



Detaljplan för blandstad Hornsgatan

Säveån – erosionsskydd

Aspelin Ramm Fastigheter

Datum: 27 februari 2023

Innehåll

1.	Inledning	3
2.	Tillstånd för vattenverksamhet	3
3.	Handlingar som beaktats	7
3.1	DP Kv Gösen - Erosionsskydd utmed del av Säveån vid Kv Gösen, Gamlestaden	7
3.2	DP för Hornsgatans förlängning - PM Geoteknik Detaljplan Hornsgatan, Göteborg. Fördjupad stabilitetsutredning längs Säveån, delen Hornsgatan	7
3.3	DP Gamlestaden 2:8 - Geoteknisk PM för detaljplan, Fastighet Gamlestaden 2:8.....	8
4.	Sammanfattning av nuläget.....	8
5.	Befintligt erosionsskydd utmed Säveån vid Gamlestaden 2:8	9
5.1	Fortsatt arbete	9
6.	Referenser	11

Bilaga 1. Kontrollprogram för erosionsskydd, Gamlestaden 2:8

1. Inledning

På uppdrag av Aspelin Ramm Fastigheter har NIRAS Sweden AB tagit fram föreliggande PM beträffande erosionskydd av fastigheten Gamlestaden 2:8 som ingår i detaljplan för blandstad Hornsgatan. Detaljplanearbetet pågår och enligt yttrande från SGI (diarie nr:5.2-2205-0474. Dat:2022-06-068) önskas tidsperspektivet för erosionen och när åtgärd krävs tydliggöras i planhandlingarna då stabiliteten behöver vara tillfredsställande under bebyggelsens livslängd.

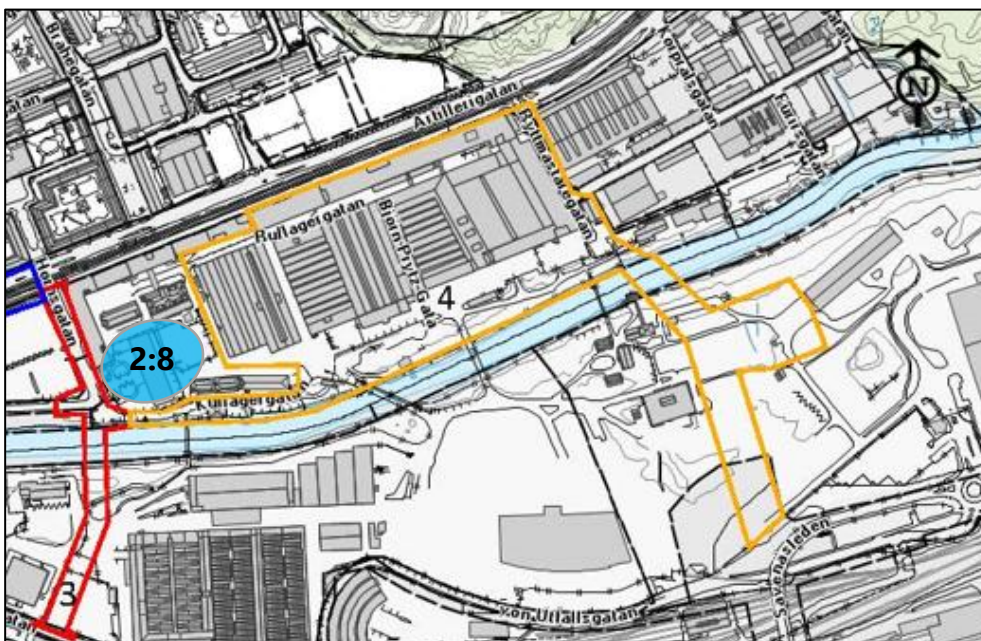
Befintliga tillstånd avseende vattenverksamhet inom angränsande detaljplaner för Hornsgatans förlängning och Kv Gösen kommer medföra att fastigheten Gamlestaden 2:8 får ett tillfredsställande skydd mot erosion i Sävån. Syftet med detta PM är att ta fram förslag på lämplig hantering av befintligt erosionskydd för Gamlestaden 2:8 fram till dess att nytt erosionskydd är på plats antingen inom ramen för ovan nämnda tillstånd eller utförs i regi av fastighetsägaren till Gamlestaden 2:8.

I kapitel 2 beskrivs relevanta delar ur gällande tillstånd för vattenverksamhet som berör fastigheten Gamlestaden 2:8 och i kapitel 3 beskrivs utvalda handlingar som beaktats i detta PM.

