

Risikanalyt Konsekvens vid skyfall

UNDERLAG TILL DETALJPLAN
URANUS & VULCANUS

2025-09-24

Innehållsförteckning

Risikanalys – Konsekvenser vid skyfall.....	3
Metodbeskrivning	3
Reviderad analys	3
Skyfallskartering.....	3
Underlag för bedömning	3
Avgränsning	4
Utredningsområdet	4
Risikanalys.....	6
Vattensamlingar	6
Flöden vid ett klimatanpassat 100års regn.....	7
Riskbedömning	8
Bedömning om risk för skador på bebyggelse	8
Planerad bebyggelse (område 1).....	8
Befintlig bebyggelse, område 2.....	9
Bedömning om påverkan på framkomlighet.....	10
Esplanaden (område 3)	10
Norra Torngatan (område 4).....	11
Bedömning om samhällsviktigt verksamhet	12
Bedömning om påverkan utanför planområdet	12
Parkering syd, område 5.....	12
Behov av åtgärder.....	14
Samlad bedömning av behov av skyddsåtgärder.....	14
Säkerställa att inga skador uppstår för byggelse	14
Säkerställa framkomlighet till planområdet	14

Dokumentinformation

Uppdrag: Riskanalys för skyfall

Beställare: Mariette Johnsen, Planarkitekt, Lidköpings kommun

Uppförd av: Judit Ernvik, Samhällsplanerare, Lidköpings kommun

Granskad av: Dagvattengruppen, Lidköpings kommun

Datum: 2025-09-24

Risikanalys – Konsekvenser vid skyfall

Metodbeskrivning

Reviderad analys

Det här dokumentet är en riskanalys med bedömning om föreslagen markanvändning för detaljplan Uranus & Vulcanus är lämplig med hänsyn till konsekvenser vid skyfall.

Analysen ersätter den tidigare riskanalysen utförd av MEXL ”Risk för skyfall” från 2024-08-28. Analysen behövde revideras till följd av ändrade förutsättningar utifrån uppdaterat underlag. Den här analysen baseras på kommunens senaste skyfallskartering från 2024 till skillnad från tidigare analys som utgick från kommunens skyfallskartering från 2016. Den här analysen har även tydligare fokus på skyfall och vad som behöver säkerställas i detaljplan för att föreslagen exploatering ska kunna bedömas som lämplig.

Skyfallskartering

Risikanalysen är baserad på kommunens skyfallskartering som är framtagen 2024 med hjälp av DHI och är baserad på MSBs underlag [Metod för skyfallskartering av tätorter](#).

Skyfallskarteringen visar förväntade maximala vattendjup och maximala vattenflöden med flödesriktning vid ett 100års regn och har en klimatkfaktor på 1,3. Skyfallskarteringen är en så kallad markavrinningsmodell och innehåller endast ett schablonmässigt avdrag för ledningsnätet med 2-års regn. Översvämningar i sig är inte alltid ett problem utan det är när det uppstår en skada, påverkar kommunikation/transport eller finns en risk för människors hälsa och säkerhet som det blir ett problem som behöver förebyggas.

Underlag för bedömning

En bedömning om föreslagen exploatering för Uranus & Vulcanus är lämplig har gjorts utifrån Länsstyrelsens rekommendationer ”[Rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall – stöd i fysisk planering](#)”.

Bedömning som görs:

- ❖ Ny bebyggelse planeras så att den inte tar skada eller orsakar skada vid en översvämning från minst ett klimatanpassat 100-årsregn.
- ❖ Risken för översvämning från ett 100-års regn 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.

Avgränsning

Risken analysen är avgränsad till att endast göra en bedömning om risk för skyfall och konsekvenser för bebyggelse och framkomlighet. Analysen hanterar inte frågan om kapacitet i ledningsnätet och behov av fördröjning för att ta hand om de lägre dimensionerande regnen som ryms inom VA huvudmannens ansvar (upp till 30 års regn). Hantering av dagvatten hanteras i andra underlag till detaljplanen.

