på myrmark eller på annan mark med högt slitage. För att öppna ett spår för funktionshindrade, öka komforten eller kunna ta emot större grupper besökare anläggs en däckspång.

Ramp är en anläggning som tar lutning utan trappsteg. Ramper kan byggas i mark tex. en asfaltramp eller ovanpå mark, t.ex. en träkonstruktion.

Spängade leder och spår är ofta en bra lösning för att minska slitage och för att kanalisera besökare. Ur förvaltningssynpunkt ger spänger dock mycket underhållsarbete. Trä i kontakt med mark måste regelbundet ses över och bytas. Varje förvaltare bör fråga sig om en grusväg eller annan förstärkning av leden inte kan fylla samma funktion. Se vidare kapitlet "Stigar". Samtliga anordningar med träplank kan bli hala i vissa situationer. Putsnät som märklas fast eller sand i hårdande limlösningar är exempel på hur halkrisken kan minskas. Genom att olja in planken kan algpåväxten reduceras och därmed minskar också halkrisken. Känsliga punkter är början och slutet av spången vid övergång till mark. Slitaget blir här stort och åtgärder kan vara att påföra grus eller att lägga ut trampsten.

Mått för däckspänger ska anpassas efter besökare och zon, breddmått med hänsyn till funktionshinder redovisas på ritning 3.2.4.1. Måtten återfinns i skriften Bygg ikapp handikapp 2001 (Kommentarer till Boverkets byggregler).

Däckspång på mark, Ritning 3.2.4.1

Däckspången är en vanlig anordning i entrézon. Kantbrädan ger ledning för den synskadade. Kantbrädan kan förses med distans mot däck för att minska smuts- och fuktansamling. Däckspången kan läggas på lättklinkerbalk eller stenuplag som alternativ till bärlinor av trä i mark. Däckspången kan lätt övergå i däckspång över mark. Däckspången har fördelen att planken ligger tvärs gäriktningen vilket ger minskad halkrisk. Måttserien på ritningen ger underlag för val av spångbredd.

Om däckspången inte kan anpassas för rullstol är en smal däckspång, bredd ca 600 mm ett uppskattat utförande för gående.

Däckspång ovan mark, Ritning 3.2.4.2

Däckspången ovan mark är en luftad anordning som ger konstruktionen längre livslängd även om stolparna kontinuerligt måste ses över. Fördelen är förstås att vi kan röra oss i ett plan, mindre beroende av markens knölighet, diken mm.



En känsligt placerad plankspång i Söderåsens nationalpark underlättar passagen av ett stenigt parti. Spångens lärkplank oljas årligen för att minska halkrisk och förlänga livslängden.

Plankspång, Ritning 3.2.4.3

Plankspången är en klassiker som allt oftare läggs tre plank bred för att undvika spåret bredvid spången. Plankspången anläggs normalt med upplägg i mark, för att öka bärigheten kan uppläggen göras bredare. Spång med upplägg på stolpar är ett alternativ för besvärliga passager. Att lägga spång med kluven stock är ett hållbart alternativ men det utförs i dag mer sällan.

Träramp, Ritning 3.2.4.4

Den här rampen kan vara en del av en däckspång för att klara nivåskillnader i terrängen eller en ramp till en lägre observationsplattform. Handledare skall finnas på nivå för rullstolssittande. Även vilplan kan förses med handledare för att få ett helt handledarlopp.

Inspiration och exempel



Däckspången används företrädesvis i entrézon och längs särskilda leder för hjulburna, exempelvis rullstol eller barnvagnar. Den är bekväm och skyddar markvegetationen, men kräver kontinuerligt underhåll. Fulufjällets nationalpark.



Genom att lägga en distans mellan kantbrädan och däckat underlättas sopningen och fukt, löv m.m. samlas inte i hörnet. Det förlänger livslängden avsevärt. Har man möjlighet som här vid Krankesjön i Skåne att arbeta med ek, är det ytterligare en fördel.



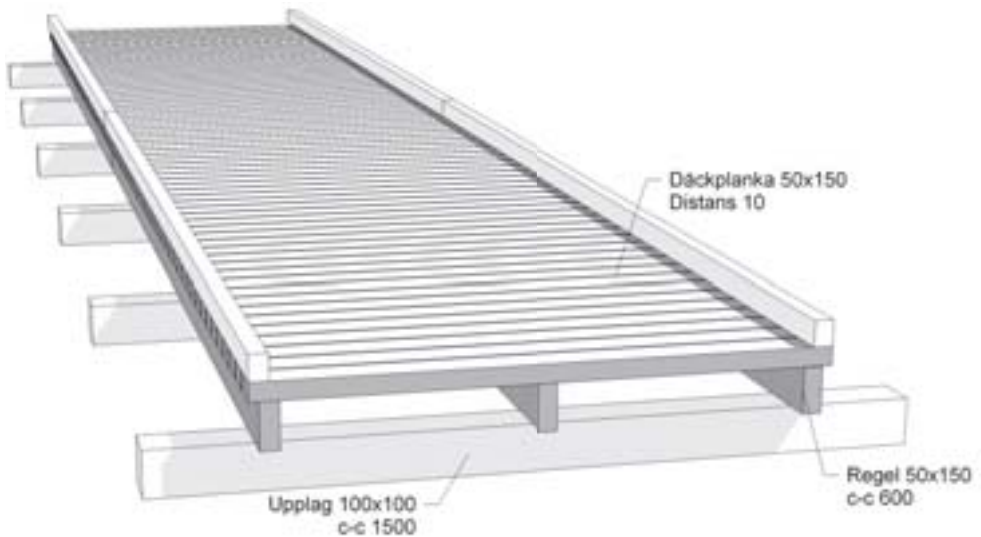
Med tvärställda plankor kan spången svängas. Närheten till omgivningen, möjligheten att ta på stammar och kliva på berg förstärker upplevelsen. Nyanlagd spång på Skuleberget, Höga kusten. *Fotograf: Mats Henriksson*



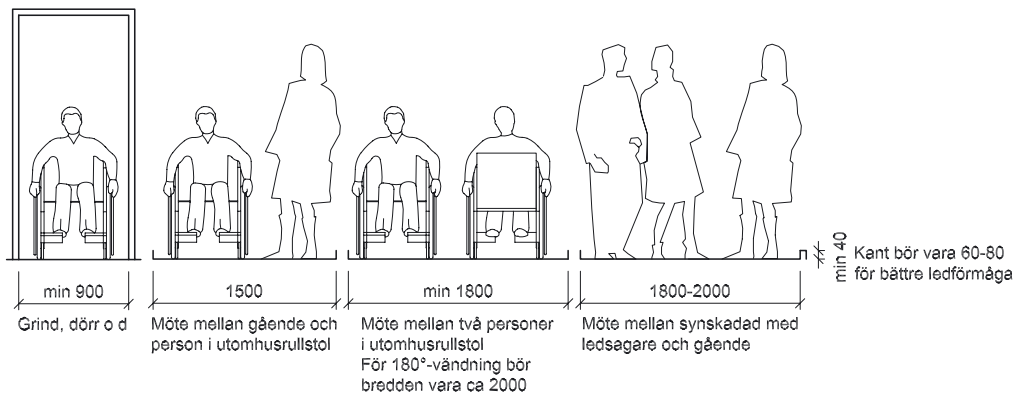
Det är viktigt att långa spånger förses med rast- och mötesmöjligheter. De bör vara minst 3m långa och kan som här rymma bänkar i olika höjd men även information. Fulltofta friluftsområde, Skåne.

3.2.4.1 Däckspång på mark

Ritning



Grundmått kommunikationer



Grundläggning ev. typ G7.

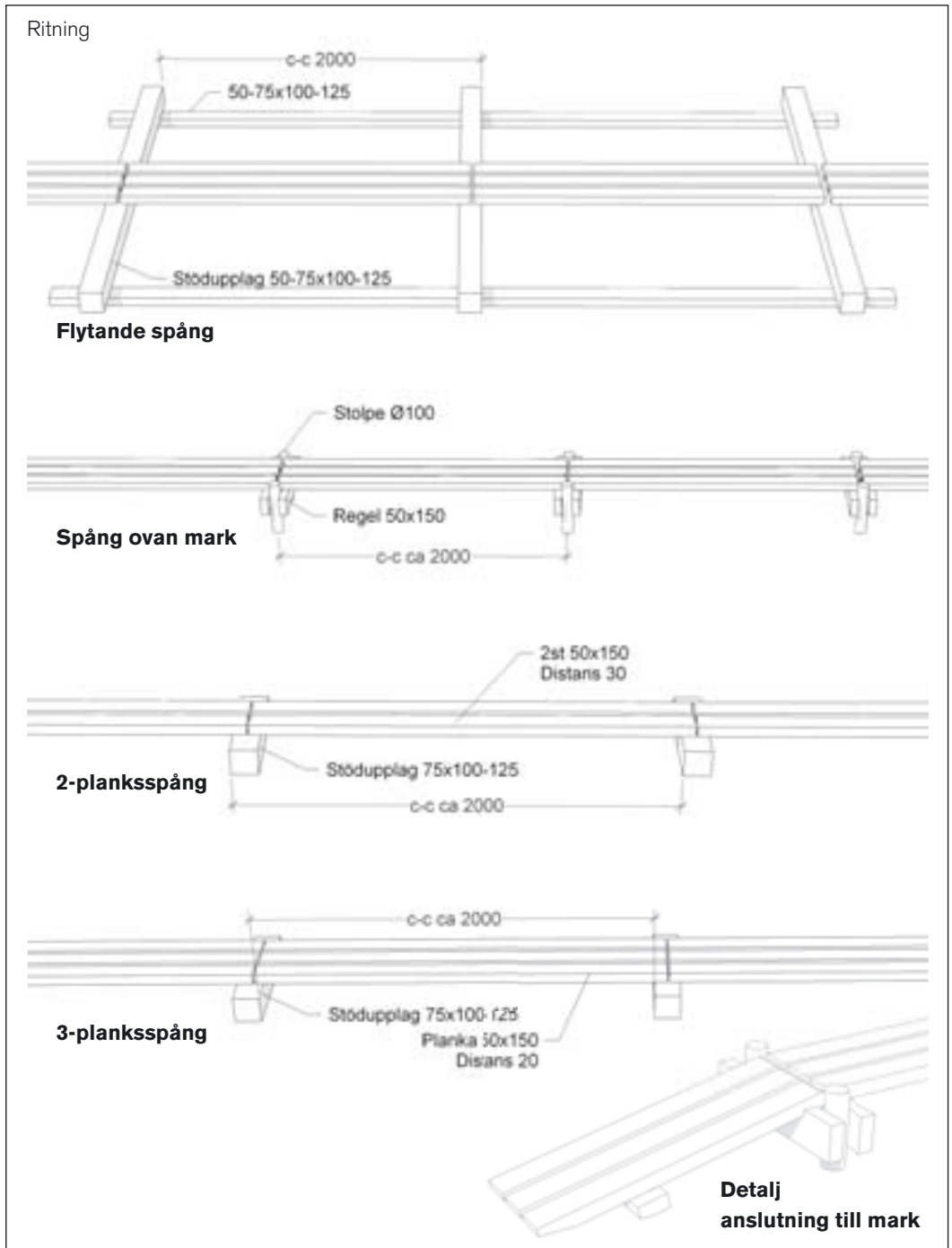
3.2.4.2 Däckspång ovan mark

Ritning



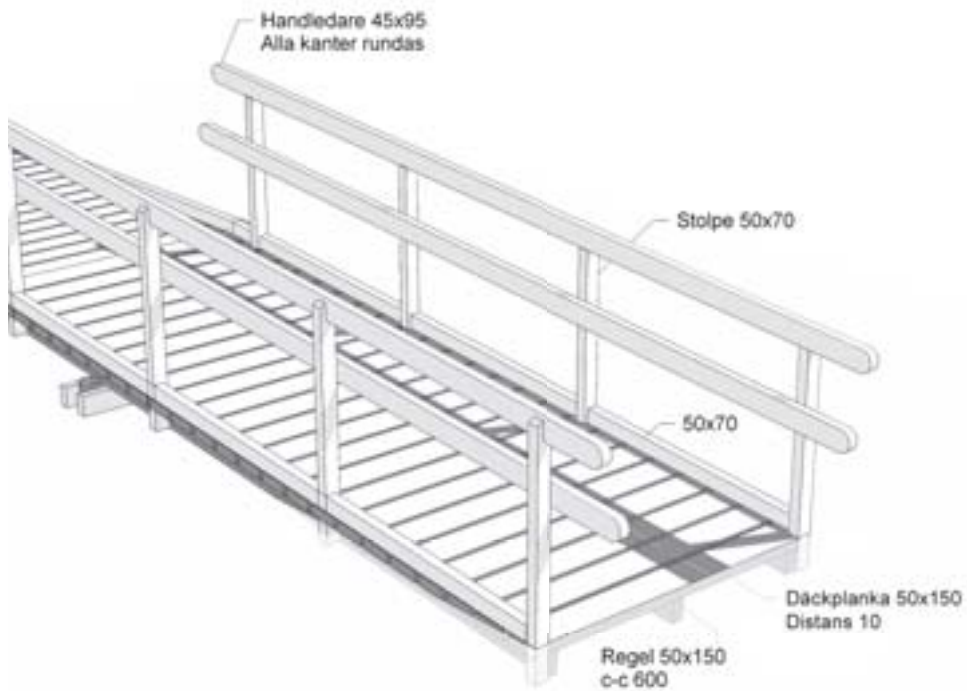
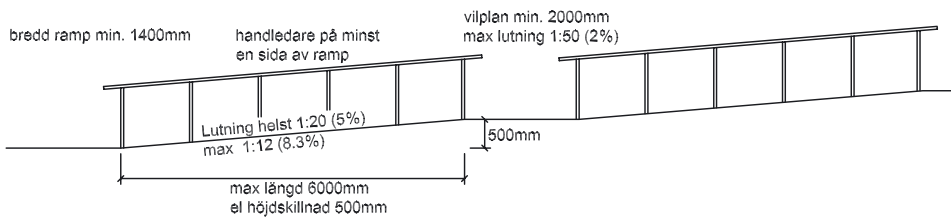
Grundläggning typ G1.

3.2.4.3 Plankspång



3.2.4.4 Träramp

Ritning



3.2.5 Bryggor

Allmänt

Bryggor kan anordnas för olika ändamål som bad, fiske, båtangöring eller som observationsplattformar utanför vassen. En brygga i en liten skogstjärn kan byggas enklare än en brygga vid kusten med stora vattenståndsförändringar och ispåkänningar. Bryggans funktion och platsen avgör dess utformning.

Den enklaste och vanligaste bryggan är en pontonbrygga som dras upp på vintern.

En pontonbrygga köper man idag normalt färdig. Om man vill undvika tryckimpregnerat trädeck kan den delen byggas i egen regi.

Här redovisas en vanlig bryggtyp, pålbryggan, där däck byggs på nedslagna träpålar. Dessutom redovisas andra vanliga grundläggningar som stenkista och plintgrundläggning.

Oavsett om bryggan byggs med någon form av impregnerat virke eller ej så måste den underhållas. Den klassiska ytbehandlingen är tjära, olja är ett annat alternativ.

En brygga skall förses med stege eller annan lösning för att ta sig upp på bryggan från vattnet. Vissa bryggor bör förses med livboj eller komplett livräddningspost. Räddningstjänsten kan ge rekommendationer om detta.

Pålbrygga, Ritning 3.2.5.1

På mjukbotten är pålbryggan en vanlig bryggtyp. Dimensioneringen av virket beror på plats och funktion.

Andra bryggor, Ritning 3.2.5.2

Bryggdäck på grundläggning med stenkista är vanligt på ostkusten. Den här bryggtypen står bra emot ishävning. Däcket ska ligga ovan högvatten och is.

Grundläggning på plintar eller betongrör är en variant för brygggrundläggning.

Inspiration och exempel



Pontonbrygga som dras upp vintertid är en bra bryggtyp för många ändamål. Förankring kan göras med bojstekar som också tas upp. Färnebofjärdens nationalpark.



En fiskebrygga för rullstolsburna eller äldre som vill sitta och fiska. Tänk på anslutningen mot mark, så att den inte blir ett hinder. Tänk också på att räcket är så lågt att det kan ge stöd för armarna. Fulltofta friluftsområde, Skåne.



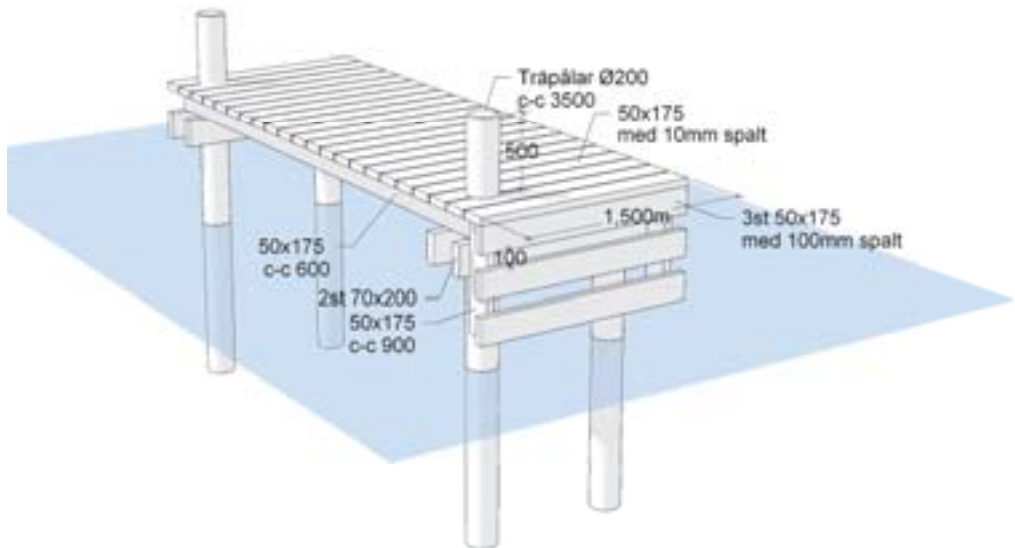
Pontonbryggor följer med vattenståndet – vilket är både en fördel och en nackdel. Lägg märke till den rörliga rampen som behövs för att komma ut på bryggan. Infästningen och markanpassningen måste ha den tillgänglighet som bryggan i övrigt är avsedd för. Fiskebrygga vid Nydalasjön, Umeå.



Fiskebryggan vid Stora Lunda, Vättern är anpassad för rullstolsburna. Det blir en lång bryggspång ut till huvudbryggan. *Fotograf: Kurt Adolfsson.*

3.2.5.1 Pålbygga

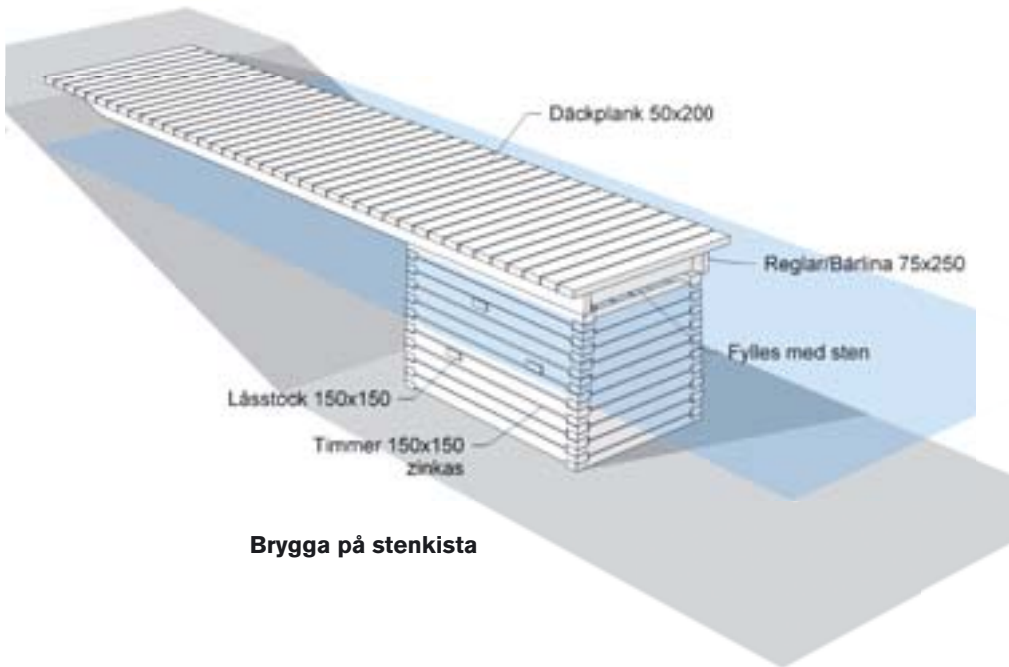
Ritning



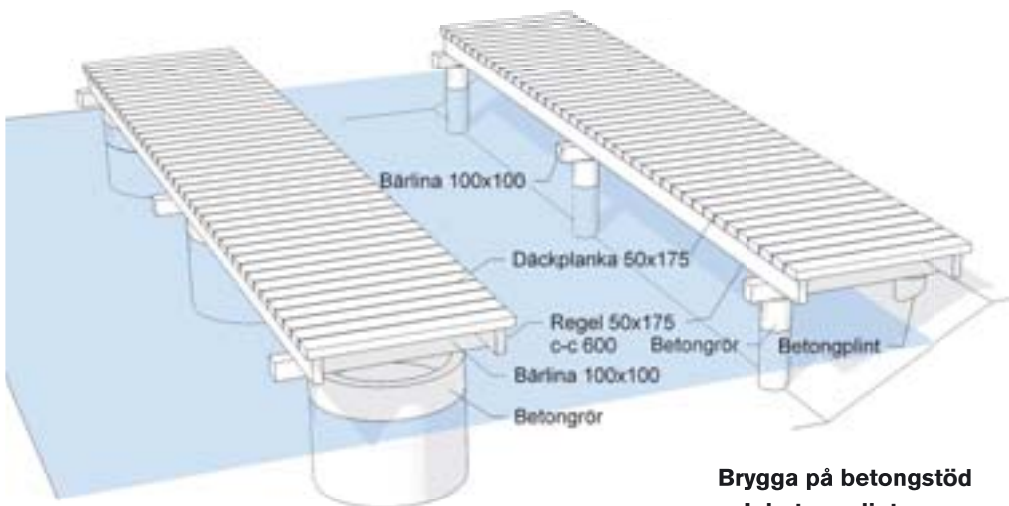
Stolpar slås till fast grund

3.2.5.2 Andra bryggor

Ritning



Brygga på stenkista



Brygga på betongstöd

**Brygga på betongstöd
och betongplint**

3.2.6 Broar

Allmänt

Handledningen behandlar gångbroar med spännvidd upp till 10 m. Längre broar och broar för fordonstrafik bör konstrueras för varje enskilt fall. Det finns också leverantörer med färdiga byggsystem för längre träbroar och hängbroar.

Balkbron är den vanligaste brotypen för de ändamål som vi avser. Handledningen redovisar även en så kallad hängverksbro där spännvidden kan göras längre med hjälp av ett mittstag. Samtliga broar redovisas med längsgående plank i däckens eftersom det är den enklaste konstruktionen. Vid broar som passeras av många cyklister kan man överväga utförande med tvärställda plank i däckets.

Vid grundläggning av broarna på berg läggs balkarna på en betongavjämning. Vid grundläggning i mark kan en betongbalk, tex. en gammal betongpåle, användas som upplag för brobalkarna. Om marken är dålig grävs löst material bort och ersätts med grus som packas. Nivån på upplagen för brobalkarna väljs så att överytan på brodäcket blir i nivå med anslutande mark på gångstig.

Då bron passerar ett vattendrag måste nivån på bron väljas så högt att bron går fri från högsta högvattennivån (HHW 50). SMHI har information om vattennivåer i lite större vattendrag. Det är också i dessa vattendrag som nivåvariationerna är störst.

Högvattennivån kan i ibland ligga långt över normalnivån (t.ex. i våra fjälltrakter). Placeringen av bron blir därför en viktig faktor. En däckspång (se 3.2.4 "Spånger och ramper") kan användas som länk mellan mark och bro och i sämsta fall kan en trappa göras. Broarna kan förses med olika typer av räcken.

Broarna är dimensionerade i säkerhetsklass 2, med Boverkets konstruktionsregler BKR 99 för en fri last av 2 kN/m^2 (200 kg/m^2) med $\psi = 0,5$ samt en koncentrerad last $1,5 \text{ kN}$ (150 kg). Dimensioneringsvärden på trä är valda för klimatklass 3 och lasttyp B.

Broarnas dynamiska egenskaper har kontrollerats så att inte obehagliga vibrationer och deformationer ska inträffa.

Balkbro trä, Ritning 3.2.6.1

Den enklaste normalbron kan användas från dikesövergångar till broar vid mindre bäckar. Vid dikesövergångar och mindre fallhöjder kan räcket ersättas av en stoppande kant på däckets. Fler balkar ger möjlighet till längre spännvidd. Ritningen visar spännvidder upp till 4,8 m. Sägade träbalkar kan ersättas av stock med diameter motsvarande balkhöjd.



Broar kan vara VÄL spännande att gå på... En konstruktör behövs om spännvidderna är långa. Gammal hängbro i Solstadström, Småland.

Balkbro limträ, Ritning 3.2.6.2

Den här bron kan användas för något större spännvidder, upp till 5 m. Limträet måste skyddas med plåt mot väta.

