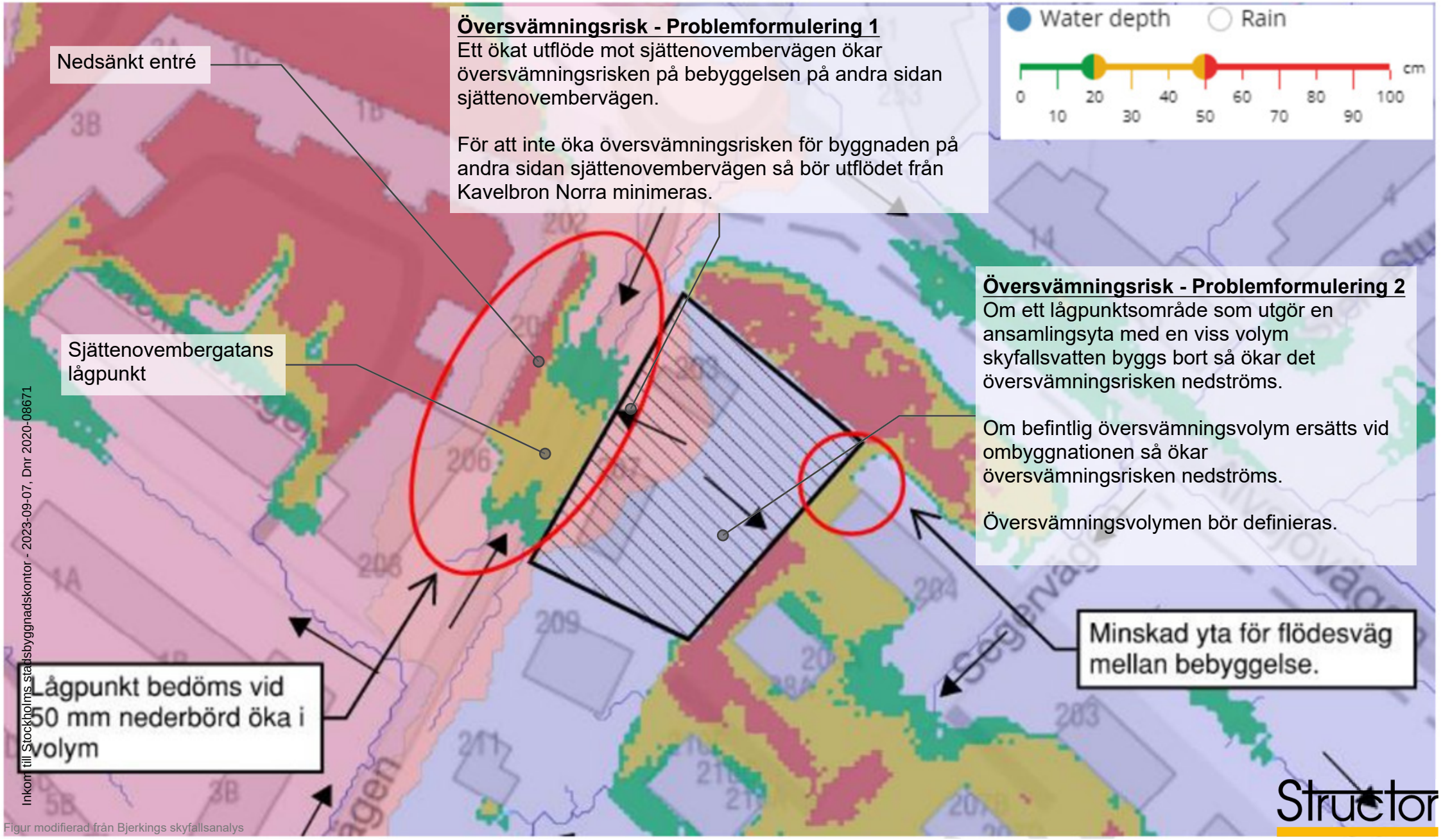
# Bilaga 1 - Skyfallshantering Kavelbron Norra

## Översvämningsrisk




**Översvämningsrisk - Problemformulering 1**
Ett ökat utflöde mot sjättenovembervägen ökar översvämningsrisken på bebyggelsen på andra sidan sjättenovembervägen.