2. Tillstånd för vattenverksamhet

Befintliga tillstånd som berör Sävån i anslutning till aktuell detaljplan, visas i Figur 1.

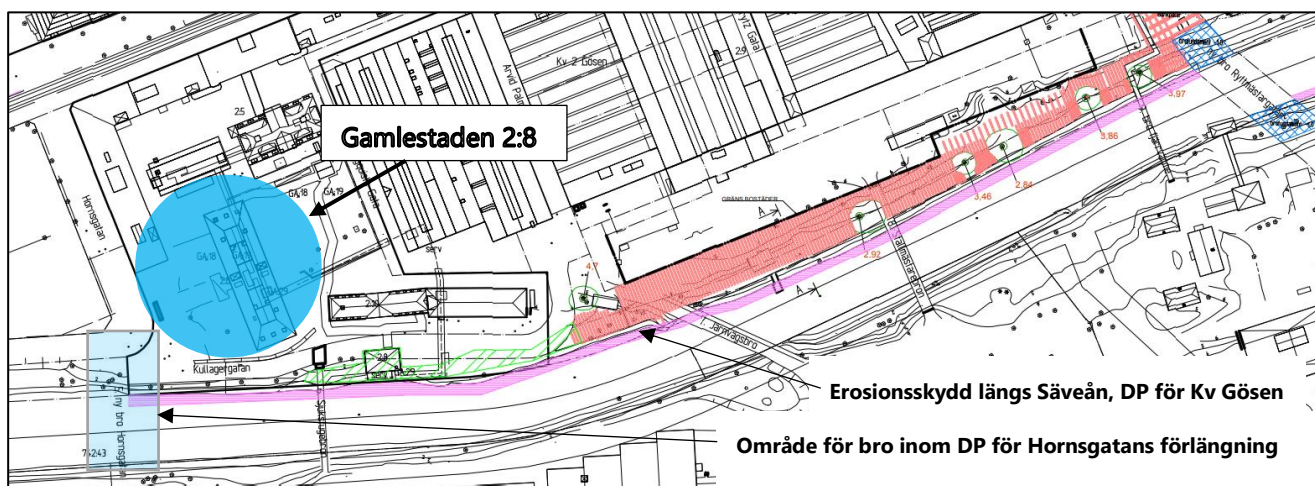
- Vattenverksamhet inom DP för Hornsgatans förlängning (M 4836-17) – Nr 3 i figuren
- Vattenverksamhet inom DP för Kv Gösen, (M 4845-17) – Nr 4 i figuren



Figur 1. Översikt över hur DP för blandstad Hornsgatan förhåller sig till vattenverksamhet inom DP för Hornsgatans förlängning (M 4836-17) och DP för Kv Gösen (M 4845-17). Ungefärligt område för Gamlestaden 2:8 illustreras med blå cirkel.

Det ska noteras att detaljplan för blandstad Hornsgatan ej sträcker sig hela vägen ner till Sävån. Det är Göteborgs stad som äger marken där befintligt erosionsskydd är beläget. Det finns tillstånd för del av befintligt erosionsskydd.

I Figur 2 framgår den sträcka längs Sävån där befintligt erosionsskydd kommer att kompletteras enligt tidigare beviljat tillstånd (Vattenverksamhet inom DP för Kv Gösen, M 4845-17). Blåtonad rektangel visar ungefärligt område för ny bro över Sävån och tillhörande område för erosionsskydd (Vattenverksamhet inom DP för Hornsgatans förlängning, M 4836-17). Ungefärligt område avseende detaljplan för blandstad Hornsgatan illustreras med blå cirkel.