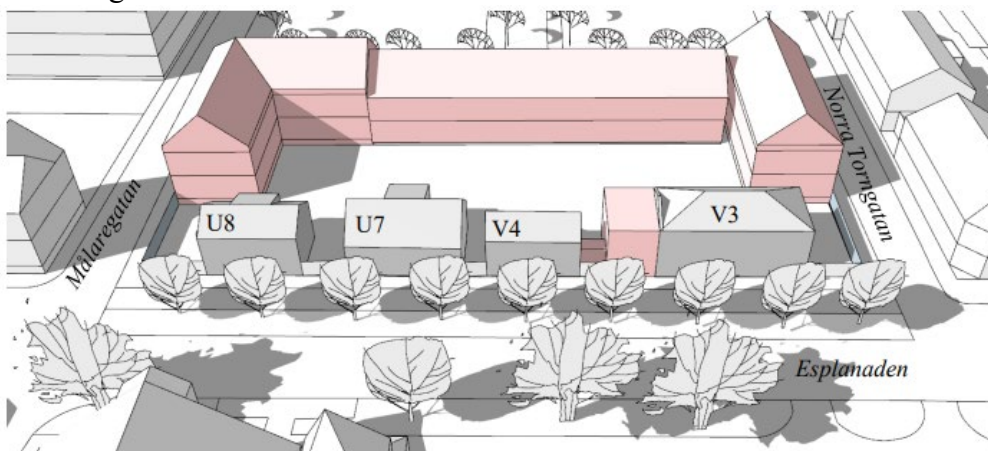
Utredningsområdet

Utredningsområdet omfattar planområdet för detaljplan Uranus & Vulcanus. Planområdet ligger centralt i Lidköping och omfattas av parkering och gator samt fyra äldre hus mot Esplanaden.



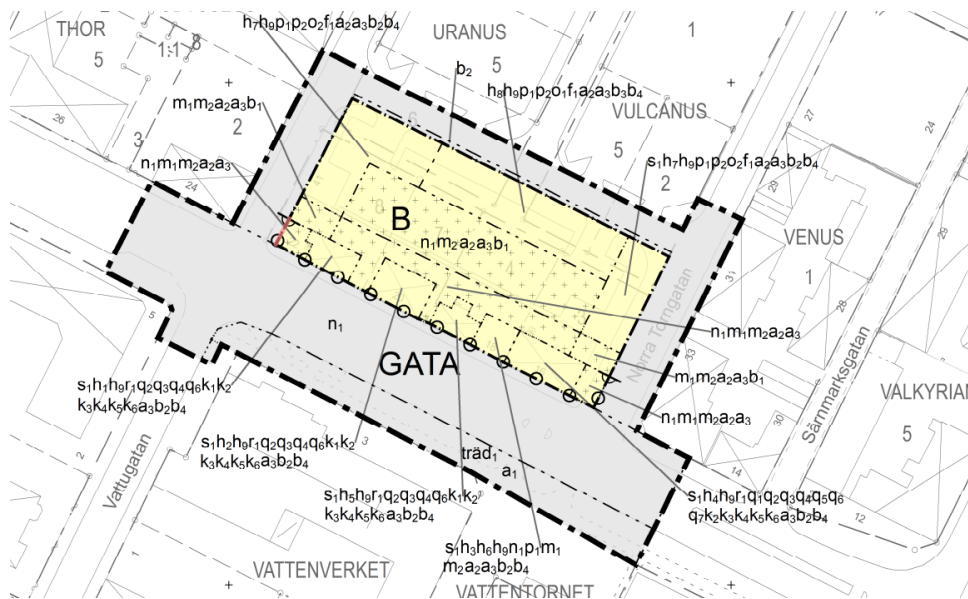
Figur 1. Planområde markerat i rött.

Planområdet föreslås exploateras med ny bebyggelse inom det området som idag är parkering. Befintliga hus mot Esplanaden planeras vara kvar med viss förtätning.



Figur 2. Möjlig exploatering inom planområdet. Rosa byggnader är nya, gråa byggnader är befintliga.

Utöver ny bebyggelse planeras även omgestaltning av gatan i norra delen av planområdet som idag är angöringsgata till parkeringen. Gatustråket benämns som "Krukmakaregatan" och blir infartsväg och angöring till den nya bebyggelsen och föreslås utformas som gränd/lågfartsgata.