För att inte öka översvämningsrisken för byggnaden på andra sidan sjättenovembervägen så bör utflödet från Kavelbron Norra minimeras.

**Översvämningsrisk - Problemformulering 2**
Om ett lågpunktsområde som utgör en ansamlingsyta med en viss volym skyfallsvatten byggs bort så ökar det översvämningsrisken nedströms.

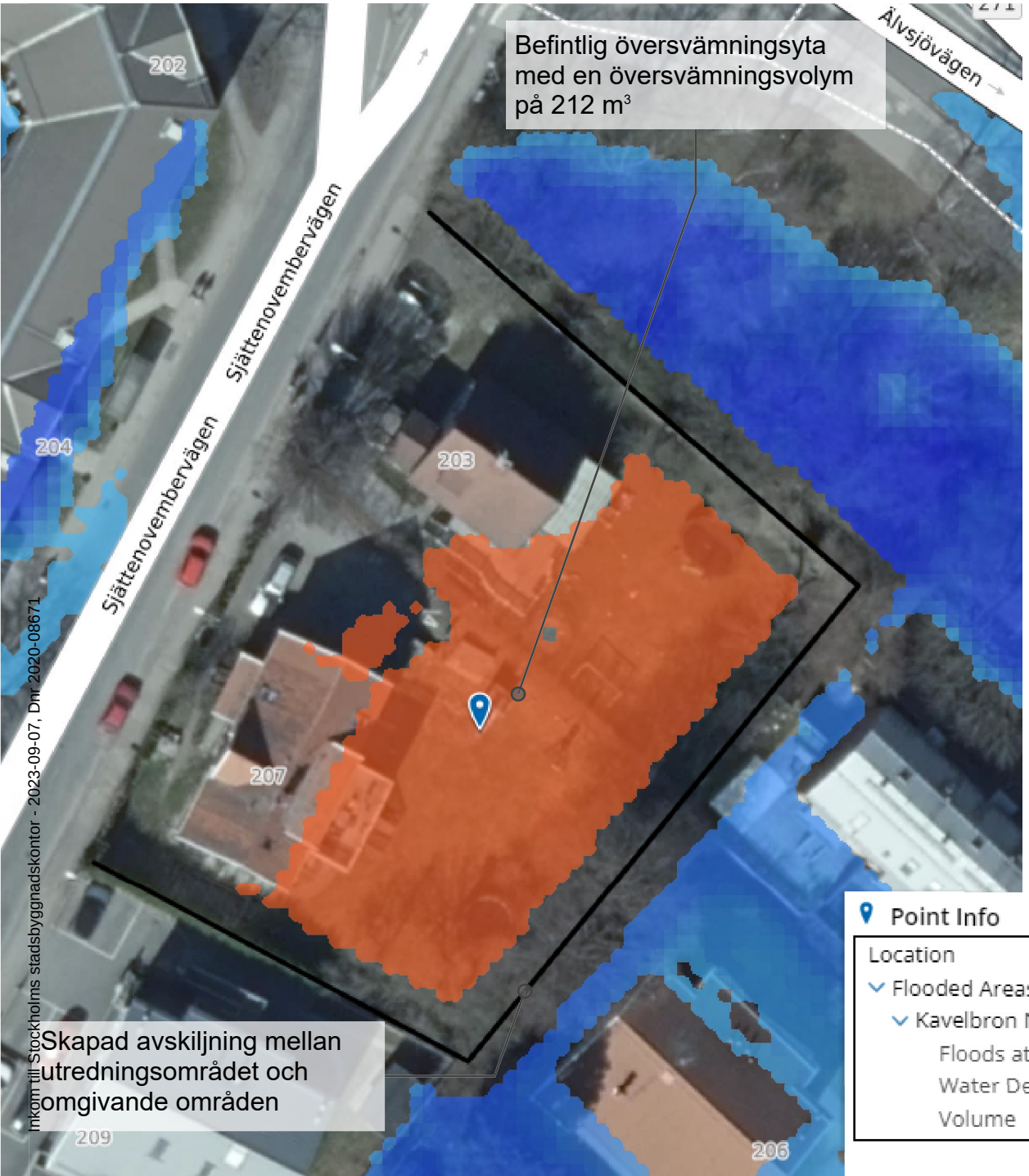
Om befintlig översvämningsvolym ersätts vid ombyggnationen så ökar översvämningsrisken nedströms.

