Översvämningsutredning för detaljplan Barkarby Centrum, Järfälla kommun



Järfälla kommun

Rapport

Oktober 2025

The expert in WATER ENVIRONMENTS

Denna rapport har tagits fram inom DHI:s ledningssystem
för kvalitet, certifierat enligt ISO 9001 (kvalitetsledning) av Bureau Veritas



Översvämningsutredning för detaljplan Barkarby Centrum, Järfälla kommun

Framtagen för	Järfälla kommun
Kontaktperson	Helena Anagrius



Hämtad från Unsplash.com

Projektledare	Christofer Karlsson
Kvalitetsansvarig	Maria Roldin
Handläggare	Alexander Bergman, Suzie Béasse

Uppdragsnummer	12804926-02
Godkänd datum	2025-10-03
Version	2.0
Klassificering	Begränsad

DHI Sverige, Malmö • Södergatan 28 • SE-211 34 Malmö • Sweden
Telefon: +46 10 685 08 00 • Fax: • info@dhi.se • www.dhi.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 Inledning 1
1.1 Bakgrund 1
1.2 Syfte 2

2 Krav 3
2.1 Översvämningskrav vid skyfall 3
2.2 Översvämningskrav vid beräknat högsta flöde (BHF) 3

3 Befintliga förhållanden 4
3.1 Planområdets geografiska läge 4
3.2 Detaljplaneområdet idag 5

4 Framtida förhållanden 6
4.1 Planområdets planerade utformning 6

5 Metoder 7
5.1 Modelluppbyggnad 7
5.1.1 Förutsättningar och antaganden 9
5.2 Beräkningsscenarion 9
5.2.1 Befintlig situation 9
5.2.2 Framtida situation med nödvändiga översvämningsåtgärder 9

6 Resultat översvämningsrisker vid skyfall 10
6.1 Befintlig situation 10
6.2 Framtida situation med nödvändiga översvämningsåtgärder 11
6.2.1 Påverkan inom planområdet 11
6.2.2 Påverkan utanför planområdet 13

7 Nödvändiga översvämningsåtgärder 16
7.1 Planerad översvämningshantering 16
7.2 Teknisk utformning 18
7.3 Genomförbarhet av planerad översvämningshantering 20

8 Detaljplanens lämplighet 21
8.1 Säkerställande av lämplighet 21

9 Slutsats 23

10 Underlag och kartor 24

BILAGOR

Bilaga A - Höjdsättning

1 Inledning

DHI har av Järfälla kommun fått i uppdrag att visa hur detaljplanen Barkarby C kan klara ett framtida 100-årsregn och beräknat högsta flöde (BHF) utan att förvärra översvämningsrisken i omkringliggande områden.

Planarbetet har pågått under lång tid. En skyfallsutredning genomfördes under 2021. Planarbetet har därefter fortlöpt och behovet av en heltäckande översvämningsutredning uppkom. Föreliggande översvämningsutredning påbörjades under 2023 och redovisades hösten 2025.

1.1 Bakgrund

Utgångspunkten i utredningen har varit senaste plankarta. Utredningen har löpande givit input till bearbetningar av planförslaget likaså har den anpassats till övriga justeringar i detaljplaneförslaget. I Figur 1-1 ses utredningens plankarta, daterad 2025-06-25.

I området planeras skolkvarter och bostadsbebyggelse i sydost. I de centrala och västra delarna planeras bostäder i flerbostadshus och centrumverksamhet i bottenvåningar. Den allmänna platsen kommer att utgöras av gator, torg och parkytor.



Figur 1-1. ***Utdrag ur detaljplaneförslag med användningsbestämmelser, arbetskopia 2025-06-25.*** *För allmän platsmark betecknas gator av grå mark och park av grön mark. Gul, brun, röd och blå mark i figuren är kvartersmark.*

1.2 Syfte

Syftet med översvämningsutredningen är att ta fram nödvändig översvämningshantering för att detaljplanen ska klara att uppfylla översvämningskraven för skyfall och Beräknat Högsta Flöde (BHF). Syftet är också att i tidigt skede bedöma om detaljplaneförslaget är lämpligt ur översvämningssynpunkt samt föreslå de omarbetningar av detaljplaneförslaget som behövs för att översvämningskraven ska uppnås.

För att uppnå syftet ingår att visa hur översvämningsriskerna förändras vid föreslagen markanvändning samt föreslå de lösningar, markreservationer eller planbestämmelser som behövs för att uppnå översvämningskraven. Översvämningsutredningen ska visa att planen inte medför att översvämning orsakar skador innanför planområdet, att översvämningsriskerna inte ökar utanför planområdet samt att flödet i Veddestabäcken och Bällstaån inte ökar på grund av detaljplanens utformning.

Utredning av dagvatten ingår inte. Det ingår heller inte att dimensionera ledningsnätet.

I rapporten redovisas följande:

- översvämningsrisker före och efter exploatering
- detaljplanens behov av översvämningshantering och dess nödvändiga utformning
- att detaljplanen efter översvämningshantering uppfyller översvämningskraven

2 Krav

2.1 Översvämningskrav vid skyfall

Detaljplanen ska klara att uppfylla översvämningskraven vid skyfall (framtida 100-årsregn), d v s:

- detaljplanen klarar ett framtida 100-årsregn utan att skador inom planområdet uppkommer.
- detaljplanen ökar inte översvämningsriskerna (t.ex. utbredning och djup) utanför planområdet och inte heller flödet i vattendrag.
- framkomligheten på vägar säkerställs, d.v.s. vattendjupet ska vara mindre än 0,2 m på en tillräckligt bred del av vägen.