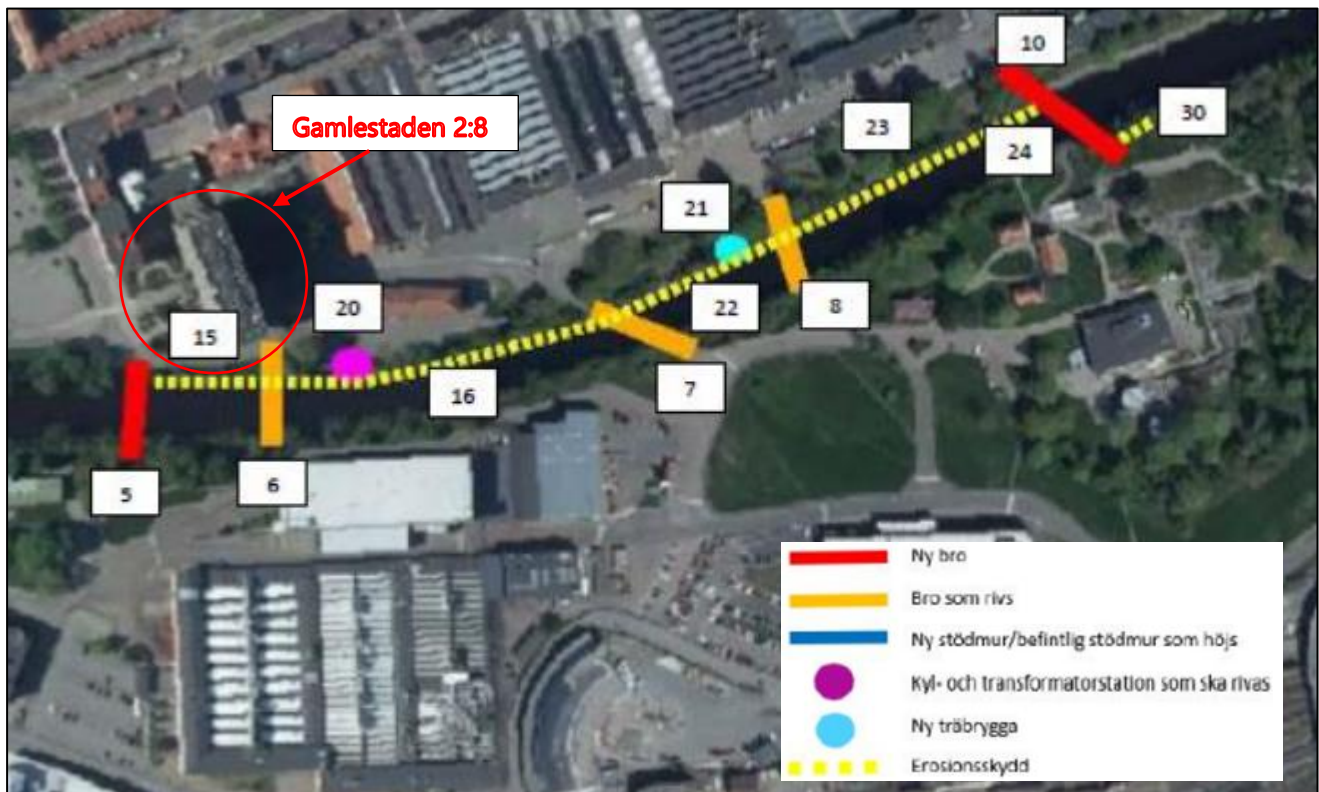
Figur 2. Rosamarkerad sträcka visar där befintligt erosionsskydd ska kompletteras enligt tillstånd (M 4845-17) samt blåtonad rektangel som visar planerat läge för ny bro över Sävån med tillhörande erosionsskydd enligt tillstånd (M 4836-17).

I respektive tillstånd är det villkorat att tillhörande detaljplan ska ha vunnit laga kraft före det att arbete får påbörjas. Arbetstiden är 10 år från laga kraft till och med januari 2030.

Detaljplan för Hornsgatans förlängning omfattar åtgärd nr 5 som visas i Figur 3. Åtgärden avser anläggande av ny bro och för bron tillhörande erosionsskydd, vilket har betydelse för detaljplanen för blandstad Hornsgatan.

Detaljplan för Kv Gösen omfattar åtgärd nr 15 och 16 som visas i Figur 3. Åtgärderna avser att förbättra och underhålla erosionsskyddet längs Sävån, den sträcka som har betydelse för detaljplanen för blandstad Hornsgatan är inkluderad.

Föreliggande behov av framtida erosionsskydd avseende detaljplan för blandstad Hornsgatan och därmed fastigheten Gamlestaden 2:8 bedöms täckas av befintliga tillstånd för vattenverksamhet inom detaljplan för Hornsgatans förlängning och vattenverksamhet inom detaljplan för Kv Gösen.



Figur 3. Åtgärd nr 5 som avser ny bro och tillhörande erosionsskydd (M 4836-17) samt åtgärd nr 15 och 16 som avser att förbättra och underhålla erosionsskyddet utmed Säveån (M 4845-17). Källa: Blandstaden Hornsgatan, Göteborgs Stad 2021-10-19.

