

Bilaga 2. Beskrivning av åtgärdsförslag

Av åtgärder som syftar till att minska belastningen av näringsämnen och föroreningar som tillförs till Trekanten via dagvattnet bedöms majoriteten av åtgärderna svåra att genomföra då de står i konflikt med kommande planer eller ligger inom privatägd mark.

Åtgärdsförslagen C1-C5 är svåra att genomföra men presenteras för att ge en bild av behovet av åtgärder. Förhoppningsvis kan någon av åtgärderna samplaneras med kommande planarbete samt att åtgärder inom privat mark kan genomföras i samband med tillsynsåtgärder.

Kostnadsuppskattningarna för åtgärderna är osäkra. I flera fall kan totala kostnader och säkrare reningseffekter redovisas först när detaljprojekteringarna är gjorda. Ansvaret för drift och skötsel är i flera fall inte helt klarlagd. Om en anläggning har dubbla funktioner, exempelvis rening och estetik, kan det bli aktuellt med delat ansvar mellan flera aktörer. Det är viktigt att fastställa ägarskap och driftansvar innan åtgärder byggs.

C1. Torrdamm - dagvatten från Nybohov

Vid av- och påfarten till Södertäljevägen kan en torrdamm anläggas för att rena och fördröja dagvatten från Nybohov. Torrdammen föreslås utformas gräsbeklädd och skålformad med ett underliggande lager av makadam samt att ytans nuvarande karaktär bibehålls.

Åtgärden innebär att den dagvattenledning som avleder vatten från Nybohov dras om och kapas så att vattnet leds ut på ytan. Utlopp anläggs i en befintlig brunn nära ytan. Markens geologi utgörs främst av fyllnadsmassor och berg i den sydvästra delen. En geoteknisk undersökning krävs för att fastställa infiltrationsförmåga och eventuella behov av bergsprängning. Det är viktigt att titta på stabiliteten i förhållande till Södertäljevägen.

Den föreslagna torrdammen kan ge synergieffekter genom att tillskapa ytterligare ett område som periodvis är blött vilket gynnar den biologiska mångfalden. Med en genomtänkt utformning kan platsen få ytterligare värde i en trafikerad och något torftig miljö.

Beroende på slutgiltig utformning baserat på vidare utredning bör ansvar för drift specificeras i en särskild skötselplan för anläggningen. Nuvarande ledning bräddas med spillvatten vid behov, vid framtida åtgärds genomförande behöver bräddning av spillvatten ledas om. Åtgärden ligger inom programområdet för Södertäljevägen mm, Liljeholmen.

Uppskattade effekter:	ca 4,5 kg fosfor/år, 0,4 kg koppar/år, 17 g kadmium/år
Ansvar utförande:	SVOA
Driftsansvar:	Behöver utredas, beror på utformning
Kostnad anläggning:	ca 2,5 Mkr
Kostnad drift:	ca 72 tkr/år



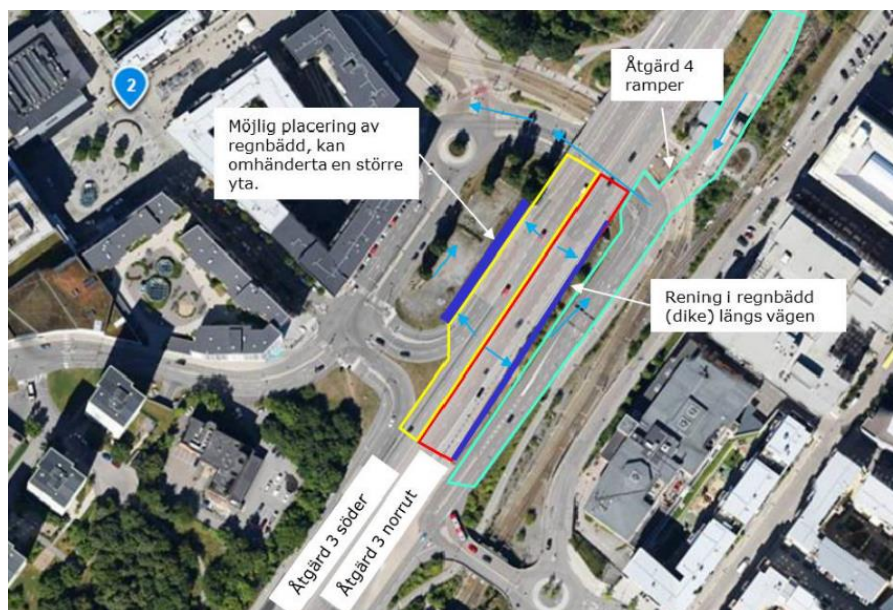
Platsen för föreslagen torrdamm. Foto: WRS 2017.

C2. Nedsänkta växtbäddar Södertäljevägen

En yta motsvarande 5 500 m² av Södertäljevägen avrinner i nuläget genom ledningar till Trekanten. Vägen har på denna delsträcka tre körfält i vardera körriktningen. Mellan körbanorna finns en avgränsare och dagvattnet från vardera körriktningen avrinner mot respektive vägen.

Längs de norrgående körfälten finns en gräsremsa som kan utnyttjas till att rena dagvatten från vägen. Växtbäddar föreslås längs med vägsträckan. Gräsyntans nivåer kommer då att behöva ändras vilket kan vara komplicerat, men är troligen möjligt. Med en väl genomtänkt utformning kan växtbäddarna bidra med en trevlig gestaltning av trafikmiljön. Längs med det södergående körfältet finns det några brunnar vilka avleds till ledningen för det norrgående fältet. Om brunnarna pluggas igen kan dagvattnet ledas på ytan till en plats där det i nuläget är en grusad yta. Enligt detaljplanen från 1995 är området parkmark. Delar av denna yta skulle kunna användas för rening av dagvattnet i växtbäddar när byggbodarna är borttagna.