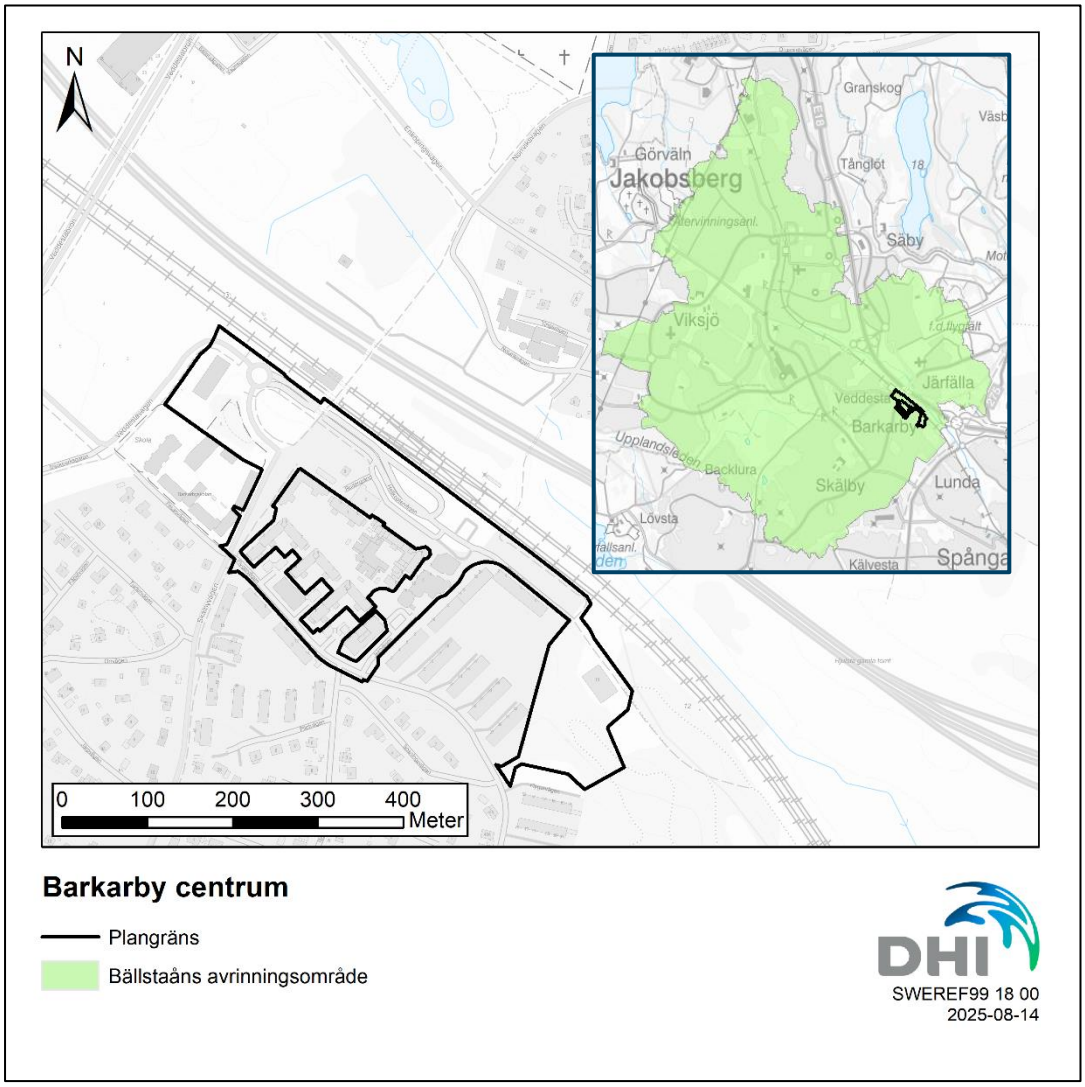
2.2 Översvämningskrav vid beräknat högsta flöde (BHF)

Bebyggelse (byggnader, vägar, anläggningar mm) ska inte placeras inom områden som riskerar att översvämmas vid beräknat högsta flöde (BHF). Detaljplanen ökar inte översvämningsriskerna (t.ex. utbredning och djup) utanför planområdet och inte heller flödet i vattendrag.

3 Befintliga förhållanden

3.1 Planområdets geografiska läge

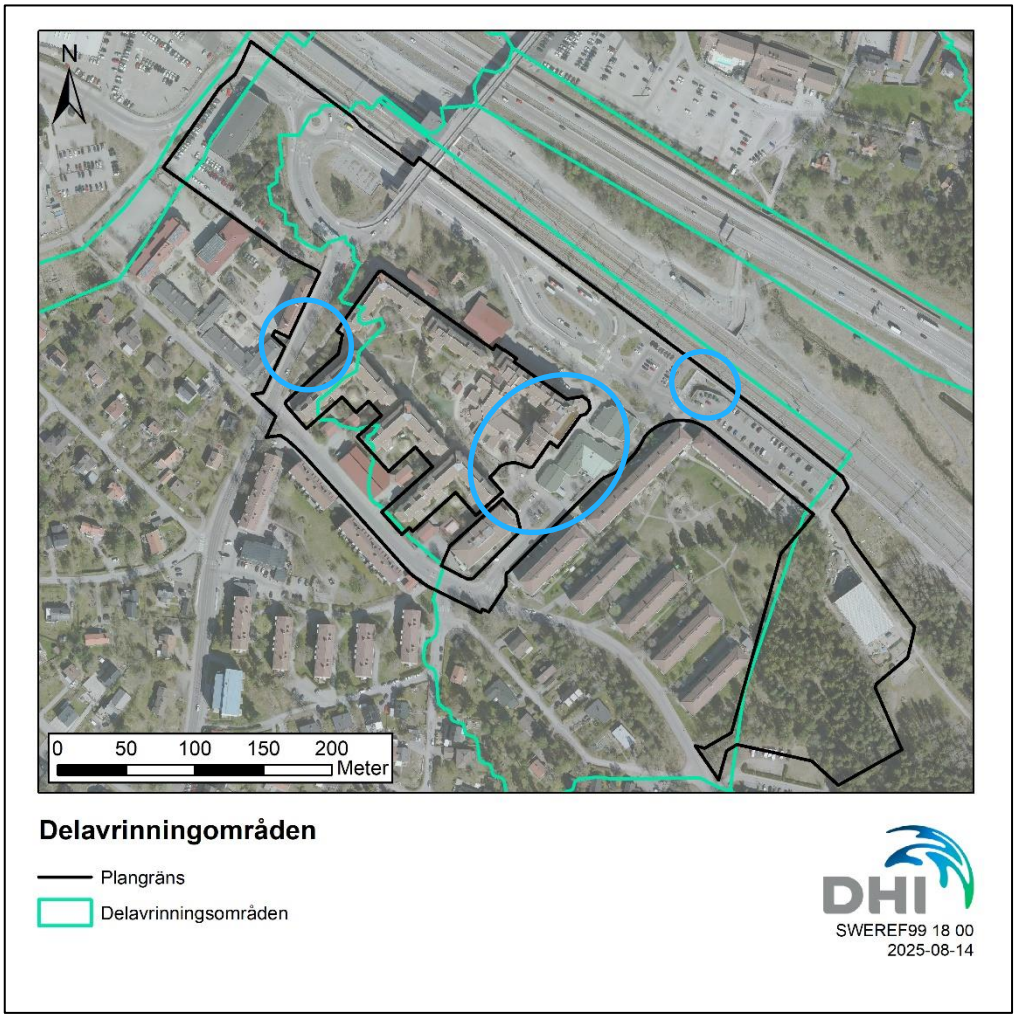
I Figur 3-1 kan planområdet ses. I nordväst ansluter området till stadsutvecklingsområdet Veddesta och Veddestavägen, där detaljplanen Veddesta 1 som planområdet gränsar till, är antagen och byggnation pågår. I väst gränsar även planen till Barkarbyskolans fastighet där större planer på ombyggnationer pågår. I sydost gränsar området till ett skogsområde och i söder till bostadsbebyggelse. Nordost om området ligger järnvägen - Mälarbanan. Planområdet avrinner till Bällstaån i nordost som i sin tur mynnar i Mälaren.



Figur 3-1. Planområdets läge i förhållande till Bällstaåns avrinningsområde.

3.2 Detaljplanområdet idag

Området upptar en yta om ca 5 hektar och utgörs idag av mark med blandad genomsläpplighet. I dess nordvästra och centrala delar förekommer vägar, parkeringsplatser och byggnader med en mindre mängd genomsläpplig mark. De sydöstra delarna domineras idag av grönytor med en högre genomsläpplighet. De centrala delarna av området är relativt plana med mindre vegetationsklädda kullar. Avrinningen sker generellt från söder till Bällstaån i nordost. I Figur 3-2 visas en satellitbild av planområdets nuvarande utformning och delavrinningsområden. Marknivåerna varierar mellan omkring +29 m i sydost och +12 m i nordväst. Lägre nivåer påträffas i gångtunnel under järnvägsspåret. Inom planområdet finns ett par tydliga lågpunkter där vatten ansamlas. Lågpunkternas lägen framgår av blå markering i Figur 3-2.



