

Skyfallsutredning Kv. Trätöfeln, Älvsjö



2024-08-16



SKYFALLSUTREDNING KV. TRÄTOFFELN, ÄLVSJÖ

Uppdragsnummer: 10367530

Författare: Cornelia Ny, Felicia Stockenberg

Datum: 2024-08-16

Ändringsdatum: 2024-08-21

Kund

Exploateringskontoret Stockholms stad

Konsult

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

wsp.com

Kontaktpersoner

FELICIA STOCKENBERG, WSP SVERIGE AB

Innehåll

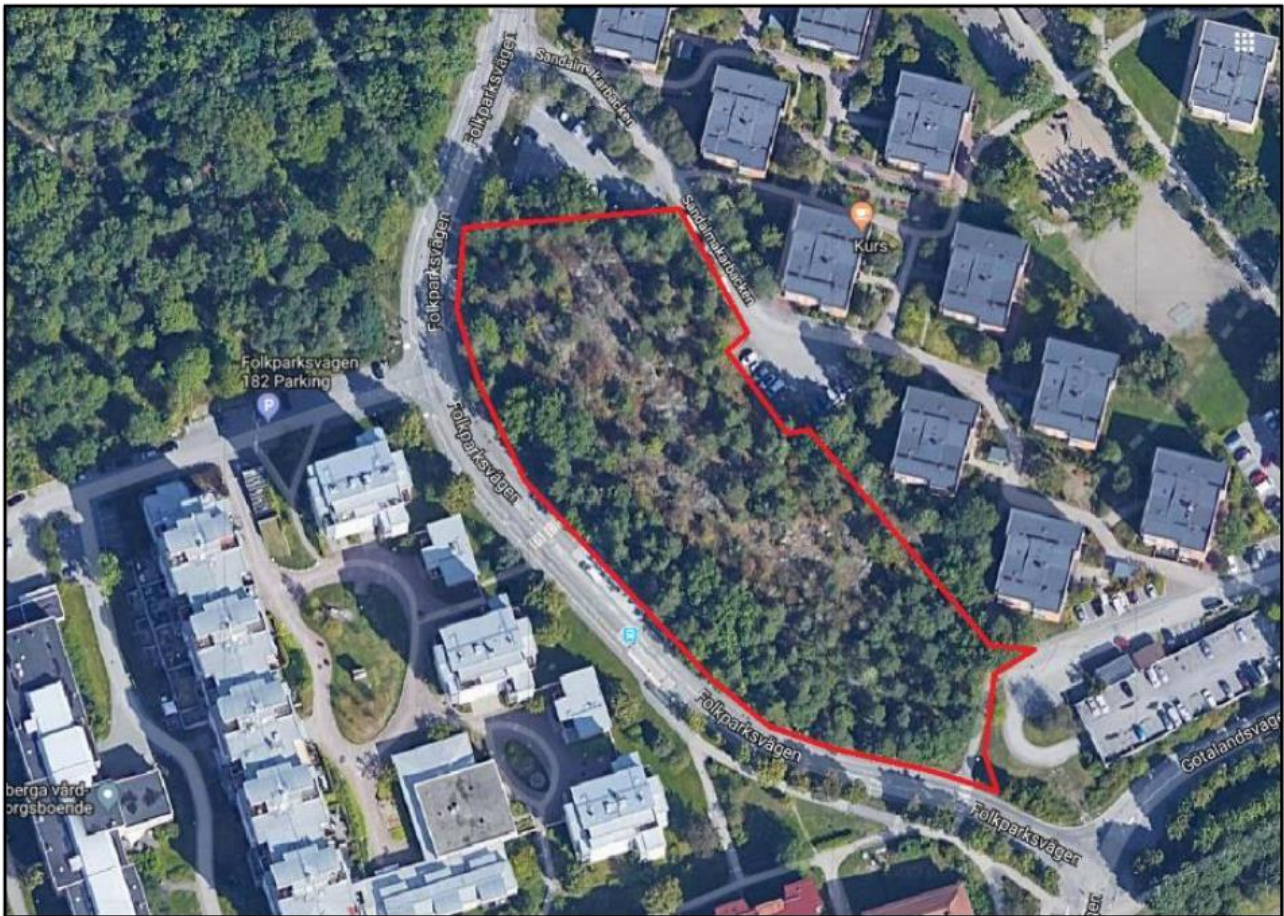
1. INLEDNING	4
1.1 LÄNSSTYRELSENS REKOMENDATIONER	4
1.2 SKYFALLSUTREDNING	5
2. FÖRUTSÄTTNINGAR	5
2.1 AVRINNINGSSOMRÅDEN OCH RINNVÄGAR	6
2.2 SKYFALLSMODELL FÖR BEFINTLIG SITUATION	6
Begränsningar och osäkerheter i modellresultaten	6
3. FRAMTIDA SITUATION SKYFALL	7
3.1 FRAMKOMLIGHET	10
3.2 PLANERAD BEBYGGELSE	11
4. ÅTGÄRDER	12
5. SLUTSATSER OCH SAMMANFATTNING	13
6. KÄLLOR	14

1. INLEDNING

WSP Sverige AB har av Exploateringskontoret Stockholms stad AB fått i uppdrag att utföra en skyfallsutredning för fastighet den planerade Kv. Trätoffeln i Älvsjö i västra Söderort, Stockholms stad. Planområdet angränsar i väster till Solbergaskogen och i syd till Mässhallen.