Översvämningsvolymen bör definieras.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2023-09-07, Dnr 2020-08671

Figur modifierad från Bjerkings skyfallsanalys

# Bilaga 1 - Skyfallshantering Kavelbron Norra




Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2023-09-07, Dnr 2020-08671

**Point Info**

| | |
|---|---|
| Location | 671113, 6574952 |
| Flooded Areas | |
| Kavelbron Norra | |
| Floods at | 24 mm |
| Water Depth | 17.4 cm |
| Volume | 212.14 m³ |

## Översvämningsvolym Kavelbron Norra

Kavelbron Norra ingår i ett större lågpunktsområde där vatten kan ansamlas vid skyfall. I samband med ombyggnationen på Kavelbron Norra är det eftersträvansvärt att befintlig översvämningsvolym bevaras. Detta för att inte öka översvämningrisken nedströms. Befintlig översvämningnsvolym har definierats genom att rama utredningsområdet för att tydliggöra hur mycket vatten som ansamlas där vid skyfall. Sedan ansätts ett skyfall för att erhålla en översvämningsvolym.

Uppskattad översvämningsvolym: **212 m³** vid 48 mm regn.

Fölaktligen är bör ombyggnationen eftersträva att skapa en översvämnignsvolym på 212 m³.

48 mm regn

För att studera ett skyfall i form av ett 100-årsregn och hur det påverkar vattennivåer i lågpunkter inom utredningsområdet måste nederbördsmängden defineras. Enligt SMHI:s definition är ett skyfall ett regn med en intensitet som överskrider 50 mm/timme eller 1 mm/minut. Ett regn med medelintensiteten 50 mm under en timme har en återkomsttid på knappt 80 år.

I enlighet med (MSB, 2017) så görs även en korrektion av regnmängden för att kompensera för vatten som antingen avleds från hårdgjorda ytor via ledningsnätet eller som infiltreras i marken på genomsläppliga ytor. Mellan 60–75 procent av nederbörden som faller i samband med ett 100-årsregn bedöms avrinna på ytan. I föreliggande utredning har 70 % använts, vilket kan sägas motsvara en konservativ situation med en blandning av hårdgjord mark där viss del av avrinningen kan omhändertas av ledningssystemet och mark med viss infiltrationskapacitet. För beräkningar i Scalgo motsvarar detta att en regnmängd om ca 38 mm. Detta representerar alltså den regnmängd som faktiskt bidrar till avrinning på ytan och som leder till att lågpunkter vattenfylls.

I föreliggande undersökning används även en klimatfaktor för att kompensera för ökade regnmängder till följd av framtida förändring av klimatet. En klimatfaktor på 1,25 har använts vilket leder till att den slutliga regnmängd som används som indata i Scalgo ökar från 38 mm till 48 mm.