Figur 3-2. Ortofoto från 2020 av planområdets befintliga förhållanden. Blå ringar utgör identifierade lågpunkter i området.

4 Framtida förhållanden

4.1 Planområdets planerade utformning

Inom området kommer ett flertal byggnader att rivas och ersättas med nya, se Figur 4-1. Gatusträckning kommer ändras och nya gator kommer att anläggas samt ett nytt dagvattensystem planeras. Ny höjdsättning av Skälbyvägen med borttagande av gång- och cykeltunnel kommer förändra markavrinning inom planen efter utbyggnad. I samband med ny utformning av Skälbyvägen görs vägen om till enbart en gång- och cykelväg.



Figur 4-1. Illustrationsplan för planområdet, 2025-06-24.

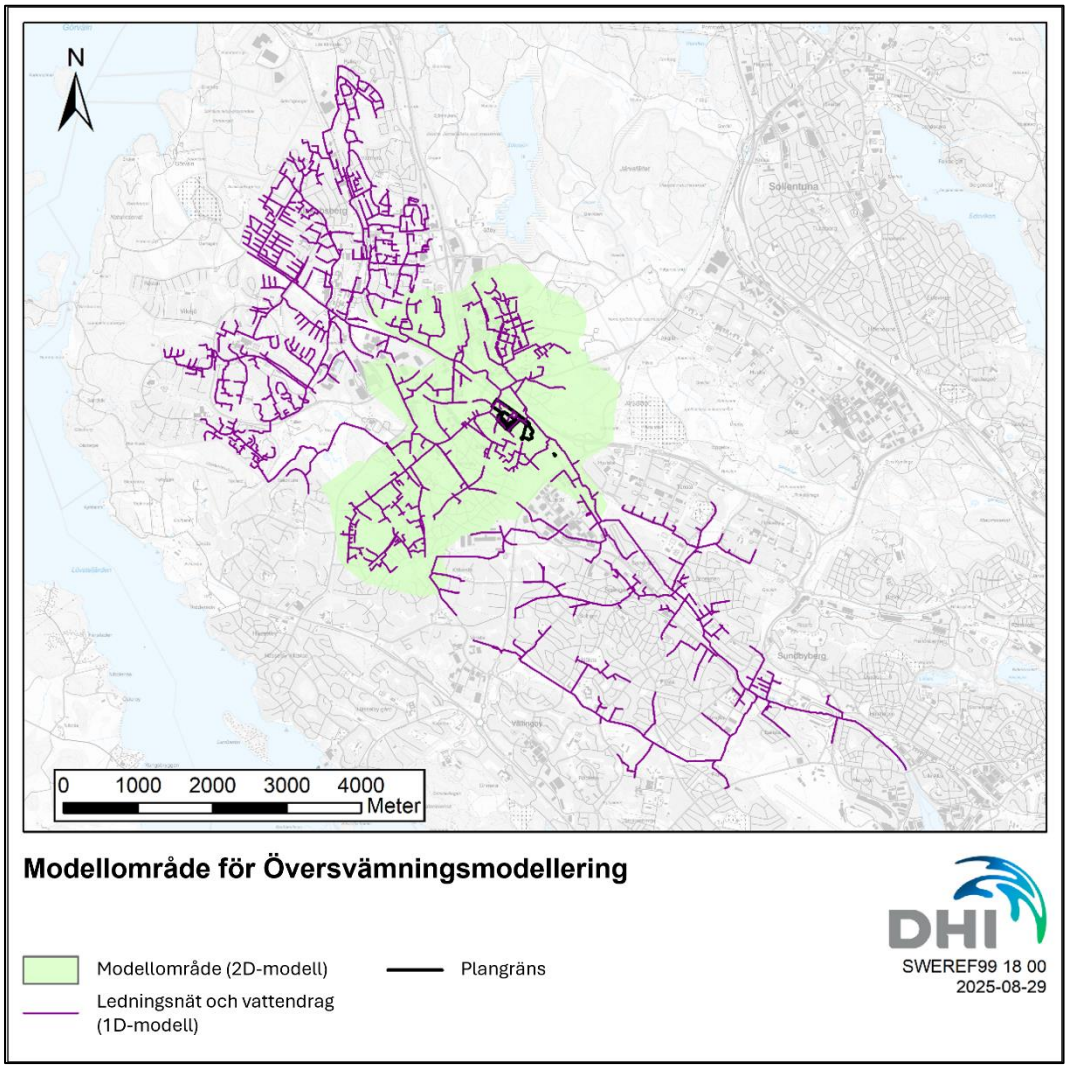
5 Metoder

Beräkningar har gjorts med modellverktyget MIKE+ med koppling mellan markyta, ledningsnät och vattendrag. Modeller som etableras används för att simulera översvämningsriskerna för den befintliga situationen och översvämningssituationen för planerad exploatering (liggande planförslag). Med ledning av resultatet tas möjliga förslag fram och testas i modellen för att identifiera ytliga och genomförbara lösningar som bemöter ställda krav. Metoden är en iterativ process som fortsätter till dess lösningar som uppnår översvämningskraven hittas. Planförslaget har justerats och bearbetats utifrån denna process Rekommenderade lösningar redovisas och beskrivs i kapitel 6.

Koordinatsystem SWEREF99 1800 och höjdsystemet RH2000 har använts.

5.1 Modelluppbyggnad

Modellen är upprättad i programvaran MIKE+. Den har etablerats baserat på befintlig översvämningsmodell för Bällstaåns avrinningsområde, erhållen 2021. Modellen är flödeskalibrerad och beskriver vattnets väg i dagvattensystemet, vattendrag samt på markytan. Upplösningen på modellen är satt till 2x2m. Modellens modellområde inkluderar de delavrinningsområden som berör planområdet och sträcker sig ned till Bällstaån, Figur 5-1. I Bällstaån har randvillkor ansatt baserat på beräkningsresultat från Järfällas kommunövergripande modell för respektive studerad händelse.



Figur 5-1. Visar modellområde för 2D-simulering samt ledningsnät inklusive vattendrag som ingår i modellen.

Studerade händelser utgörs av ett klimatanpasat 100-årsregn (klimatfaktor 1,25) samt Beräknat högsta flöde (BHF). Det klimatanpassade 100-årsregnet är av typen CDS med central regntopp och en total varaktighet på 6 timmar. Nederbördsbelastning togs fram genom Dahlströms formel (Dahlström, 2010). Simuleringstiden anpassas så att den huvudsakliga vattentransporten ska ha nått områdets lågpunkter.

Översvämningsmodellen beskriver nuvarande situation med befintlig bebyggelse och markanvändning samt befintliga marknivåer. I samband med denna utredning uppdaterades modellen med planerad byggnation, höjdsättning och ledningsnät inom detaljplanen för Veddesta 1, direkt nordväst om Barkarby centrum. Detta eftersom Veddesta 1 ingår i befintlig situation för detaljplanen Barkarby centrum då detaljplan Veddesta 1 är antagen. Inom Veddesta 1 ingår framtida bussterminal. Även Veddestabron har inkluderats i nulägesbeskrivningen. Projekterade höjder för Veddestavägen har också lagts in.