Framtida exploatering medför upprättande av tre hus ut med norra sidan av Folkparksvägen. Hus 2 och 3 är sammanbyggda med lokal och garage i bottenplan och ovan på det en terrass. Planrådets lokalisering framgår av Figur 1. Folkparksvägen kommer inte att förändras med anledningen av planen.

Denna skyfallsutredning syftar till att utreda förutsättningarna för detaljplanerområdet i händelse av skyfall.



Figur 1 - Lokaliseringskarta över aktuellt planområde. Planområdet markerat med röd linje.

1.1 LÄNSSTYRELSENS REKOMENDATIONER

Följande rekommendationer av Länsstyrelsens ska beaktas i samband med planarbetet för detaljplaneområde Trätoffeln:

- Ny bebyggelse planeras så att den inte tar skada eller orsakar skada vid en översvämning från minst ett 100-årsregn
- Risken för översvämning från ett 100-årsregn bedöms i detaljplan och eventuella skyddsåtgärder säkerställs
- Samhällsviktig verksamhet ges en högre säkerhetsnivå och planeras så att funktionen kan upprätthållas vid en översvämning.
- Framkomligheten till och från planområdet bedöms och ska vid behov säkerställas

1.2 SKYFALLSUTREDNING

Skyfall inträffar i regel sommartid när luftlagren värmts upp och då en större andel fukt ansamlas i de höga luftlagren innan den slutligen tvärt faller till marken. Detta sker ofta i samband med att svalare luftmassor kommer in över det område som sedan drabbas.

SMHI definierar skyfall som minst 50 mm nederbörd på en timme, eller minst 1 millimeter på en minut. Ett skyfall med SMHI:s definition skulle kunna innebära ett kortvarigt tvåårsregn. Den mängd vatten som faller avgör därmed inte om nederbörden klassas som skyfall eller inte då 50 mm nederbörd kan falla under olika lång tid.

Vid extrema regnhändelser mättas marken gradvis och därmed ökar avrinningen och en allt större del av det nedfallande regnet bidrar då till flöden över mark. Eftersom dagvattensystem i regel inte har kapacitet att omgående omhänderta flöden från skyfall kommer ledningssystem vid kraftfulla regn att gå fulla och dagvatten kommer att rinna ytledes till lågpunkter i området.

2. FÖRUTSÄTTNINGAR

Inga förändringar av Folkparksvägens körbana är planerade, men breddning av gångbana och tillkommande angöringsficka. De tillkommande husen planeras i vad som idag är en skogbeklädd brantare slänt med berg i dagen. Enligt SGU:s jordartskarta består marken av urberg vilket talar för endast ett tunt jordlager med begränsad möjlighet till infiltration i samband med kraftiga regn.

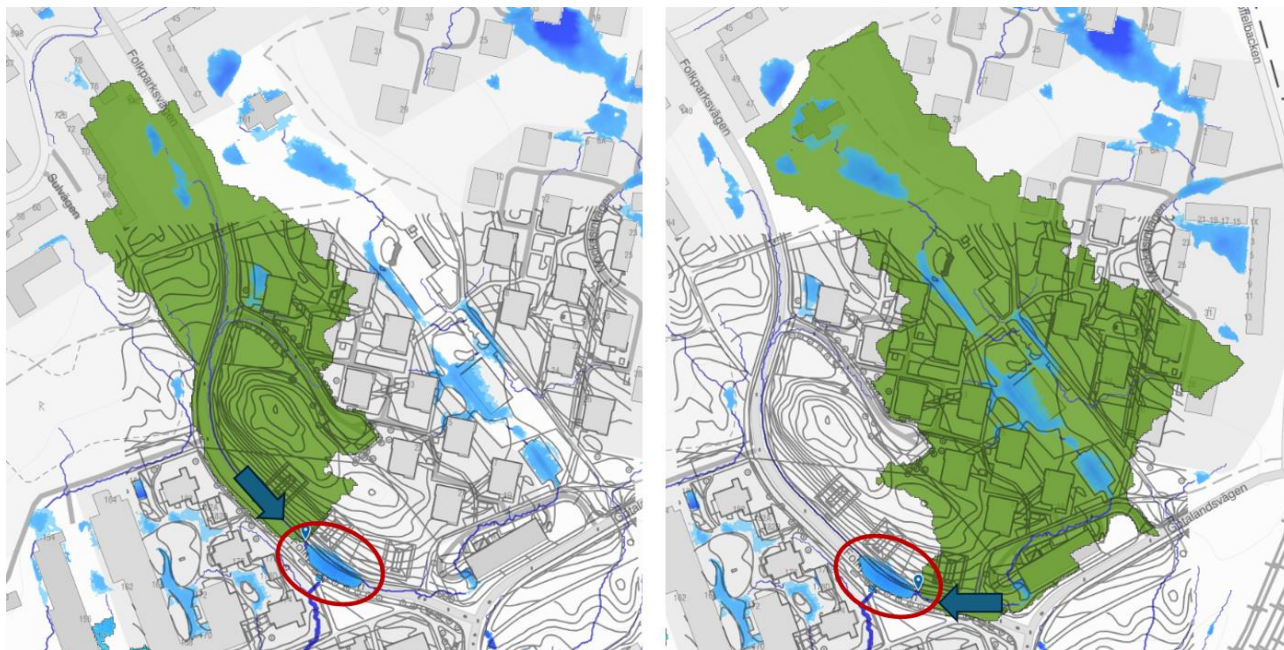
Med den nya bebyggelsen tillkommer hårdgjord yta i form av takytor, terrass och en hårdgjord yta i gatunivå mellan hus 2 och 3.



