

PM

FÖRSLAG GÄLLANDE RAIN GARDEN LIDKÖPINGSVÄGEN



**SLUTVERSION
2017-10-24**

RAIN GARDEN FÖR DAGVATTENHANTERING

SYFTE

Visa på möjlighet att hantera dagvattnet som förväntas uppstå efter exploatering via rain gardens.

Rain garden kallas även för biofilter.

FÖRUTSÄTTNINGAR

Samtligt dagvatten behöver genomgå rening innan det släpps till mottagande ledning hos VA-huvudman.

Dagvattenberäkningar har tidigare utförts för två fall, med respektive utan gröna tak. I detta PM beaktas flödes och fördröjningssituationen utifrån exploatering utan gröna tak. Flödesförändringen som uppstår inom fastigheten vid ett dimensionerande 10 års regn är 27,4 l/s med en klimatfaktor om 1,25. Fördröjningsvolymbehovet uppgår då till 24 m³ för detta regn.

YTBEHOV OCH PLACERING AV RAIN GARDEN

Vid beräkning av ytbehovet har ett magasinierande vattendjup om 0,2 m använts. För varje hus behöver en fördröjande volym om 8 m³ skapas.

För hus 2 och 3 föreslås att takavvattningen tas ner i husets södra hörn. För hus 1 föreslås att takavvattningen för husets västra långsida tas ner i sydvästra hörnet av huset medan det för den östra långsidan föreslås att takavvattningen tas ned i nordöstra hörnet. Anledningen till att ta ner takavvattningen i nordöstra hörnet är för att inte riskera att leda ner takavvattningen i garageinfarten. Detta är särskilt viktigt vid regnhändelser som överskrider dagvattenanläggningarnas dimensionerade kapacitet.

För att uppnå tillräcklig rening och fördröjning behöver den effektiva ytan för biofiltret vara 40 m² för vart och ett av de tre husen. Biofiltrena föreslås placeras så att takavvattningen och avvattningen från gångstråket på entrésidan av husen fångas upp och behandlas i dagvattenanläggningarna, se figur 1. På sydvästra hörnet av hus 3 föreslås ett biofilter med den effektiva ytan om 20 m². Mellan hus 2 och 3 föreslås ett biofilter med en effektiv yta om 40 m², likaså mellan hus 1 och 2. Norr om hus 1 föreslås ett biofilter med en effektiv yta om 20 m².



Figur 1. Illustration av förslag till placering och ytbehov för dagvattenhantering med rain gardens/biofilter.

Biofiltrena behöver utformas som en tät konstruktion för att inte riskera att fuktbelasta angränsande byggnader.

Alla biofilter förses med en reglerad bottenavtappning. För utloppen från biofiltrena som återfinns mellan husen föreslås att flödet avleds ytligt via en meandrande ränna ner till en uppsamlende brunn. Från biofiltret som återfinns norr om hus 1 föreslås avtappningen ske direkt mot den uppsamlende brunnen. För biofiltret som återfinns sydväst om hus 3 föreslås avtappningen ske via ledning som ansluter till utloppsbrunn från biofiltret som återfinns mellan hus 2 och 3. Den uppsamlende brunnen behöver ha ett strypt utlopp som säkerställer att tillåtet flöde inte överstigs. Utloppet från denna brunn tas på ledning till föreslagen ny placering av anslutningspunkt för att möjliggöra avtappning via självfall.

Bräddning från biofiltrena föreslås ske till angränsande markyta och avledas därifrån via rännorna mot den uppsamlende brunnen. Då denna brunn har ett strypt utlopp kommer bräddningen från fastigheten ske via denna brunn. Bräddningen från brunnen kommer ske ytligt till angränsande naturmark.

DRIFT OCH UNDERHÅLL

Biofiltrena behöver regelbunden skötsel och underhåll för att bibehålla sin funktion. Med täta intervaller behöver växterna ansas och omhändertas. Översyn av in- och utlopp behöver ske och rensning av eventuella hinder görs för att säkerställa systemets funktion. Anläggningen kommer någon gång under sin livstid att behöva restaureras där bland annat substratet byts ut.

FORTSATT ARBETE

Vid vidare projektering behöver dagvattenanläggningarnas slutliga utformning och ytbehov säkerställas då val av material, substrat och växtval skett.