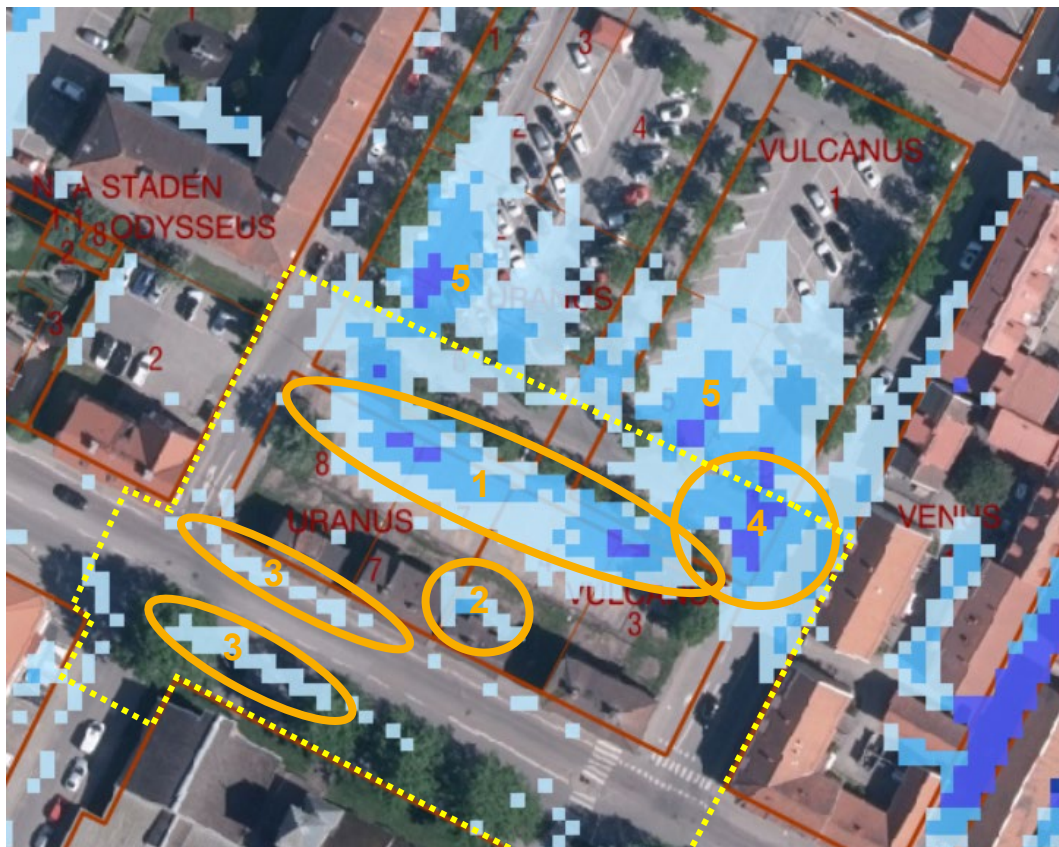
Figur 3. Plankarta över planområdet (granskningsversion).

Risakanalys

Vattensamlingar

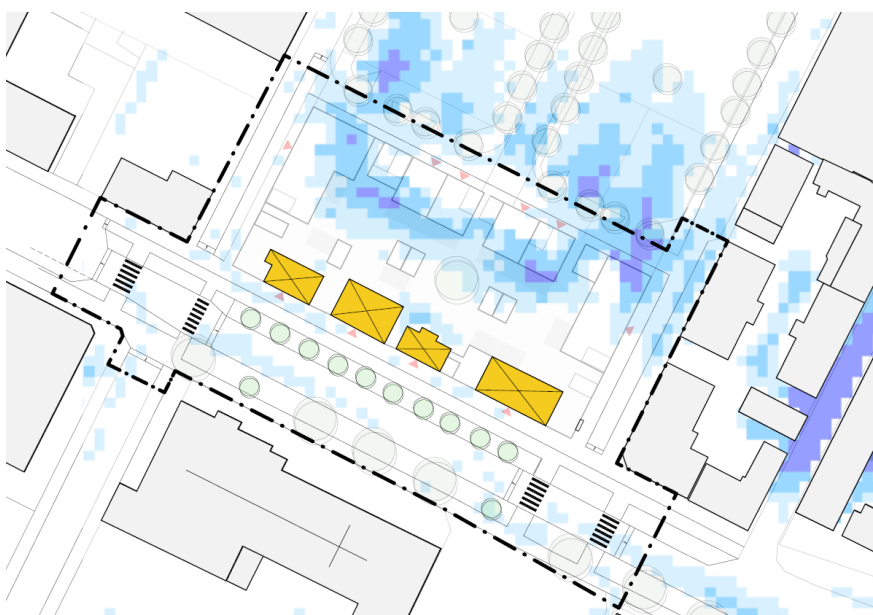
Enligt framtagna skyfallskartering för ett klimatanpassat 100års regn bedöms det vara sannolikt att vatten samlas på följande ställen:

1. Esplanaden – Längs delar av Esplanadens förväntas vattendjup upp till 0,15m
2. Befintlig byggnad – Vid befintlig byggnad (Vulcanus 4) förväntas vattendjup på 0,25m
3. Ny bebyggelse/planerad byggrätt – Inom föreslagen byggrätt i detaljplan för Uranus Vulcanus förväntas vattendjup upp till 0,35m
4. Norra Torngata/Krukmakaregatan – Vid avfart från Norra Torngatan in till Krukmakaregatan förväntas vattendjup upp till 0,36m
5. Parkering syd – På parkeringen norr om planområdet (utanför planområdet) förväntas vattendjup upp till 0,35 med större ytor runt 0,2m



- 0,1m - 0,2m Besvärande framkomlighet
- 0,2m - 0,3m Risk för stor skada, ej möjligt att ta sig fram med motorfordon
- 0,3m - 0,5m Risk för stor skada, ej möjligt att ta sig fram med motorfordon
- 0,5m - 1m Stora materiella skador, risk för hälsa och liv
- 1m - 5m Stora materiella skador, risk för hälsa och liv

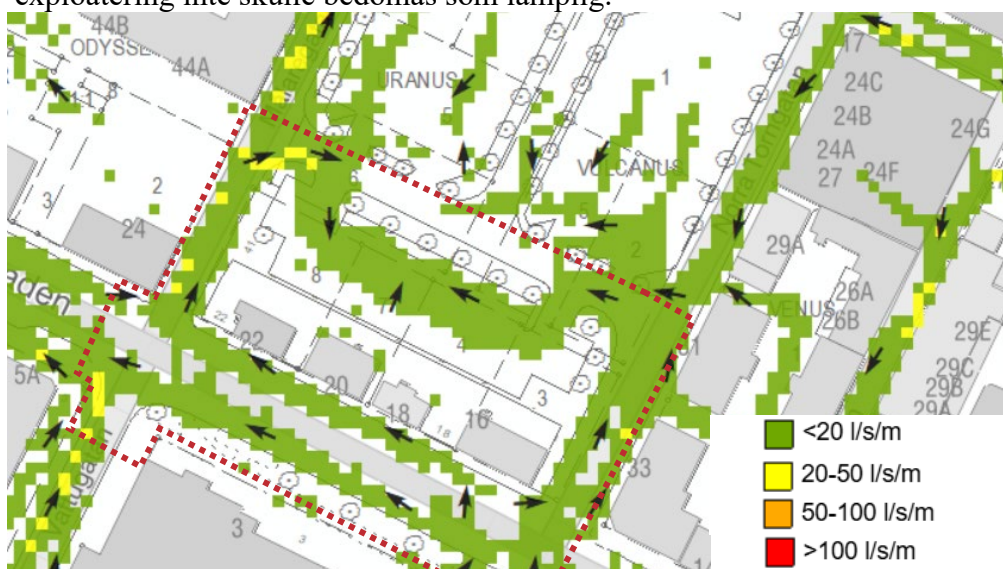
Figur 4. Skyfallskartering med förväntade vattensamlingar vid ett klimatanpassat 100års regn. Ungefärlig markering av planområdet i gult.



Figur 5. Skyfallskartering i förhållande till illustrationskarta.

Flöden vid ett klimatanpassat 100års regn

Enligt framtagna skyfallskartering för ett klimatanpassat 100års regn förväntas inga högre flöden inom området. Vattnet rör sig västerut längs med Esplanaden och letar sig vidare norrut via Norra Torngatan och Målaregatan. På parkeringen rinner vattnet mot parkeringens mitt vilket framgår av de förväntade vattensamlingarna i figur 4. Flödena bedöms uppgå till ca 20 l/s/m och bedöms inte vara tillräckligt höga för att orsaka problem inom området som skulle innebära att det inte är lämpligt för planerad eller befintlig bebyggelse. Det bedöms inte påverka framkomligheten i sådan omfattning att föreslagen exploatering inte skulle bedömas som lämplig.



Figur 6. Skyfallskartering med förväntade flöden och flödesriktning vid ett klimatanpassat 100års regn. Ungefärlig markering av planområdet i rött.