Figur 2 - Figur över planerade byggnader för Kv. Trätöfeln inklusive numrering av husen. Gatan framför byggnaderna är den oförändrade Folkparksvägen.

2.1 AVRINNINGSMRÅDEN OCH RINNVÄGAR

Kv. Trätöffeln planeras i nära anslutningen till lägsta punkten på Folkparksvägen, vilket är en lokal lågpunkt där vatten kan ansamlas och skapar översvämning i samband med intensiva regn. Uppströms avrinningsområde är totalt 8,2 ha och är markerat i Figur 3 nedan. Det finns två huvudsakliga rinnvägar dit en från väster och en från öster där avrinningsområdet från väster är ca 2,7 ha och det från öster är ca 5,2 ha.



Figur 3 - Avrinningsområden som ansamlar vatten utanför Kv. Trätöffeln. Bild till vänster visar avrinningsområdet som kommer till området från väster och den högra bilden visar den yta som avrinner från öster. (Scalگو live 2024)

2.2 SKYFALLSMODELL FÖR BEFINTLIG SITUATION

Tyréns arbetar med att ta fram en skyfallsmodell för Stockholm på uppdrag av Trafikkontoret (Trafikkontoret, Stockholms stad, 2024). Detta arbete genomförs i etapper där inte alla är klara. Kv. Trätöffeln ligger inom modellen för Älvsjö/Solberga och där är skyfallsmodellen klar. Denna har kunnat användas för att se över de befintliga förhållandena. Beräkningsresultatet har delats via Scalگو Live under namnet *Sthm_LBV_Base_cds_rp100kf25_Base_HPQC*, skapad 2024-02-20 (Trafikkontoret, Stockholms stad, 2024) Resultatet täcker in ett 54 km² stort område, med en rasterupplösning på 2x2 m.

Resultatet visar som väntat på flöden utmed Folkparksvägen till lågpunkten från båda håll. I lågpunkten ansamlas vattnet till dess att det dämmer över GC-vägen och rinner vidare söder ut genom bebyggelsen, se inringad flödesväg i Figur 3. Eftersom inkommande flöden är relativt stora stiger den simulerade vattennivån i lågpunkten till +29,5 innan det rinner vidare och entréerna för Kv. Trätöffeln behöver planeras i förhållande till denna nivå.

Strax nedström om Trätöffeln är ett stort instängt område med bebyggelse som på grund av sitt läge riskerar stora konsekvenser i samband med skyfall. Det är viktigt att tillkommande bebyggelse inte försämrar situationen för detta nedströms område.

Begränsningar och osäkerheter i modellresultaten

Denna utredning är enbart baserad på resultat från Stockholm stads skyfallsmodell (Trafikkontoret, Stockholms stad, 2024) och det finns en del osäkerheter som bör beaktas.

Modellen är en övergripande modell för ett större område och därmed bör resultatet tolkas med utrymme för viss osäkerhet. Det är i nuläget okänt om det utförts någon form av känslighetsanalys på modellen, men det är rimligt att tro att beräkningsnoggrannheten vad gäller översvämningen på Folkparksvägen främst styrs av noggrannheten på höjddata.

Kv. Trätöffeln ligger högt upp i avrinningsområdet för modellen vilket minskar risken för osäkerheter.

Regnet som belastar modellen är ett fiktivt CDS-regn (Chicago Design Storm) med återkomsttiden 100 år och en klimatfaktor på 1,25. Totalt uppgår regnet till 105,6 mm med ett centralt block om 10 min och varaktighet på 6 timmar. Icke-hårdgjorda, så som grönområden belastas med hela regnvolymen medan ett generellt avdrag har gjorts på regnet som belastar hårdgjorda ytor. Avdraget är en metod att kompensera för den avvattningskapacitet som dagvattenledningsnätet har kapacitet för (Trafikkontoret, Stockholms stad, 2024).

Modellen är en så kallad 2D-modell, vilket innebär att den endast beräknar flöden på markytan och inte tar hänsyn till dagvattenbrunnar förmåga att avleda dagvatten som ansamlats i lågpunkter. Det innebär att denna modell inte lämpar sig till att göra tidsuppskattningar på hur länge översvämningar kvarstår i instängda lågpunkter. Modellen har endast möjlighet att beräkna vattnets möjlighet att rinna vidare över markytan. För ett instängt område med hårdgjord markyta (ingen infiltration) finns i modellen ingen möjlighet för vattnet att sjunka undan. Detta är fallet för lågpunkten på Folkparksvägen.