Enligt gällande tillstånd för vattenverksamhet ska befintliga erosionsskydd kompletteras där det så erfordras under medelvattennivån. Som underlag för bedömningen av erosionssäkring ligger Länsstyrelsen i Västra Götalands länsrapport 2013:49 "Konsekvenser på naturvärden av skred-, erosions- och översvämningståtgärder" samt att den för erosionsskydden dimensionerande medelhastigheten är 1,4 m/s baserat på 50 års flödet i Säveån (HHQ50) kombinerat med medelvattennivån (MW) i Göta älv. Vid högre vattennivåer i Göta älv minskar vattenhastigheten i Säveån, exempelvis vid 100-årsnivån i Göta älv (HHW100) och medelhögvatten i Säveån (MHQ) erhålls en hastighet inom berört område på ca 0,8 m/s. Hydrauliska beräkningar enligt *Bilaga B1 Teknisk Beskrivning avsnitt 5.1.1*.

Figur 4 visar principskiss 1 som illustrerar hur nytt erosionsskydd och komplettering av befintligt erosionsskydd kommer att utföras enligt ovan angivna vattendomar.

Reviderad Principskiss 1 erosionsskydd (Bilaga B3 Ansökan) datum 2018-08-17

Yta mellan MW och HHW (två olika typfall):

Typfall 1: Inga åtgärder utförs ovan medelvattennivån: Befintligt erosionsskydd med vegetationsbård bibehålls.

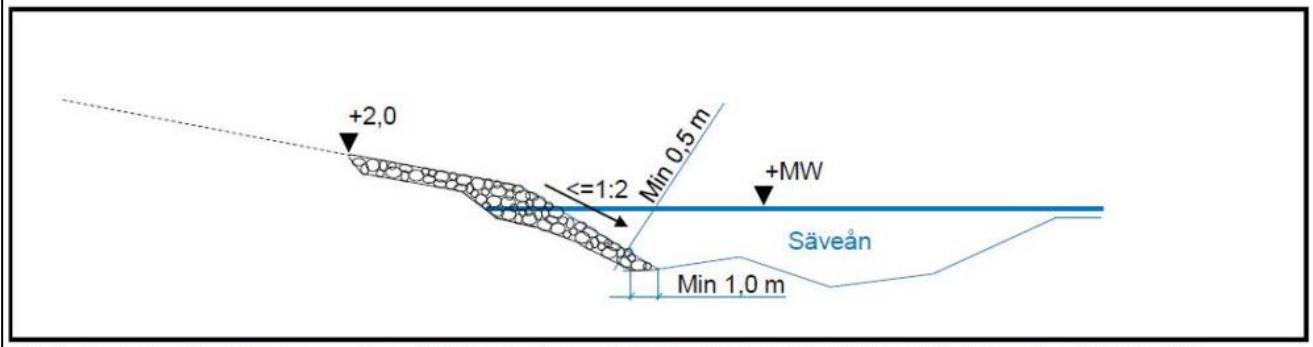
Typfall 2: Återställande efter utrivning av anläggningar (nr 6, 7, 8 och 20 i Bilaga A) : Erosionsskydd bestående av sprängsten 90-350 mm som täcks med växtjord.

Yta under MW (gäller båda typfallen):

Typfall 1 och 2: Komplettering av befintligt erosionsskydd med sprängsten 90-350 mm och som täcks av natursten/naturgrus 20-250 mm upp till medelvattennivån.