Balksbro stål, Ritning 3.2.6.3

Stålbalksbron är den enklaste konstruktionen för spännvidder upp till 10 m.

Hängverksbro, Ritning 3.2.6.4

Den här brotypen har lite olika namn. Handboken visar här en version med limträ. Med hjälp av stagkonstruktionen får vi en bro som klarar längre spännvidd (8 m) jämfört med 5 m för vanlig limträbalkbro.

Inspiration och exempel



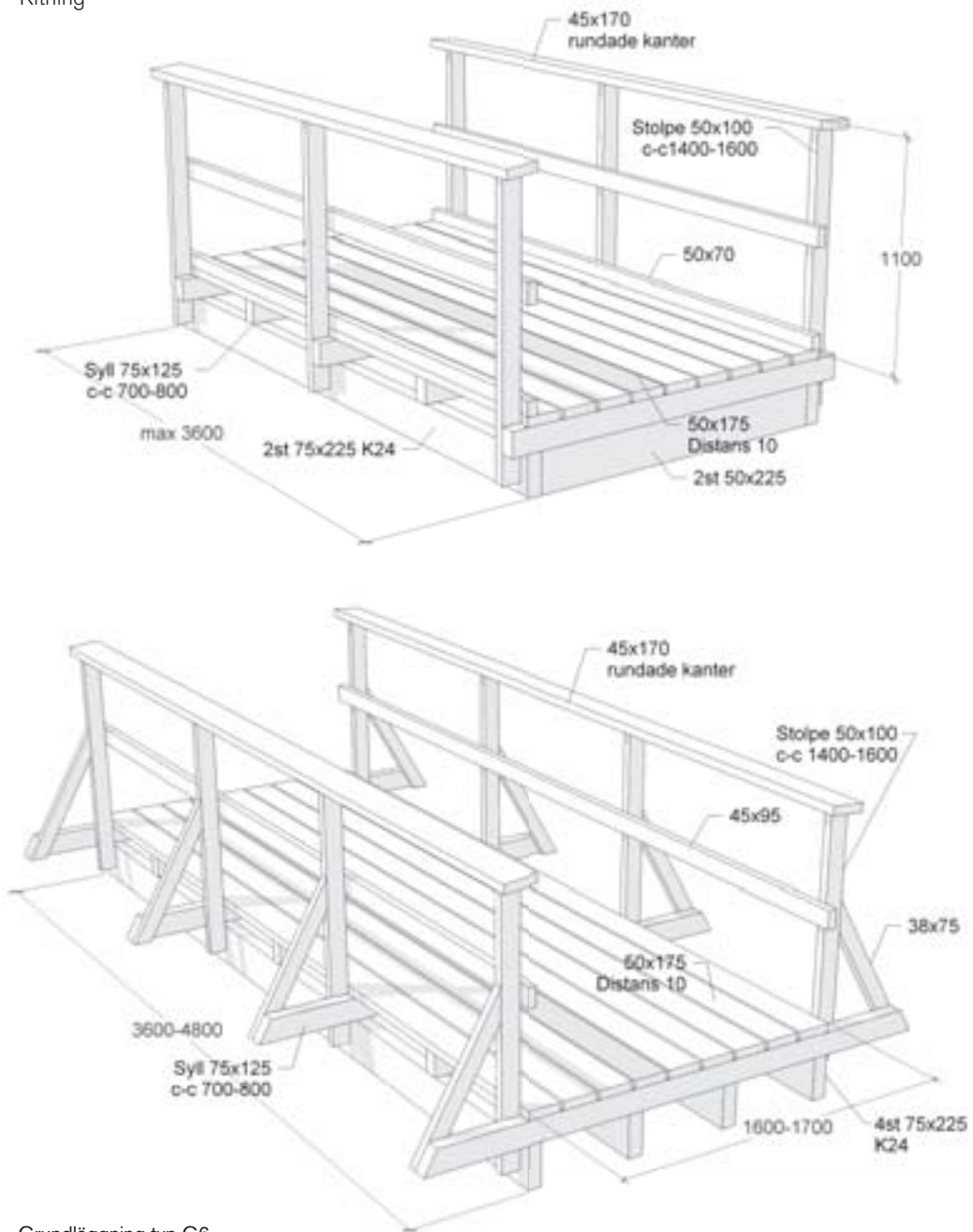
Hängbron är en bra brotyp för långa spännvidder och där man har bra möjligheter för infästningar i berg. Dimensioneringen måste räknas fram av konstruktör. Det är viktigt att hängbron placeras så högt att is och högsta högvattennivån inte hotar konstruktionen. Stendörren naturreservat, Sörmland.



En enkel bro som ökar tillgängligheten väsentligt. Ett räcke på ena sidan hade säkert känts tryggt för de som har lite dålig balans. Lägg märke till hur bra förvaltaren grusat fram till bron! Naturstig anpassad för rullstolsburna i Färnebofjärdens nationalpark.

3.2.6.1 Balkbro trä

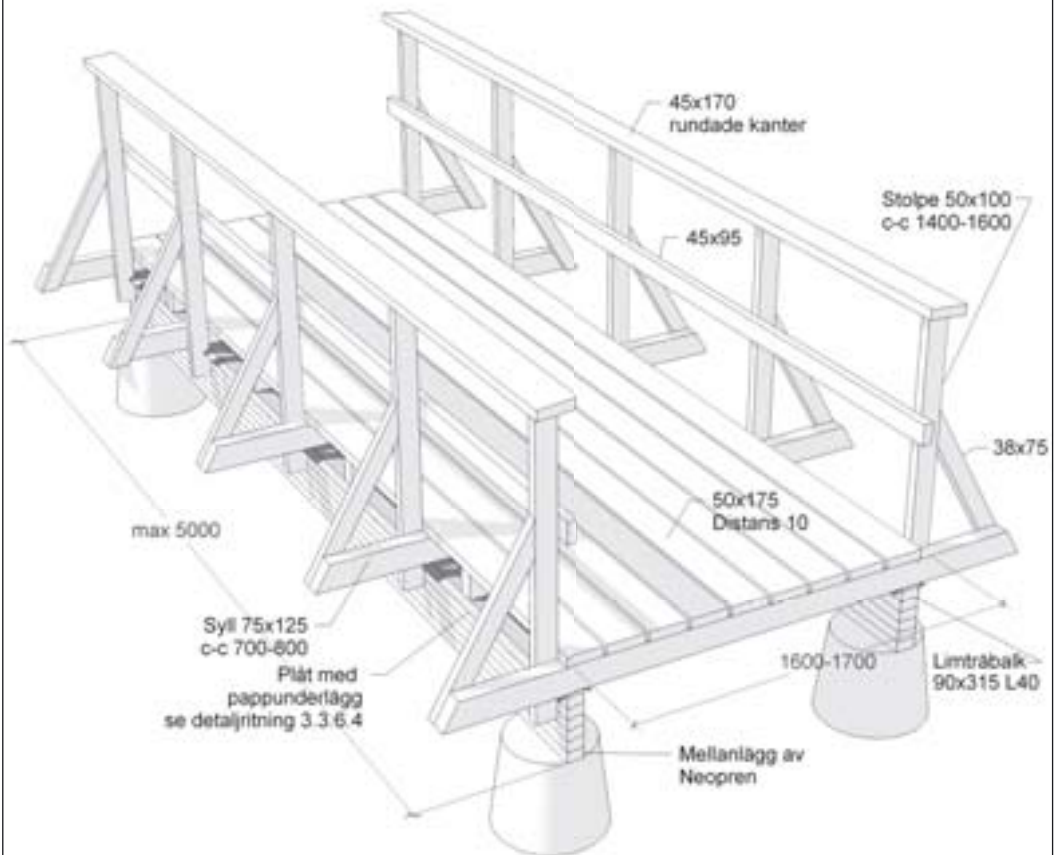
Ritning



Grundläggning typ G6.

3.2.6.2 Balkbro limträ

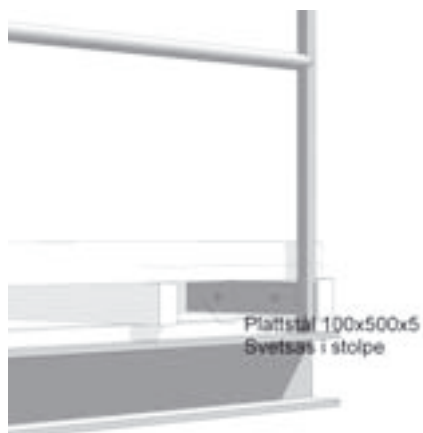
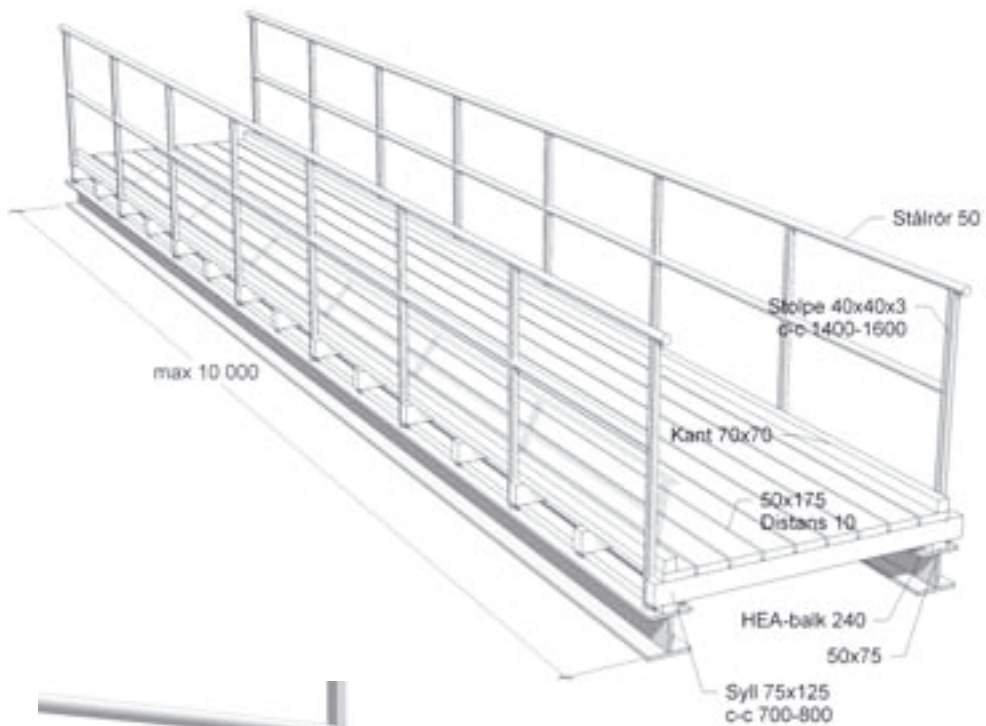
Ritning



Grundläggning typ G6.

3.2.6.3 Balkbro stål

Ritning

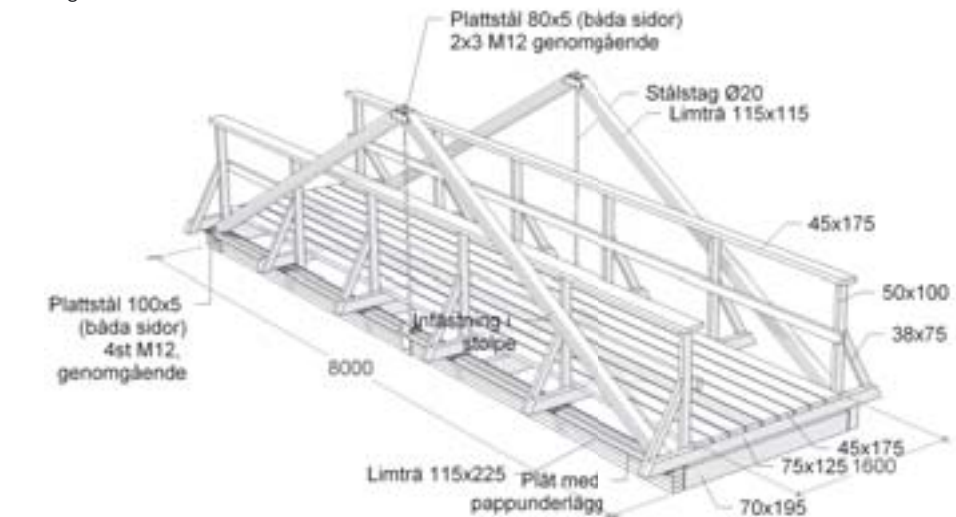


Detalj infästning räckesstolpe

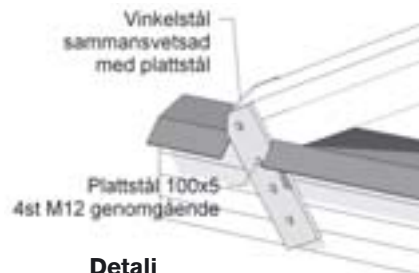
Grundläggning typ G6.

3.2.6.4 Hängverksbro

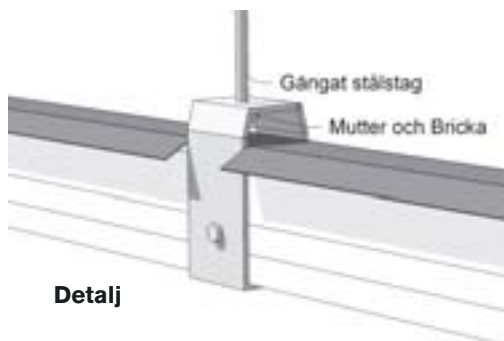
Ritning



Detalj



Detalj



Detalj

Grundläggning typ G6.

3.2.7 Stigar

Allmänt

Handledningen redovisar enklare stiganläggningar när behovet är att förstärka eller förbättra tillgängligheten på befintliga stigar. Anläggningarna utföres på befintlig mark utan schakt. Innan åtgärder vidtas är första frågan om stigen ligger rätt i terrängen. Kan erosion undvikas genom att dra stigen på torrare mark eller kan vi göra den bekvämare genom att runda kullen? Nästa fråga blir om det räcker att lägga ut ett nytt slitlager av grus eller stenmjöl som krossprodukten kallas eller om vi behöver ett bärigt lager under slitlagret? Det beror på vilken mark som är underlag och hur hårt besöksstrycket är.

Ridstigen är en svår problematik. Hästarna sliter hårt på stigen och trampar i samma spår. Vi får lätt en hålväg. Det är därför viktigt att stigen anläggs på bärig mark och att ett sandigt material bildar stomme under slitlagret.

Geotextil kan användas som underlag för nya överbyggnader. Det är en plastväv som i dag brukas väl slentrianmässigt. Endast när det finns risk för att underliggande mark kan tränga upp i den nya överbyggnaden fyller den en funktion som materialskiljande lager. Det gäller blöta leror, torvjordar och siltiga jordar (mo och mjåla).

Avvattningen av omkringliggande mark kan medföra dräneringsbehov av stigen. Den vanligaste nordiska modellen är ju diket och en trumma under stigen, t.ex. plast- eller betongrör diam min 300 mm. Ett annat alternativ är att lösa dräneringen på stigen med rännor som ligger på diagonalen så att inte slitlagret spolats bort. Det kan vara stensträngar, plåtrännor eller trätrännor.

Även en enkel stig kräver underhåll, det vanligaste är påfyllnad av slitlagret.

I dag utvecklas olika så kallade geonät som kan användas för att förstärka mark. De kan läggas på myrar eller gräsmarker som en armering av ytan. Växtligheten döljer snabbt plastnätet. Användning på myrar har gett mycket lovande resultat och gör spänger obehövlige. Andra användningsområden kan vara sommarparkeering på gräsmark för att slippa dyra markanläggningar.

Förstärkt ridstig med bärlager, Ritning 3.2.7.1

Den här lageruppbyggnaden ska vara optimal för ridstigar men stigmaterialiet försvinner lätt utåt sidorna. Finns det möjlighet att schakta ur för bärlagret så att det ligger i befintlig mark så får vi genast en stabilare ridstig.



En förstärkt ridstig har här dragits parallellt med gång- och cykelvägen till höger. Utanför Uppsala.

Förstärkt ridstig utan bärlager, Ritning 3.2.7.1

En enkel ridstigsförstärkning som kan fungera på bärig mark.

Förstärkt gångstig med bärlager, Ritning 3.2.7.1

Det här är en förhållandevis enkel och hållbar gångvägsanläggning. Bärlagret kan utan problem göras högre på partier där svackor ska övervinnas.

Förstärkt gångstig utan bärlager, Ritning 3.2.7.1

Att påföra ett lager stenhjul 0-8 mm är kanske den vanligaste förstärkningsåtgärden för gångstigar. Observera dock att det inte kan läggas i för tjocka lager för det blir då instabilt.

Inspiration och exempel



Vid entréer och där det förväntas många besökare krävs att stigarna är förstärkta. Här vid Uppsala högar har stigarna också förstärkts med en rännal med gatsten. Lägga märke till att man även grusat framför informationstavlan för att förebygga slitage. *Fotograf: Robert Danielsson.*



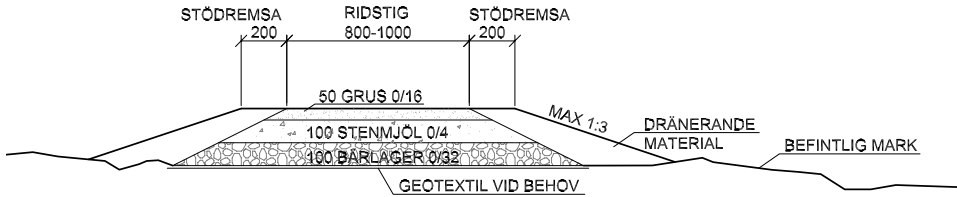
Kulören på det stenmjöl som utgör ytskikt på denna stigförstärkning kontrasterar olyckligt mot omgivande terrängen. Barr och inväxande vegetation kommer att förändra detta på några år. Lägga märke till att det saknas avvattnings (dikesanvisning) mot sluttningen till höger, vilket ökar risken för erosion. Klubbsjöns naturreservat, Härnösand.



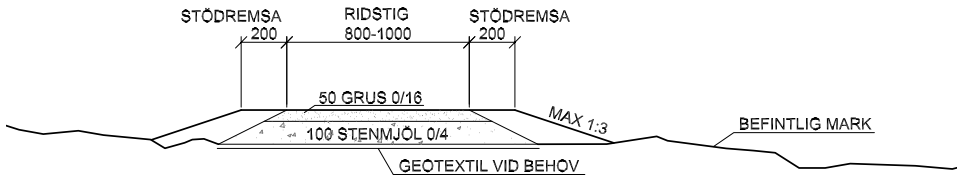
Vid Ansättern i Jämtland pågår försök att använda ett plastnät för att förstärka marken över myrar. Hittills pekar allt på att det är lyckat, och det kan i så fall ersätta en hel del spänger över myrmark. Materialet är polypropylen, som inte bryts ner utan kan tas bort om stigen ska flyttas. *Fotograf: Iwan Wåsterlund.*

3.2.7.1 Förstärkt gångstig, förstärkt ridstig

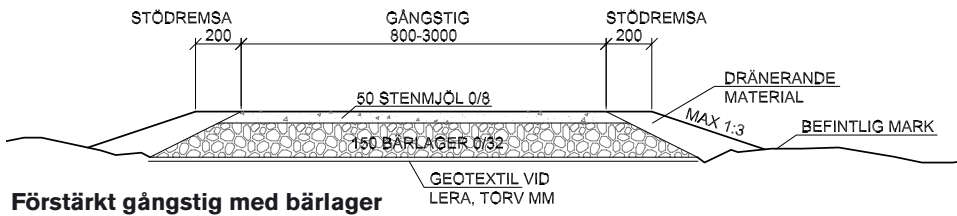
Ritning



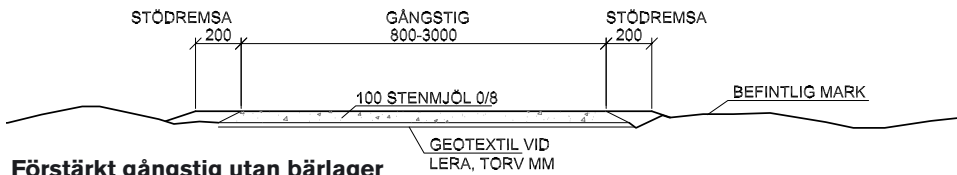
Förstärkt ridstig med bärlager



Förstärkt ridstig utan bärlager



Förstärkt gångstig med bärlager



Förstärkt gångstig utan bärlager

3.2.8 Handledare och räcken

Allmänt

Handledare är ett bra namn, något som leder handen. Handledare används vid trappor och ramper där vi behöver stöd men kan också användas vid gångvägar för att markera kanten och leda t.ex. synskadade. Handledare kan också inrama plattformar vid lägre fallhöjder eller markera i terräng ”hit men inte längre”.

Handledaren ska vara greppvänlig och helst löpa utan att handen ska flyttas vid varje stolpe. Handledare kan finnas på stånivå för vuxna och på nivå för barn (se ritning 3.2.8.1 Grundmått handledare). För rullstolsittande är handledaren nödvändig vid ramper om inte elektrisk rullstol används.

Handledare kan väljas i trä, stål eller rep. Stålhandledare kan utformas mycket slankare och mindre visuellt påträngande än sina syskon i trä.

Skyddsräcken som redovisas här är utformade enligt BBR (Boverkets Byggregler).

Byggreglerna är framtagna för byggnader och högre fallhöjder, kanske är det endast fågeltornen i denna skrift som helt faller under detta regelverk. Det är ändå bra att veta hur ett skyddsräcke bör utföras och använda kunskapen när människor leds till friluftsanordningar i anslutning till farliga fallhöjder.

Grundmått handledare, Ritning 3.2.8.1

Ritningen visar de viktigaste måtten för handledare.

Handledare, Ritning 3.2.8.2

Ritningen visar exempel på handledare på den vanliga 900 mm nivån. De kan kompletteras med en handledare på 700 mm nivån se t.ex. ritning 3.2.4.4 Ramp. Visade handledarna kan antingen grundläggas i mark eller fästas in i en konstruktion som till exempel en trappa.

Grundmått skyddsräcke, Ritning 3.2.8.3

Grundmåtten ger en anvisning om att skyddsräcket inte behöver vara tätt. Ofta vill vi se ut och det gäller ju även barn och sittande vuxna.

Skyddsräcke, Ritning 3.2.8.4

Här redovisas exempel där ambitionen varit att redovisa mer genomsliktiga skyddsräcken. Flera räcken återfinns på anordningar i denna bok. De kan fästas in i konstruktioner eller grundläggas i mark.

Inspiration och exempel



Skyddsräcke av stål vid en plattform på Skuleberget. Lägg märke till att sittrappan i plattformens framkant gör det möjligt att hålla räcket lågt i förhållande till plattformen. *Fotograf: Mats Henriksson.*



Ett äldre skyddsräcke vid Skåralid i Skåne som snart ska bytas ut. Det är bra med en trähandledare överst och nätet under ger gott skydd utan att blockera utsikten.



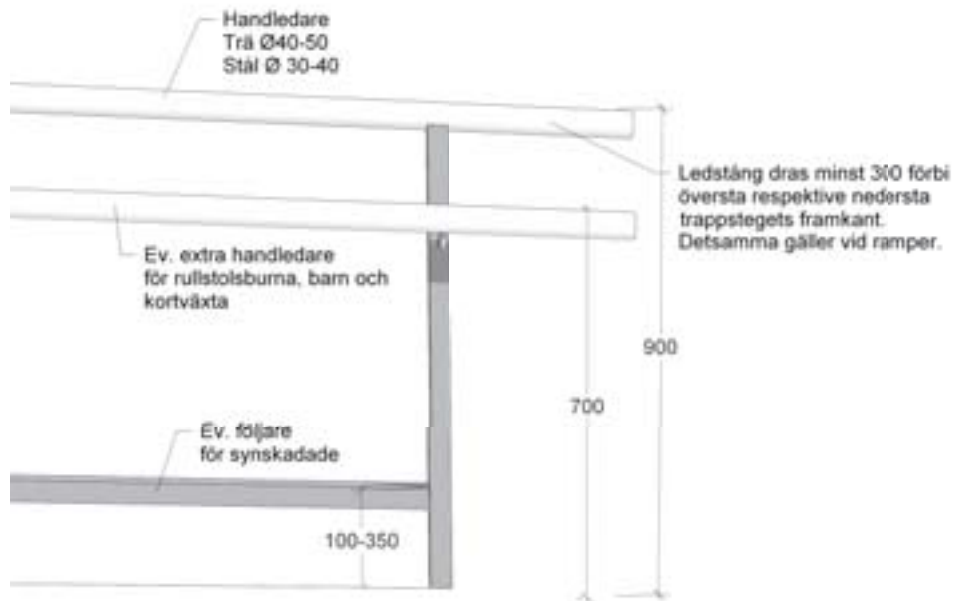
Rep draget genom ekstolpar på väg mot ett gömsle i Krankesjöns vass ger en bra trygghetskänsla.