Riskbedömning

Bedömning om risk för skador på bebyggelse

- ❖ *Ny bebyggelse planeras så att den inte tar skada eller orsakar skada vid en översvämning från minst ett klimatanpassat 100-årsregn.*

Planerad bebyggelse (område 1)

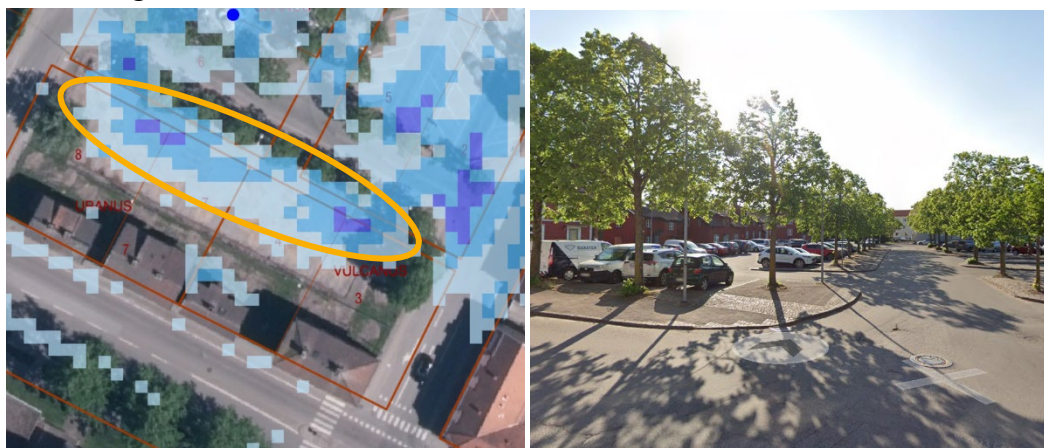
Risk

Vid ett klimatanpassat 100års regn förväntas vatten samlas inom del av det området som är planeras som byggrätt (område 1) i detaljplan för Uranus & Vulcanus. Vattendjupet förväntas uppgå till ca 0,35m (klimatanpassat 100års regn) vilket bedöms kunna innebära ”risk för stor skada, ej möjligt att ta sig fram med motorfordon”.

Sannolikhet och konsekvens

Området används idag som parkering vilket innebär att ytan är hårdgjord (asfalterad). Området är något lägre än intilliggande områden och de upphöjda ytor där träden växer bedöms påverka att vattnet inte rinner vidare utan samlas just här.

I samband med genomförandet av detaljplanen kommer markens anordnade och vegetation att förändra förutsättningarna för avvattning. Markens anordnande och vegetation regleras inte i plankartan men utifrån byggnadstekniska förutsättningar kommer byggnaderna grundläggas med en höjdskillnad till omgivande mark (byggstandard 20cm) och marken kommer troligtvis förses med mer vegetation då ytan inte längre kommer användas för parkering vilket kommer göra marken mer genomsläpplig. Södra sidan av befintlig trädallé längs med Krukmakaregatan (mot ny bebyggelse) kommer att tas ned men då träden bedöms vara av lägre vitalitet på grund av dåliga förutsättningar bedöms inte det påverka avvattningen i större omfattning.



Figur 7. Riskområde 1 markerat i orange t.v. Aktuell område i google street view t.h.

Bedömning

Förutsättningarna för avvattning av området kommer med största sannolikhet att förändras till det bättre vid exploatering men regleras inte i plankartan. Så för att säkerställa att förändringen av mark och vegetation inte innebär att vattnet blir kvar inom området, alternativt rinner söderut och orsakar skador på befintlig bebyggelse, föreslås marken få en svag lutning norrut mot befintlig parkering. Parkeringen bedöms kunna ta emot mer vatten utan att det orsakar skada för bebyggelse eller påverkar framkomlighet till bostäder eller samhällsviktig verksamhet.

Befintlig bebyggelse, område 2

Risk

Vid ett klimatanpassat 100års regn förväntas en del vatten samlas vid befintlig byggnad, Vulcanus 4. Vattendjupet förväntas uppgå till ca 0,25m (klimatanpassat 100års regn) vilket bedöms kunna innebära ”risk för stor skada, ej möjligt att ta sig fram med motorfordon”.

Sannolikhet och konsekvens

Området är en lågpunkt som gör att vattnet samlas där. Vid okulär besiktning som genomfördes 2020 av ”Skaraborgs fukt och byggnadsmiljö” konstaterades att marken på byggnadens norra sida faller mot byggnaden. Detta bedömdes innebära stor fuktbelastning på byggnadens grundläggning med risk för att dagvatten rinner in i grunden med fukt och rötskador som följd.



