Foto WRS

Foto WRS

Till vänster en översilningsyta där vatten fördelas över ytan via ett makadamlager. I anläggningen till höger leds vatten till översilningsytan från ett bostadsområde med hjälp av ett system av rörledningar.

Översilningsyta

En översilningsyta är en flackt lutande gräsyta dit vatten leds på bred front längs den övre kanten. Därifrån flödar vattnet jämnt och långsamt (översilning) mot ett uppsamlande dike, en damm eller en ledning. Översilningsytor bidrar främst med rening. Reningen uppstår genom avskiljning av partikelbundna föroreningar och nedbrytning av organiska ämnen. Fastläggning och nedbrytning av föroreningar gynnas av den upptorkning som sker i ytorna mellan olika nederbördstillfällen.

Ytorna kan även ha viss fördröjande effekt, men den är begränsad om flödena blir höga. Översilningsytor kan till exempel anläggas i anslutning till vägar och parkeringsytor, men också som en samlad lösning för ett större tillrinningsområde.

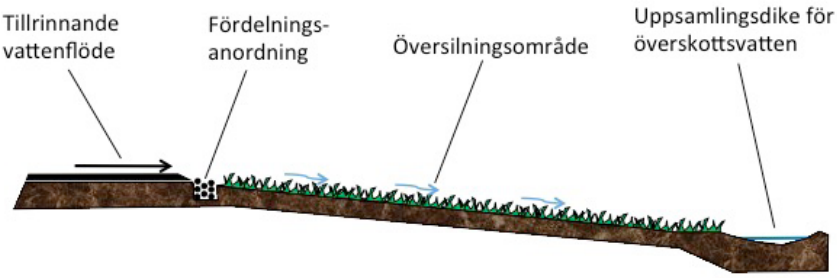

Illustration WRS

Principskiss för en översilningsyta. Ytan ska ha svag lutning. En fördelningsanordning (ett makadamlager, en träkonstruktion eller rör placerade i en dämmande vall) ger möjlighet att skapa en jämn spridning och ett långsamt flöde av vatten över hela ytan. Vatten som inte hinner infiltrera fångas i ett uppsamlingsdike.

Var?

I anslutning till vägar och parkeringsytor, men också som en samlad lösning för ett större tillrinningsområde.

Fördelar

+ Ger rening och viss flödesutjämning.
+ Bidrar med grönska i stadsmiljön.
+ Kan bidra till naturlig grundvattenbildning.
+ Låga skötsel- och anläggningskostnader.

Att tänka på

– Klarar begränsade volymer av dagvatten.

Utformning

Översilningsytor utformas som grönytor med en lutning på två till tio procent. Vid kraftigare lutningsförhållanden kan översilningsytan delas upp i terrasser. Längden bör vara 5–25 meter och bredden minst cirka 3 meter

För att förhindra erosion behöver ytan ha ett sammanhängande växttäcke, helst bestående av gräs och halvgräs som är mattbildande. Mattbildande arter har som regel rotutlöpare som binder samman jordtäcket. Det ger extra bra skydd mot erosion. Riskerna för att det ska uppstå fläckar utan växtlighet och

kanaler i ytan minskar. Växtligheten bidrar även till att ytan förblir genomsläpplig. Exempel på lämpliga växtarter är högväxande rörflen, hundäxing, ängsvingel och timotej.

Kapaciteten att rena och fördröja dagvatten blir bäst om en fördelningsanordning anläggs längs ytans övre kant. Exempelvis i form av ett makadamlager, som en träkonstruktion eller via rör som placeras i en dämmande vall. En jämn spridning gör att vattnet kan flöda långsamt över hela ytan. Uppstår fåror och rännilar flödar vattnet hastigare, vilket reducerar översilningsytans kapacitet för att både rena och fördröja vattenflöden. Kapaciteten att fördröja höga flöden är begränsad, och reningskapaciteten försämras också vid höga flöden eftersom en mindre andel fasta föroreningar hinner sedimentera.