För framtidsscenariot har modellen kompletterats med planerad framtida bebyggelse, dagvattensystem, marknivåer och markanvändning inom detaljplan Barkarby C. Det framtidsscenario som beskrivs i rapporten är den slutliga versionen av planförslaget inför detaljplanegranskning, som också uppfyller kraven för översvämning.

5.1.1 Förutsättningar och antaganden

Resultatens giltighet bygger på att detaljplanen utformas enligt den planerade höjdsättning och struktur som är använd som underlag för simuleringarna, se kap. 10.

Genrellt bestå detaljplanens kvarter av öppna byggnadsstrukturer som gör att vatten kan avrinna från innergårdar mot intilliggande mark, antingen med eller utan fördröjning. Kvarteren ansvarar för att hantera avrinning, så att det vid skyfall inte blir stående eller rinner invid fasad. Baserat på underlag för modellering utgör kvarter B ett slutet kvarter med en öppning/portik som vätter mot söder vilken möjliggör avrinning ut från kvarteret. Höjdsättningen av innergårdar förutsätts ske på ett sådant sätt att vatten inte riskerar ställa sig mot fasad.

Höjddata för framtida situation har interpolerats utifrån 3D-ytor och punkter med ett varierande avstånd och noggrannhet och i vissa fall glesare än modellens upplösning om 2x2 m. Detta kan leda till mindre avvikelser i höjddata vilket bör beaktas vid studie av höjdvärden och maximala vattendjup i enskilda celler.

Flödet från kvartersmark begränsas till 70 l/(s,ha) vid ett 10-årsregn enligt kommunens flödeskrav inom Bällstaåns avrinningsområde.

Stuprör, rännstensbrunnar och andra delar av ledningsnätet antas kunna avleda motsvarande ett 10-årsregn utan klimatfaktor. När regnets intensitet överskrider detta kommer endast en del av avrinningen att gå direkt till ledningsnätet, övrig avrinning hanteras via markytan.

5.2 Beräkningsscenarion

Totalt har två olika scenarion studerats: 100-årsregn med klimatfaktor 1,25 respektive Beräknat högsta flöde (BHF) i Veddestabäcken. Simuleringar har genomförts för befintlig situation och för framtida situation (planerad utbyggnad).

5.2.1 Befintlig situation

Detta scenario beskriver befintlig utformning av planområdet och inkluderar de delavrinningsområden inom Veddestabäckens och Bällstaåns avrinningsområde som berör planområdet.

I befintlig situation ingår även planerad byggnation, höjdsättning och ledningsnät inom detaljplanen för Veddesta 1, direkt nordväst om Barkarby centrum. Även Veddestabron ingår i nulägesbeskrivningen samt projekterade höjder för Veddestavägen.

5.2.2 Framtida situation med nödvändiga översvämningsåtgärder

Scenariot är baserat på befintlig situation men har sedan uppdaterats med nytt dagvattensystem, markanvändning och höjdsättning för planerad bebyggelse inom detaljplan Barkarby C.

De höjder och bebyggelsestruktur som använts i framtida situation visas i bilaga A. Höjder och planstruktur är baserad på levererat underlag från Järfälla kommun och exploatörer.

6 Resultat översvämningsrisker vid skyfall

I detta kapitel redovisas och kommenteras resultaten från översvämningsberäkningarna.

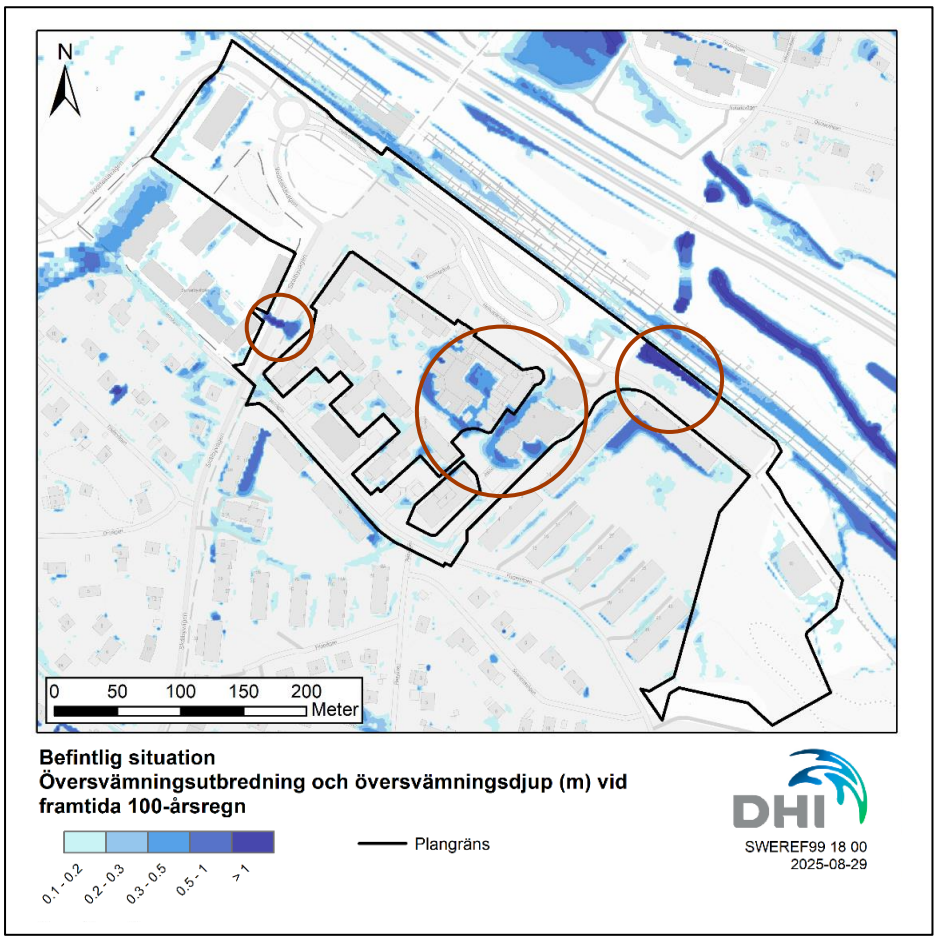
6.1 Befintlig situation

Figur 6-1 visar beräknade maximala ytvattendjup vid ett framtida 100-årsregn med klimatfaktor 1,25 inom planområdet.