Figur 8. Riskområde 2 markerat i orange t.v. Aktuellt område i google street view t.h.

Bedömning

Problematiken med skador på byggnaden på Vulcanus 4 är befintlig och bedöms inte påverkas av ett genomförande av detaljplanen för Uranus & Vulcanus.

Trots problem med rötskador på byggnaden bedöms området därmed vara lämplig för bebyggelse med hänsyn till skyfall. Rötskadorna på byggnaden bedöms inte bero på att området är särskilt utsatt för skyfall utan på grund av byggnadens konstruktion. Därför kan området ändå bedömas vara lämplig för exploatering utifrån PBL 2 kap. § 5 p.5.

Skador på byggnaden utifrån byggnadstekniska orsaker åligger fastighetsägare att åtgärda. Den enskilda fastighetsägaren har ett ansvar att skydda egen egendom vid skyfall och själv vidta de förebyggande åtgärder som behövs. Fastighetsägaren har ett ansvar att se till att fastigheten är väl underhållen och att hålla sig informerad om risker till följd av ett förändrat klimat (regeringens proposition 2017/18:163). Det är Lidköpings kommun som äger fastigheten Vulcanus 4.

Bedömning om påverkan på framkomlighet

- ❖ *Framkomligheten till och från planområdet bedöms och ska vid behov säkerställas.*

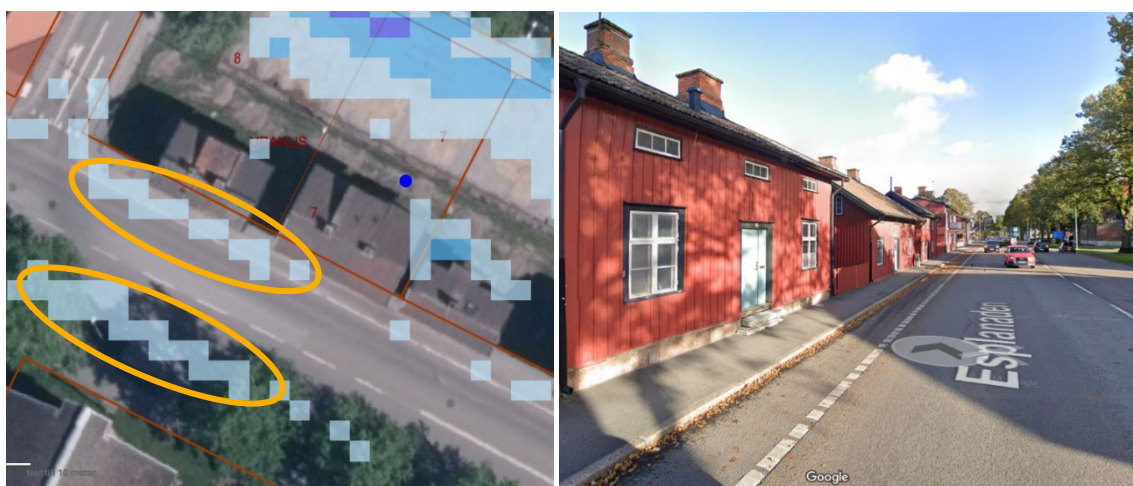
Esplanaden (område 3)

Risk

Vid ett klimatanpassat 100års regn förväntas en del vatten samlas längs med Esplanaden. Vattendjupet förväntas uppgå till ca 0,15m (klimatanpassat 100års regn) vilket bedöms kunna innebära "besvärande framkomlighet".

Sannolikhet och konsekvens

Vattensamlingarna är på begränsad del av gatan och det bedöms fortsatt finnas goda möjligheter att ta sig fram på sidan av vattensamlingarna. I samband med genomförandet av planförslaget ska träd planteras längs med Esplanaden (kompensationsåtgärd) vilket bedöms förbättra förutsättningen för avvattningen ytterligare.



Figur 9. Riskområde 3 markerat i orange t.v. Aktuell område i google street view t.h.

Bedömning

Framkomligheten längs Esplanaden (område 3) bedöms fortsatt vara tillräckligt god vid ett klimatanpassat 100års regn och inga åtgärder bedöms behövas för att området ska kunna bedömas som lämpligt för planerad exploatering.