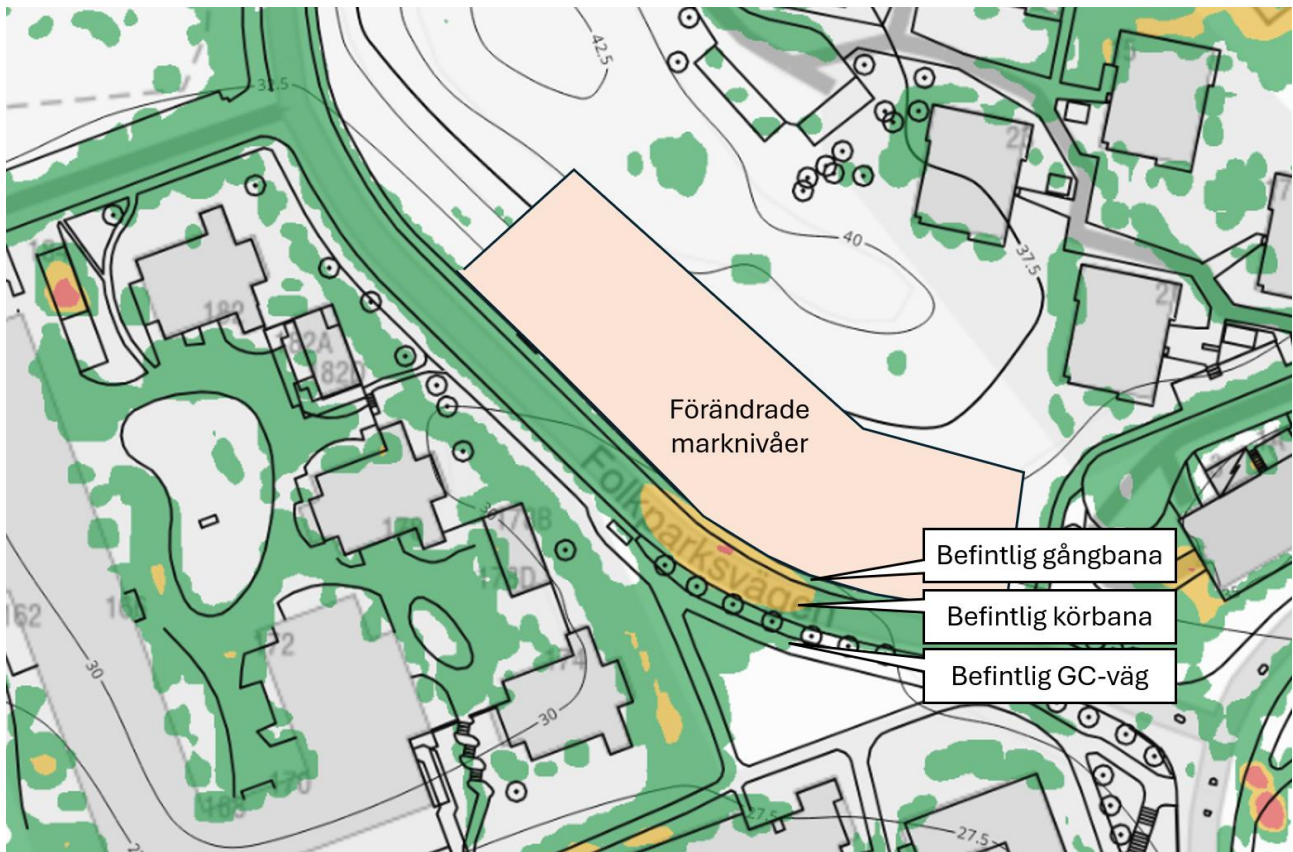
I samband med kraftigt regn riskerar dagvattenbrunnar sätta igen på grund av eroderande sand, löv och grenar som följer med i vattenflödet. Dagvattennätets kapacitet är i regel kraftigt begränsat i samband med skyfall.

3. FRAMTIDA SITUATION SKYFALL

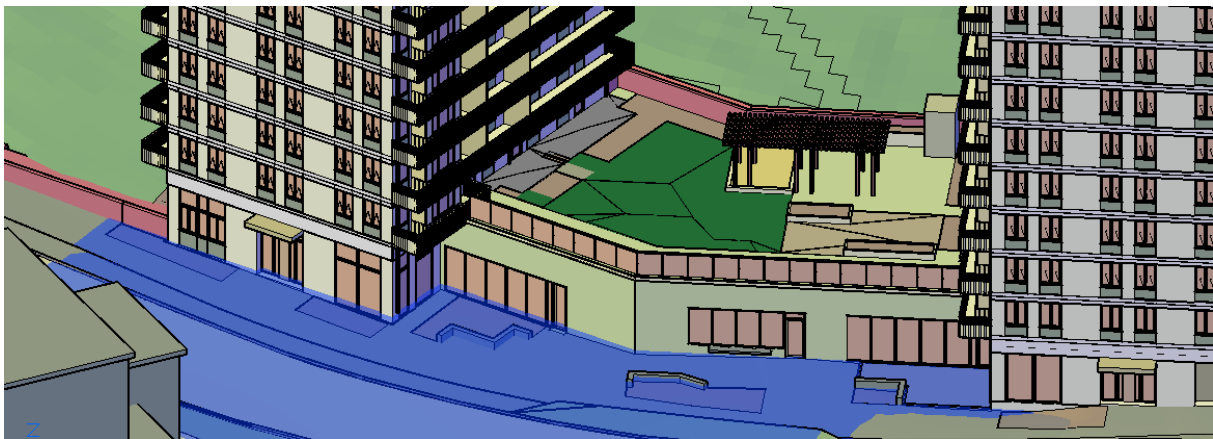
Kv. Trätöffeln tillkommande bebyggelse utgör under 1% av avrinningsområdet till det problematiska instängda området nedströms, se nederst i bild i Figur 6. Den nya bebyggelsen är dessutom placerad på mark som redan idag har begränsade förutsättningar att infiltrera kraftig nederbörd och husen förväntas förses med åtgärder för dagvattenhantering som motsvarar Stockholmstads krav. Därmed antas den tillkommande bebyggelsen inte försämra skyfallssituationen för bebyggelse nedströms.

Husens placering i slänt innebär dock att dessa behöver projekteras med hänsyn till det flöden som kan komma att belasta dem från högre liggande mark i samband med skyfall och intensiv nederbörd. Den extra belastningen har inte undersökts i denna utredning.