Typfall 1: Fotot visar befintligt vegetationsbård som behålls i typfall 1



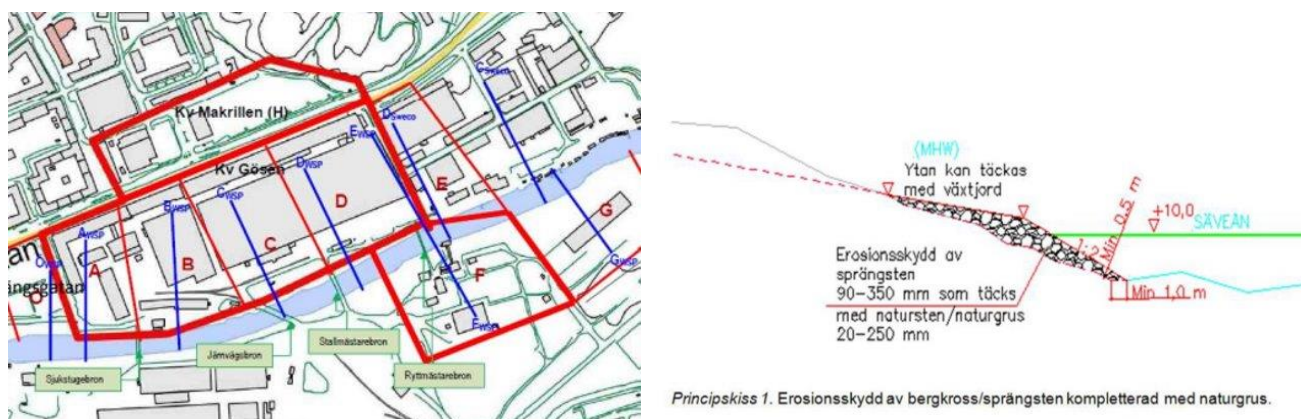
Figur 4. Beskrivning av hur befintligt erosionsskydd ska kompletteras. Källa: Blandstaden Hornsgatan, Göteborgs Stad 2021-10-19.

3. Handlingar som beaktats

3.1 DP Kv Gösen - Erosionsskydd utmed del av Sävån vid Kv Gösen, Gamlestaden

I Besiktningsrapport "Erosionsskydd utmed del av Sävån vid Kv Gösen, Gamlestaden" (Fastighetskontor, Göteborg 2018-04-02) har det konstaterats i samband med planarbetet för Kv Gösen att stabiliteten ner mot Sävån inte var helt tillfredställande för blivande förhållanden. I föreslagna stabilitetshöjande åtgärder ingår att erosionsskyddet utmed Sävån måste förstärkas. Det anges att både det nya erosionsskyddet i område A-B och det som skall kompletteras i område C-D skall utföras i enlighet med principskiss 1. För område C-D behöver befintligt erosionsskydd kompletteras med natursten, vissa mindre justeringar kan behöva utföras även för sprängstenen.

Principskissen nedan är den samme som i gällande tillstånd för vattenverksamhet.



Figur 5. Plan och principskiss för erosionsskydd av Sävån. Källa Fastighetskontor, Göteborg 2018-04-02.

3.2 DP för Hornsgatans förlängning - PM Geoteknik Detaljplan Hornsgatan, Göteborg. Fördjupad stabilitetsutredning längs Sävån, delen Hornsgatan

Detaljplaneområdet vid Hornsgatan och således även fastigheten Gamlestaden 2:8 inom detaljplan för blandstad Hornsgatan är belägna längs en raksträcka till Sävån där ån flyter relativt lugnt vilket medför att erosionen längs strandkanterna därmed bedöms vara ett steg i en mycket långsam erosionsprocess. Med hänsyn till områdets närhet till Göta Älv och dess utlopp i havet anses nivåsättningen på befintliga erosionsskydd vara tillräcklig om de motsvarar medelvattennivå m.h.t. risken för framtida eventuella ökade flöden och vattennivåer som en följd av klimatförändringar. Vid höga vattenstånd i denna del av Sävån utgör Göta Älv en direkt dämpande effekt på ån vilket ger låga vattenhastigheter som följd vid höga vattenståndsnivåer. Erosionseffekten anses därmed bli mycket begränsad/ringa i de släntavschnitt som vid dessa tillfällen exponeras för vatten.

I samband med anläggande av ny bro över Sävån kommer nytt erosionsskydd tillhörande bron att anläggas och det kommer krävas översyn av omfattning av erosionsskydd som kan komma att beröras.

3.3 DP för blandstad Hornsgatan, Geoteknisk PM för detaljplan, fastighet Gamlestaden 2:8

Planområdet utgörs av en redan exploaterad yta med byggnader och ytor som är grundförstärkta med stödpålar eller bankpålar. Även stödmuren längs Sävån är stödpålad och det finns ett utlagt erosionskydd. Planförslaget innebär att redan förstärkta ytor nyttjas för ny bebyggelse som medför en marginell påverkan på de stabilitetsförhållanden som idag råder. Kompletterande beräkningar visar att stabiliteten invid planområde både öster och väster av detaljplanegränsen uppfyller erforderliga krav.

