

Mobila skyddsvallar mot översvämningar

Några råd inför inköp och upphandlingar

Mobila skyddsvallar är ett relativt nytt begrepp. Mobila skyddsvallar är tillfälliga vallar som byggs av komponenter som transporterats till den plats som behöver skyddas. Tidigare var sandsäckar i princip det enda byggnadsmaterialet för den som ville bygga en temporär skyddsvall, men på senare år har ett flertal produkter lanserats.

Olika översvämningssituationer och olika lokala förhållanden gör att det kan krävas olika tekniska lösningar och därför går det inte alltid att säga att den ena produkten är bättre än den andra. Vilka ska man då välja, och vilka krav är relevanta vid en upphandling? Här kommer några råd!

Dämningshöjd

Hur höga nivåer ska vallen klara av att dämna? Höga vallar ger förstås en extra säkerhetsmarginal om man inte vet hur högt vattnet kan komma att stiga, men högre vallar är samtidigt dyrare än lägre vallar och tar längre tid att sätta upp. Högre dämningshöjder innebär också att användaren tar på sig ett större ansvar för dem som befinner sig bakom vallen, om något skulle hända. Högre vallar är även bredare. Och eftersom alla mobila skyddsvallar kräver en fri markremsa så kan det finnas avsnitt där en högre vall helt enkelt inte får plats. När det gäller vallarnas bredd skiljer det också en hel del mellan de produkter som finns på marknaden.

Förslag till krav: Vallen ska klara att dämna minst x cm. Vallens bredd får inte överstiga y cm.

Överdämnings säkerhet

Flera skyddsvallar är så konstruerade att de klarar att stå kvar även när vattnet stiger ända upp till krönet, och börjar rinna över. De gör då fortfarande nytta eftersom de begränsar inflödet av vatten till det skyddade området. Men det finns flera produkter som inte klarar detta, vallar som riskerar att tippa eller hasa iväg när en viss kritisk nivå överskrids. Att en vall klarar att stå kvar vid "overtopping" är viktigt, eftersom en vall som plötsligt kollapsar vid stigande nivåer är en uppenbar risk för dem som befinner sig bakom vallen.

Förslag till krav: Vallen ska klara att stå kvar och fungera normalt även när vattnet når krönet.

Vikt

Ju tyngre en vall är desto mer tid och kraft krävs för att bygga upp den, och desto långsammare går det. En tyngre vall ger också ett större marktryck, vilket kan leda till att den sjunker ner i marken, särskilt när vattnet trycker på. Vid en översvämning är marken ofta vattenmättad och har sämre bärkraft. Vikten kan uttryckas i kg per längdmeter. Det är också bra om ingående komponenter inte är tyngre än att de kan bäras och hanteras manuellt.

Förslag till krav: Vallen får väga max x kg per längdmeter. Alla komponenter ska kunna hanteras manuellt.

Kurvor och hörn

Mobila skyddsvallar behöver ofta kunna dras fram i sicksack förbi hinder av olika slag, som träd, stolpar och hushörn. Därför är det viktigt att vallen kan dras i kurvor och att det går att skapa vinklar vid behov. Olika produkter har här olika lösningar, och det är svårt att ställa generella krav på hur dessa ska se ut. En möjlighet är att istället ställa krav på kurvradier.

Förslag till krav: Vallen ska kunna svängas/vinklas med en kurvradie på max x meter såväl i riktning mot översvämningen som i riktning från den.

Förvaring och transport

Skyddsvallarnas byggmaterial levereras vanligtvis på lastpallar eller i lådor. Dessa kan i sin tur lastas i containers. För att undvika produkter som är mycket skrymmande kan man ställa krav på hur många löpmeter vall som ska rymmas i en container eller på en bilsläpkärra eller på/i något annat utrymme med väldefinierat mått.

Förslag till krav: Allt material till x löpmeter vall ska rymmas i en 20-fots ISO-container. Allt material till x löpmeter vall ska rymmas på en bilsläpkärra som har maxmättet y gånger z meter.

Hantering och personalbehov

En del produkter kan kräva specialutrustning för både transport och hantering, samt särskilt utbildade och tränade personer för uppbyggnaden. En möjlighet är att begära en specifikation av hur många personer som minst behövs för att få vallen på plats, och om dessa behöver ha någon särskild kompetens, samt vilken utrustning som krävs. Eller så ställer man ett krav.

Förslag till krav: Transport av materialet ska kunna ske på släpkärra kopplad till en personbil. Hantering och montering ska kunna göras av en arbetsstyrka på max x personer utan särskild kompetens, och med produktens bruksanvisning som enda information.

Förankring

Mobila skyddsvallar kan delas in i tre kategorier, utifrån hur de är förankrade. Vissa vallar är stabila tack vare sin egen tyngd, andra förankras mekaniskt till marken eller till externa fästpunkter, medan en tredje kategori av vallar är självförankrande. De sistnämnda är konstruerade så att de förankras helt och hållet av översvänningsvattnets egen tyngd. Man behöver i och för sig inte slå fast hur den mobila skyddsvallen är förankrad, så länge man nöjer sig med att kräva att den ska vara det, och så länge man är på det klara med vilka krav produkten ifråga ställer på användarna eller på platsen där den ska användas.

Läckage

Alla mobila skyddsvallar ger ett visst läckage. Läckaget sker dock till stor del under vallen, och hur stort detta läckage är beror mera på underlagets beskaffenhet än på vallens konstruktion. Alla vallar blir för övrigt ungefär lika täta om man täcker dem med plastfolie. Därför är det inte särskilt intressant att utgå från vilket läckage som uppmätts på släta betongytor i olika testanläggningar. Vatten läcker dessutom i praktiken även genom själva marken, under vallen. Till detta kommer vatten genom regn, samt via bäckar som nu blockerats av själva skyddsvallen. Detta innebär att mobila skyddsvallar alltid måste kompletteras med en eller flera pumpar av tillräcklig kapacitet, vilket i sin tur innebär att vallens eget läckage inte är något problem. Det finns alltså ingen anledning att i en upphandling ställa några krav på maximalt tillåtet läckage.

Is och drivved

Vid en översvämning kan isflak, drivved och allt möjligt följa med strömmen. För låga broar kan det vara ett hot om något fastnar och det börjar byggas upp en större hög av bråte, men för mobila skyddsvallar är risken liten. De objekt som vattnet för med sig fortsätter i strömmens riktning, längsefter skyddsvallen, sällan rakt emot den. Temporära skyddsvallar behöver därför inte dimensioneras för större påkänningar än vattnets egen kraft.

Material

Det finns fungerande mobila skyddsvallar av vitt skilda material (plast, metall, duk) så ur detta perspektiv finns det ingen anledning att ställa krav på vilka material vallen ska bestå av. Däremot kan man förstås kräva att den inte ska bestå av miljöfarliga material (vilket kräver att man definierar vad man anser vara miljöfarligt). Man kan också tänka sig ett krav på att materialet ska gå att återvinna när produkterna en gång ska skrotas.

Uppbyggnadshastighet

Uppbyggnadshastigheten för en viss skyddsvall är svår att mäta. Den beror inte bara på vallens konstruktion, utan till stor del på effektiviteten hos den arbetsstyrka som ska bygga upp den. Att leverantörens personal kan bygga en vall på kort tid behöver inte innebära en otränad användare kan det. Därför är det inte särskilt meningsfullt att sätta upp några krav på uppbyggnadshastighet.

SM 170413