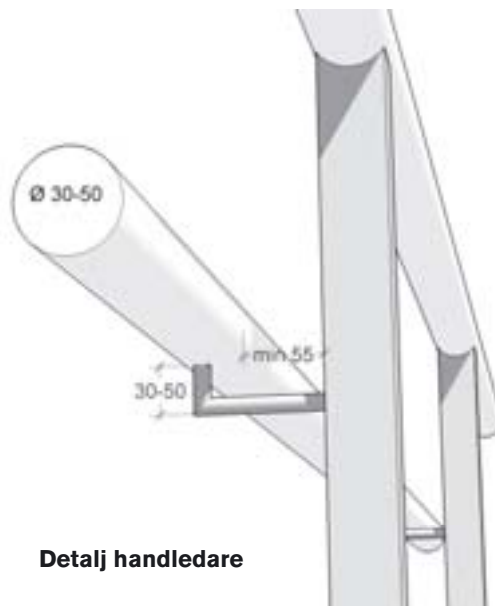
Denna handledare löper längs med en slinga för rullstolsburna. Den övre handledaren är lite grov och ligger i ögonhöjd för den som åker rullstol vilket är olyckligt. Här skulle det kanske räckt med ett lägre skyddsräcke och en kantbräda eftersom marken bara är cirka en meter ned.

3.2.8.1 Grundmått handledare

Ritning



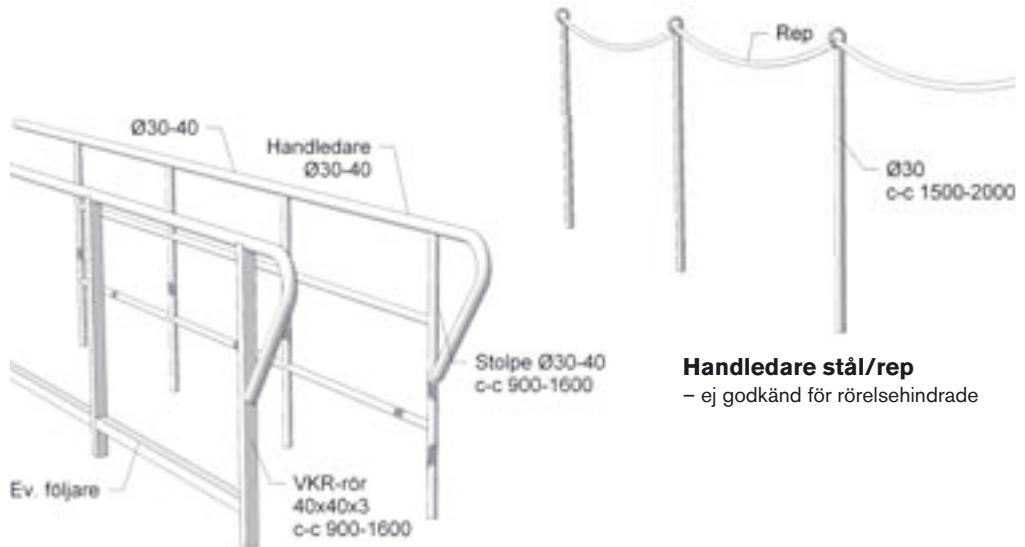
Handledare



Detalj handledare

3.2.8.2 Handledare

Ritning

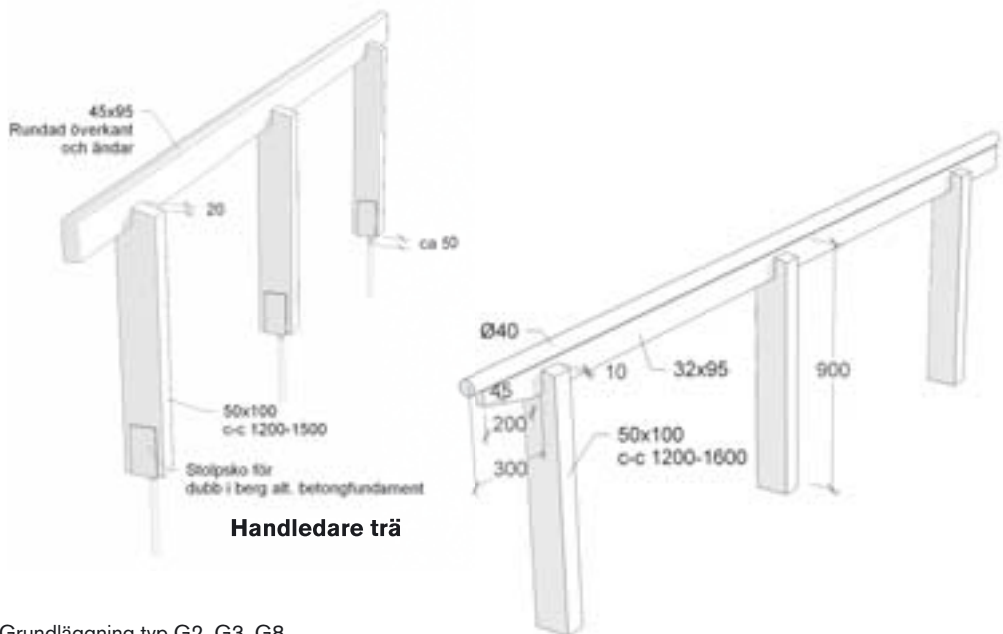


Handledare stål/rep

– ej godkänd för rörelsehindrade

Handledare stål

VKR = typ av fyrkantstål



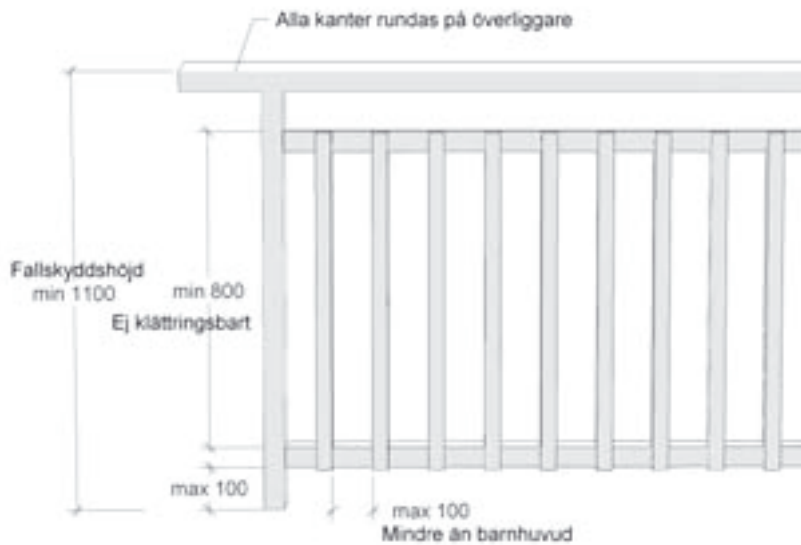
Handledare trä

Grundläggning typ G2, G3, G8.

Grundmått handledare se ritning 3.2.8.1

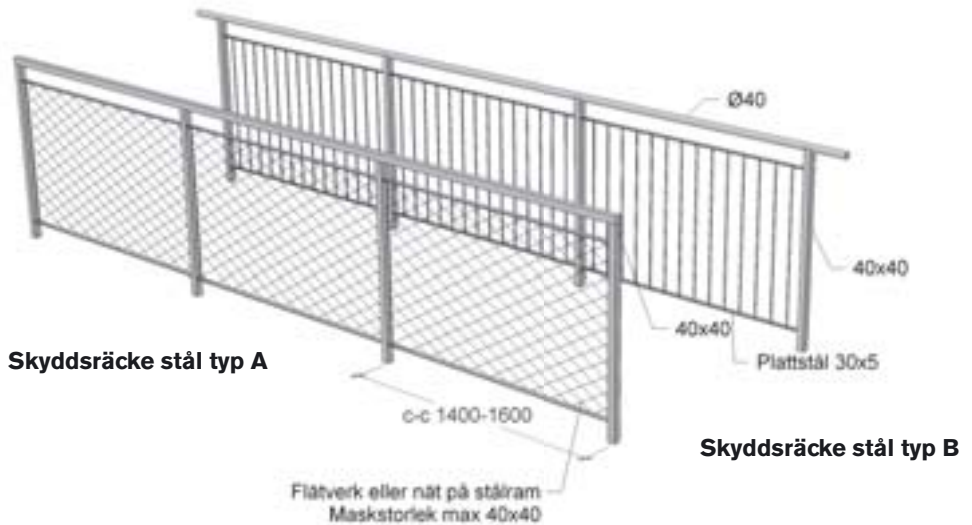
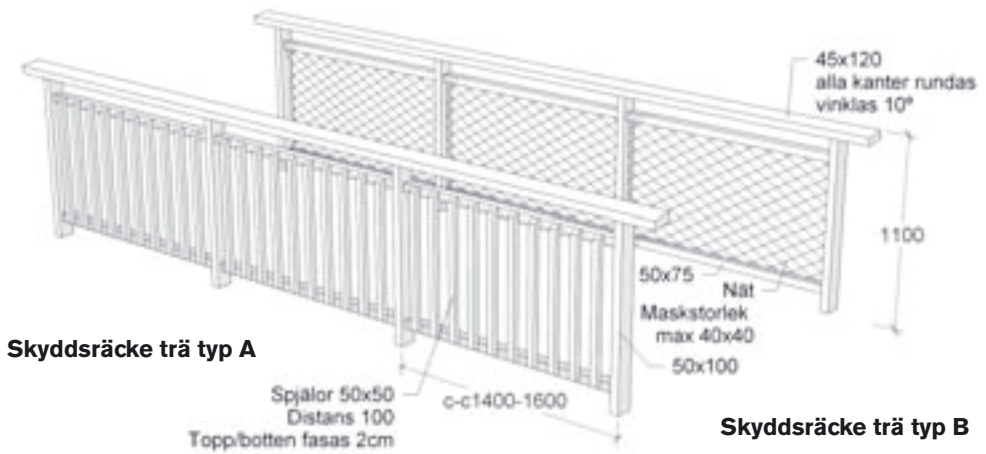
3.2.8.3 Grundmått skyddsräcke

Ritning



3.2.8.4 Skyddsräcke

Ritning



Grundläggning typ G2, G3, G8.

Grundmått skyddsräcke se ritning 3.2.8.3

3.3 Anordningar vid entré och målpunkter



Fotograf: Leif Löfroth

3.3.1 Parkeringsplats

Allmänt

Parkeringsbehovet kan variera mycket med vilket besöksstryck området har. Behovet är dessutom ofta säsongbundet, en del friluftsområden besöks intensivt några soliga snöhelger för vintersport medan andra områden har vårsäsong, tex. fågelsträcklokaler. Vanligast är kanske en sommartopp där parkeringsbehovet plötsligt kan bli omöjligt att tillfredsställa. En viss flexibilitet i parkeringsplaneringen är därför nästan alltid bra. Att från början iordningställa parkeringsytor för besökstopparna ger överstora och ogästvänliga parkeringsytor som står oanvända 90% av året. För små ytor kan å andra sidan ge upphov till kaotiska situationer och dåligt rykte. Expansionsytor kan vara vägrenen eller t.ex. en ängsmark som är körbar vintertid (på tjälad mark) eller högsommartid (på torr mark).

Bussen är en annan viktig planeringsförutsättning. Många områden besöks då och då av buss med passagerare på utflykt eller på exkursion. Bussen ska kunna parkera och vända.

Parkeringen blir ofta första mötet med besöksområdet och är en viktig del av entrézonen. Vi bör ställa höga krav på vägvisning, orienterbarhet och utformning.

Det ska kännas trevligt och välkomnande. Vanligen vill vi se en enklare och mer naturanpassad utformning av parkeringen än i staden. Grus är den vanligaste beläggningen. Parkeringsräcken kan ibland behövas för att ordna uppställningen. Handledningen redovisar några exempel varav flera är flyttbara. Även här är en viss flexibilitet av godo. De kan flyttas undan vintertid eller ordnas om för vissa tillfällen.

Stock eller sten är andra vanliga parkeringsanvisningar. Kom ihåg att parkeringsplats kräver bygglov, och vid allmän väg samråd med Vägverket.

Planexempel och mått, Ritning 3.3.1.1

Här redovisas tre planexempel där alla viktiga mått framgår. Det ena är en separat parkeringsyta där bussen kan stå och vända medan parkeringsfickor kilas in i terrängen runt om. Om slingan görs större kan en sparad dunge i mitten ytterligare minska intrycket av parkeringsyta.

Ett exempel visar hur exempelvis en enskild väg kan breddas för vägrensparkering. Det kan vara en optimal lösning i ett lågfrekventerat område, kanske i kombination med en mindre parkeringsyta. Tvärställd parkering mot väg är en lösning som

normalt inte gillas för det allmänna vägnätet men kan utvecklas till rastplatsparkering, längs en slinga parallellt med vägen.

Typsektion marköverbyggnad, räcken, Ritning 3.3.1.2

Typsektionen visar en grusöverbyggnad för en parkeringsyta. Tjockleken på förstärkningslagret beror bland annat på vilken jord det är i terrassen. Om du är osäker så kontakta en markingenjör. Räcke typ A är ett bearbetat räcke som också fungerar som bänk. Räcke typ B är tänkt för fastgjutning i betongplintar men kan också fungera med långt rundstål nerslaget i mark. Räcke typ C redovisas här med prefabricerade betongupplag ovanpå mark, även andra upplag kan tänkas.

Inspiration och exempel



Använd gärna lokala material för att avgränsa parkeringarna. Här vid Ottenby på Öland är kalkstensmurar naturliga avgränsare. Parkeringsplatserna består av grusade ytor som såatts med gräs.

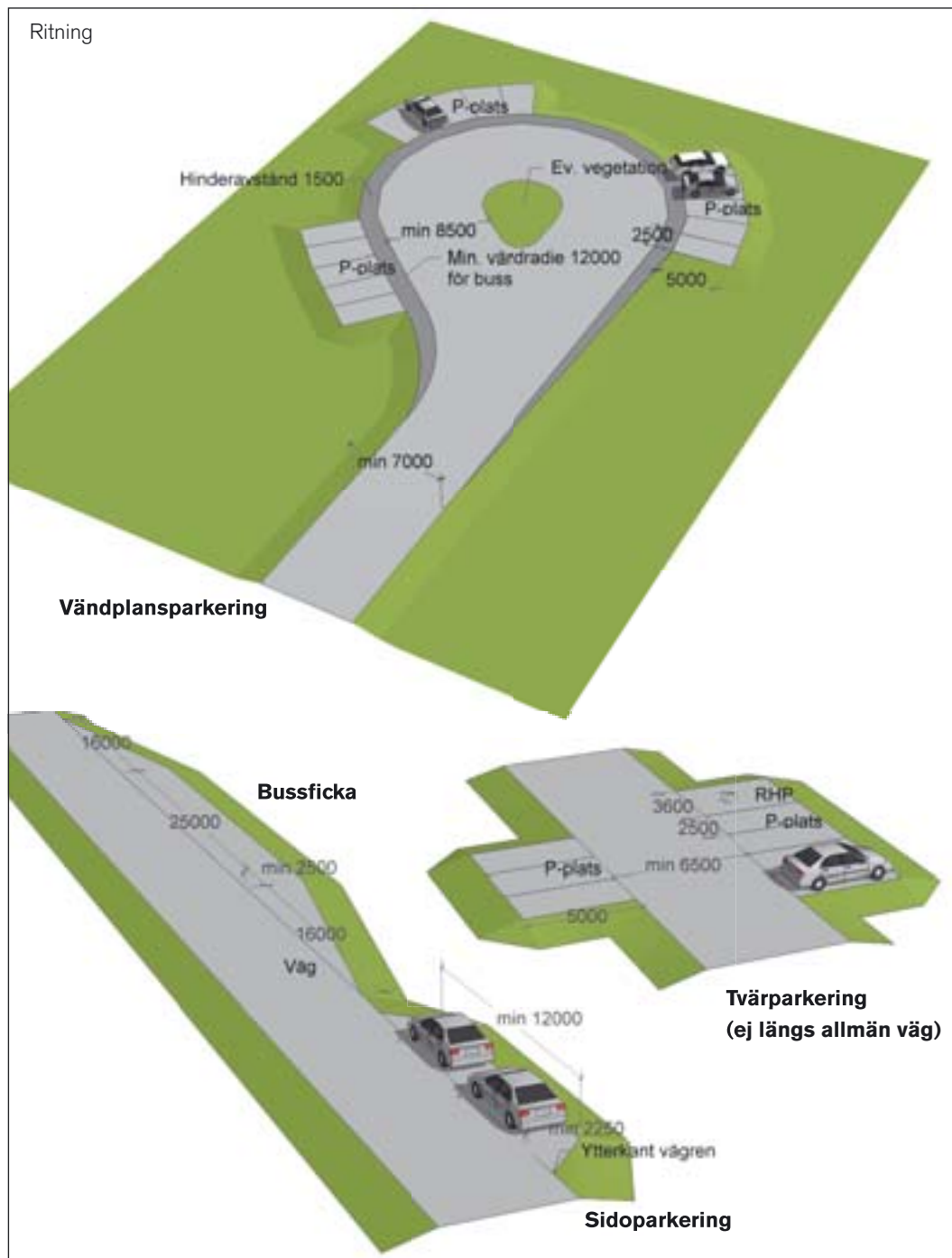


Parkeringsytan är väl avgrusad och marken mellan parkeringsytorna vårdas vid detta besöksmål i England. En anläggning som passar i kulturlandskapet. Det är en fördel om träd sparas eller planteras så att bilen kan stå i skugga över dagen. *Fotograf: Robert Danielsson.*



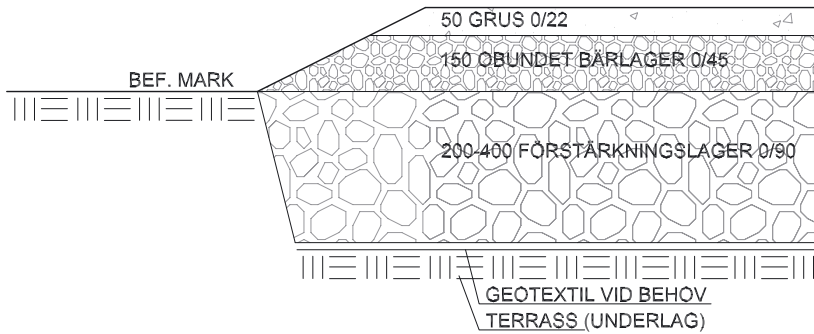
Vid Fulufjällets naturum finns en fin parkering, där man sparar träd och naturmark mellan parkeringsfälten. Vid utfyllnaden till vänster används ett räcke som också går att sitta på medan man väntar.

3.3.1.1 Planexempel och mått

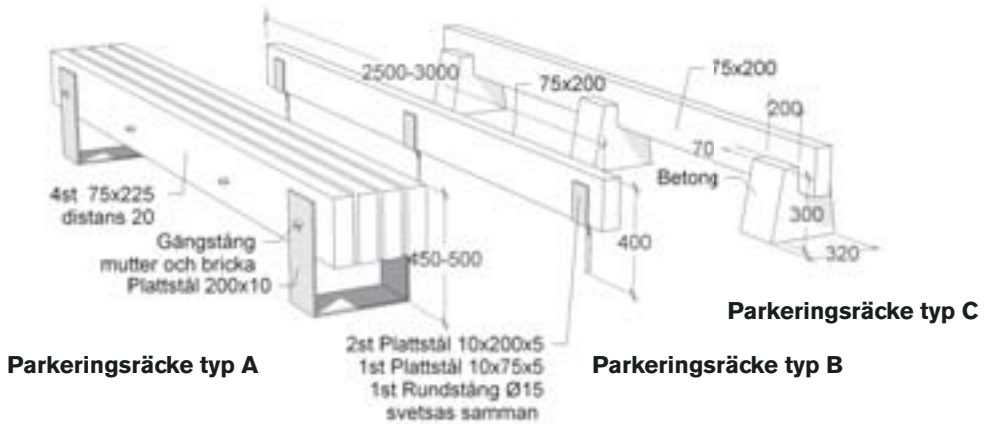


3.3.1.2 Typsektion marköverbyggnad, räckan

Ritning



Marköverbyggnad parkering



3.3.2 Toaletter

Allmänt

Toaletten vid naturområdets entré kan göras bättre. Med de ”latrintekniker” som finns i dag borde toalettbesöken kunna bli trevligare. Det krävs dock tillsyn och städning för alla toalettlösningar.

Det borde också vara en självklarhet att besöksmål som kan nås med bil har en toalett som är anpassad för funktionshindrade. Så är långt ifrån fallet i dag. Ofta är själva entrén till toaletten den sämst fungerande länken.

De olika teknikerna och lösningarna som finns för att ta hand om latrin ska inte behandlas i denna skrift men något kort måste ändå sägas. Den dominerande lösningen har länge varit latrintunnor som antingen körs bort eller komposteras i närheten. Denna lösning ersätts allt mer i dag av mulltoaletter eller nedgrävd tank.

Flera olika leverantörer finns, ibland med helt färdiga byggnadslösningar. I bland behövs en souterränglösning där baksidan av toalettbyggnaden är tillgänglig för t.ex. en mulltank under golvet. Den äldsta lösningen är en grävd grop (där det går) som efter användning fylls igen varvid toaletten flyttas till ny grop. Det är fortfarande en ofta välfungerande lösning även om lokala miljömyndigheter inte alltid tycker om den. I dag är den vanligast i fjällen.

Normalt ska inte el behöva dras till toan. Ljusinsläpp (utan insyn) är därför viktigt.

Ventilation är viktigt för alla toalettlösningar. Krokoch och hyllor ska finnas. Viss uppmärksamhet bör ges åt insektslivet. Myggor och getingar ska helst hållas utanför toaletten. Springor mellan tak och vägg kan t.ex. sättas igen med insektsnät.

Bygglov krävs för toalettbyggen och då ingår kontakt med den lokala miljömyndigheten.

Toalettbyggnad, Ritning 3.3.2.1

Ritningen visar de viktigaste måtten för anpassning för funktionshindrade. Byggnaden är ritad för stor flexibilitet. Den kan byggas ihop till dubbeltoa och ges olika takutformningar. Den kan ha en liggande fjällpanel eller stående lockpanel, papptak eller plättak. Byggnaden kan anpassas till de tekniska lösningar som finns på marknaden i dag som tex. mulltoa eller tank för tömning.

Fjälltoa, Ritning 3.3.2.2

I fjällterräng, oftast i närheten av en stuga för övernattnings, är dubbeltoan en vanlig lösning. Svenska Turistföreningen har utvecklat det här fjäll-torrdasset. Vanligen är det försett med en trälåda på baksidan med lock till latringropen.

Inspiration och exempel



Vid fjällstugorna finns toaletter som är väl utformade som här vid Särvestugan i Ammarnäsfjällen.



Detta timrade och tjärade dass vid Ljungan i Härjedalen ger en rustik karaktär. Anslutningen av rampen och måtten gör att den fungerar även för rullstolsburna.



Toaletten vid Sevedskvarn, Gysinge är rätt placerad intill parkeringen, men den bristande markanpassningen vid dörrarna gör det svårtillgängligt. Genom att marken lutar bakåt kan tömning ske bekvämt.

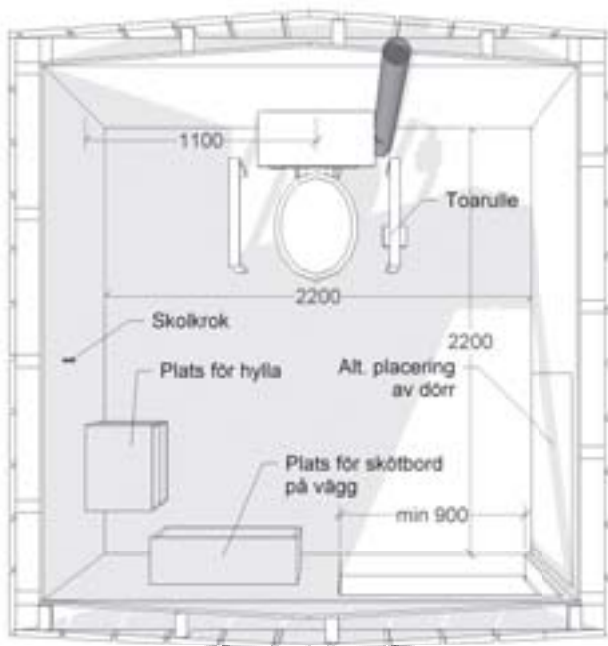


Ljusinsläppet är viktigt på toaletterna. Att utnyttja taket för många gånger en bra lösning. Järavallens naturreservat, Skåne.

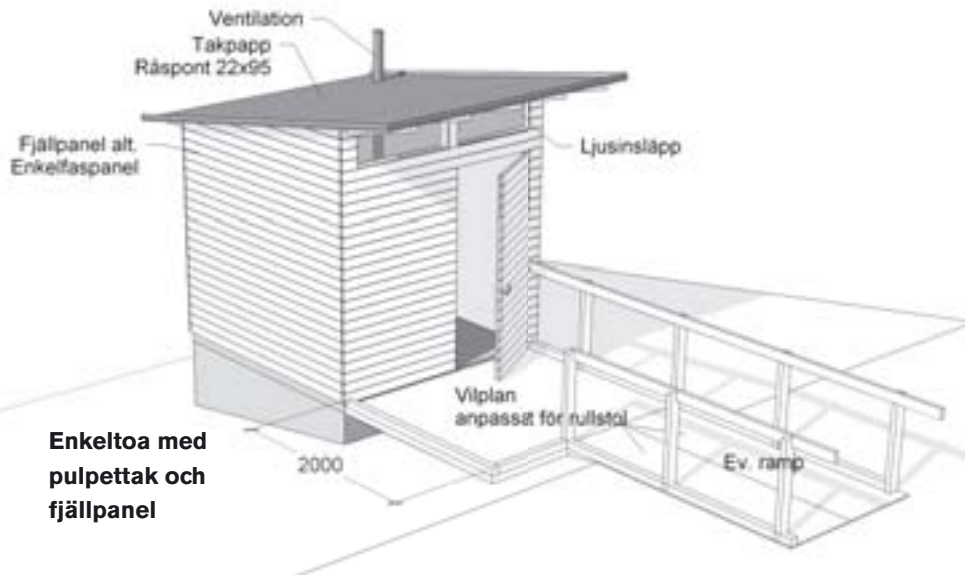
Även vid Skärålid, Söderåsen har en naturlig sluttning utnyttjats och en ramp i plan leder till dörren. Byggnaden har formats med mått från skånelängor.