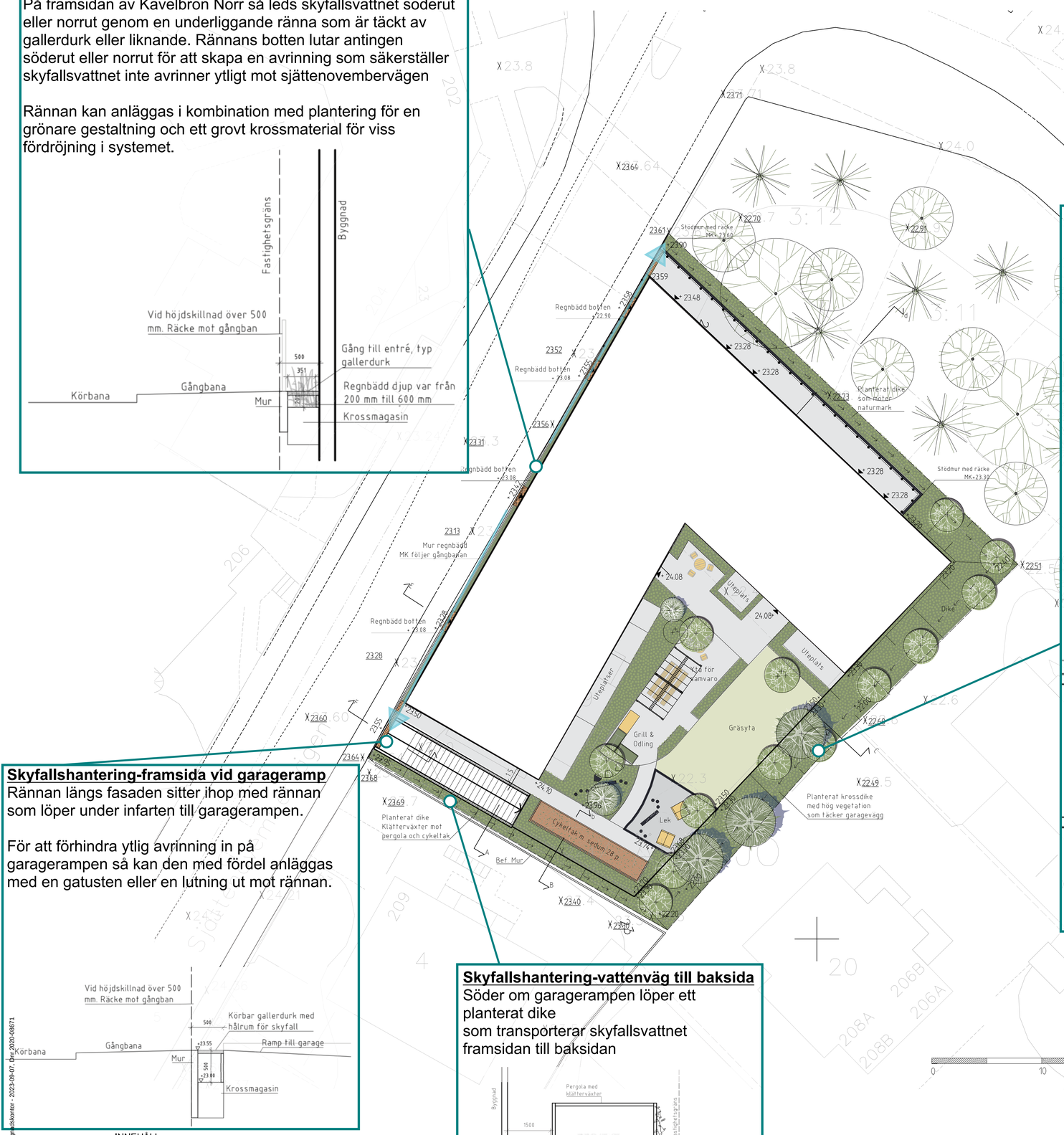
Structor

# Bilaga 1 - Skyfallshantering Kavelbron Norra

**Skyfallshantering-framsida längs fasad**
På framsidan av Kavelbron Norr så leds skyfallsvattnet söderut eller norrut genom en underliggande ränna som är täckt av gallerdurk eller liknande. Rännans botten lutar antingen söderut eller norrut för att skapa en avrinning som säkerställer skyfallsvattnet inte avrinner ytligt mot sjättenovembervägen

Rännan kan anläggas i kombination med plantering för en grönare gestaltning och ett grovt krossmaterial för viss fördröjning i systemet.