Dimensionering

Översilningsytor är inte lämpade för att hantera höga dagvattenflöden. Dimensioneringen görs med utgångspunkt från ytbelastningen. Erfarenheter från anläggningar i både Sverige och i andra länder visar på bra effekt vid en kortvarig belastning på upp till 200 mm per dygn. Belastas översilningsytan regelbundet är det lämpligt med en dimensionering som klarar en medeldygnsbelastning på cirka 50 mm. Det ger en storlek på översilningsytan som motsvarar cirka tre procent av det hårdgjorda tillrinningsområdet.

*Mer fakta om dimensionering i **dimensioneringstabellen***

Reningsförmåga

Utformning och underliggande jordart har stor påverkan på översilningsytans reningsförmåga. Är ytan väl utformad och inflödet av vatten sker på bred front bidrar det till att partikelbundna föroreningar kan sedimentera. Vid optimala förhållanden kan avskiljningsförmågan för partikelbundna föroreningar vara så hög som 80 procent. Växtlighet och mikroorganismer i det översta jordlagret bidrar också till reningen. De kan bryta ner och lägga fast en del av de föroreningar som tillförs. Även lösta föroreningar kan i viss utsträckning avskiljas, med hjälp av mikroorganismer och växtlighet. Avskiljningsförmågan ökar om markens infiltrationskapacitet är hög (se infiltration i grönyta). Är förutsättningarna för infiltration dåliga minskar förmågan att avskilja lösta föroreningar avsevärt.

En översilningsyta kan vara i drift under en mycket lång period innan den övre markprofilen mättats med föroreningar, minst 50 år.

*Mer fakta om rening (totalhalter och lösta föroreningar) i **reningstabellen***

Vinterdrift

Reningsfunktionen i en översilningsyta reduceras då marken är tjälad och växtligheten i vilofas. Om de första smältvattenflödena inte blir för häftiga kan delar av de partikelbundna föroreningarna ändå fångas genom att de sedimenterar när vattnet sprids över ytan.

Mervärden

Gräsbevuxna översilningsytor kan lätt integreras i ett bostadsområde. De bidrar med grönska och kan vara del av en park eller annan mångfunktionell grönyta. De kan bidra till naturlig grundvattenbildning.

Risker/säkerhet

Inga allvarliga säkerhetsrisker har identifierats.

Ytbehov

Beror på utformningen av ytan och markens infiltrationskapacitet.

Minsta anläggningsdjup

0,5 meter

Foto WRS

Bilden ovan visar en serie stigarrör i makadamgropar som fördelar vatten till en översilningsyta (anläggningen är under konstruktion).

Bilden nedan visar hur vattnet flödar ut från ett av stigarrören. Den övre rördelen kan justeras i höjdled så att alla spridarrör hamnar i nivå och vattnet får en jämn spridning.

Foto WRS

Foto WRS

Det här diket leder vatten från ett tillrinningsområde för vidare spridning via rör till en översilningsyta.

Drift och underhåll

För att motverka att ogräs får fäste bör önskad växtlighet snarast etableras på en nyanlagd översilningsyta. För att förebygga erosionsskador bör anläggningen tas i drift först när gräset är väletablerat. Bevuxna grönytor är relativt lätta att underhålla. Det löpande underhållet innefattar inspektion, renhållning och gräsklippning. Växttäcket bör inspekteras på våren och eventuella luckor besås med snabbväxande gräs. Ytan behöver hållas fri från skräp och löv.

En torr översilningsyta kan slås med en vanlig parkmaskin eller traktor med slåtteraggregat, en eller flera gånger per säsong. Finns det häckande fåglar på ytan bör den första slåttern inte göras förrän i början av juli. Maskinen bör köras tvärs vattnets flödesriktning för att minska risken för kanalbildning. Om slåtter bara sker en gång per år bör det ske under juli–september.

Som regel ackumuleras föroreningar direkt på, eller nära ytan. Genomsläppligheten minskar efter hand men kan återställas genom att ytlagret luckras eller tas bort. Den senare åtgärden reducerar risken för att de föroreningar som bundits i ytan frisätts genom nedbrytning av organiskt material.

Kostnad

Översilningsytor är generellt sett billiga att anlägga och sköta. Lösningar för att leda fram, sprida och föra bort vatten svarar för huvuddelen av anläggningskostnaderna. Markvärdet påverkar också kostnadsbilden.