Trafikkontoret arbetar med att förbättra vägsträckan mellan Telefonplan och Hornstull. Då växtbäddarna är placerade längs den sträckan kan det eventuellt finnas samordningsvinster.



Figur 1. Placering av växtbäddar samt dess tillrinningsytor. Växtbäddarna är mörkblåa, tillrinningsytor och avrinningsriktning är markerade. (Figur WRS 2018)



Uppskattade effekter:	ca 0,7 kg fosfor/år, 0,26 kg koppar/år, 17 g kadmium/år
Ansvar utförande:	Trafikkontoret/SVOA enligt avtal
Ansvar drift:	Behöver utredas, beror på utformning
Kostnad anläggning:	ca 1 Mkr
Kostnad drift	ca 8 tkr/år

C3. Infiltrationsyta Avfartsramp Södertäljevägen

Avfartsrampen sydöst om Södertäljevägen sluttar ned mot viadukten där även tvärbanan går. Dagvattnet avleds i samma ledning som för den norrgående körbanan av Södertäljevägen. Det är en lågpunkt under viadukten och det är ont om ytor att nyttja för rening av dagvattnet. Eventuellt skulle makadamfyllningen vid spåren för Tvärbanan kunna användas för rening av dagvattnet.

Området är enligt gällande plankarta trafikområde. Det pågår ett arbete för en ny detaljplan för Södertäljevägen vid Liljeholmen. Ansvar för åtgärder beror på kommande planarbete av området.

Uppskattade effekter:	ca 0,2 kg fosfor/år , 0,059 kg koppar/år, 0,65 g kadmium/år
Utförare:	Oklart
Driftsansvar:	Oklart
Kostnad anläggning:	ca 1 Mkr
Kostnad drift:	ca 6 tkr/år

C4. Torrdamm i Nybohov

En förhållandevis stor parkering finns intill de tre punkthusen i Nybohov. Parkeringen omfattar en yta på 4 000 m² som lutar ned mot Nybohovsbacken. Det finns fem dagvattenbrunnar på parkeringen, hur ledningarna går behöver utredas. Mellan parkeringsraderna finns fyra rader med träd.

Öster om parkeringen finns det en gräsyta på en lägre nivå än parkeringen. Om det är möjligt utifrån vattengångarna på ledningarna skulle ytan kunna användas till en växtbädd eller torrdamm för rening och fördröjning av dagvattnet. Om ledningarna ligger för djupt skulle en möjlighet vara att skapa en avskärande ränna över parkeringen för att leda vattnet till växtbädden/torrdammen. För det senare fallet måste befintliga brunnar sättas igen med lock. Ytan behöver modelleras om något höjdmässigt och materialet behöver delvis bytas ut för att förbättra infiltrationen i marken. Eventuellt läggs utloppsledning i botten på dammen som leder det renade dagvattnet via en befintlig ledning till Trekanten. Skapandet av en yta som periodvis är blöt gynnar den biologiska mångfalden i området.

Den föreslagna ytan för åtgärden är inte allmän platsmark vilket innebär att avtal med markägaren krävs. Trots att denna åtgärd avser en fastighet som staden inte har rådighet över är den ändå intressant då större parkeringar som denna är utpekade som fokusområden enligt dagvattenstrategin. Då åtgärder ligger på privat mark kommer genomförandet sannolikt behöva drivas inom ramen för tillsyn. Fastighetsägare och staden bör stämma av behovet av denna lösning och hur den ska tas vidare.





Parkeringsyta i Nybohov där dagvatten bör renas innan avledning.

Uppskattade effekter:	ca 0,1 kg fosfor/år, 0,048 g koppar/år, 0,96 g kadmium/år
Ansvar utförande:	Privat aktör
Ansvar drift:	Privat aktör
Kostnad anläggning:	ca 0,5 Mkr
Kostnad drift:	ca 5 tkr/år

C5. Nedsänkta växtbäddar Nybohovsgränd

Längs med Nybohovsgränd finns en 4 300 m² stor parkering. Parkeringen är uppdelad på två olika nivåer och lutar mot en stödmur ned mot den nya bebyggelsen längs Nybohovsbacken. Närmast muren finns dagvattenbrunnar, vart de leder är dock oklart då de ligger på privat mark och inte finns med på stadens kartor över ledningsnätet. Utifrån platsbesök har en bedömning gjorts av vilka ytor som leds till vilken brunn, se figur 2. I anslutning till dagvattenbrunnarna föreslås en växtbädd eller ett krossdike där vattnet kan renas innan det leds vidare till ledningen. Om ett krossdike anläggs kan ytan göras körbar. Ytan som totalt behövs är 200 m² och föreslås anläggas i anslutning till dagvattenbrunnarna. Att anlägga växtbäddar på den ensidiga parkeringen skapar en större variation i området och ökar möjligheterna för biologisk mångfald.

Trots att denna åtgärd avser en fastighet som staden inte har rådighet över är den ändå intressant då större parkeringar som denna är utpekade som fokusområden enligt dagvattenstrategin. Då åtgärder ligger på privat mark kommer genomförandet sannolikt behöva drivas inom ramen för tillsyn. Fastighetsägare och staden bör stämma av behovet av denna lösning och hur den ska tas vidare.





Figur 2. Parkeringsyta vid Nybohovsgränd, figur från WRS (2017)

Uppskattade effekter:	ca 0,1 kg fosfor/år, 0,052 kg koppar/år, 1,0 g kadmium/år
Ansvar utförande:	Privat aktör
Ansvar drift:	Privat aktör
Kostnad anläggning:	ca 0,5 Mkr
Kostnad drift:	ca 5 tkr/år