3.3.2.1A Toalettbyggnad

Ritning



Plan toa



Enkeltoa med
pulpettak och
fjällpanel

Grundläggning typ G6.

Detalj papptak se ritning 3.3.2.2B

3.3.2.1B Toalettbyggnad

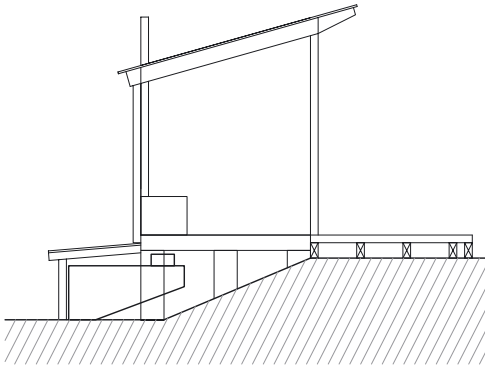
Ritning



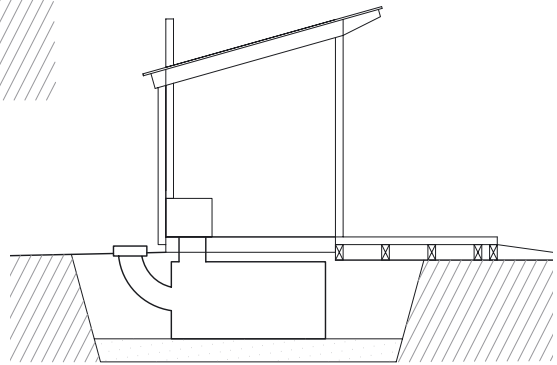
**Enkeltoa med sadeltak
och lockpanel**



Dubbeltoa



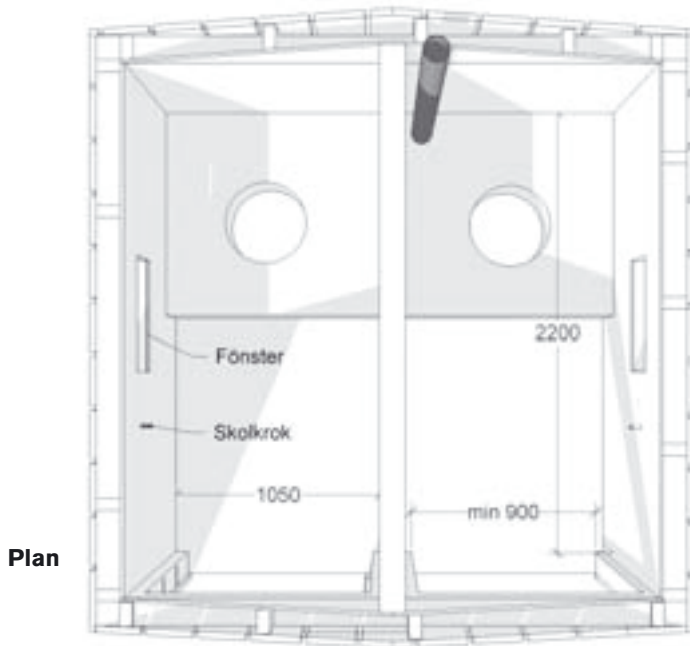
Sektion - Mulltoa



Sektion - Toa med tank

3.3.2.2A Fjälltoa

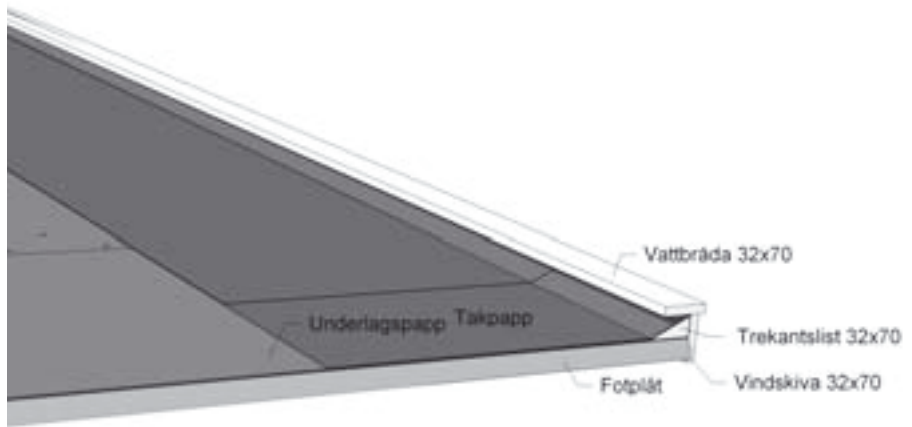
Ritning



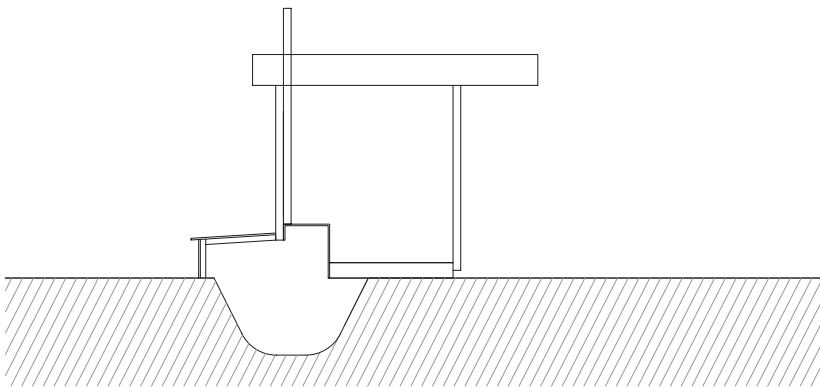
Grundläggning typ G6.

3.3.2.2B Fjälltoa

Ritning



Detalj tak



Sektion - fjälltoa med grävd grop

3.3.3 Sopor och återvinning

Allmänt

Den dominerande inriktningen idag är att inte sätta upp sopkärl vid våra friluftsområden. Det man tar med sig dit kan man också ta med sig hem. Detta fungerar ofta mycket bra för de besökare som är vana vid friluftsliv och som lärt sig att hålla rent i naturen. Vid större turistmål med hög besöksfrekvens måste vi ändå räkna med sopsanordningar.

Vanligt idag är en soptunna vid entrén till området. Då krävs regelbunden tillsyn och hämtning av säckar. Det är svårt att parera när säcken fylls på en dag efter en busslast besökare och tömningen är planerad till nästa vecka.

Här föreslås en lösning som funnits på marknaden ett tag som består av en stor nylonsäck som är nedgrävd i mark under en huv med lucka. Ett par olika leverantörer finns för denna sopsanordning som exempelvis Vägverket har övergått till vid sina rastplatser. Längre hämtningsintervall, liten nedskräpning och så gott som luktfri är fördelar med en sopsanordning i mark. Anordningen måste lokaliseras vid väg för lastbil med lyft.

Vid naturområden med hög besöksfrekvens och intensiv förvaltningskötsel kan en återvinningsstation vara motiverad. Den föreslagna anordningen är ett ramverk kring tunnor eller säckställ där varje fraktion har sitt inkast.

Återvinningsstation, Ritning 3.3.3.1

Stationen tar hand om och samlar sopkärlen. Stationen bör placeras med tanke på fika/eldplats och hämtningsfordon.

Sopsanordning i mark, Ritning 3.3.3.2

Den här anordningen placeras invid parkering. Ritningen visar principen där en färdig, levererad sopsanordning grävs ner.

Inspiration och exempel



Vägverket börjar allt mer använda stora nedgrävda sopbehållare. Detta leder till färre tömningar. Överfulla tunnor är annars ett problem. Detta är ett alternativ om entrén ligger nära en väg eller i anslutning till en rastplats. Gysinge, nära Färnebofjärdens nationalpark.



En specialgjord återvinningsstation vid Skärälid i Skåne för fem olika fraktioner. Locket kan lyftas av och säckarna tas ut.



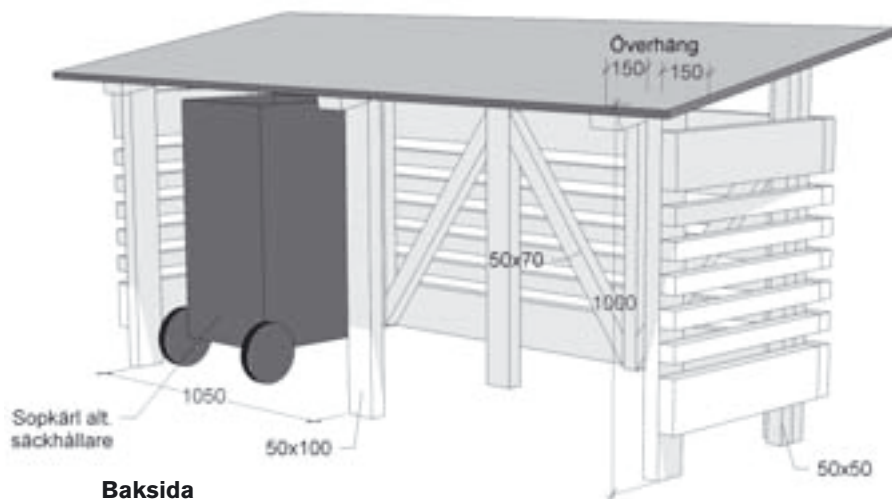
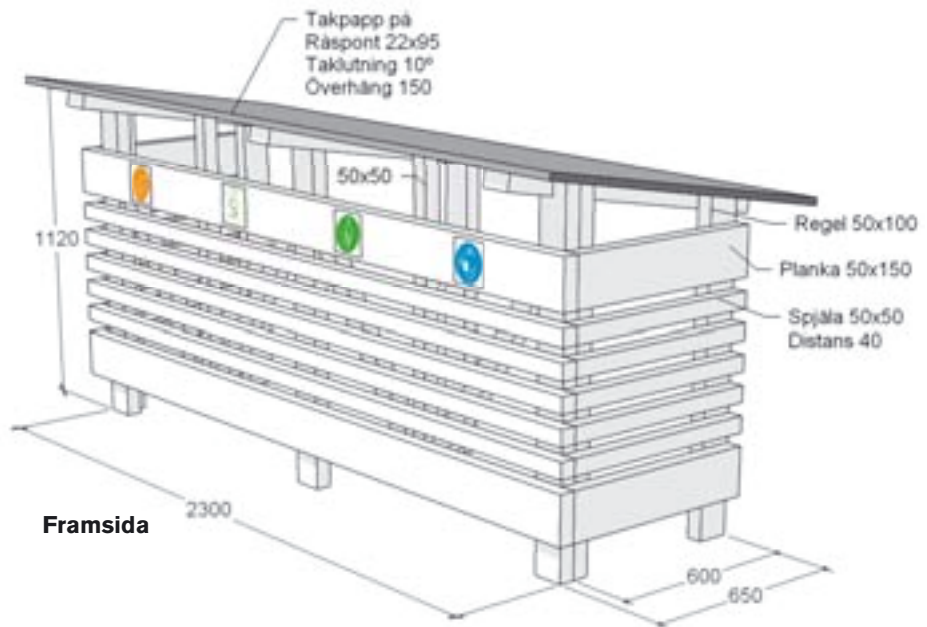
En enkel träinklädnad framför plasttunnorna minskar deras visuella inverkan. Omberg i Östergötland.



Stora sopkärl nära väg leder ofta till att folk slänger sina hushållssopor i dessa. Fundera igenom om det verkligen behövs sopkärl vid friluftsområdet!

3.3.3.1 Återvinningsstation

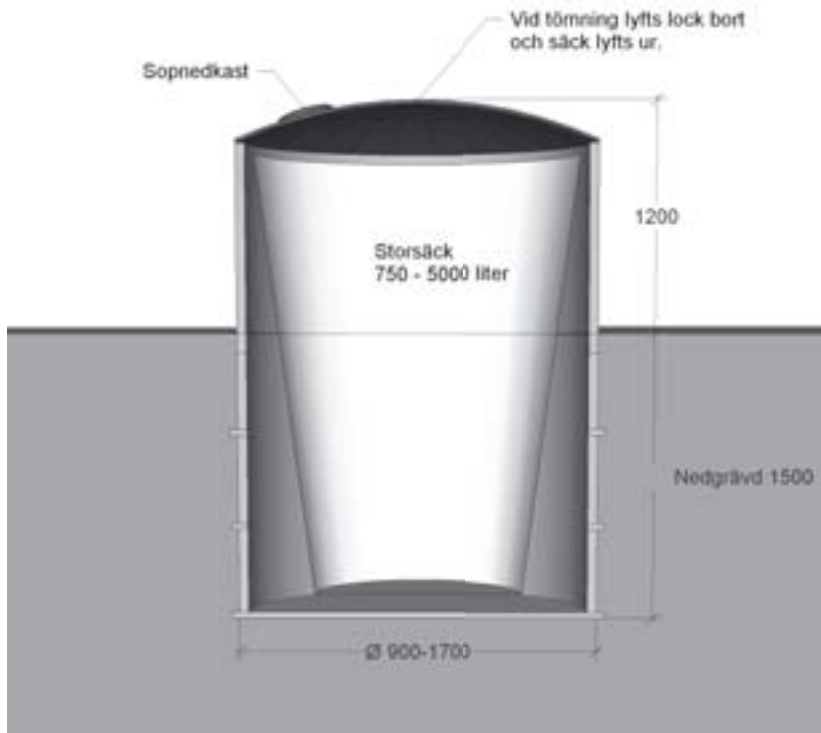
Ritning



Grundläggning typ G2, G3.

3.3.3.2 Soplanordning i mark

Ritning



3.3.4 Skärmskydd

Allmänt

Skärmskyddet är en friluftsanordning med lång tradition i Sverige. Dess ursprung är slobboden som användes för övernattnig vid en nying (stockeld) under slättern. Det traditionella stockskaärm-skyddet används fortfarande för övernattnig längs exempelvis vandringsleder.

Den viktigaste funktionen för ett skärmskydd i dag är väderskydd och sittplats för matrast. Ett skärmskydd har så gott som alltid en eldplats framför sig. De nyritade skydd som redovisas i handledningen kallas väderskydd, också de förses med eldplatser. För eldplatser se 3.3.5.

Det enkla väderskyddet är litet och har sittbänkar under tak. Det har ett stort användningsområde från entrézon till innerzon och hög funktionalitet. Det större väderskyddet är tänkt för rastplats i anslutning till entrézon. Det är försett med eldplats under tak.

Många taktäckningsmaterial är möjliga som exempelvis gräs/torv, trä eller skiffer. Taket är anordningens svaga punkt ur hållbarhetssynpunkt. Ritningarna redovisar takpapp eller plåt.

Kom ihåg att större skärmskydd kräver bygglov.

Skärmskydd, Ritning 3.3.4.1

Det traditionella skärmskyddet redovisas här med byggtimmer (färdig sågverksprodukt) som byggmaterial. Det kan förstås också byggas av timmer på plats. Det här skärmskyddet är försett med golvluckor för att förbättra sittmöjligheterna inne i skyddet utan att omöjliggöra övernattnig på hela golvytan. Baksidan av skyddet är ett vedförråd. Pannplåt är redovisat som takalternativ på ritningen. Plåttak kan ge störande ljud vid övernattnig.

Glipan mellan golv och stockupplag mot eldsidan kan tätas med en fibercementskiva. Många bränder har startat när gnistor dragit in under golvet och antänt torrt material som alltid finns där. Bärstockarna läggs på sten eller betongupplag.

Väderskydd, Ritning 3.3.4.2

Här kan en större grupp samlas för fika eller grillning under tak. Eldstaden återfinns på ritning 3.3.5.2. Väderskyddet kan också byggas med enkel eldstad utanför taket.

Antal bänklängder och skärmlängder för läskydd kan varieras. De sammansatta stolparna fästes med plattstål i betongplintar i mark.



Det klassiska skärmskyddet där tanken är att de flesta sitter på framkanten men man kan också övernatta i det. Den stora öppningen gör att man riskerar att bli blöt om det regnar. Glipan mellan golv och mark ger risk för drag och gnistantändning.

Väderskydd, enkelt, Ritning 3.3.4.3

Det lilla väderskyddet är en triangel i plan med ett avskuret hörn på baksidan där vedförrådet återfinns. Det här skyddet är lagom för den lilla gruppens rast och matlagning. Ritningen visar en utformning med fjällpanel på regelstomme. Syllen närmast mark läggs på hörnupplag av sten, betong eller lättklinkerblock.

Inspiration och exempel



Ett litet skärmskydd där golvet är ersatt med bord och bänkar. Detta fungerar bra för den korta rasten. Det är viktigt att tänka igenom om övernattningsmöjlighet behövs.



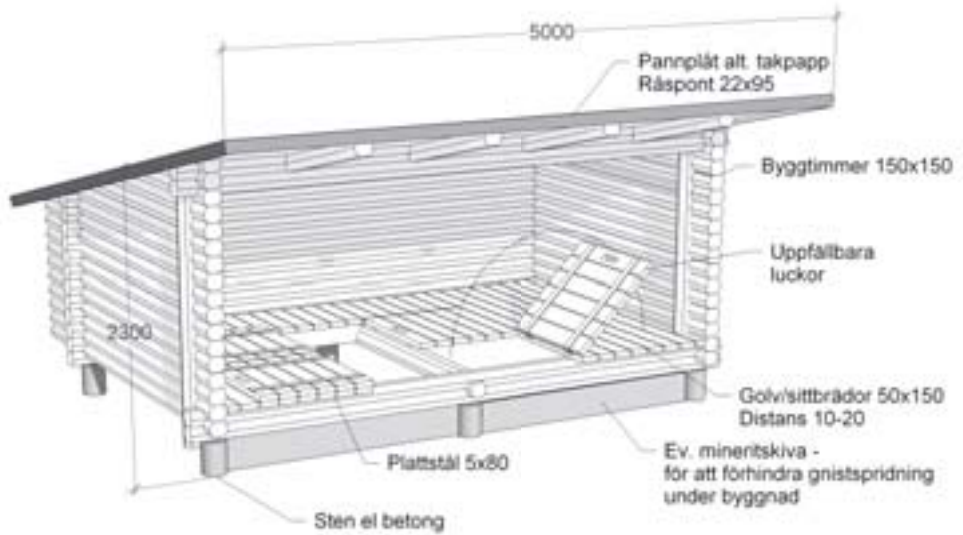
Ett samtida väderskydd, Wij trädgårdar. Notera samspelet mellan traditionella material och modern form.



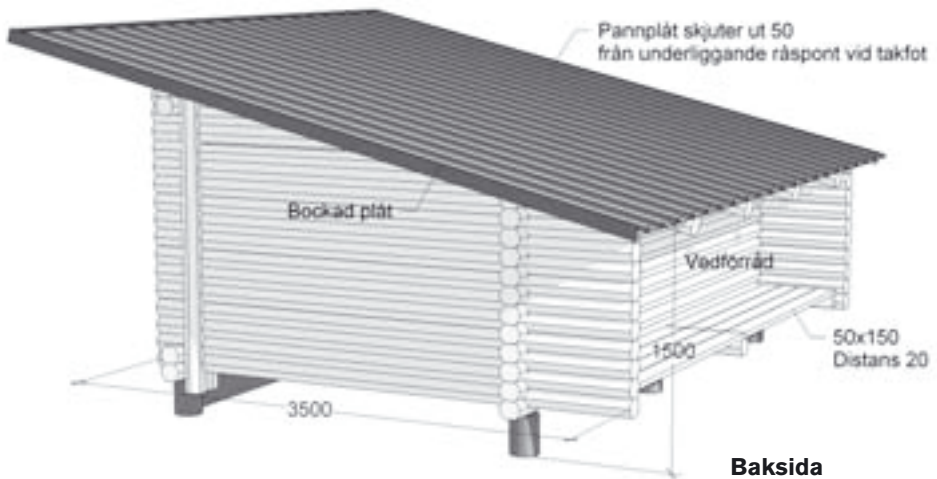
Skärmskydden längs Skåneleden är populära att övernatta i för scoutgrupper med flera. Det neddragna taket framtill skyddar de som sitter på kanten. Här har takhöjden anpassats för att sitta i framkant och i övrigt för att sova.

3.3.4.1 Skärmskydd

Ritning



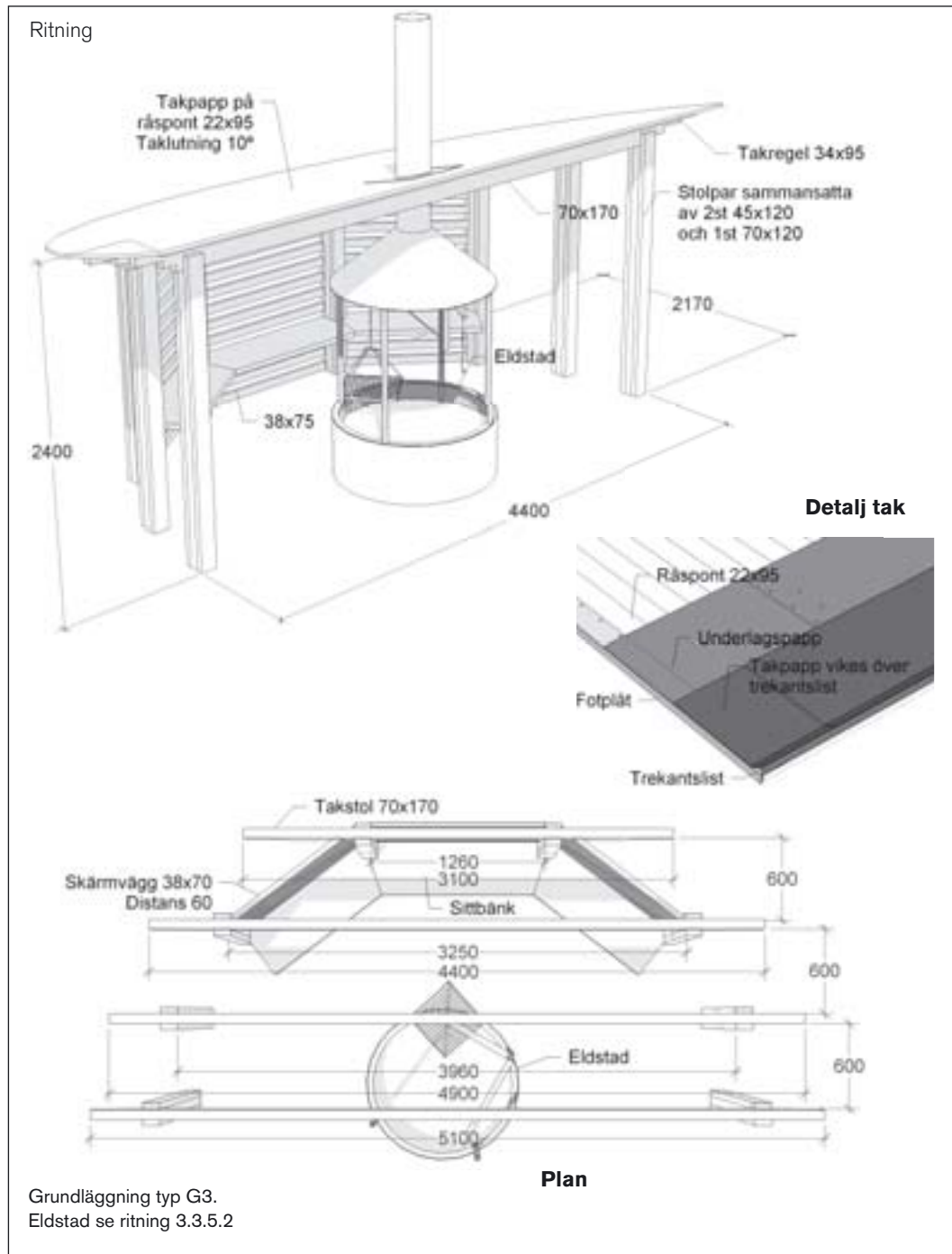
Framsida



Baksida

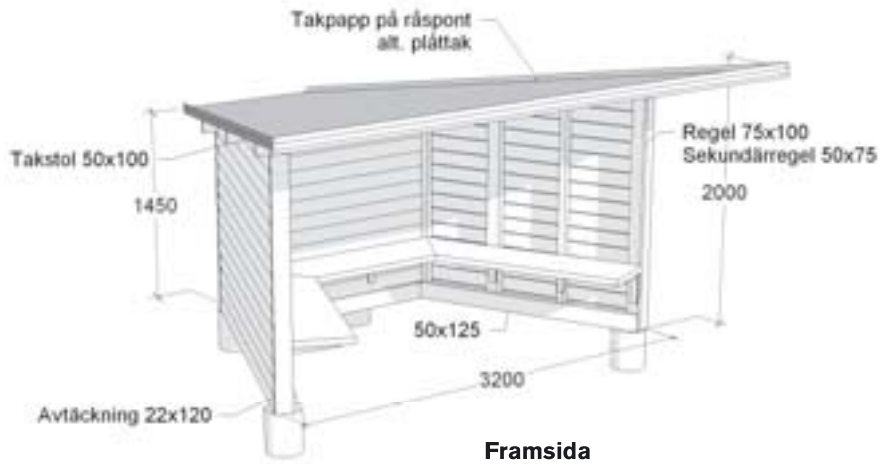
Grundläggning typ G6.