Norra Torngatan (område 4)

Risk

Vid ett klimatanpassat 100års regn förväntas en del vatten samlas vid Norra Torngatan/infarten till Krukmakaregatan. Vattendjupet förväntas uppgå till ca 0,36m (klimatanpassat 100års regn) vilket bedöms kunna innebära ”risk för stor skada, ej möjligt att ta sig fram med motorfordon”.

Sannolikhet och konsekvens

Det aktuella området är infartsväg till det planerade området vilket innebär att det fyller en viktig funktion för att säkerställa framkomligheten till den nya bebyggelsen men även befintlig bebyggelse. Området är något lägre än intilliggande områden och består av hårdgjord yta (asfalt).

Både Norra Torngatan och Krukmakaregatan planeras att omgestaltas i samband med den nya exploateringen. Norra Torngatans bredd kommer minska till följd av den nya detaljplanen och föreslås enkelriktas norrut. Krukmakaregatan föreslås enkelriktas i västlig riktning och utformas som en gränd/lågfartsgata.

Omgestaltningen bedöms inte påverka förutsättningen för avvattnings i någon större omfattning.



Figur 10. Riskområde 4 markerat i orange t.v. Aktuellt område i google street view t.h.

Bedömning

Vattensamlingarna begränsar framkomligheten till området och påverkar både ny och befintlig bebyggelse. Vattnet behöver fördröjas lokalt eller ledas vidare för att bebyggelsen ska vara tillgängliga även vid skyfall. Då det finns begränsat med utrymme inom gaturummet att fördröja större mängder vatten lokalt föreslås marken få en svag lutning mot befintlig parkering. Parkeringen bedöms kunna ta

emot mer vatten utan att det orsakar skada för bebyggelse eller påverkar framkomlighet till bostäder eller samhällsviktig verksamhet.

Bedömning om samhällsviktig verksamhet

- ❖ *Samhällsviktig verksamhet ges en högre säkerhetsnivå och planeras så att funktionen kan upprätthållas vid en översvämning.*

Risk

Det finns ingen samhällsviktig verksamhet inom, eller i direkt anslutning, till planområdet för Uranus & Vulcanus. Det finns därmed ingen samhällsviktig verksamhet inom utredningsområdet som bedöms påverkas vid skyfall.

Bedömning

Det finns ingen samhällsviktig verksamhet i eller i anslutning till planområdet som behöver en högre säkerhetsnivå för att upprätthålla funktion vid en översvämning.

Bedömning om påverkan utanför planområdet

Parkering syd, område 5

Risk

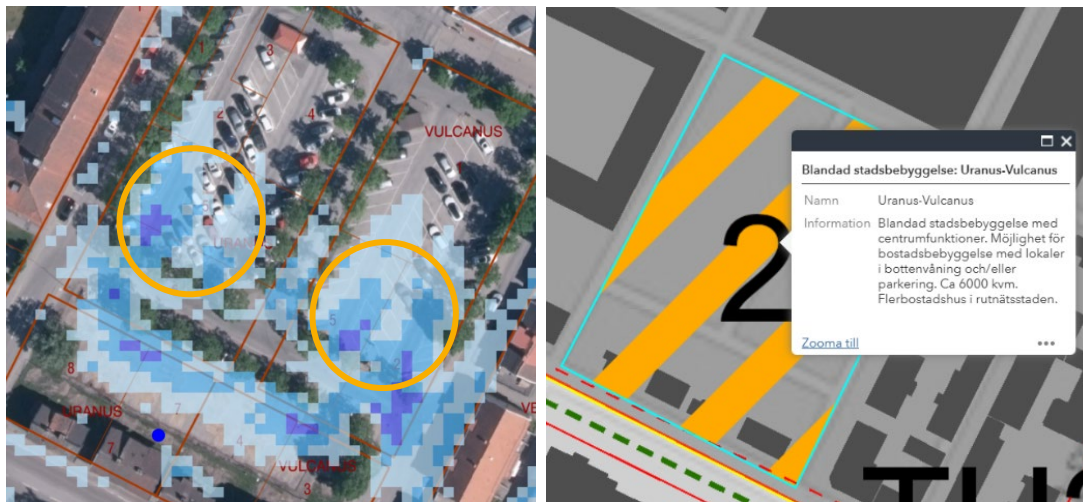
Mycket av det vatten som samlas inom området hamnar på parkeringen strax norr om planområdet. Vid ett klimatanpassat 100års regn förväntas vattendjupet uppgå till ca 0,35m (klimatanpassat 100års regn) vilket bedöms kunna innebära ”risk för stor skada, ej möjligt att ta sig fram med motorfordon” och med stora ytor runt 0,2m som bedöms innebära ”besvärande framkomlighet”.