Enligt skyfallsberäkningen (Trafikkontoret, Stockholms stad, 2024) för befintlig situation når översvämningen på Folkparksvägen en nivå på +29,5 m i samband med ett framtida hundraårsregn (klimatfaktor 1,25). Denna nivå styrs av storlekarna på inkommande flöden och möjligheten för vatten att brädda och avrinna från lågpunkten. Dessa förutsättningar kommer att vara de samma även efter exploatering eftersom det inte planeras några ändringar för körbanorna på Folkparksvägen. Därmed behöver byggnaderna planeras så att de klarar denna översvämningens nivå. En kontroll av vattendjup i området kan ses i Figur 4. Där gröna ytor har ett vattendjup på 0-20cm, gult område 20-50cm och rött område har ett vattendjup på mer än 50cm. Resultatet tar inte hänsyn till nya marknivåer i anslutning till husen. De nya marknivåerna innebär att översvämningens utbredning för framtida situation stäcker sig fram till fram till fasad på den översvämmade sträckan, se Figur 5.

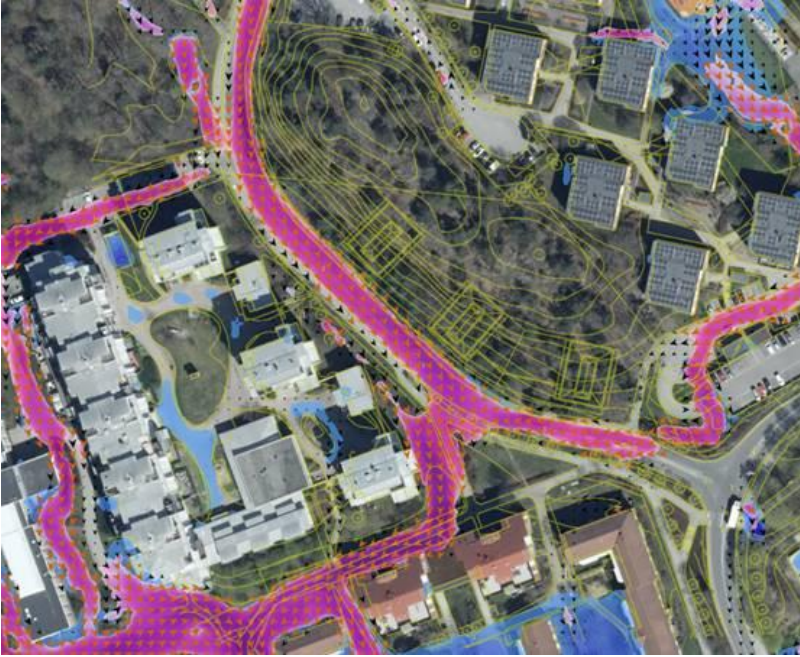


Figur 4 – Beräknade vattendjup för befintlig situation (Trafikkontoret, Stockholms stad, 2024) vid Kv. Trätöfeln. Gröna ytor har ett vattendjup på 0-20cm, gult område 20-50cm och rött område har ett vattendjup på mer än 50cm. Det gula området i anslutning hus 2 är ca 30-40m långt och stäcker sig över hela körbanan.