Sammanfattningsvis är stabiliteten för befintliga förhållanden tillfredställande. I analysen har utförda förstärkningar och trafiklast inkluderats i bedömningen. Då planförslaget i huvudsak innebär påbyggnader av redan befintliga byggnader, vilka är pågrundlagda, eller kommer att pågrundläggas, medför planförslaget ingen nämnvärd ändring av dagens lastsituation för ytor som är oförstärkta. Således kan stabiliteten för befintliga förhållanden likställas med nyexploatering, dvs. planändamålet då inga tillskottslaster bedöms tillföras. (WSP, 2022)

Utförda stabilitetsanalyser visar att stabiliteten inte omedelbart försämras av ett erosionsförlopp.

4. Sammanfattning av nuläget

Baserat på befintliga tillstånd avseende vattenverksamhet och åberopade handlingar under kapitel 3 görs följande sammanställning.

- Befintliga miljödomar avseende detaljplan för Kv Gösen och Hornsgatans förlängning bedöms täcka framtida behov av erosionskydd för detaljplan blandstad Hornsgatan. Arbetstiden är 10 år från laga kraft vunnen miljödom det vill säga till och med 2030. Detta förutsätter att respektive detaljplan vinner laga kraft för att arbetena ska kunna genomföras för den del tillståndet avser.
- Befintligt erosionskydd bedöms vara funktionsdugligt i sin nuvarande utformning, men att det behöver åtgärdas på sikt. Det bedöms således inte vara något som ska åtgärdas akut.
- Erosionen längs strandkanterna bedöms vara ett steg i en mycket långsam erosionsprocess. Vid ökade vattenstånd avtar hastigheten. Erosionseffekten anses därmed bli mycket begränsad/ringa i de släntavsnitt som vid dessa tillfällen exponeras för vatten.
- Utförda stabilitetsanalyser visar att stabiliteten inte omedelbart försämras av ett erosionsförlopp.

5. Befintligt erosionsskydd utmed Sävån vid Gamlestaden 2:8

Det är fastighetsägarens ansvar att befintligt erosionsskydd är funktionsdugligt. Eftersom det på sikt planeras anläggas ett enhetligt erosionsskydd längs Sävån, som inkluderar berörd sträcka som erfordrar erosionsskydd avseende detaljplan för blandstad Hornsgatan (se Figur 6), bedöms det som mest lämpligt att ett kontrollprogram fastställs avseende befintligt erosionsskydd som fastighetsägaren (Aspelin Ramm Fastigheter) ansvarar för fram till dess att nytt erosionsskydd är på plats.

Ett kontrollprogram innebär en regelbunden inspektion av befintligt erosionsskydd och innehåller tex.

- Mätning och okulär besiktning
- Kriterier för när geotekniker ska kontaktas
- Kriterier för när och hur skador i erosionsskyddet ska åtgärdas
- Eventuella skador hanteras som ett löpande underhåll