3.3.4.2 Vädskydd



3.3.4.3 Väderskydd, enkelt

Ritning



Grundläggning typ G6.

3.3.5 Eldstad

Allmänt

Att samlas kring elden på kvällen är en stark tradition i svenskt friluftsliv och vanan att grilla korv ute har många lärt sedan barnsben. Dagens grilltrend har ytterligare ökat eldningen utomhus. Det kan bli många övergivna tillfälliga eldningsplatser vid vackra målpunkter. Förvaltarna av våra naturområden har därför en lång tradition av att styra eldningen till ordnade platser där elden kan kontrolleras och där det finns vedupplag.

Vanliga eldstadslösningar är uppmurade stenar, betongrör, tegelmurning med eldfast lera eller knuttimrade eldpallar med sand och/eller betong innanför trävirket.

Ingen av dessa fungerar särdeles bra. Betongen spricker av värmen, bruk och eldfast lera spricker och upplöses av väta och kyla och trävirket brinner. Det är inte underligt att många eldstäder ser förskräckliga ut.

Den enklaste eldstaden är en ring av stenar på sandunderlag så att elden inte kan spridas. Den lösningen borde användas mycket mer än vad som görs i dag. Den kan gärna kombineras med en ”måg”, en svängbar arm med krok för grillgaller eller kaffepanna som sitter på en stång. Detta är en bra lösning för mellan- och innerzon.

Vid mer besökta eldplatser förordar handledningen plåt närmast elden. Det kan vara en enkel variant med en plåtring, sandfyllning och ytterring av plåt eller betong. Det kan också vara i form av ett grillfat av plåt för entrézon eller för känsliga hållar.

Eldstaden anläggs ofta invid ett skärmskydd eller annat väderskydd. Vedupplaget byggs in i dessa anordningar, se 3.3.4. Vid behov av fristående vedförråd, se 3.3.6.

En eldplats behöver regelbunden tillsyn för städning och vedpåfyllning.

Grillfat, Ritning 3.3.5.1

Grillfattet kräver specialtillverkning. Fattet är försett med fast grillgaller och dräneringshål. Fattet vilar på en plåtring fylld med sand vid jord (upp till marknivå) eller på tre ben vid berg.

Eldstad, Ritning 3.3.5.2

Eldstaden består av en innerring och en ytterring av plåt, däremellan påfylls sand. Eldstaden kan förses med en måg. Det är en svetsad stålkonstruktion med en arm för grillgaller i kätting och en arm för krok i kätting. Eldstaden kan också förses med huv



En enkel eldstad vid en finsk sjö med stenring omgiven av stockar – den klassiska iordningställda eldstaden, här dessutom försedd med vridbart grillgaller. Tänk på att gräva ur och ersätta jorden under och runt eldstaden med sand. *Fotograf: Mats Rosengren.*

och skorsten för att sättas under tak, se ritning 3.3.4.2. Underlaget är ca 400 mm sand.

Eldstad, enkel Ritning 3.3.5.3

Platsen grävs ur och ca 400 mm sand fylls på. Stenar från området sätts i ring. Eldstaden är färdig. En måg kan komplettera anordningen, se ritning 3.3.5.2

Inspiration och exempel



Engångsgrillar finns att köpa överallt och är väldigt populära. Förvaltarna måste se till att ordna platser för dessa så att inte hållar förstörs eller brand uppstår. Använda grillar tas tyvärr inte alltid med hem.



En timrad eldstad måste ha värmetåligt material närmast elden. Här har man lagt sten men som syns till höger har det ändå börjat brinna i träet.



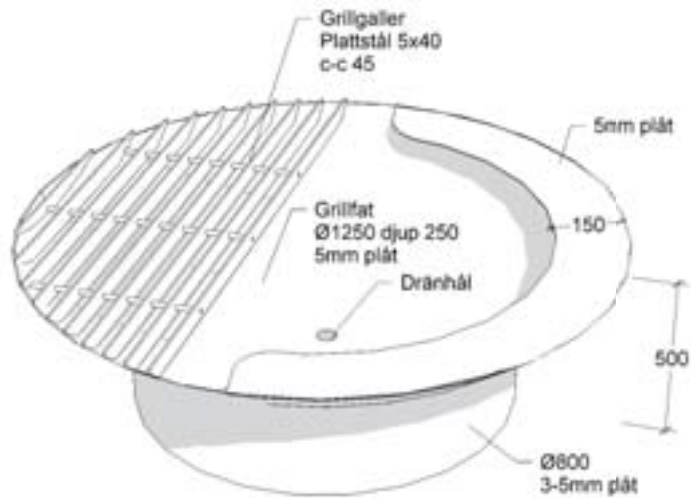
Grillbordet i Lunda, Uppsala är ett försök att göra en grill för rullstolsburna med tillgänglighet under. Idén är inte färdigutvecklad, bland annat blir plåten för het så att träet förkolnar. Men ett eldfast grillbord är en god idé som också kan fungera för engångsgrillar.



En nybyggd eldstad i Lunda utanför Uppsala. Elden fascinerar alla! De flyttbara bänkarna ökar tillgängligheten och gör det möjligt att variera avståndet till elden. Tänk på att rullstolsburna inte kommer åt elden om den omgärdas av fasta bänkar. Plåtkanten är tänkt att skydda träet, men kan bli så het att det riskerar att bli glödbland under.

3.3.5.1 Grillfat

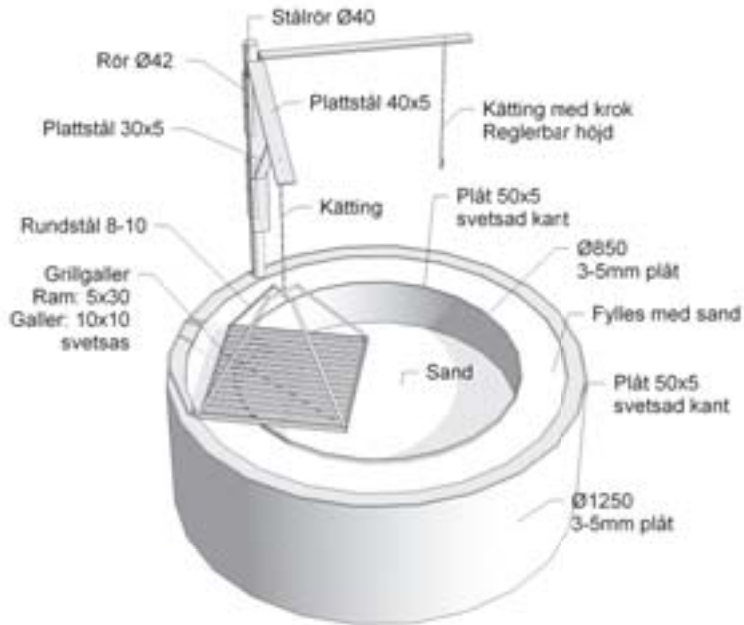
Ritning



På ben för placering på berg

3.3.5.2 Eldstad

Ritning



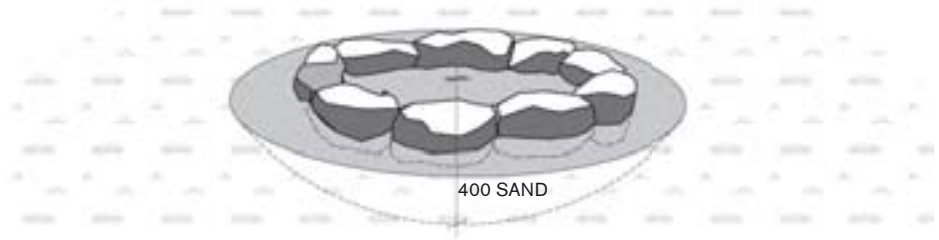
Eldstad med skorsten



Detalj rökgång

3.3.5.3 Eldstad, enkel

Ritning



Utformning måg se ritning 3.3.5.2

3.3.6 Vedförråd

Allmänt

Veden förvaras alltid i anslutning till en byggnad om det går. Se skärmskydd, ritning 3.3.4.1 och väderskydd, ritning 3.3.4.3.

Ett fristående vedförråd ska ge skydd för regn och snö men också ventileras så mycket det går. Om vi kombinerar detta med en önskan om ”smarta” transporter så kan det bli en lösning som den handledningen presenterar.

Vedförråd, Ritning 3.3.6.1

Vedförrådet är uppbyggt kring en EUR-pall som är en lämplig transportenhet. En ram eller vedlår utan botten ställs på pallen (-arna) och fylls med ved i lagringslokalen. Vid uttransport lastas pallen med vedlår av, ställs på sin plats och kortsidorna nedmonteras. Taket lyfts på och den tomma pallen tas med tillbaka.

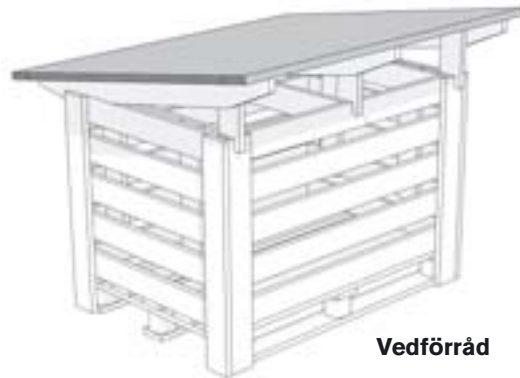
Inspiration och exempel



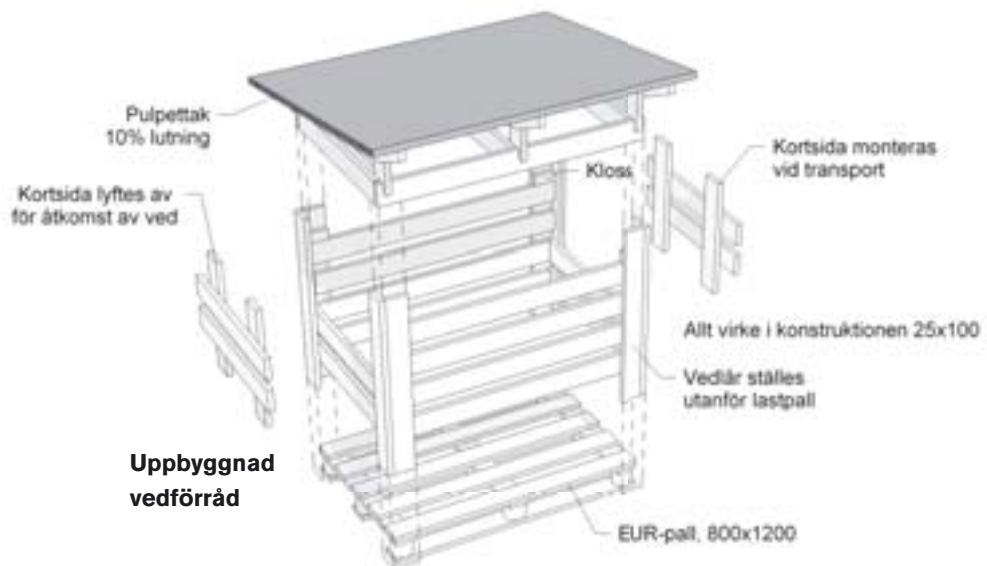
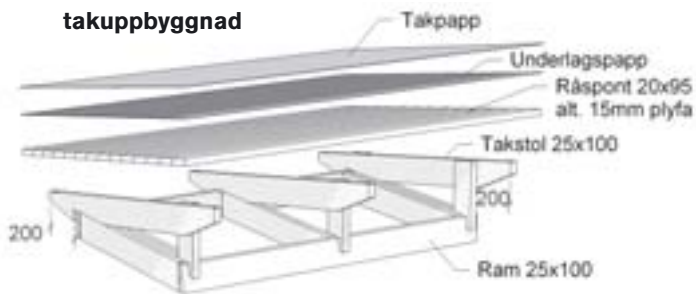
Förebilden för det föreslagna vedförrådet finns i Umeå. Här kan man se hur fronten på gallret fälls ner så man kommer åt veden. Kom ihåg att inte ha veden för nära eldstaden – det ökar risken för stora bål. Väl kluven ved minskar den totala åtgången.

3.3.6.1 Vedförråd

Ritning



Detalj
takupbyggnad



Både pall och vedlår står på marken

3.3.7 Möbler

Allmänt

Möbler i våra friluftsområden brukar koncentreras till entrézon och målpunkter.

Ofta används rustika stockmöbler. Bänkbordet och stockbänken är vanliga vid rastplatser och eldstäder.

Det finns leverantörer som har färdiga möbler i den här traditionen och många förvaltare tillverkar egna varianter. Ritningar behövs faktiskt inte.

Det intressanta är om handledningen kan tillföra ritningar som i något avseende kan förbättra friluftsmöblemangets funktioner. Två aspekter kan förbättras, det ena är möblernas hållbarhet och det andra är anpassningen till äldre och funktionshindrade.

Akilleshälen för möblernas hållbarhet är deras markanslutning. Trä i eller mot mark ruttar betydligt snabbare än den luftade delen av möblen. Handledningen redovisar stål för underreden och markanslutning. Anpassningen för rullstol gäller främst bänkbordet där gavlarna skjuter ut och höjden på bordskivorna anpassas.

Anpassning till äldre människor innebär att bänkar/soffor ges något högre sitthöjd, armstöd och gärna ryggstöd.

De möbler som redovisas i handledningen ansluter till den rustika traditionen men ges en högre finish. Plank och stål-rörsdimensioner är grova och avrundade. Plankkanten kan vara obarkad.

Trä i möbler måste oljas årligen. Med visst intervall kan trä behövas slipas ner eller bytas. Stål är normalt varmförzinkat (galvaniserat). Vid speciella platser kan stål målas vilket medför underhållsinsatser.

Bänkbord, Ritning 3.3.7.1

En klassiker som i den här utformningen gör det lätt att komma in till bänken (ingen träkonstruktion är i vägen). Bordshöjden är anpassad för att gavlarna ska vara tillgängliga för rullstolssittande. Bänkbordet ställs på ett dränerande gruslager för att undvika blöta fötter. Bänkbordet används oftast i entrézon och vid målpunkter.

Bänk och bord, Ritning 3.3.7.2

Ritningen redovisar en möbelfamilj med bänk, soffa och bord. Stålrören sätts i platsgjuten betongplint i mark. Självfallet kan dessa möbler förses med träunderreden om så önskas.



En grovsågad bänk på stålunderrede - ändå så elegant! Det rustika behöver inte vara klumpigt. Från Wijn trädgårdar i Ockelbo.

Stockbänk, Ritning 3.3.7.3

En enkel bänk som görs av grovbarkad stock eller byggtimmer. Upplagen är av trä på ritningen men kan också vara sten. Den har bred användning från entrézon till innerzon vid eldplatser, utsiktsplatser o.s.v.

Lutstöd, Ritning 3.3.7.4

En mångfunktionell ”möbel” som ger stjärtstöd medan man vilar benen en stund under promenaden. Många äldre uppskattar den mycket. Den kan kombineras med att vara skyltställ eller räcke mot tex. parkering.

Inspiration och exempel



En rustik bänkbordsenhet utan markförankring är normalt för tung att flytta, men är viljan och styrkan stor går det. Här har den hamnat olyckligt mitt på slingan för rullstolar! Rätt placerad är det en utmärkt möbel vid rastplatser där marken är svår att gräva i eller där man inte vill åstadkomma markskador.



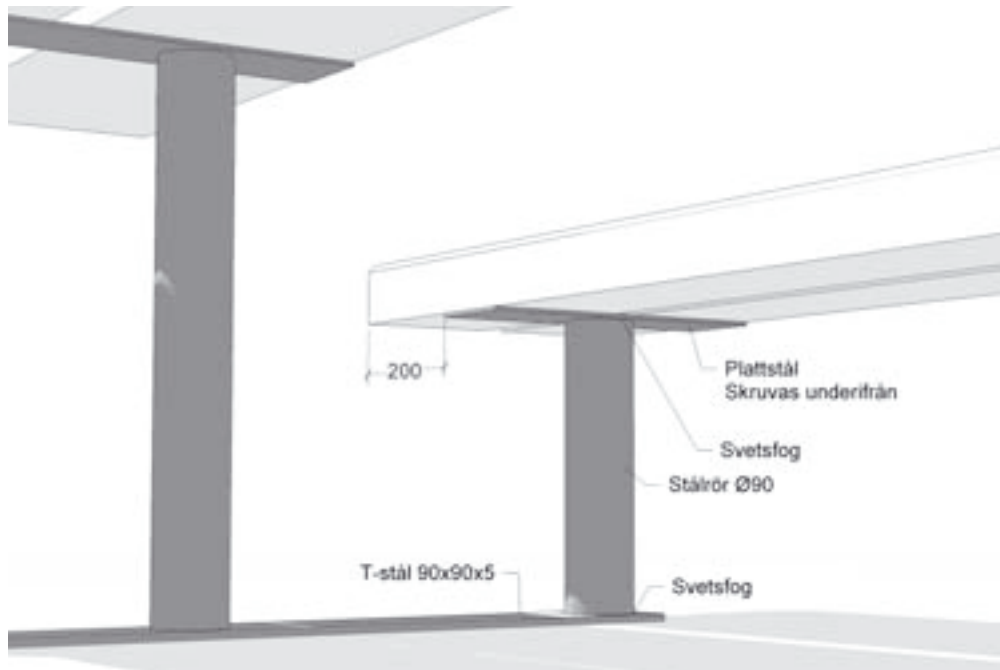
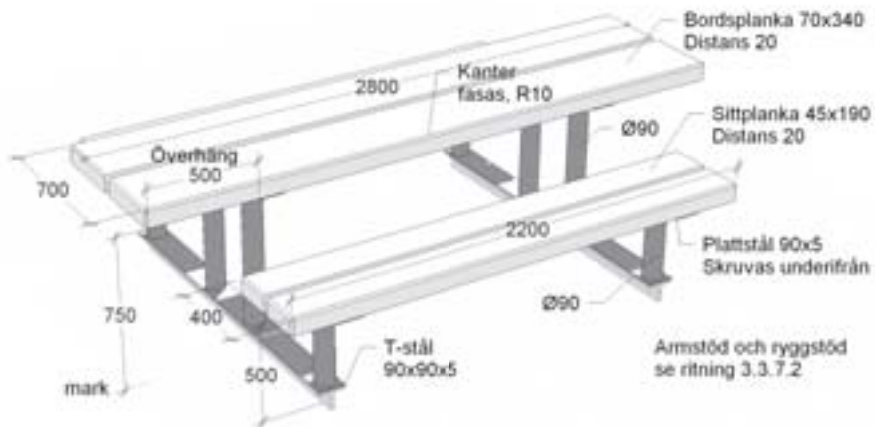
En inbjudande uppställning av bord och bänkar, fast monterade. Det är en fördel om det finns många alternativa platser att sitta på. Vindriktning, sol och skugga och önskvärd närhet till andra varierar. Dalkarlskarret, Uppsala.



Några gamla stockar, avsågade på lämpligt sätt - finns det en bättre fikaplatz? Glöm det inte bort det enklaste! En lagom stor sten kan också fungera som bänk eller bord. Dalby Söderskog nationalpark.

3.3.7.1 Bänkbord

Ritning

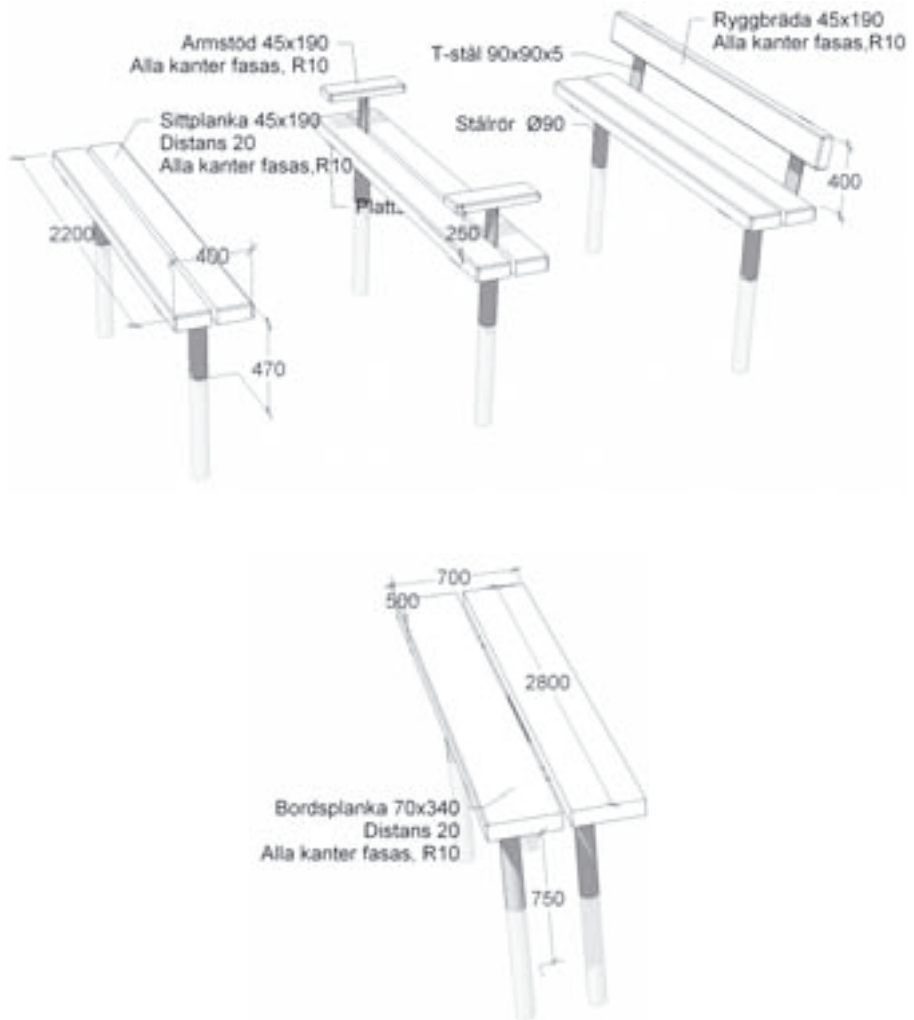


Detalj infästning

Grundläggning typ G7.

3.3.7.2 Bänk och bord

Ritning

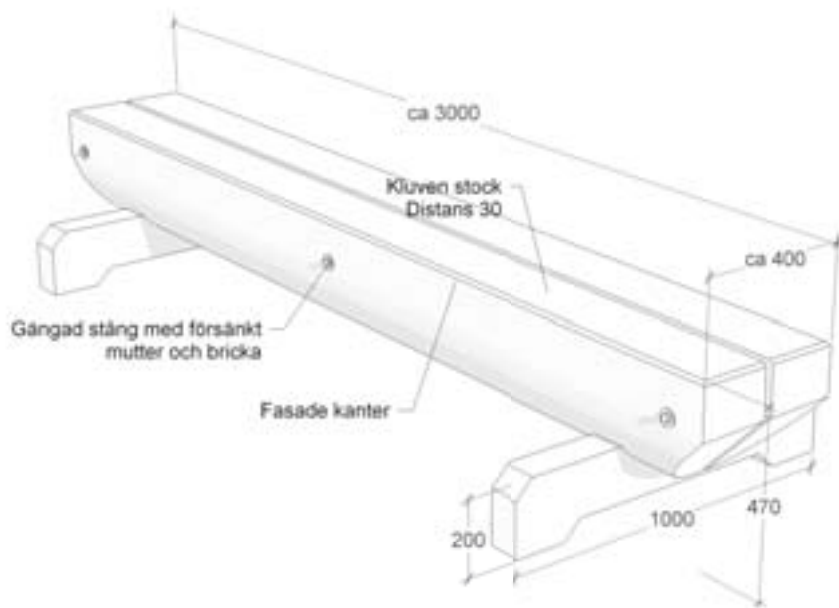


Bord

Grundläggning typ G3.
Infästningsdetalj se ritning 3.3.7.1

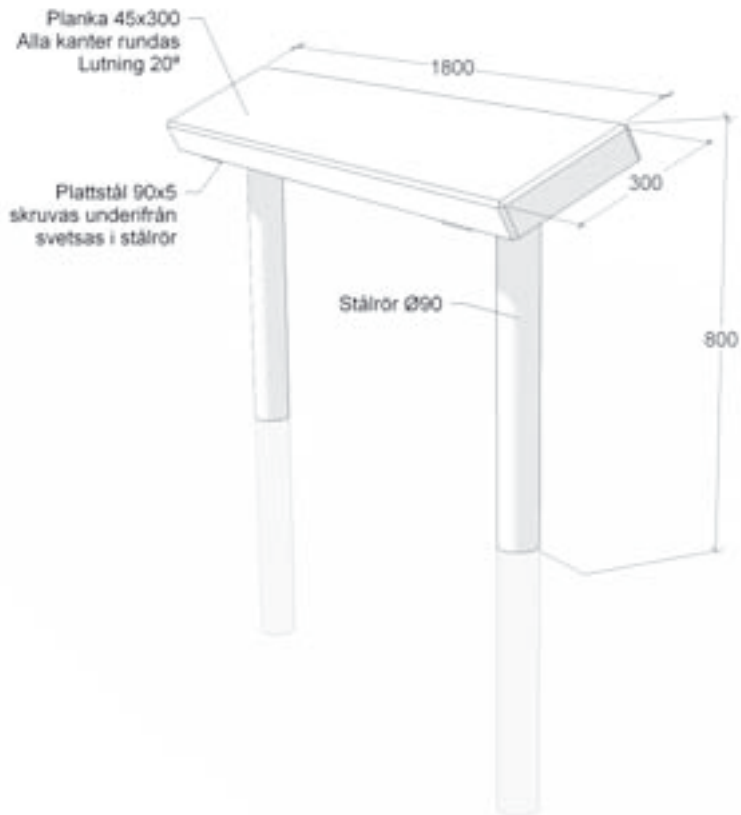
3.3.7.3 Stockbänk

Ritning



3.3.7.4 Lutstöd

Ritning



Grundläggning typ G3.
Infästningsdetalj se ritning 3.3.7.1

3.3.8 Fågeltorn och gömslen

Allmänt

Fågeltorn och utkikstorn är förhållandevis dyra och komplicerade konstruktioner men har ofta hög besöksfrekvens och ger stora upplevelsevärden. Den viktigaste utvecklingen av tornen är att öka tillgängligheten och att tillgodose säkerhetskraven. Många gamla torn har för branta trappor i dag. En del nya torn har en lägre plattform som är tillgänglig för funktionshindrade. En klar tendens i dag är att bygga lägre torn eller helt enkelt plattformar. Vi behöver ofta inte komma så högt upp för att få bra spaning. Att tornen är stabila är viktigt. Torn som gungar vid blåst och torn där alla mänskliga rörelser i tornet får tubkikarna att hoppa är inte bra. Bänkar längs räcken i torn ska inte förekomma utan att räcket höjs.