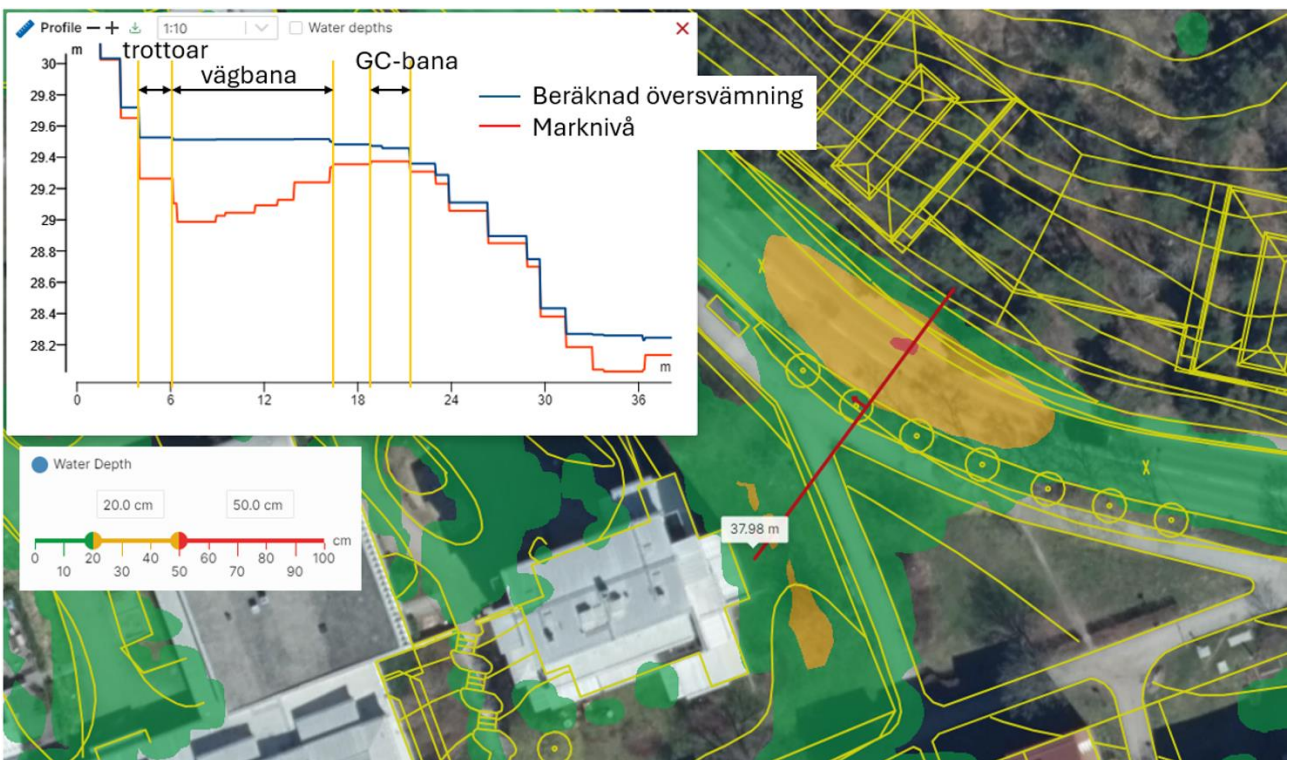


Figur 5 – Illustration som med blå toning visar mark intill hus 2 och 3 som hamnar under beräknad översvämningsnivå, +29.5. Underlag AML_3d-modell_Trätöfeln.dwg uppdaterat 2024-07-05.

Vattnet som samlas framför Kv. Trätöfeln kommer via Folkparksvägen från nordväst samt från öst för att sedan brädda och rinna vidare söderut över gång-cykelbanan, se Figur 6. Den befintliga höjdsättningen av vägbana, grönyta och gång-cykelbanan gör att det bildas en instängd volym framför hus 2. Figur 7 visar hur vattennivån förhåller sig till marknivån vid bräddningen. Anledningen till att det står mer vatten än lägsta punkten är att det är mer plats för vattnet att flöda till lågpunkten än vad som kan ta sig därifrån, ett strypt utflöde.



Figur 6 - Figur över rinnvägar vid Kv. Trätöfeln. Längst ner i figuren syns delar av det instängda området vattnet rinner till. (Scalگو Live, 2024) (Trafikkontoret, Stockholms stad, 2024)



Figur 7 - Översiktsbild av marknivåer kontra högsta vattennivå vid gång-cykelbanans lägsta punkt. Den röda linjen är profilen som syns i övre vänstra hörnet och läses från vägbansans norra sida och nedåt (Trafikkontoret, Stockholms stad, 2024) (Scalگو Live, 2024).

3.1 FRAMKOMLIGHET

Enligt "Skyfallshantering i plan- och exploateringsprocessen samt vid ombyggnation" betraktas en väg som framkomlig om maximalt vattendjup är 20 cm på en kortare sträcka av vägen. "En kortare sträcka innebär en sträcka som räddningstjänsten bedömer kan överblickas. Ambulans-, polis- och ledningsfordon kan enligt räddningstjänsten klara ett djup på max 20 cm, vilket är det djup som ska beaktas. Brandbilar bedöms dock klara 50 cm vattendjup men framkomligheten begränsas av svårigheterna att avgöra det faktiska djupet eller om det finns dolda hinder under ytan." (Stockholms stad, 2024)

Längs vägar med stora skyfallsflöden kan mängden vatten och vattenhastigheten skapa problem för räddningstjänstens fordon, även om vattendjupet är mindre än 20 cm (Stockholms stad, 2024). Djup och vattenhastighet är tillsammans av betydelse för fordons framkomligheten. Fordon kan glida, välta eller flyta vid stora djup och/eller kraftiga vattenhastigheter. I Tabell 1 finns en sammanställning av hur djup och vattenhastighet påverkar framkomligheten för vägtrafik. Tabellen är hämtat ur VTI:s rapport Metod och effektsamband för identifiering, bedömning och prioritering av åtgärder för klimatanpassning av vägar och järnvägar - En förstudie (VTI, 2019).

Enligt beräkningsresultat från ovan nämnda skyfallsmodell överstiger inte DV (vattendjup x vattenhastighet) 0,3 m²/s på Folkparksvägen, vilket innebär att framkomligheten framför allt styrs av översvämningsdjup.

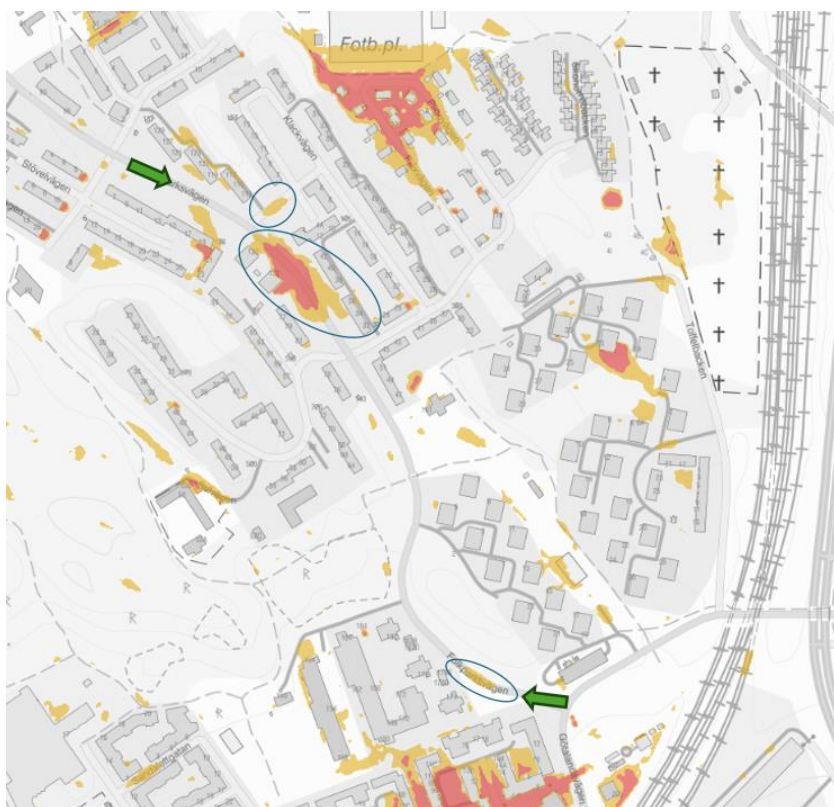
Tabell 1 Påverkan på fordonstrafik vid olika översvämningsdjup och vattenhastigheter. DV = Vattendjup x Vattenhastighet, D = Vattendjup.