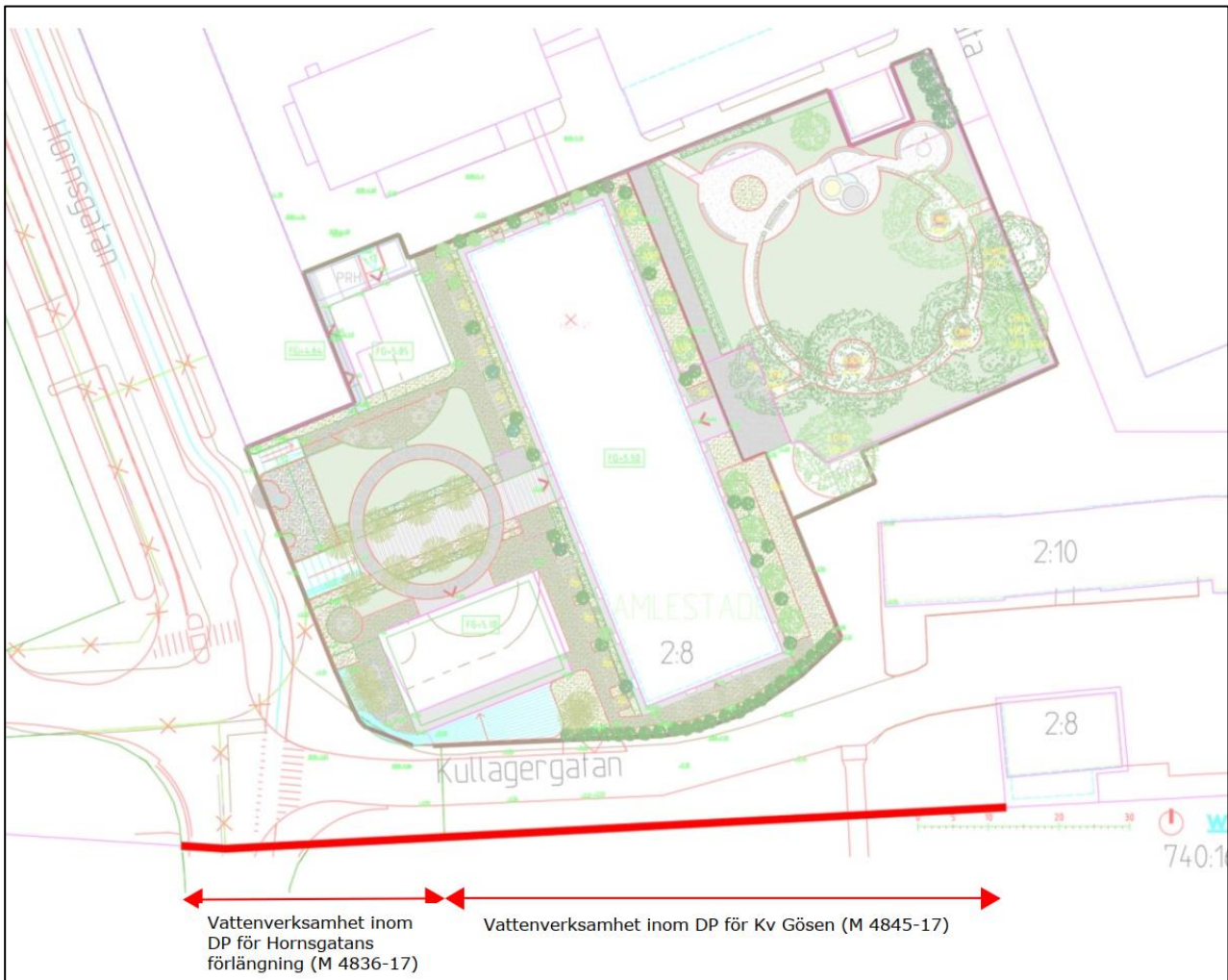
Således säkras funktionaliteten av befintligt erosionsskydd fram tills dess att nytt erosionsskydd anläggs. Detta föreslås hanteras i bilaga till exploateringsavtal.

I bilaga 1 återfinns förslag på kontrollprogram.

5.1 Fortsatt arbete

Vid händelse av att detaljplan för Kv Gösen och/eller detaljplan för Hornsgatans förlängning ej vinner laga kraft eller att stadens tillstånd för vattenverksamhet (M 4836-17 och M 4845-17) förfaller ska anläggande av nytt erosionsskydd enkom för detaljplan avseende blandstad Hornsgatan uppföras och bekostas av fastighetsägaren. Fastighetsägaren ansvarar för upprättande av ansökan om tillstånd för vattenverksamhet om sådan erfordras eller upprättande av anmälan om vattenverksamhet, i de fall nytt erosionsskydd berör högst 500 kvadratmeter bottenyta i Sävån.

Geoteknisk bedömning påvisar att den sträcka som behöver skyddas avseende detaljplan för blandstad Hornsgatan är strax uppströms planerad bro (DP för Hornsgatans förlängning) och ca 117 meter nedströms från denna punkt. Se figur 6. Anledning till detta är att erosionsskyddet är kopplat till säkerheten mot ras och skred, och att säkerheten inte får försämrats över tid. Sträckan omfattas som tidigare beskrivits av befintliga tillstånd (Vattenverksamhet inom DP för Hornsgatans förlängning (M 4836-17) samt Vattenverksamhet inom DP för Kv Gösen (M 4845-179)).



Figur 6. Sträcka längs Sävån kopplad till DP för blandstad Hornsgatan som ska förses med erosionskydd av ägaren till Gamlestaden 2:8 vid händelse av att DP för Hornsgatans förlängning och/eller DP för Kv Gösen ej vinner laga kraft eller att stadens tillstånd för vattenverksamhet (M 4836-17 och M 4845-17) förfaller.

6. Referenser

Göteborgs stad. Göteborgs stad. (2018). *Besiktningssrapport Erosionsskydd utmed del av Säveån vid Kv Gösen, Gamlestaden*. Göteborg: Göteborgs stad.

Göteborgs stad. (2021). *Blandstaden Hornsgatan*. Göteborg: Göteborgs stad.

SWECO. (2019). *PM GEOTEKNIK Detaljplan Hornsgatan, Göteborg Fördjupad stabilitetsutredning längs Säveån, delen Hornsgatan, rev 3*. Göteborg: Göteborgs stad.