Gömslen används mest vid fågellokalerna vid sjö eller kust. Gömslen avsedda för observationer av t.ex. orrspel återfinns ofta vid myrar. Gömslen ger möjlighet till fina naturupplevelser. Ett gömsle kan vara allt från ett plank med hål i till omsorgsfullt bearbetade små byggnader.

Vid dimensionering av fågeltorn har Boverkets konstruktionsregler BKR tillämpats med högsta säkerhetsklassen, 3. Utsiktsplanen är räknad för en nyttig last (last från människor) som är 2 kN/m² (200 kg/m²). Vindlasten mot tornet är beräknad enligt Boverkets vindlasthandbok. Grundläggning av fågeltornen måste vara stabil. På berg borrar hål och plattstål gjuts in i berget vid varje stolpfot. En liten betongklack kan göras på berget så att stolpfoten kommer upp något från marken så att inte stolparnas ändträ suger vatten. Vid grundläggning i övrig mark görs lastfördelande betongplattor med en liten plint som sticker upp ovan marken. Infästning av stolparna i respektive plint görs på samma sätt som vid berggrundläggning. Under plattan ska marken vara fast. Lösa jordlager, matjord etc schaktas bort och ersätts eventuellt med krossmaterial som packas väl. Både grundläggning och konstruktion av tornen bör kontrolleras av en konstruktör. För att få bygga fågeltorn och gömslen krävs bygglov. Tornen skall besiktigas efter anläggning och bör därefter besiktigas enligt en upprättad besiktningplan.

Fågeltorn, en plattform, Ritning 3.3.8.1

Det här fågeltornet har utvecklats av Naturvårdsenheten vid Länsstyrelsen i Kalmar län. Det är ett högt torn, 6 m (plattform) med tak. Tornet är stabilt, har en bra trappa och en sammanhållen



Ett enkelt lågt torn förbättrar möjligheterna att se fåglarna avsevärt. Vombsängar, Skåne.

design. Trappan kan vinklas och förses med vilplan. Det bör finnas en självstängande grind ovanför trappen. Tak kan vara ett hinder för fågelskådning, det beror lite på plats och sammanhang.

Fågeltorn, två plattformar, Ritning 3.3.8.2

Den här torntypen har börjat byggas av Bo Gustafsson vid Huddinge kommuns naturvårdsenhet och fått spridning i Stockholmsområdet. Ritningen visar dock en annan, förenklad och utvecklad, konstruktion. Finessen är det lägre planet som kan anpassas för rörelsehindrade. Valet av plats blir viktigt. Finns inte naturliga förutsättningar så kan en kulle anläggas. Detta är ett lägre torn, ca 4,5 m (övre plattform) som dock räcker i de allra flesta fall. Tornet är stabilt och har en bekväm trappa. Under golvet till övre planet kan ett tak monteras som regnskydd till nedre planet. Av stor vikt är de vindkryss som monteras på tre sidor om tornet. Vindkryssen kan göras av virke eller av stålstag. Stålstagen förses i ändarna med plattstål som skruvas fast i de vertikala stolparna. De primärbalkar som är limträ LT 90x225 kan ersättas av 2 st 50x225 i kvalitet lägst K24, som samspikas eller samskruvas. Ritningen redovisar en lig-gande panel på stående stolpar vilket medför högre barnsäkerhet. Det finns inga horisontella reglar att klättra på.

Gömsle, Ritning 3.3.8.3

Gömslet som redovisas är för en mindre grupp. Dörren öppnas bakom en vägg. Gluggarna ligger i två slitsar. En för ståhöjd, en för sitt- och barnhöjd. Gluggarna är försedda med fällbara armbågsstöd för kikarspaning. Utbuktning under den låga gluggen är för att sittande och rullstolsburna ska komma intill fönstret och sitta med benen framför gluggen.

Inspiration och exempel



Gömsle byggt i ek vid Krankesjön i Skåne. Lägga märke till att bänkarna sitter fast med kedjor så att de kan flyttas undan och avståndet anpassas. Det finns stöd för armbågarna när man använder kikare. Bakre väggen är hel så att det inte ska gå att se igenom gömslet.



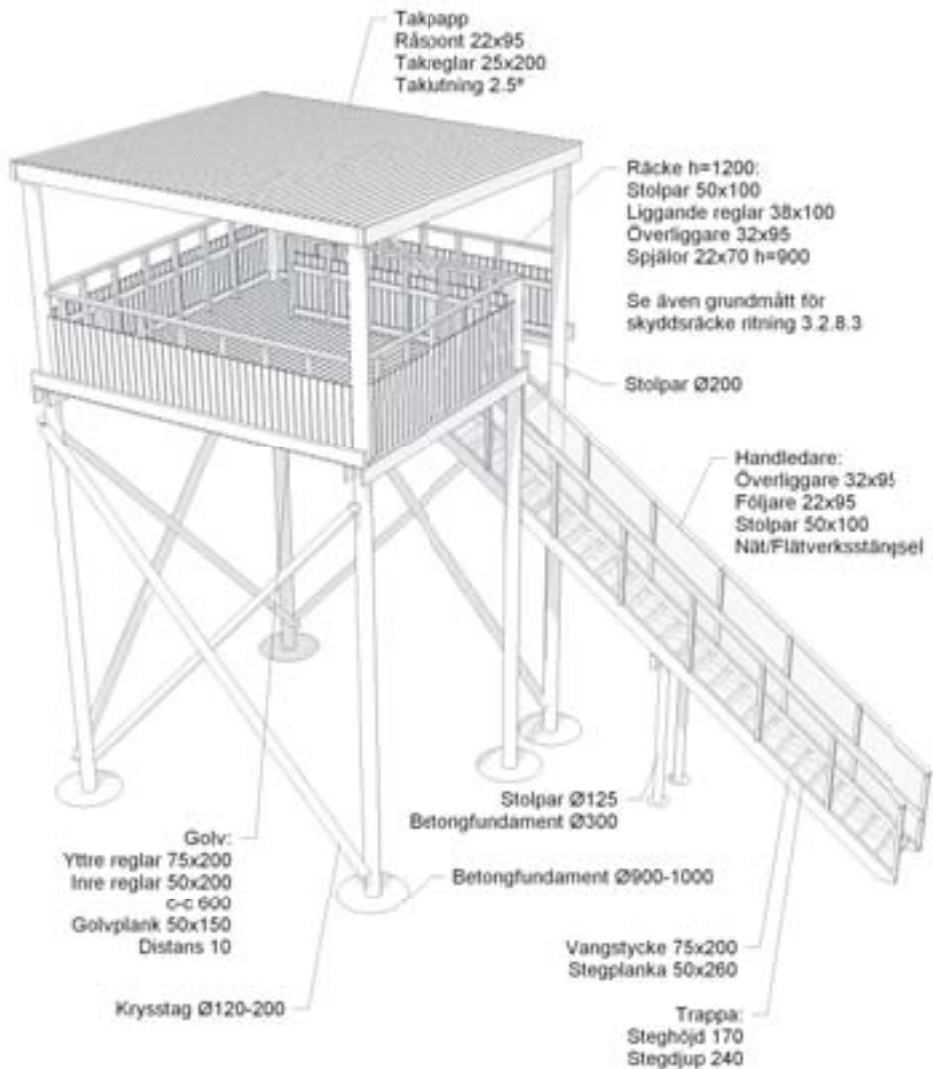
Gömslet är delat i två delar, med en skyddande vägg emellan. Väggen används för information om vanliga fåglar i området. Det är viktigt att även vandringen fram till gömslet kan ske skyddat.



En elegant sexkantig plattform som fungerar lika bra som vindskydd – den bakre delen har ett vasstak – och som fågeltorn med utsikt över Övre Föret, Fyrisån. Det flätade räcket bidrar till platsanknytningen: vass och vide är ju vanliga material i Årike Fyris.

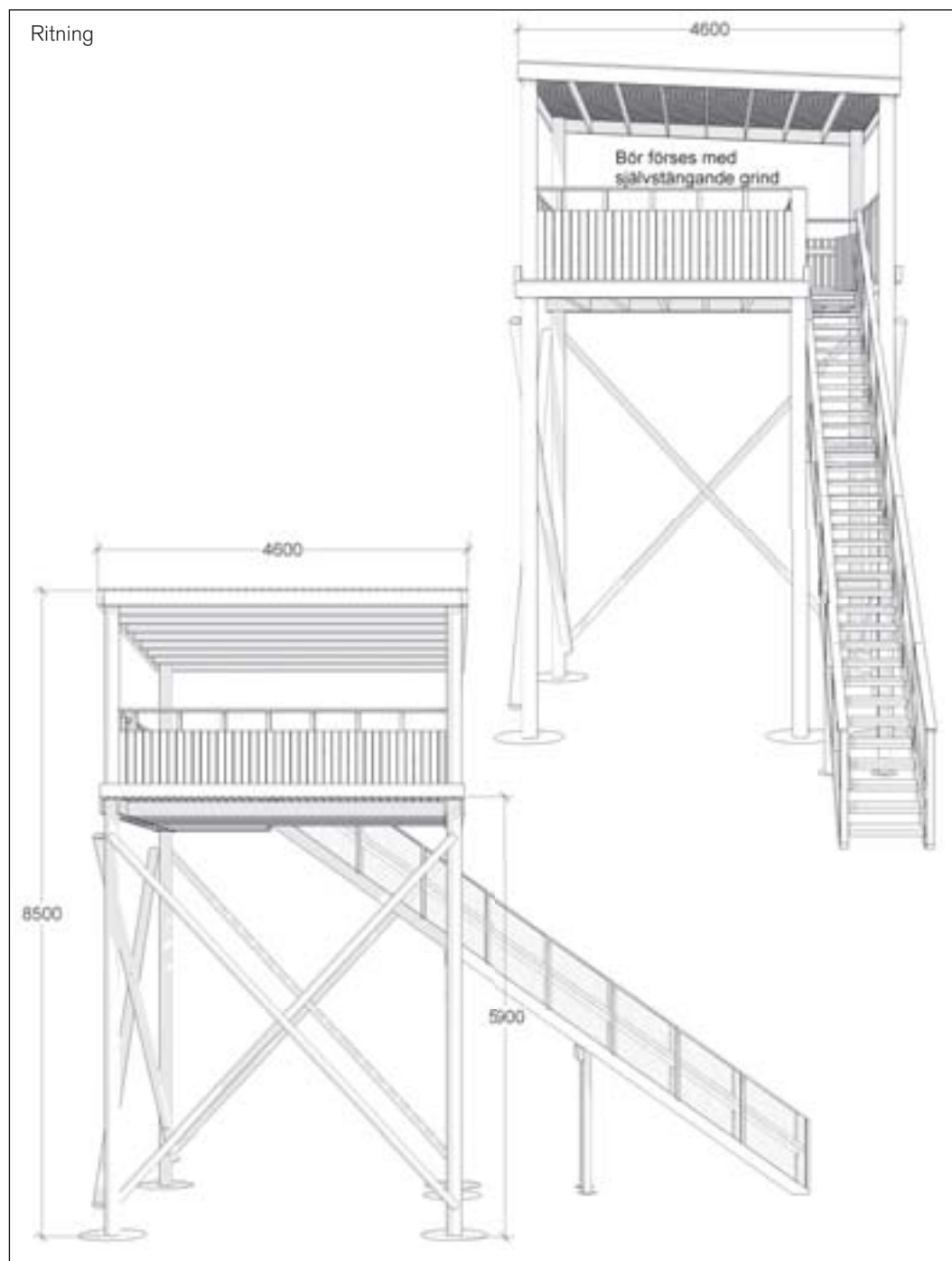
3.3.8.1A Fågeltorn, en plattform

Ritning



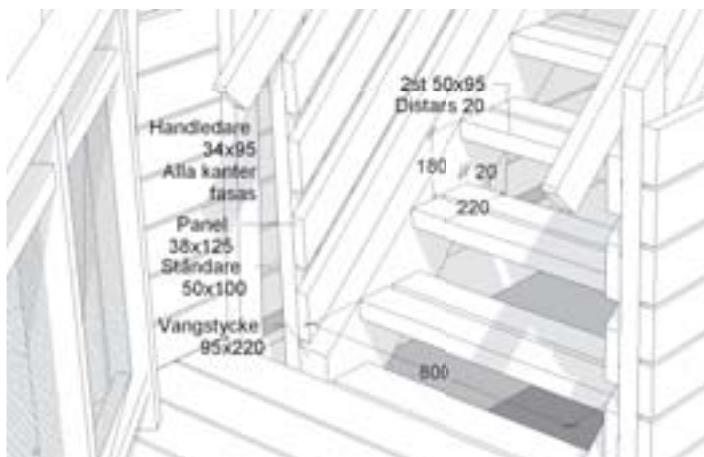
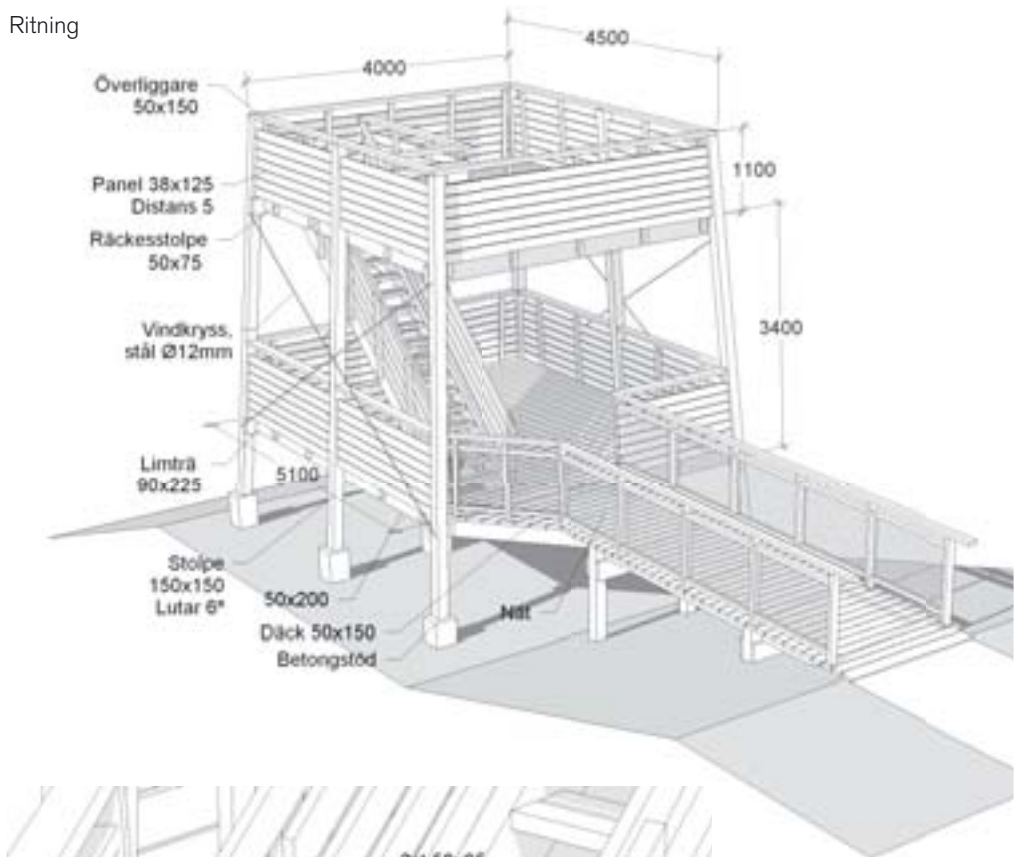
Grundläggning typ G3.

3.3.8.1B Fågeltorn, en plattform



3.3.8.2A Fågeltorn, två plattformar

Ritning

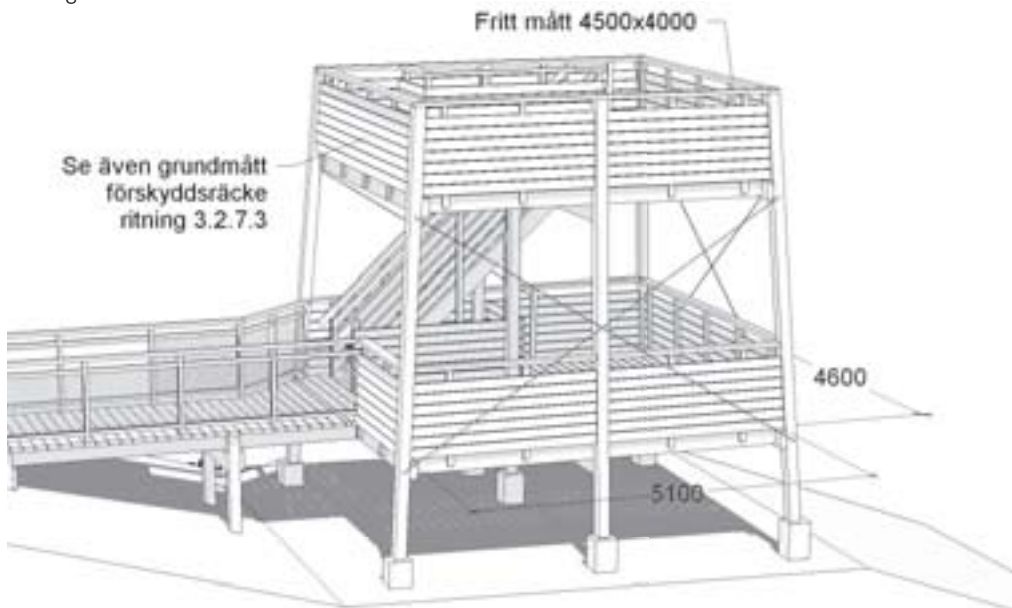


Detalj trappa

Grundläggning typ G3.

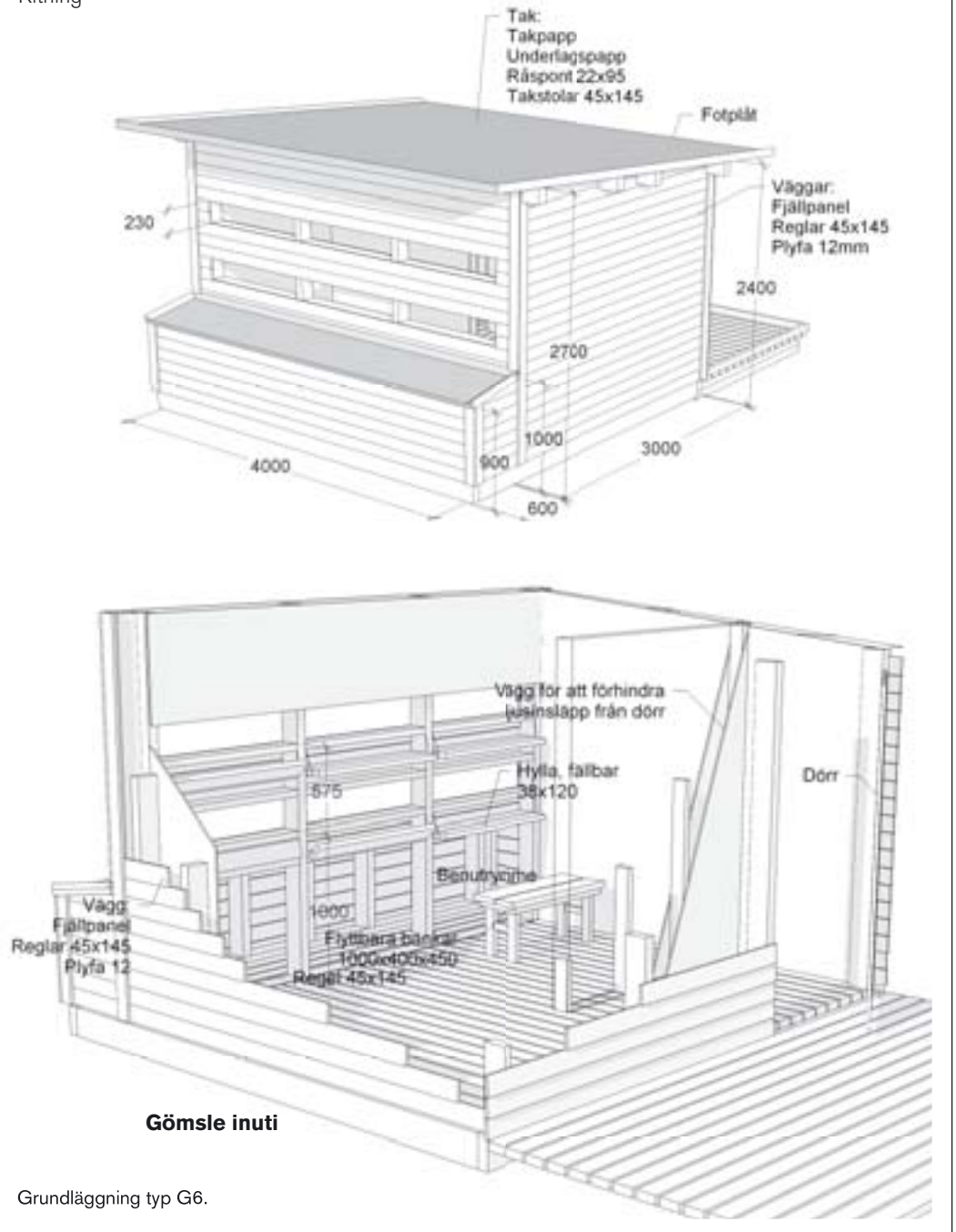
3.3.8.2B Fågeltorn, två plattformar

Ritning



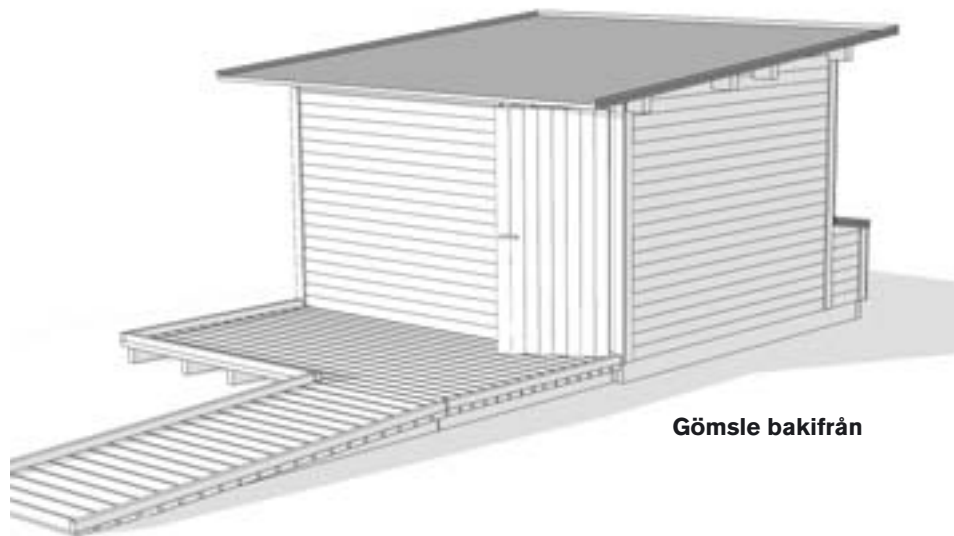
3.3.8.3A Gömsle

Ritning

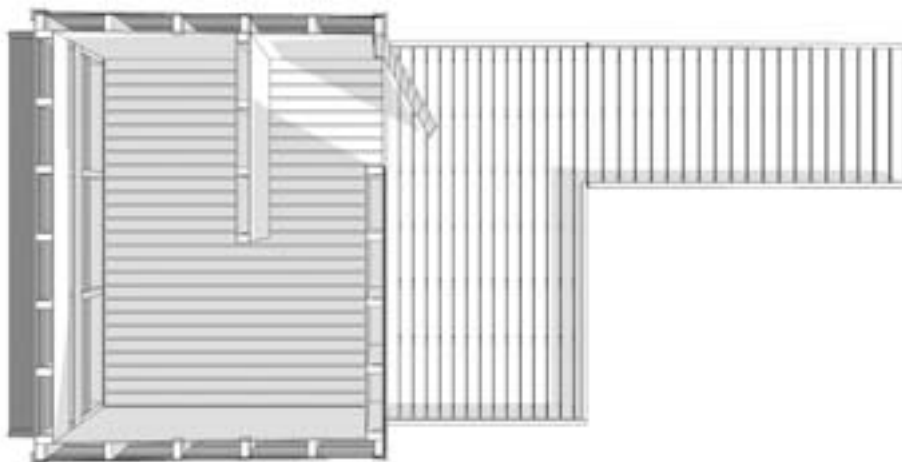


3.3.8.3B Gömsle

Ritning



Gömsle bakifrån



Gömsle plan

3.3.9 Däck och observationsplattformar

Allmänt

Plattformar över mark och däck på mark används vid platser där många samlas. Plattformar kan vara exempelvis utsiktsplattformar där vi vill komma upp över besvärlig terräng eller slitagekänslig mark. Det kan vara observationsplattformar där vi vill se över vassen eller enbuskarna. Plattformar anläggs ofta i mellan- eller innerzon vid målpunkter.