Klass 1	DV < 0,3 m ² /s och D < 0,1 m	Ingen eller ringa påverkan på framkomlighet.
Klass 2	DV < 0,3 m ² /s och D < 0,2 m	Mindre fordon och ambulans kan ta sig fram med begränsad hastighet (som lägst s.k. vadarhastighet). Ingen eller ringa påverkan på räddningstjänst-fordon eller andra större fyrhjuldrivna fordon.
Klass 3	DV 0,3 – 0,6 m ² /s och D < 0,2 m	Räddningstjänstfordon och större 4-hjuldrivna fordon kan ta sig fram med relativt god hastighet. Framkomligheten kan dock minska även för räddningstjänst, godstransporter och andra större fordon till följd av att vanliga persontransporter har fastnat.
Klass 4	DV < 0,6 m ² /s och D 0,2– 0,5 m	Räddningstjänstfordon och större 4-hjuldrivna fordon kan ta sig fram men med reducerad hastighet. Godsleveranser påverkas. Personbilar kan inte ta sig fram. Även om tillfället varar mindre än ett dygn bedöms återställningstiden vara ett dygn eller mer.
Klass 5	DV > 0,6 m ² /s eller D > 0,5 m	Normala Räddningstjänsts insatsfordon kan inte ta sig fram.

När vattnet nått sitt max på +29,5 visar modellresultaten att det tar ca 15 minuter för vattnet att sjunka undan 5 cm. Därefter avtar det långsamt men eftersom det är en instängd lågpunkt kommer det ta lång tid innan det sjunkit undan helt.

För att ambulans-, polis- och ledningsfordon ska kunna ta sig fram bör inte vattendjupen på vägarna överstiga 20 cm (Stockholms stad, 2024). Som Figur 4 visar är det mellan 20–50 cm på Folkparksvägen. Hus 3 går att nå från Götalandsvägen öster om Kv. Trätöfeln. Hus 1 och 2 skulle kunna nås från norr men Figur 8 visar att fordon då behöver kunna ta sig fram via Kängvägen till Sandamakarbacken eftersom övriga vägar blockeras av översvämmade lågpunkter, se Figur 8. Om räddningstjänsten kommer från öst och ställer sig innan lågpunkten, strax väster om högdelen på hus 3 är det ca 90 meter till entrén längst bort på hus 1. GC-vägen utmed Folkparksvägen är inte mer påverkad än att det bör gå att ta sig fram till fots (se Figur 7). Brandbilar bedöms klara upp till 50 cm vattendjup och bör därför kunna passera lågpunkten och kunna ställa upp inom 50 meter från samtliga entréer.

Ett annat alternativ som kommer undersökas vidare är om räddningsfordon kan använda GC-banan söder om Folkparksvägen. Då den enligt resultaten har ett vattendjup på under 20 cm. Ytterligare utredningar behöver kontrollera om den är tillräckligt bred, har tillräcklig hållfasthet att framföra fordon på samt var det går att köra av och på den.



Figur 8 - Gröna pilar visar vilka vägar räddningstjänsten skulle ta för att nå de olika husen. Gult område innebär att vattendjupet når upp över 20 cm. Rött område visar på vattendjup som överstiger 50 cm. Där hus 1 & 2 skulle nås norr ifrån och hus 3 från söder. Det finns dock en större vattenansamling som behöver passeras för att komma till Kv. Trätöfeln från norr (Scalco Live, 2024) (Trafikkontoret, Stockholms stad, 2024).

3.2 PLANERAD BEBYGGELSE

Figur 2 visar hur den planerade bebyggelsen för Kv. Trätöfeln ser ut, med tre punkthus varav två är ihopkopplade med en lågdal. Figur 9 visar var de planerade entréerna ska vara med nedan höjder på entréer och färdigt golv:

Hus 1 +30,74 (Färdigt golv +30,76)
Hus 2 +29,48 (Färdigt golv +29,50)
Hus 3 +30,38 (Färdigt golv +30,09)

Körbanan utanför +30,45
Körbanan utanför +29,29
Körbanan utanför +30,13

Garage ligger på + 30,09 och våningsplan P09 (källargarage) ligger på +26,83. P09 har ingång från hus 3 som ligger över högsta vattennivå och bör därför inte påverkas av stående vatten utanför Kv. Trätöffeln.