Sannolikhet och konsekvens

Parkeringen ligger utanför planområdet och vattnet som samlas på parkeringen bedöms inte orsaka skada på bebyggelse eller begränsa framkomlighet till bostäder eller samhällsviktig verksamhet. Ett genomförande av detaljplanen förväntas öka mängden vatten som samlas på parkeringen till följd av de åtgärder som föreslås i riskanalysen för att marken ska bedömas som lämplig för bebyggelse utifrån risken för översvämning till skyfall. Parkeringen bedöms vara en lämplig yta att tillfälligt använda som översvämningsyta då det inte finns någon bebyggelse eller viktiga transportvägar inom området. Parkeringen ägs och förvaltas av Lidköpings kommun.

Ett möjligt alternativ är att göra en fördröjning inom parkeringen för att minska mängden vatten som riskerar att samlas och bli ståendes vid ett skyfall. Det bedöms dock inte som nödvändigt då parkeringen bedöms kunna användas som en så kallad multifunktionell yta som tillfälligt tillåts översvämmas. Skulle det bli aktuellt med en eventuell exploatering eller andra åtgärder på parkeringen ska det tas hänsyn till att mycket vatten samlas inom området. Parkeringen är utpekad för ”blandad stadsbebyggelse” i kommunens fördjupade översiktsplanen och även om

det inte är aktuellt i dagsläget så kan det bli aktuellt med någon form av omgestaltning av området och då är det ett lämpligt tillfälle att även ta ett helhetsgrepp kring översvämningssytor och skyfallsvägar för att skapa en god bebyggd miljö.



Figur 11. Riskområde 5 markerat i orange t.v. Aktuellt område den fördjupade översiktsplanen.

Bedömning

Exploateringen på Uranus & Vulcanus kommer innebära större mängder vatten på parkeringen norr om planområdet. Parkeringen bedöms kunna agera som multifunktionella yta som tillfälligt tillåts översvämmas utan att det orsakar skador på bebyggelse eller begränsar framkomligheten till bostäder eller samhällsviktig verksamhet.

Behov av åtgärder

Samlad bedömning av behov av skyddsåtgärder

- ❖ *Risken för översvämning från ett 100-års regn bedöms i detaljplan och eventuella skyddsåtgärder säkerställs.*

Säkerställa att inga skador uppstår för byggelse

För att säkerställa att planerad bebyggelse inte tar skada eller orsakar skada vid ett klimatanpassat 100års regn måste det säkerställas att vattensamlingarna inom planerad byggrätt (område 1) inte hamnar vid den nya bebyggelsen och inte heller rinner mot befintlig bebyggelse efter exploatering. Vattnet föreslås istället ledas mot allmänplats mark och parkeringen där det finns möjlighet för vatten att samlas utan att det orsakar skada för bebyggelse eller påverkar framkomlighet.

- För att säkerställa detta föreslås en planbestämmelse om att luta marken från kvartersmarken ut på allmänplats mark och vidare till parkeringen. Lutningen ska ske från förväntad vattensamling (byggrätt, kvartersmark) norrut till parkering. Lutningen ska inte vara för kraftig för att inte orsaka höga flöden men bör vara minst 1,5% för att styra avrinningen.

Säkerställa framkomlighet till planområdet

För säkerställa framkomlighet vid skyfall behöver vattensamlingarna som idag samlas på gata ledas vidare, förslagsvis till parkeringen som bedöms kunna fungera som multifunktionell yta som tillfälligt tillåts översvämmas. Det gäller vattensamlingarna vid Norra Torngatan/infart Krukmakaregatan (område 4) men även vattensamlingarna som föreslås ledas från kvartersmark norrut mot Krukmakaregatan behöver kunna rinna vidare mot parkeringen. Inga upphöjningar eller kantstenar bör placera i vattnets väg för att inte orsaka att vattnet samlas på fel ställen.

- För att säkerställa detta föreslås en planbestämmelse om att luta marken mot parkeringen. Lutningen ska inte vara för kraftig för att inte orsaka höga flöden men bör vara minst 1,5% för att styra avrinningen.

Om ovanstående säkerställs bedöms bebyggelsen ha lokaliserats till mark som bedöms som lämplig med hänsyn till risk för översvämning (PBL 2 kap. 5 § 5p.).