Plattformar borde bli en vanligare friluftsanordning. De ger stora upplevelsevärden men är ändå enkla konstruktioner. Med rätt vald placering i förhållande till nivåskillnader kan de ibland förses med ramp i stället för trappa.

Däck används också för att minska slitage, ofta i entrézon exempelvis framför informationstavlor eller i anslutning till däckspång (ritning 3.2.4.1) vid sittplatser och observationsplatser i mellanzon.

Däck med stålkonstruktion ovan mark, Ritning 3.3.9.1

Ett underrede av stål kan utformas betydligt smäckrare än trä och vara en bra lösning för ett ”flygande” däck speciellt om det är stort. Om fallhöjden blir för stor kan däckets trappas ner i stället för att ett skyddsräcke sätts upp. Det är en finurlig lösning om vi inte vill skymma utsikten. Stålstolpar grundläggs med dubb i berg eller plint i mark.

Däck med träkonstruktion ovan mark, Ritning 3.3.9.2

Ritningen visar en enkel observationsplattform. Vid högre höjder kan den förses med skyddsräcke (se ritningar 3.2.8.3-4). Stolpar grundläggs med dubb i berg eller plint i mark.

Däck med träkonstruktion på mark, Ritning 3.3.9.3

Här redovisas ett robust trädäck med regler på en dränerande grusavjämning.

Inspiration och exempel



En däckspång leder fram till en observationsplattform i mark vid Store Mosse nationalpark. Anläggningen är handikappanpassad.



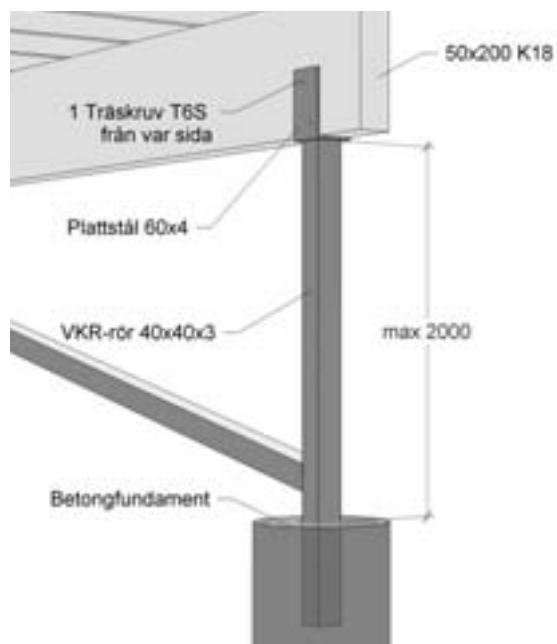
Däckspången övergår i en svagt upphöjd observationsplattform vid Bjuröklubb. *Fotograf: Leif Löfroth.*



Stegastein i Norge - en utsiktsplattform som har landat som ett ufo i det norska fjordlandskapet. Plattformen avslutas med en glasskiva framför brådjupet. *Foto: Vegar Moen (tidigare publicerad i Forum AID nr 3.2006)*

3.3.9.1 Däck med stålkonstruktion ovan mark

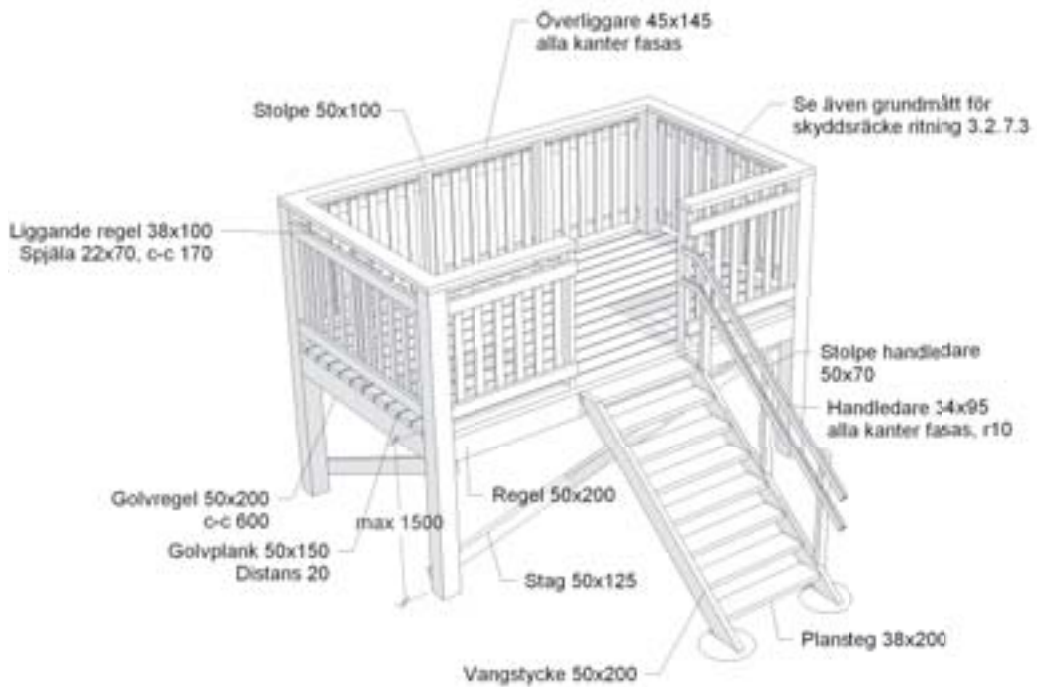
Ritning



Grundläggning typ G3, G4.

3.3.9.2 Däck med träkonstruktion ovan mark

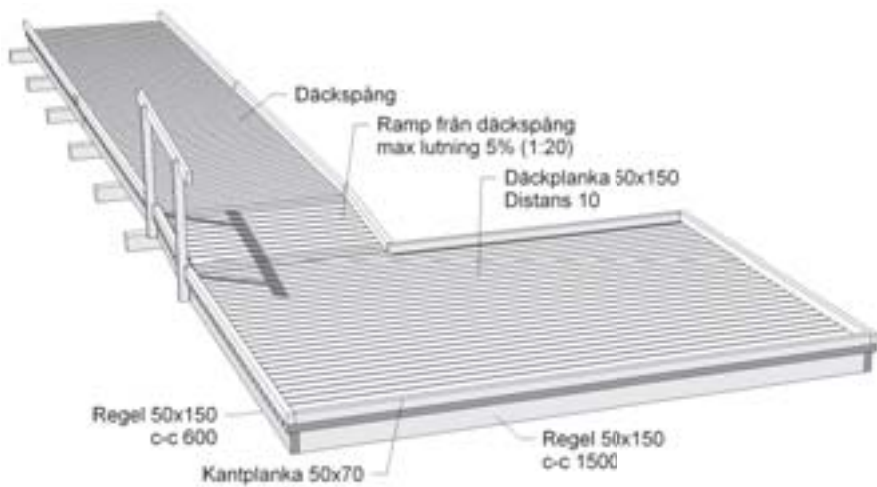
Ritning



Grundläggning typ G3.

3.3.9.3 Däck med träkonstruktion på mark

Ritning



Grundläggning typ G7.

3.4 Anordningar för information



Fotograf: Kurt Adolfsson.

3.4.1 Skyltställ

Allmänt

Det finns otaliga varianter av skyltställ i Sverige. Många fungerar bra och en del sämre. Designen är ofta rustik. Skyltbäraren kan ibland upplevas viktigare än informationen som den ska bära. Handboken redovisar här några exempel på skyltställ med en enkel och ren formgivning. Det är skylten och informationen som är det viktiga. För information om själva skyltarna läs ”Att skylta skyddad natur”(Naturvårdsverket 2003).

Två svaga punkter för skyltställets livslängd märks framförallt. Stabiliteten, skyltställets grundläggning, är ofta dålig och träta-ken är ofta i något stadium av förruttnelseprocess.

Här redovisas grundläggning via plattstål till betongplint som standardgrundläggning för alla jordar. Rätt utförd har den längst livslängd med helt luftad stolpe som dessutom lätt kan bytas. Se avsnittet grundläggning metod G3.

Ett skyltställ av trä bör skyddas av ett tak, medan andra skylt-material inte behöver tak. Ett riktigt faltak (brädtak) av kärnfuru med käl (rännor) kan hålla länge om det underhålls varje år med tjära. De förvaltare som har mindre tid bör absolut satsa på tak-täckning av takpapp eller plåt.

Det finns en stark tradition för skyltställ av trä i friluftsområden och naturreservat. Inom kulturminnesvården finns en motsvarande ståltradition. Ett skyltställ i stål har omkring 2- 3 gånger så lång livslängd som ett träställ och betydligt mindre underhåll under tiden. Under senare år har en del nationalparker och världsarv introducerat omsorgsfullt utformade skyltställ av sten. Då börjar vi närma oss det skötsel-fria skyltstället.

En svag punkt finns även för skyltställens informationsfunktion. Skylten hamnar ofta för högt i förhållande till ögonhöjden, det gäller både stående och sittande läsare. Redovisade skyltställ har centrumhöjd på ca 1,4 m över mark. Tavelplanet får gärna lutas något mot betraktaren.

Skyltställ, trä, Ritning 3.4.1.1

Den här familjen av skyltställ annonserar redan vid ankomst namnet på platsen, namnskylden över taket är rubriken för informationen. Om namnskylden tas bort (vilket går bra) får vi ett vanligt skyltställ i trä. Familjen täcker behovet från stor entrétavla till vanlig informationstavla. Även en entréportal redovisas. Tavelplanet kan lutas.



Ett exempel på lutande informationsställ med modern utformning vid Svartåmyningen. *Fotograf: Kurt Adolfsson.*

Skyltställ, stål, Ritning 3.4.1.2

Stålfamiljen täcker också behovet av olika skyltstorlekar. En kläm-
list mot plåten underlättar skyltisättning och skyltbyten.

Mindre infotavla, trä, Ritning 3.4.1.3

Det här skyltstället kan man kalla en naturreservatsklassiker. Före-
bild har varit en skyltbärare i eke framtagen vid naturvårdsenheten,
Länsstyrelsen i Kalmar län.

Lutande, låga infotavlor, Ritning 3.4.1.4

Här redovisas exempel på mindre skyltställ för information längs
spåret eller naturstigen. Här kan vi krypa in på texten och använda
små skyltställ som trästolpen eller stältavlan. Lutningen underlättar
läsandet.

Inspiration och exempel



Ofte har flera huvudmän behov av att informera på samma ställe. Här har Vägverket och Världsarvet Södra Öland (RAÄ) samordnat skyltställens utformning – men varför inte taken? Grundläggningen är föredömlig men Vägverkets placering av plattstålen gör dem onödigt synliga.



Vid större informationsplatser kan det vara en fördel om skyltarna placeras under tak. Här är en variant där orienterande information placeras på utsidan och detaljinformation på insidan av skärmarna. Taket har ett mittparti av härdat glas som släpper in ljus. Från Nedre Dalälvens nationalpark.



Världsarvet Södra Öland har satsat på mycket hållbara skyltställ i betong och skyltar i plåt. Lagg märke till bord och bänkar med stomme i kalksten från platsen.



En stele och en skylt med lättläst text redovisar vad som finns i detta friluftsområde i Uppsala. Skyltningen blir en symbol för områdets status. Lagg märke till det lilla plåttaket över skyltstället, fullt tillräckligt för att skydda stolpändarna och förlänga livslängden.

I USA är det vanligt med stora terrängmodeller vid entréerna till Nationalparker. Det är kring dessa besökarna samlas och har den första genomgången. Terrängmodellen är en utmärkt "handledare" för att orientera sig i området, se vilka leder och attraktioner som finns.



Denna "bok" redovisar växtarter som kan hittas i närheten av skylten. En variant som gör det spännande att bläddra, och den låga höjden gör att även barn kan läsa informationen. Från Dalkarlskärret, Uppsala.



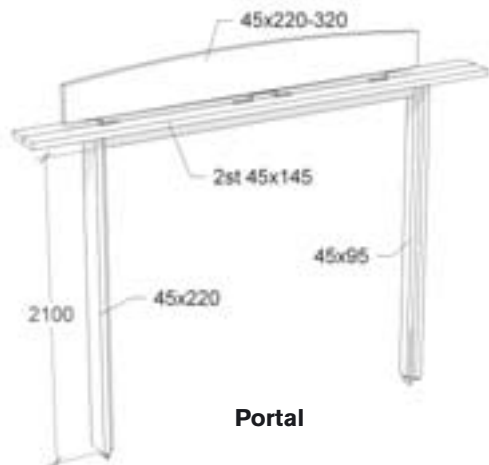
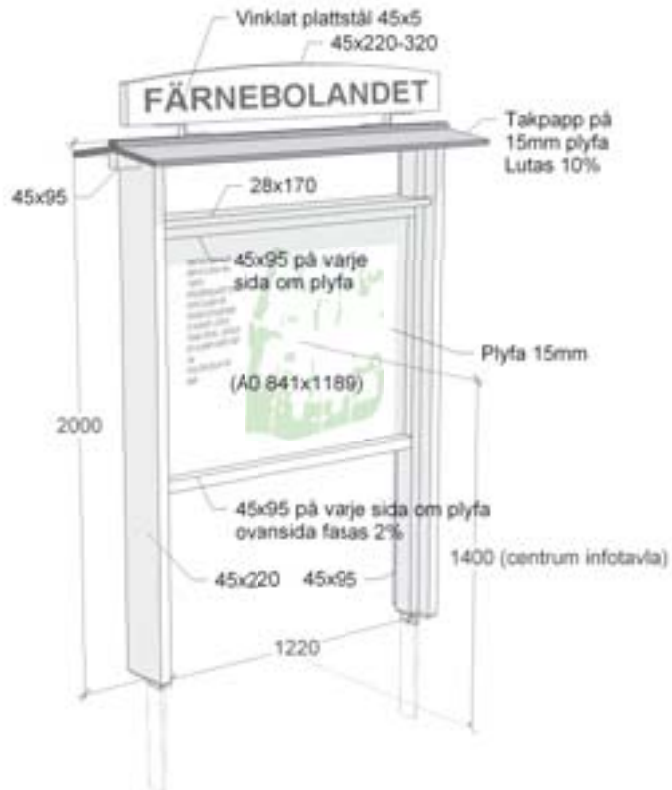
Om en terrängmodell är för komplicerad kan en liggande rätt orienterad karta underlätta för besökarna. Karta vid entrén till en park i Ludwigsburg, Tyskland.



I moderna anläggningar används ofta ett system av skyltar och informationstavlor. I Fulufjällets nationalpark finns en stele som markör, en infotavla i trä med stålstomme som kan göras olika lång och en låg skylt i cortenstål. Den sistnämnda redovisar vad fjällen heter som man ser i bakgrunden. Dalasandstenen återkommer också i de anlagda delarna.

3.4.1.1 Skyltställ trä

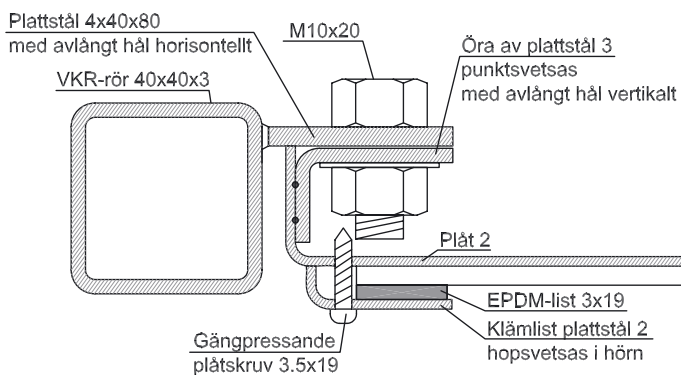
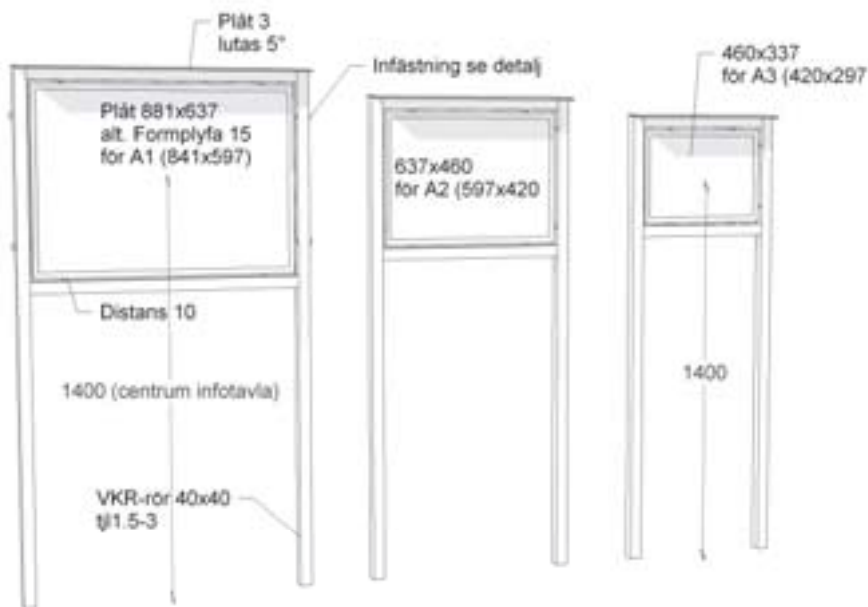
Ritning



Grundläggning typ G3.

3.4.1.2 Skyltställ stål

Ritning

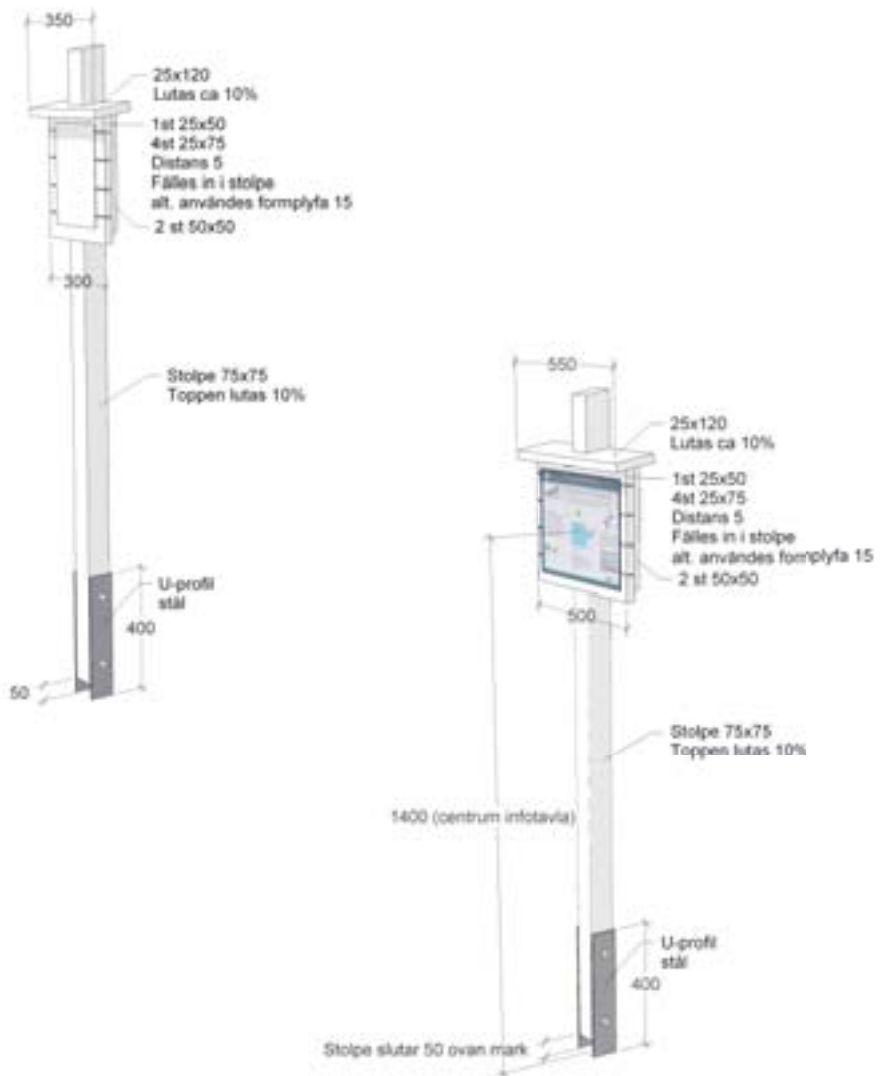


Detalj infästning informationsskylt

Grundläggning typ G2.

3.4.1.3 Mindre infotavla trä

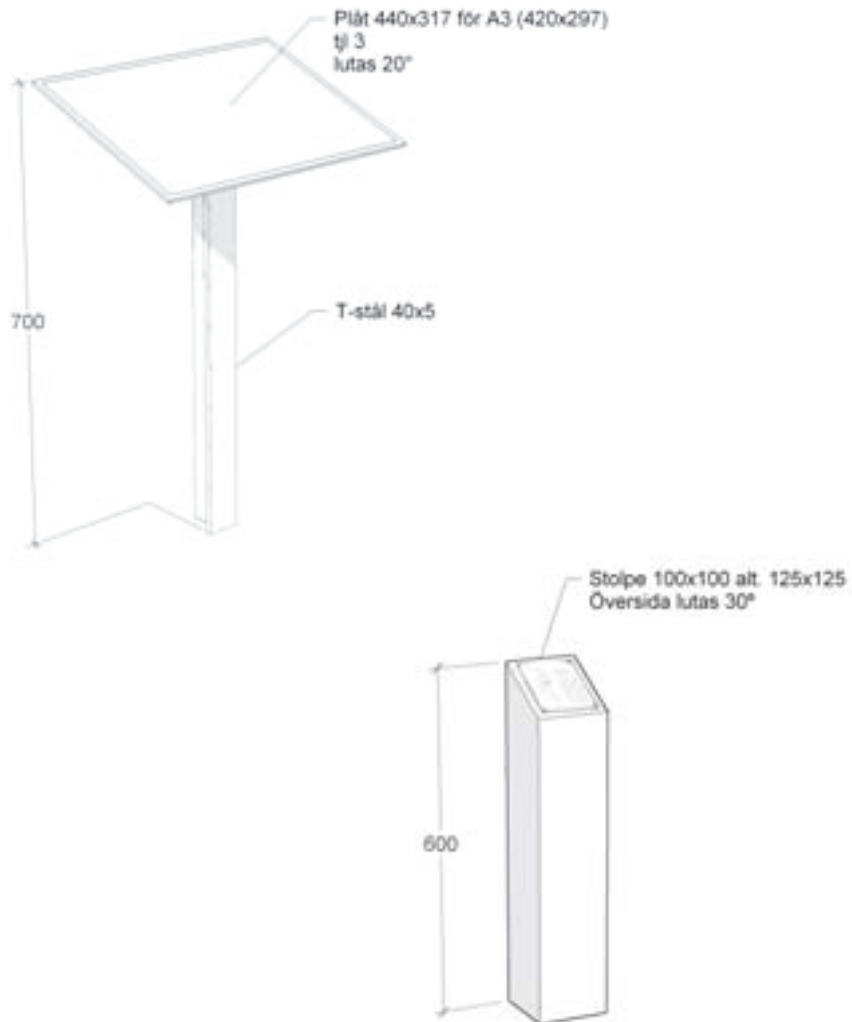
Ritning



Grundläggning typ G3.

3.4.1.4 Lutande låg infotavla

Ritning



Grundläggning typ G2, G3.