WSP. (2022). *GEOTEKNISK PM FÖR DETALJPLAN, ver D*. Göteborg: WSP.

KONTROLLPROGRAM FÖR EROSIONSSKYDD

GAMLESTADEN 2:8

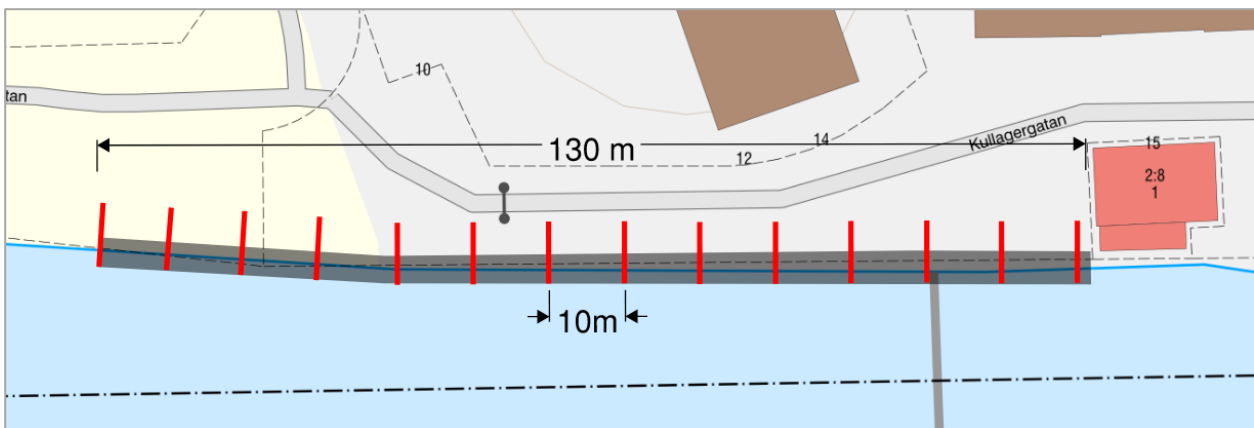
Bakgrund

Fastigheten Gamlestaden 2:8 ingår i en ny detaljplan och är sedan tidigare bebyggd. På fastigheten återfinns ett flervånings kontorshus ovan ett parkeringsgarage. Området framför byggnaden utgörs av en grönyta med parkkaraktär som delvis är hårdgjord. Planområdet ligger i direkt anslutning till Sävån och släntstabiliteten har kontrollerats för att klarlägga säkerheten avseende ras och skred uppfylls. För att säkerställa att stabiliteten inte försämras över tid krävs det att släntgeometrin inte förändras. Vanligtvis löses detta med att ett erosionsskydd längs i vattenlinjen. Idag finns det längs sträckan ett befintligt erosionsskydd som i framtiden kommer att kompletteras av Göteborgs stad. Fram tills staden genomför upprustningen av erosionsskyddet kommer det att krävas löpande besiktning av befintligt erosionsskydd och beredskap att utföra underhållsarbeten vid behov.

Mätning av erosionsskydd och okulär besiktning

För att kontrollera förändringar i befintligt erosionsskydd fram till skyddet kompletteras ska mätningar utföras sektionvis från uppström sjukstugebron och en 130 meter lång sträcka nedströms. Inmätning av erosionsskyddets överyta (z-led) ska utföras årsvis. Vidare ska en okulär besiktning utföras och avvikelser dokumenteras.

Fastighetsägaren ansvarar för att utföra mätningar och okulär besiktning enligt anvisningarna nedan. Vid nollmätningen ska samtliga mätpunkter dokumenteras i x-, y- och z-led. Mätningarna ska utföras sektionvis med ett inbördes avstånd på 10 meter. Se principskiss nedan. I varje sektion ska erosionsskyddet mätas in i minst 2 punkter, varav minst en punkt utanför strandlinjen på botten i Sävån.



Figur 1 Principskiss på mätsektioner längs Sävån

Visar mätningar på en differens mellan nollmätningen och efterföljande mätningar som överstiger 30 cm, alt. att skillnaderna mellan 2 enskilda mättillfällen överstiger 20 cm, ska geotekniker kontaktas och återställning av erosionsskyddet till ursprunglig funktion utföras. Fastighetsägaren ansvarar för att åtgärder utförs.

Göteborg 2022-12-09

WSP Sverige AB

David Schälin