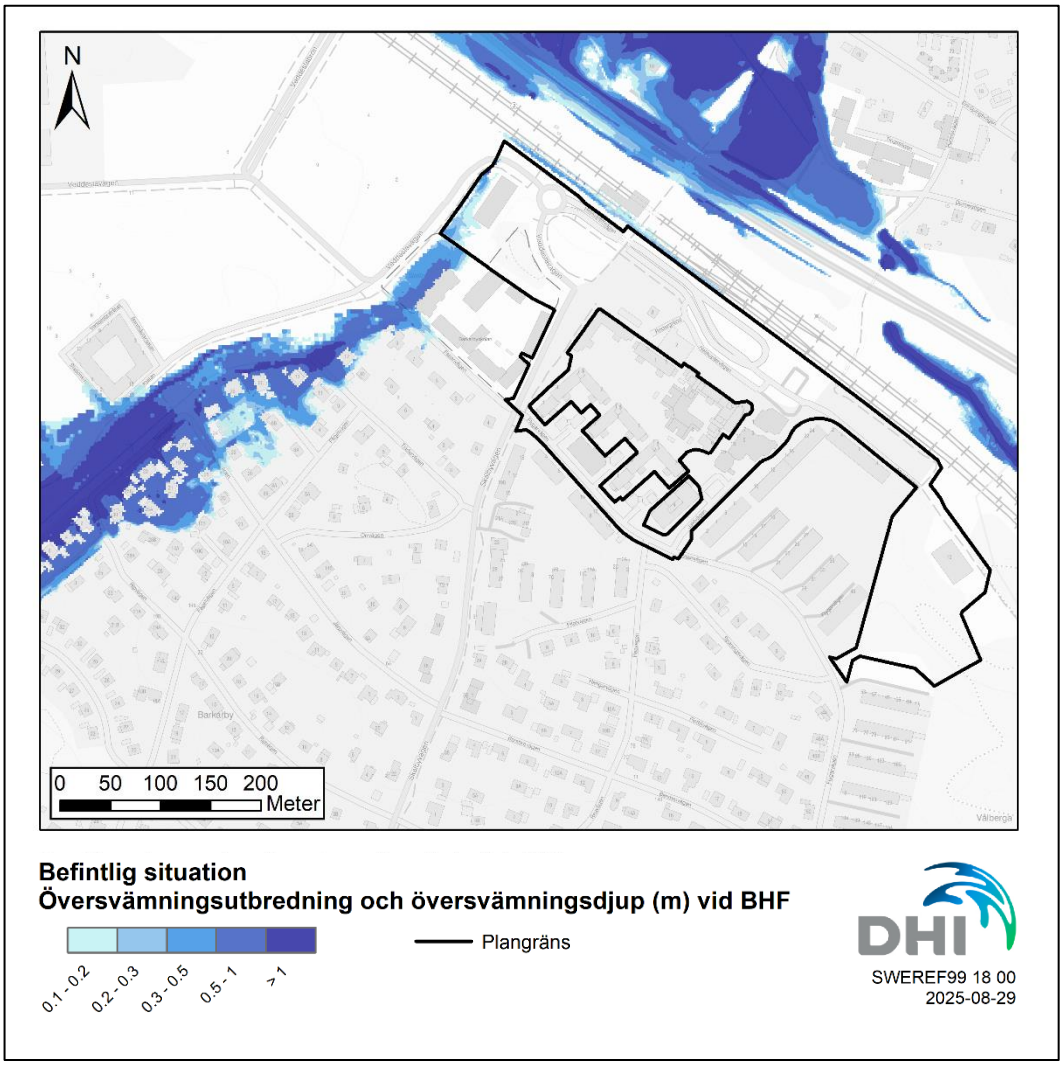
Planområdet har idag en generell naturlig lutning ner mot Bällstaån i norr. Ansamling av vatten sker främst intill byggnader och i viadukter. Inom planområdet finns idag ett antal lokala lågpunkter där vattendjupen uppgår till över 1 m. Dessa ses vid gång- och cykelväg under Skälbyvägen, mot bebyggelse längs Jaktvägen och ned i gång- och cykelpassage under järnvägen. Områdena är utmarkerade med röda cirklar i Figur 6-1.

Veddestabäcken är kulverterad genom planområdet. Viss översvämning ses dock i planområdets norvästra hörn. Vatten rinner in i planområdet via Barkarbyskolans fastighet.

Översvämningsutbredning samt översvämningsdjup för BHF redovisas i Figur 6-2.



Figur 6-1. Översvämningsutbredning och översvämningsdjup (m) vid framtida 100-årsregn för befintlig situation



Figur 6-2. **Översvämningsutbredning och översvämningsdjup (m) vid BHF i Veddestabäcken för befintlig situation.**

6.2 Framtida situation med nödvändiga översvämningsåtgärder

I detta kapitel redovisas hur översvämningssituationen förväntas se ut med genomförd exploatering och nödvändig översvämningshantering. Översvämningsytor och skyfallsleder för översvämningshantering specificeras i kapitel 7.1 samt 7.2.

6.2.1 Påverkan inom planområdet

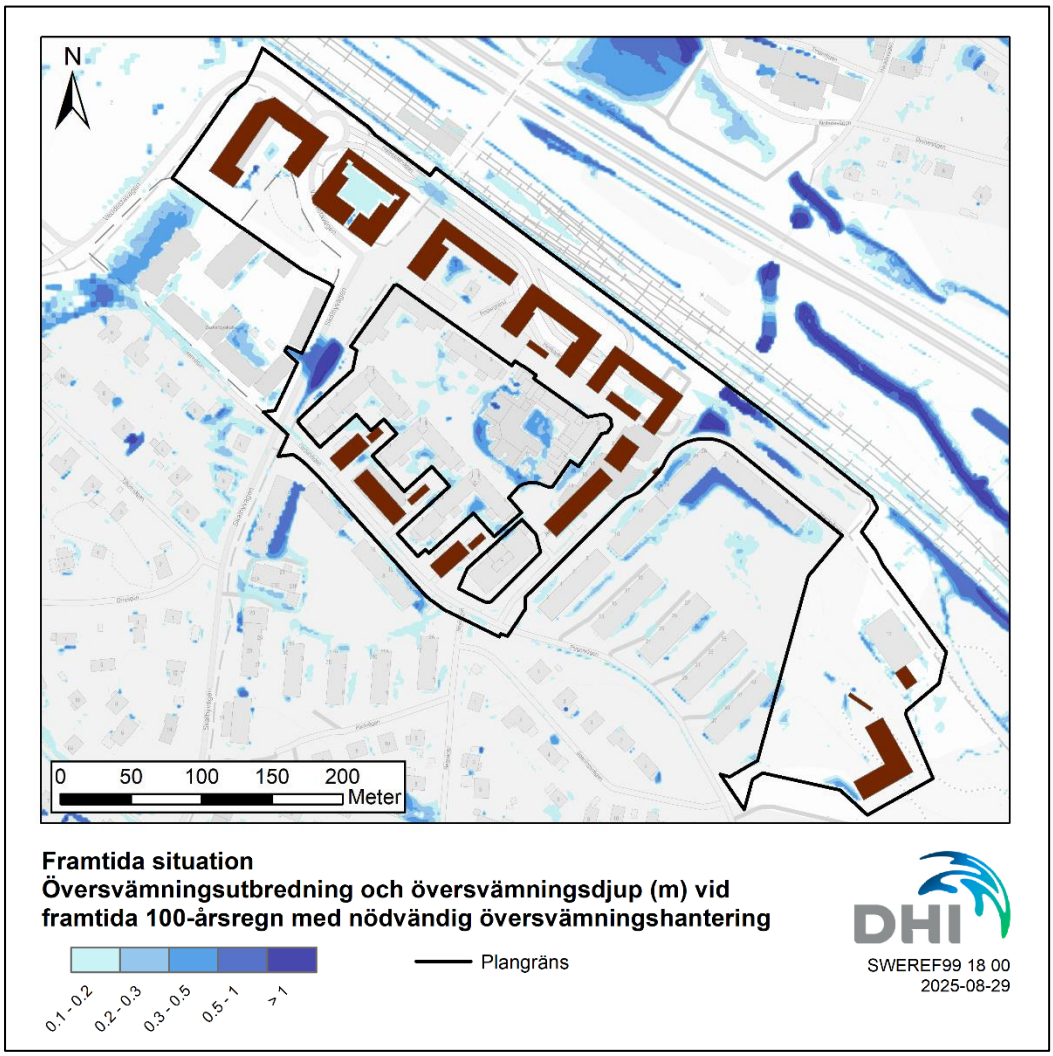
I Figur 6-3 visas översvämningsutbredningen inom planområdet för ett framtida 100-årsregn. I Figur 6-4 visas översvämningsutbredningen vid BHF.