3.4.2 Ledmarkering och vägvisning

En stor del av friluftslivet i Norden är vandringar utmed leder och spår. Ett spår återvänder alltid till utgångspunkten medan en led utgör förbindelse mellan två olika punkter. Leder vandras ofta av människor med större friluftsvana som har karta med sig. För en låglandsled behöver kanske ledmarkeringen bara finnas vid vägvalspunkter om stigen är tydlig. För en vinterled i fjället kan avståndet till nästa ledmarkering vara livsviktigt vid dåligt väder. Ett spår i ett friluftsområde används mer av allmänheten och när vi passerar en ledmarkering måste nästa ledmarkering synas för att vi inte ska bli oroliga och desorienterade. Det här resonemanget leder till att ledmarkeringar bör ges olika intervall beroende på sammanhang och målgrupp.

Ibland blir det för mycket av det goda och ledmarkeringarna stör naturupplevelsen. Att gå en skogsstig där man hela tiden ser fyra ringmålade trädstammar i ögonhöjd upplevs helt enkelt störande av många (inte av alla). Eftersom ögat är en mycket känsligare mekanism än vad vi ofta tror pläderar handledningen för en mer lågmäld ledmarkering för spår och låglandsleder.

En ledmarkering med avvikande kulör (färg) och struktur (inte naturformat) är i sig en så stark signal att den kan hållas låg. Orange är den överenskomna kulören för låglandslederna. En sågad trästolpe eller ett stenröse har direkt en avvikande struktur som ögat registrerar. En låg trästolpe med färgmarkering (målad eller plåt/plast bricka) fungerar bra både i skog och på äng eller fälader. På hållar eller stenrika marker är röset en ypperlig ledmarkering. Den här typen av ledmarkering skulle på sikt kunna medföra det goda att vi slutar att måla våra träd och stenhållar.

Vinterleder i låglandet får ges markering med högre stolpar anpassade till traktens snötäcke. Fjällederna har en välprövad ledmarkering med kryss för vinterled och stenrösen för sommarled. Vi kan lära mycket av hur rösena har satts för att leda vandringsriktningen utan ett röse eller en sten för mycket.

Vägvisning är viktigt. Vanligast vägvisar vi med namn på målpunkter med kilometerangivelse. Ibland redovisas vem som kan använda spåret (t.ex. ridspår) och typ av målpunkt (t.ex. bad) med symboler. Vanliga ”problem” är lutande stolpar, svåräst text och högt sittande skyltar. För vägvisning finns flera olika leverantörer av färdiga lösningar.

Handledningen redovisar två ”familjer” för vägvisning, en av trä och en av stål. Handledningen tar inte ställning till om informationen spåras in i trä och plåt eller om färdiga dekalер/skyltar sätts på vägvisningen som då blir ”skyltbärare”. Vid textspårning i trä bör texten målas vit för bäst kontrastverkan.



En låg vägvisare med pictogram som anger att det är en vandringsled och att den kan användas av rullstolsburna. Här syns tydligt skillnaden i läsbarhet mellan det vita och den svarta texten.

Ledmarkering låg stolpe, Ritning 3.4.2.1

I stället för målad markering kan plast eller plåtsymbol sättas på stolpen.

Ledmarkering fjäll, Ritning 3.4.2.2

Standard för vinterled är i dag stål stolpar. Princip för rösad sommarled visas.

Vägvisning system trä, Ritning 3.4.2.3

Systemet har kraftiga stolpar och infällda skyltbrädor. Den låga tvåstolpslösningen är både stabil och lättläst. Skyltbrädor redovisas här sågade som pilar. Ett annat alternativ är rakkantade skyltbrädor med infrästa pilar.

Vägvisning system stål, Ritning 3.4.2.4

Stolpen av rörstål är något kraftigare än vad som brukar användas. Skyltarna kan riktas valfritt via stolphylsa. Hylsan runt stolpen säkras med nypskruv. Även här har den lägre tvåstolpslösningen många fördelar inte minst att den också är läsbar för barn och sittande i rullstol.

Inspiration och exempel



En finsk skylt, föredömligt infäst med stål mot mark. Alla vägvisare är lika långa och en karta för orientering finns kopplad till vägvisaren. När skylten åldras mörknar träet och den svarta texten blir otydligare. Vit text är att föredra! *Fotograf: Mats Rosengren*



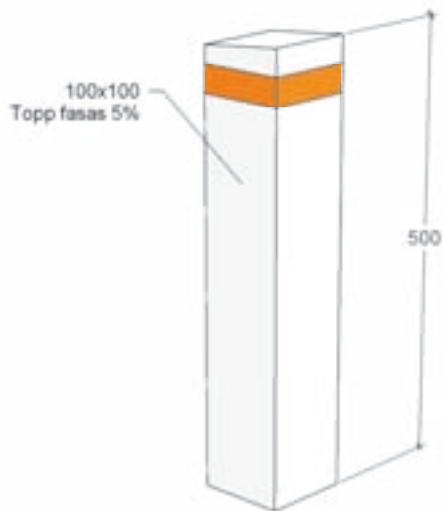
En infälld vägvisare i ek, dessutom pluggad fast med träplugg, ger ett ålderdomligt intryck som passar i detta sammanhang, en kulturstig i England. Den ofärgade texten blir dock mycket svåräst. *Fotograf: Robert Danielsson.*



Denna ledmarkering gör det möjligt att låta pilen peka åt vänster, rakt fram eller som i detta fall åt höger. Den lilla symbolen visar vilken stig man är på, i detta fall ett stigsystem i Stuttgart i Tyskland. Detta kan vara en lämplig markering av t.ex. naturstigar i ett område där det finns många alternativa vägar att gå.

3.4.2.1 Ledmarkering låg stolpe

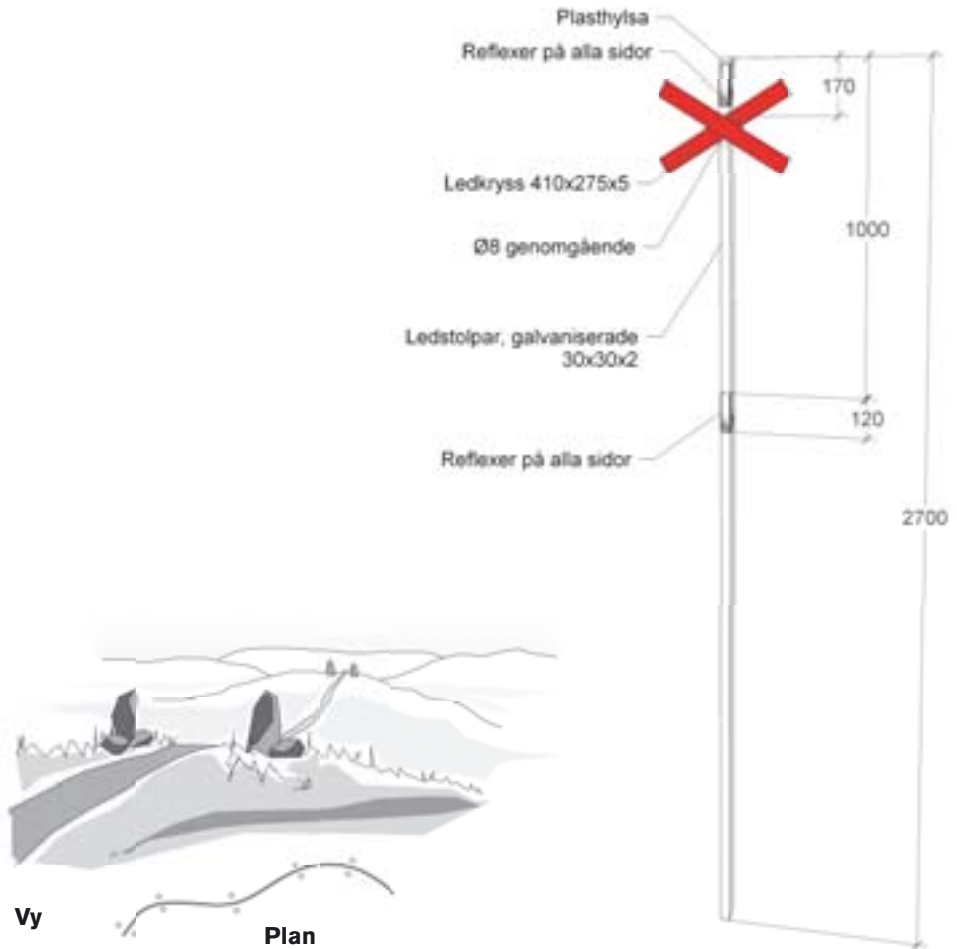
Ritning



Grundläggning typG1, G2, G5.

3.4.2.2 Ledmarkering fjäll mm

Ritning



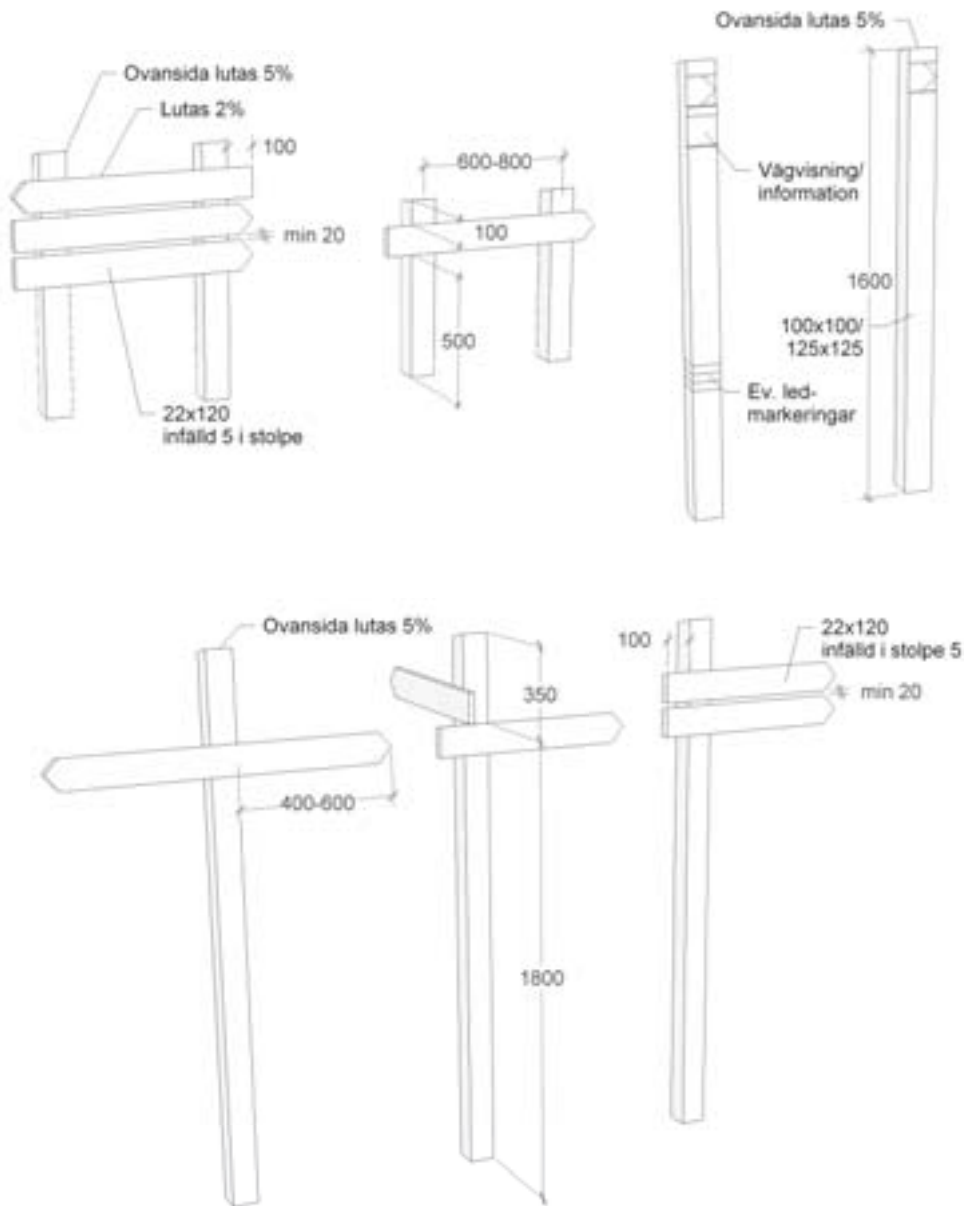
Sommarled - stenröse

Vinterled

Grundläggning G1, G2, G4.

3.4.2.3 Vägvisning system trä

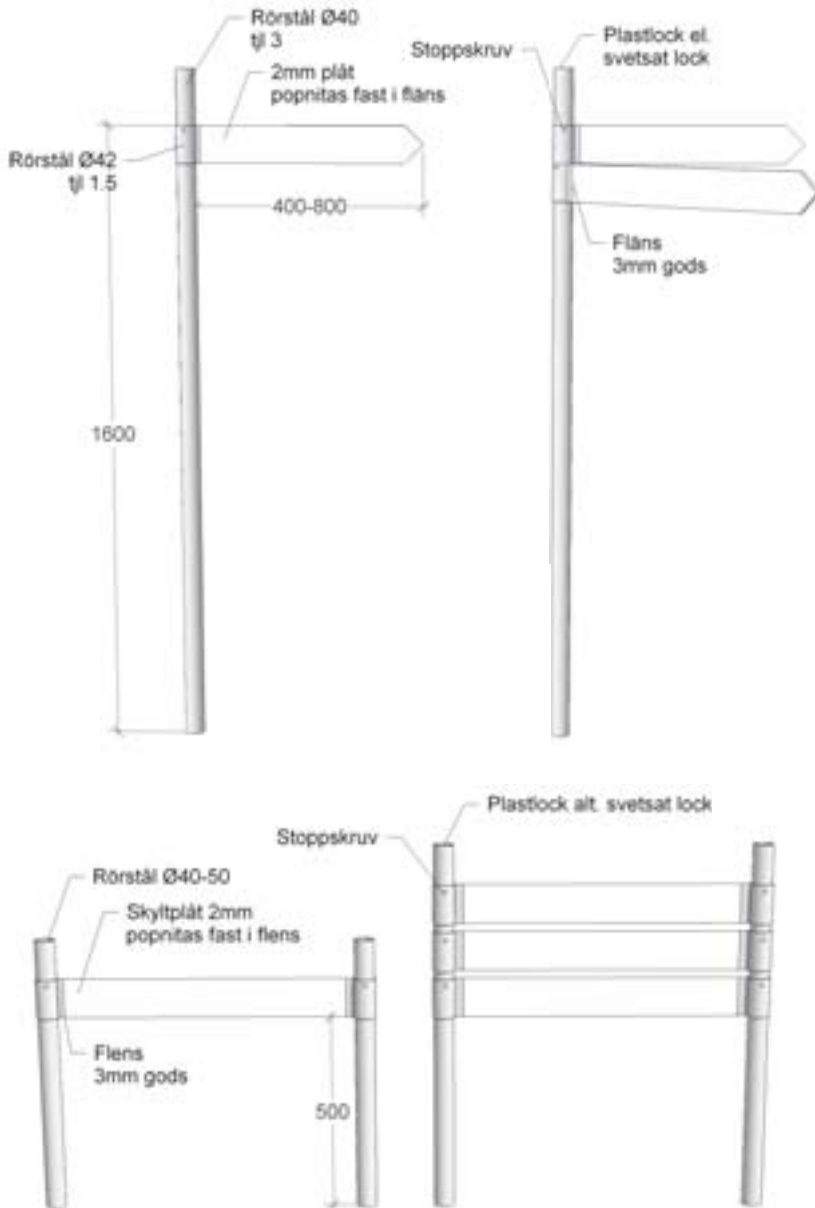
Ritning



Fästes med fransk träskruv. Grundläggning typ G2, G3, G4

3.4.2.4 Vägvisning system stål

Ritning



Grundläggning typ G3, G4.

3.4.3 Folderlådor

Allmänt

Folderlådan sitter vid entréen till området, ofta på ett skyltställ. Folderarna är den information man kan ta med sig under turen eller ta hem och läsa efteråt. Folderinformation är vanligt exempelvis vid välbesökta naturreservat.

Folderlådan ska skydda mot regn och snö men samtidigt vara ordentligt ventilerad. Folderar möglar faktiskt. Det är ett plus om folderarna kan ses utan att man ska behöva öppna den svarta lådan.

Här redovisas folderlådor med en front av akryl (plexiglas), sidor av formplyfa (ett mycket beständigt plywoodmaterial som används för gjutformar) och tak av plåt.

Taken kan förses med invändigt gångjärn (typ pianogångjärn) eller sidoinfästning som ett brevlådelock. Infästning för att hänga lådan är enklast skruv genom bakstycket.

Folderlåda, hängande folder, Ritning 3.4.3.1

Lådan har plats för hängande A4 folder. Folderarna sitter i ett ringpärmsbeslag och rycks av underifrån. Locket kan ges ett lås.

Folderlåda, stående folder, Ritning 3.4.3.2

Den här lådan har plats för tre stående folder exempelvis de tre huvudspråken svenska, tyska och engelska. Folderarna är av den vikta typ som vanligen används. Locket öppnas för att plocka ut foldern.

Inspiration och exempel



Folderlådor i akryl eller polykarbonat visar genast innehållet men det kan bli problem med fukt om det inte finns ventilation. Foto: Swedsign.



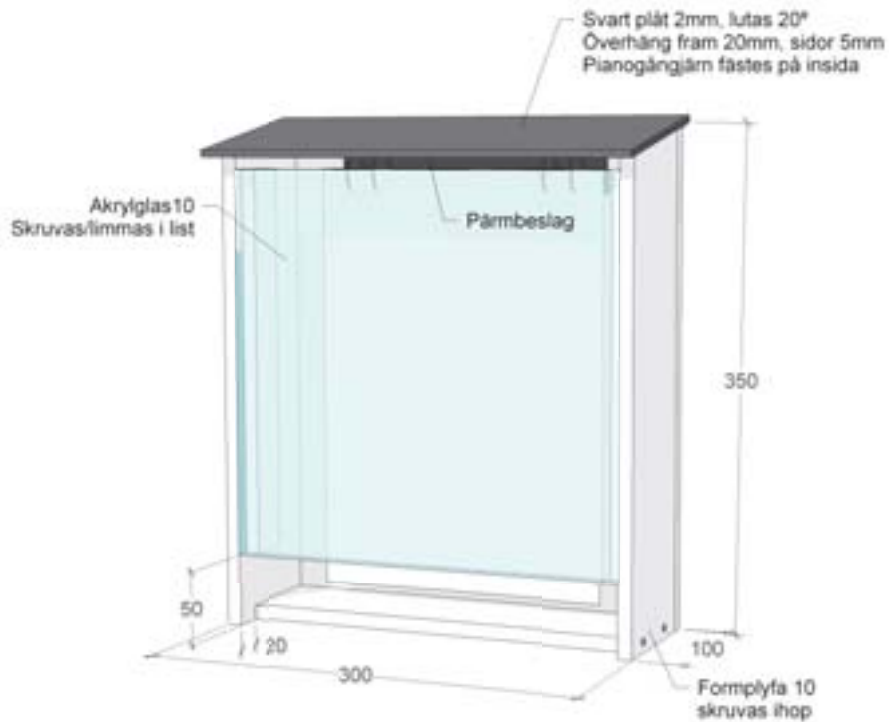
Folderlådor med hängande foldrar eller kartblad där man rycker informationsbladen underifrån kan underlätta för rullstolsburna och barn att nå informationen. Foto: Swedsign.



En liten informationstavla med en folderlåda är en vanlig syn vid entréer till friluftsområden. Hårsbäcksdalen, Heby.

3.4.3.1 Folderlåda, hängande foldrar

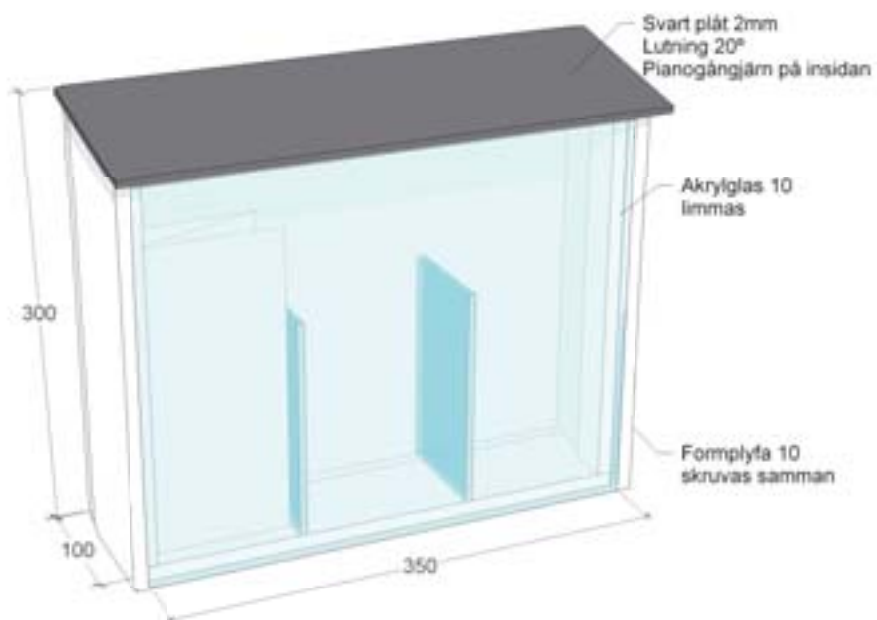
Ritning



Infästning typ G8.

3.4.3.2 Folderlåda, stående foldrar

Ritning



Infästning typ G8.

Litteratur

- Andersson, Royne och Rydberg, Dan, 2005: *Naturen och hälsan*, Skogsstyrelsen förlag
- Boverket, 1997: *Boverkets handbok om Snö och vindlast*, BSV 97
- Boverket, 2003: *Boverkets konstruktionsregler*, BKR 2003
- Boverket, 2006: *Boverkets byggregler*, BBR 2006
- Boverket, 1999: *Boverkets handbok om stälkonstruktioner*, BSK 99
- Danielsson, Robert, 2006: *Handbok i fornminnesvård*. Riksantikvarieämbetet
- Davies, Peter, Loxham, Jim, Huggon, Gill 1996: *Repairing upland path erosion, A best practice guide*, Lake District National Park, National Trust, Countryside Commission, Publication number 03/96/659
- Direktoratet for Naturforvaltning, DN-håndbok 3, Norge 1993: *Naturvennlig tilrettelegging for friluftsliv*
- Gustafsson, John-Erik, Riksantikvarieämbetet, 2002: *Hägnader och stängsel i kulturlandskapet*
- Grahn, Patrik, 1993: *Planera för bättre hälsa! – om samband mellan gröna områden och hälsa*. Ur: "Planera för en bärkraftig utveckling, 21 nordiska forskare ger sin syn", Byggforskningsråden, Stockholm
- Högsta Domstolen, 1981: *Nytt juridiskt arkiv*, NJA 1981
- Kulturdepartementet- idrettavdelningen och Direktoratet for Naturforvaltning, Norge 1991: *Stier, løyper og turveier*
- Lundell, Ylva, 2005: *Tillgång till naturen för människor med funktionshinder*, Rapport 2:2005, Skogsstyrelsen
- Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2006: *Best practice – Råd och tips vid byggande av besöksanläggningar i naturen*
- Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2006: *Tillgänglighet till naturreservat för personer med funktionshinder*, Rapport 2006:67
- Naturvårdsverket, 2003: *Att skylta skyddad natur*, Rapport 1233
- Naturvårdsverket 2004: *Värna - vårda - visa, Ett program för bättre förvaltning och nyttjande av naturskyddade områden 2005-2015*, Rapport 5410
- Naturvårdsverket 2005: *Planering och förvaltning för friluftsliv – en forskningsöversikt*, Rapport 5468
- Ottosson, Johan och Grahn, Patrik 1998: *Utemiljöns betydelse för äldre med stort vårdbehov: fallstudien "Med ögon känsliga för grönt"*, Stad och Land nr 155
- Regeringens skrivelse 2001/02:173, *En samlad naturvårdspolitik*
- Scottish Natural Heritage, Skottland, 2002: *Countryside Access Design Guide*
- Statens Naturvårdsverk, 1970: *Friluftsområdet – skötsel och anordningar*
- Svensk Byggtjänst, 2001: *Bygg ikapp handikapp*



Friluftsliv har stor betydelse för människor.

Friluftsliv ger oss välbefinnande och god hälsa, skänker oss avkoppling, lugn och bidrar till att förebygga stress och utbrändhet. Det är därför

viktigt att bevara och utveckla de goda förutsättningar för friluftsliv som Sverige har.

Friluftsanordningar är ett viktigt hjälpmedel för att underlätta människors rörelse, orientering och vistelse i naturen. Genom däckspänger kan naturen öppnas för rullstolsbundna, naturupplevelsen kan berikas genom informationsinsatser och ett fågeltorn vid en sjökant kan till och med vara målet för utflykten. Med friluftsanordningar kan känsliga naturområden skyddas genom att besöksströmmar kanaliseras.

Boken vänder sig till förvaltare av friluftsmarker såväl nära städer och tätorter som ute i landskapet. Vägledningens huvuddel utgörs av inspirationsbilder och ritningar för friluftsanordningar i tre grupper;

- vid entréer och målpunkter
- för att röra sig
- för information

I boken finns metoder för planering där tillgänglighet, säkerhet och ansvar tas upp. Här finns också resonemang om historiska utgångspunkter, upplevelsevärden, zoner samt utformning och materialval.

Det är Naturvårdsverkets förhoppning att vägledningen ska bidra till att tillgängliggöra naturområden, berika besökarnas naturupplevelser och minimera slitaget i känsliga miljöer.