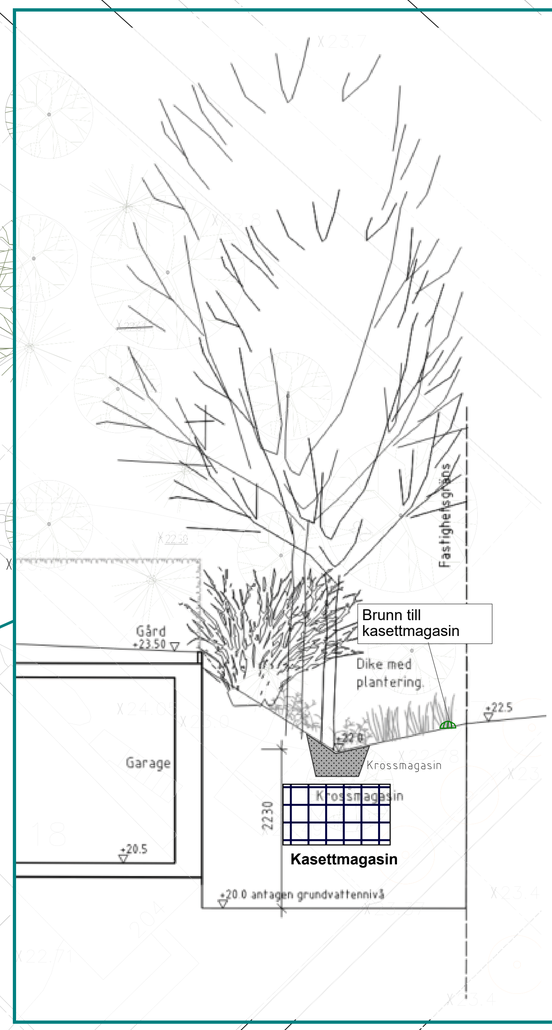




**Skyfallshantering - Baksida**

Skyfallshanteringen på baksidan syftar till att kunna hantera en vattenvolym på 212 m³. Detta för att kunna ersätta den befintliga översvämningsvolymen och därigenom inte öka översvämningsrisken nedströms.

Genom att kompensera för befintlig skyfallsvolym så bör avrinningen från utredningsområdet inte öka i samband med skyfall. Föreslagen höjdsättning syftar till bevara befintliga flödesvägar i samband med planerad exploatering. Sammantaget förväntas dessa åtgärder medföra att översvämningsrisken inte ökar.

Översvämningsvolymen på 212 m³ uppnås genom att anlägga ett djupt krossmagasin med ett ovanliggande dike med plantering. Tillrinningen av skyfallsvatten från omgivande områden når troligtvis översvämningsytan via utredningsområdets nordöstra hörn, där flödesvägen går idag. Översvämningsytan bräddar åt sydöst för att bevara de befintliga flödesvägarna.




**Skyfallsvolym**

**Kasettmagasin**
50 m x 3 m x 1,5 m x 0,96* **= 216 m³**
(l x b x h x porositet)

**Totalt**
46 m³ + 216 m³ **= 262 m³**

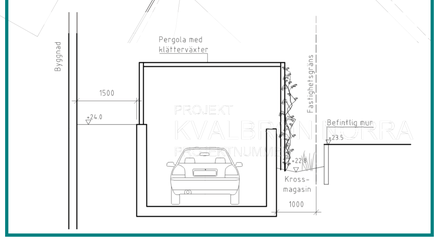
Inom utredningsområdet finns totalt en fördröjande volym på 262 m³.

**Skyfallshantering-framsida vid garageramp**
Rännan längs fasaden sitter ihop med rännan som löper under infarten till garagerampen.

För att förhindra ytlig avrinning in på garagerampen så kan den med fördel anläggas med en gatusten eller en lutning ut mot rännan.




**Skyfallshantering-vattenväg till baksida**
Söder om garagerampen löper ett planterat dike
som transporterar skyfallsvattnet framsidan till baksidan




INNEHÅLL
FÖRSLAGSSKISS GÅRD
DATUM
2022.12.16
SKALA
1:200/A1
SIGN
A.SQUASSINA

Structor
LANDSKAPSLAGET

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2023-09-07, Dnr 2020-08671