Figur 9 - Planskiss på Kv. Trätöffeln med inritade entréer (Andreas Martin-Löf Arkitekter / Storstaden Bostad, 2024)

4. ÅTGÄRDER

I detta PM har utgångspunkten varit att inga skyfallsåtgärder krävs eftersom den planerade bebyggelsen inte påverkar befintlig situation och att inga förändringar av gatan är planerade.

Om någon form av åtgärd krävs föreslås vidare utredning av om den triangelformade grönytan söder om Folkparksvägen kan användas för att tillskapa fördröjning. För att åtgärda översvämningsdjupet vid Kv. Trätöffeln behöver nivåkillnaden mellan vägbanans lägsta punkt och GC-banans (som fungerar som barriär) lägsta punkt minskas. Antingen genom att GC-banan sänks eller att gatans lägsta delar höjs upp. Möjligheten att med någon åtgärd minska vattendjupet i lågpunkten på Folkparksvägen så gatan blir framkomlig kommer att utredas vidare.

För att inte försämra nedströms bör motsvarande fördröjningsvolym, som idag finns i gatans lågpunkt, skapas i anslutning till flödesvägen lämpligen på den triangelformade grönytan. Eftersom det rör sig om en relativt stor volym kan det bli nödvändigt att ha en kombinationslösning med en kombination av magasin både ovan och under mark. Till exempel kan en torrdamm skapas med genomsläpplig botten och ett underliggande kassetmagasin.

Skulle översvämningen i lågpunkten strax intill Kv. Trätöffeln åtgärdas kommer framkomligheten till hus 1 och 2 förbättras avsevärt. Framkomligheten i området försämras inte jämfört med dagens förutsättningar, men resultatet från skyfallsberäkning (Trafikkontoret, Stockholms stad, 2024) visar på problem med framkomligheten på Folkparksvägen norr ifrån och om lågpunkten vid Kv. Trätöffeln skulle åtgärdas medför det inte enbart förbättringar för Kv. Trätöffeln utan även för befintlig bebyggelse i Solberga.

5. SLUTSATSER OCH SAMMANFATTNING

Risken för översvämning från ett 100-årsregn bedöms var den samma som idag. Planerad bebyggelse i exploateringen för Kv. Trätöffeln bedöms inte orsaka skada vid en översvämning från ett 100-årsregn. Byggnaderna planeras i vad som idag är en skogbevuxen bergsslänt. Släntens kraftiga marklutning och det faktum att området inte idag har några instängda områden som kan ha en naturligt magasinering och fördröjande effekt i samband med skyfall gör att avrinningen i samband med skyfall inte förväntas öka annat än marginellt. Där till utgör avrinningen från tillkommande bebyggelse endast en liten del av det totala flödet som passerar området i samband med skyfall. Gatans nivåer kommer inte att förändras och översvämningens djup och flöden förväntas vara de samma som om exploateringen inte hade genomförts.

Beräknad översvämningens nivå i samband med framtida 100-års regn är +29,5 m i lågpunkten på Folkparksvägen enligt skyfallsberäkningen (Trafikkontoret, Stockholms stad, 2024) för befintlig situation från februari 2024. För hus 2 ligger färdigt golv på +29,50 och entréerna på +29,48 enligt *LL+AML_situationsplan-offentligmiljöer_Trätöffeln_500_A3.pdf* och *AML_A-40.1_underlag-plankarta_Trätöffeln.dwg* uppdaterade 2024-07-05.

Framkomligheten i samband med ett framtida 100-årsregn är oförändrad jämfört med om Kv. Trätöffeln inte byggs. Framkomligheten är fortsatt begränsad, det innebär att Folkparksvägen lägsta punkt inte förväntas kunna passeras med vanliga personbilar eller ambulanser. Översvämningens djupet uppgår till 0,4–0,5 m på det södra körfältet och 0,6 m på det norra där det är som djupast. Det är djupet som är en begränsande faktor, inte flödet på Folkparksvägen. Brandbilar bör kunna passera via det södra körfältet. Personbilar och ambulanser behöver ta vägen via Kängvägen och Sandamakarbacken då översvämningens djupet i lågpunkten beräknas överstiga 20 cm. Alternativt använda GC-banan söder om Folkparksgrillen för personbilar, men detta behöver utredas vidare.

Utrymning är inte ett problem. Från de entréer som hamnar under +29,5 kommer utrymning innebära vandring runt lågpunkten, antingen utmed fasad eller via GC-bana. På GC-banan utmed Folkparksvägens är översvämningens djupet är 15–20 cm när vattennivån står som högst, marknivåer närmast fasad ger ungefär samma vattendjup.

6. KÄLLOR

Andreas Martin-Löf Arkitekter / Storstaden Bostad. (2024). *2024-06-20_Presentation Samråd-Kv. Trätoffeln Solberga.pdf*. Stockholm.

Scalgo Live. (2024). Hämtat från <https://scalgo.com>

SGU, Jordartskarta. (den 17 juni 2024). *SGUs kartvisare*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/>

Stockholms stad. (2024). *Handläggargröd - Skyfallshantering i plan- och exploateringsprocessen samt vid ombyggnation*. Stockholm: Stockholms stad.

Trafikkontoret, Stockholms stad. (2024). *Hydrodynamic Modelspace: Sthm_LBV_Base_cds_rp100kf25_Base_HPQC*. Hämtat från scalgo.com: <https://scalgo.com/accountpanel/#/workspace/353134>

Trafikkontoret, Stockholms stad. (2024). *Skyfallskartering Stockholms stads - ARBETSMATERIAL 2024-03-07*. Stockholm: Trafikkontoret, Stockholms stad.

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 55 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com