Vid 100-årsregn ses inga skador på byggnader uppkomma från översvämning. Inom kvarter B kan vatten ses på innergården. Planerad höjdsättning säkerställer att inget vatten blir stående mot byggnaden. Det uppstår vattendjup strax över 0,2 m på väg vid korsningen Jaktvägen/Attackvägen. Utbredningen är dock liten och bedöms inte påverka hela körbanan och därmed inte heller framkomligheten. På Helikoptervägen under Barkarbybron uppstår vattendjup på strax över 0,2 m vilket gör att vägen inte ses framkomlig. Enligt information från räddningstjänsten ska brandbil och eventuellt

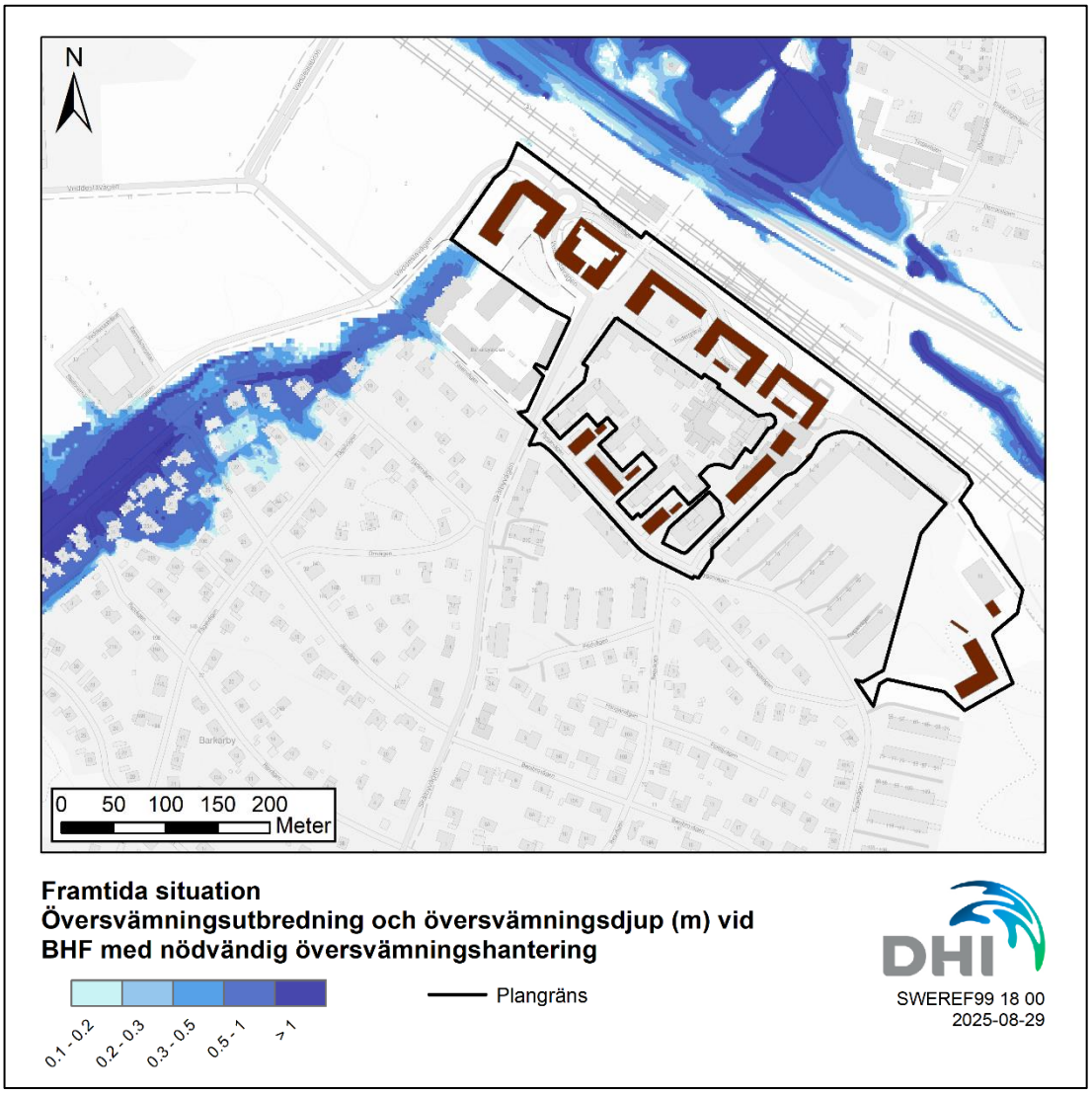
ambulans fortsatt kunna passera vid aktuellt vattendjup. För att minska framkomlighetsrisken under Barkarbybron rekommenderas i samråd med projektör och kommun att göra gatan enkelskevad, och om det behövs också justera gångbanan. Justerad höjdsättning har diskuterats med projektör och kommun som båda bedömer det genomförbart. Det är en mindre mängd vatten som ska hanteras och därav en mindre höjdjustering som krävs. När ny höjdsättning tagits fram av projektör verifieras denna med ny modellkörning. Antingen innan antagande av detaljplanen, eller i fortsatt detaljprojektering.

För övriga vägar avsedda för fordonstrafik inom planområdet observeras inga vattenansamlingar över 0,2 m och de är således framkomliga. På gång- och cykelvägen Skälbyvägen överstiger vattendjupen 0,2 m. Vägen ska inte användas för biltrafik, Utrymme finns för gångare och cyklister att passera, alternativt kan annan väg väljas.

Vattennivåer och djup vid BHF inom planområdet ökar inte vid exploatering. Framkomlighet på vägar säkras och bebyggelse är placerad ovanför nivå för BHF. Flöde i Veddestabäcken ökar inte vid exploatering.



Figur 6-3. **Översvämningsutbredning och översvämningsdjup (m) vid framtida 100-årsregn för framtida situation med nödvändig översvämningshantering**



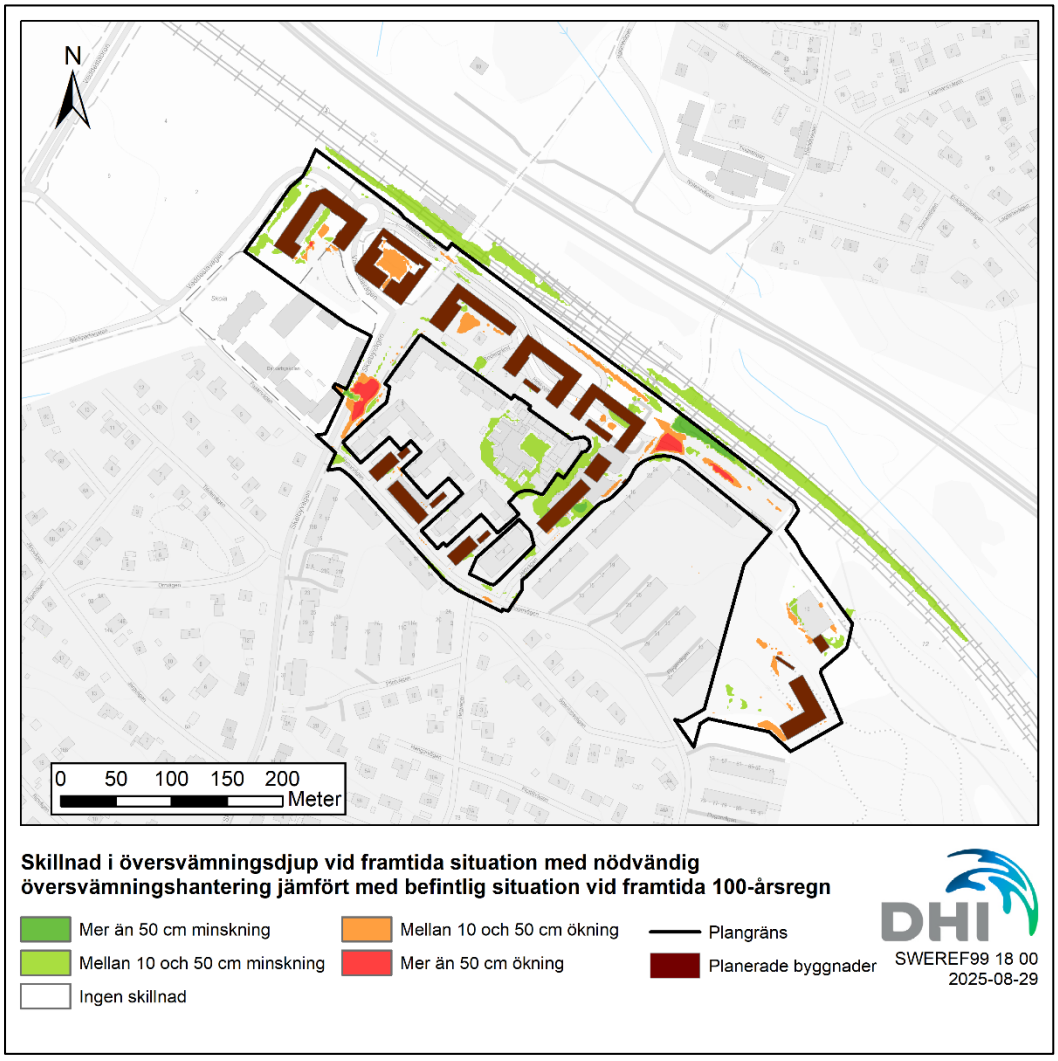
Figur 6-4. **Översvämningsutbredning och översvämningsdjup (m) vid BHF för framtida situation med nödvändig översvämningshantering.**

6.2.2 Påverkan utanför planområdet

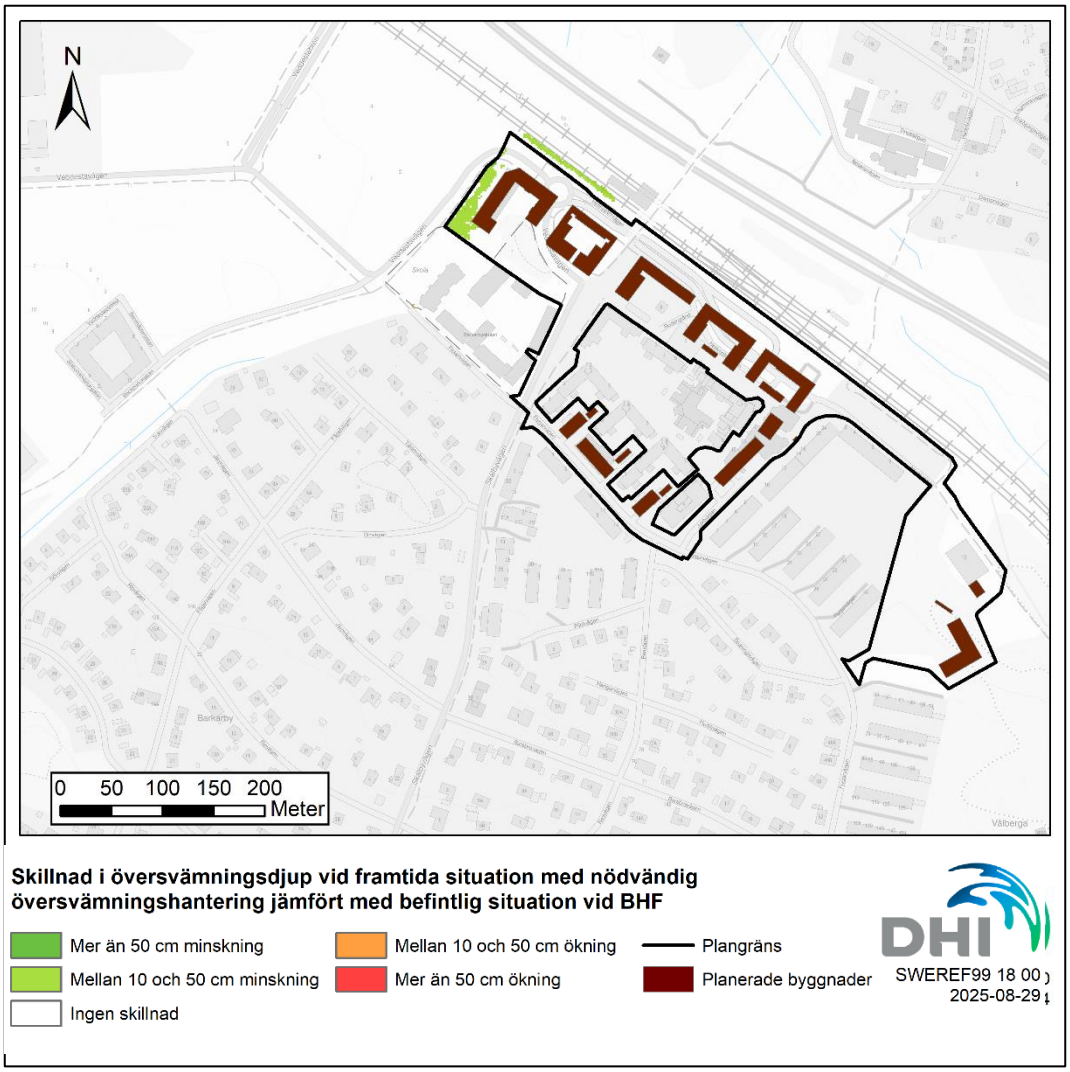
I Figur 6-5 kan ses att detaljplanen inte ökar översvämningsrisken utanför planområdet vid framtida 100-årsregn med nödvändig översvämningshantering. I Figur 6-6 kan ses att översvämningsrisken inte heller ökar vid BHF med nödvändig översvämningshantering. Figurernas kartutbredning är anpasade för att visa områden med skillnader, utanför utanför dessa områden ses ingen övervsvämningspåverkan. Grön färg visar var vattendjupet minskar och orange färg var vattendjupet ökar vid framtida situation. Områden där vattendjupet ökar ses inom planområdet och påvisar att en omfördelning av volym och vattendjup sker på dessa platser.

Vid 100-årsregn har framtida situation med nödvändiga översvämningsåtgärder en tydligt förbättrande effekt på vattendjup inom spårområdet. Detta då mindre vatten avleds från planområdet jämfört med i befintlig situation. För övriga områden utanför planområdet medför planförslaget inte någon ökad översvämningsrisk, varken uppströms eller nedströms planområdet.

Flödet till Veddestabäcken eller Bällstaån ökar inte med föreslagen utformning, vare sig vid framtida 100-årsregn eller vid BHF. En något förbättrande effekt på vattendjup inom spårområdet ses även. För övriga områden utanför planområdet medför planförslaget inte någon ökad översvämningsrisk, varken uppströms eller nedströms planområdet.



Figur 6-5. Översvämningsdjup vid framtida situation med nödvändiga översvämningsåtgärder jämfört med befintlig situation vid framtida 100-årsregn.



Figur 6-6. **Översvämningsdjup vid framtida situation med nödvändig översvämninghantering jämfört med befintlig situation vid BHF i Veddestabäcken.**

7 Nödvändiga översvämningsåtgärder

I detta kapitel redovisas struktur på den nödvändiga översvämningshanteringen som har inkluderats i beräkningarna, och som därmed är en förutsättning för att resultaten som presenteras i kapitel 6.2 ska gälla.

7.1 Planerad översvämningshantering

Den övergripande strukturen för översvämningshantering inom planområdet utgörs av ytliga översvämningsytor, skyfallsleder och styrning samt nödvändig anpassning av dagvattennätet och visas i figur 7-1. Översvämningsytorna är strategiskt utplacerade baserat på flödesvägar för att hantera översvämning i området. Höjdsättningen är anpassad för att styra ytavrinning till översvämningsytor med de mest centrala avrinningsstråken utmarkerade som skyfallsleder. Marken intill planerade byggnader lutar bort från byggnaden och ligger högre än angränsande gator, samt översvämningsytor. Nedan beskrivs kortfattat olika paket för översvämningshantering.

Översvämningshantering 1

- **L1.1.** Ny låglinje på väg för att säkerställa att vatten kan rinna in i planområdet från Barkarbyskolans fastighet.
- **D1.1.** I ny låglinje på väg för L1.1 ska rännstensbrunn sättas för att säkerställa avvattning vid normalregn.
- **Y1.1**. Översvämningsyta/rinnstråk på allmän plats, parkmark längs västra sidan kvarter A. Ytan fördröjer flöde från L1.1. Avvattning sker ytligt genom bräddning över Veddestavägen om ytan går full.

Översvämningshantering 2

- **S2.1**. Styrning på allmän platsmark i form av upphöjning av vägen i anslutning till korsning vilken säkerställer att avrinning söderifrån inte rinner ned mot lågpunkt på Skälbyvägen. I stället fortsätter flöden via Fasanvägen bort mot Veddestabäcken.
- **D2.1**.Där huvudledning från Skälbyvägen ansluter huvudledning i Fasanvägen skulle en bakventil behöva sättas för att säkerställa att inte Y2.1 översvämmas av vatten från det tekniska avrinningsområdet söderifrån i samband med stora flöden i dagvattennätet.
- **L2.1**. Dike längs mindre gångstråk parallellt med Skälbyvägen vilken säkerställer att vatten från väg och intilliggande naturmark avleds ned mot Y2.1.
- **Y2.1.** Översvämningsyta på allmän platsmark som sträcker sig över parkmark och gång och cykelväg. Ytan fångar och fördröjer avrinning från kringliggande områden, primärt norrifrån. Ytan ska kunna hantera hela inkommande flöde vid 100-årsregn. Avvattning sker kontinuerligt till dagvattensystemet när kapacitet åter finns i nätet.

Översvämningshantering 3

- **S3.1a.** Styrning som skapas genom anläggning av kantsten för att förhindra avrinning från Jaktvägen in på kvarter i väster. Avrinning längs väg och från kringliggande kvartersmark avleds mot översvämningsyta Y3.1.
- **S3.1b.** Styrning som skapas genom anläggning av kantsten för att förhindra avrinning från Jaktvägen in på kvarter i öster. Avrinning längs väg och från kringliggande kvartersmark avleds mot översvämningsyta Y3.1.
- **Y3.1**. Översvämningsyta på allmän platsmark i nedsänkt park som fördröjer flöde från Jaktvägen och kringliggande områden. Översvämningsytan bräddar i första hand till Y3.2. När både Y3.1 och Y3.2 går fulla rinner vatten över Helikoptervägen och ned i Y3.3.

- **Y3.2.** Översvämningsyta på allmän platsmark. Åtgärden innebär att gångvägen längs Attackvägen sänks för att kunna möjliggöra magasinering av vatten från väg och Y3.1. Det ska gå att passera förbi den nedsänkta GC-vägen som magasinerar vatten på ett säkert sätt. När både Y3.1 och Y3.2 går fulla rinner vatten över Helikoptervägen och ned i Y3.3.
- **Y3.3.** Översvämningsyta i form av cykelramp ned till järnvägens underpassage. Denna utgör en befintlig lågpunkt som fördröjer flöde från Jaktvägen och kringliggande områden.

Översvämningshantering 4

- **Y4.1**. Översvämningsyta på allmän platsmark i nedsänkt grönstråk norr om Helikoptervägen. Ytan fångar och fördröjer avrinning från kringliggande områden.



Figur 7-1. **Framtida utformning av Barkarby C samt nödvändig översvämningshantering.**

Utöver den utpekade strukturen för översvämningshantering inom planområdet med översvämningsytor, skyfallsleder, styrning samt nödvändig anpassning av dagvattennätet finns ett antal förutsättningar att efterfölja enligt nedan:

- Höjdsättningen som krävs för att översvämningshanteringen ska fungera innebär att det vatten som ska magasineras i översvämningsytorna också rinner till dessa.
- Översvämningsytor ska utformas med möjlig avvattning mot dagvattennätet.
- Marken intill byggnader ska luta ut från byggnad och behöver höjdsättas så att mark intill byggnad ligger minst 15 cm högre och med fall mot angränsande gatas lågpunkt. Detta så att byggnader inte påverkas vid skyfall.
- Det är viktigt att se till att höjdsättningen inom planområdet inte skapar instängda områden.
- Nivå för färdigt golv behöver ligga minst 20 cm högre än omgivande mark.

För att säkerställa god översvämningshantering inom planområdets kvarter behöver även följande efterföljas:

- **Kvarter A:** Lägsta markhöjd intill byggnad på kvarter A behöver vara +12,6 (0,2 m marginal över Veddestavägens lägsta höjd).
- **Kvarter B:** Råder osäkerhet om kvarteret kommer ha öppning eller vara helt stängt. Med öppning behöver det säkerställas att avrinning från innergård sker genom öppning mot gata i söder. Bredd på öppning 2 m, minsta flödeskapacitet 5 l/s. Med öppning behöver 240 m^3 fördröjas på innergård. Vid utformning som slutet kvarter behöver 280 m^3 fördröjas på innergård
- **Kvarter C:** Höjdsättning säkerställer avrinning ut mot gata på östra sidan kvarteret. Längs kvarterets södra gräns utformas stödmur och upphöjt farthinder/kansten för att undvika att vatten från gränd rinner in mot befintlig byggnad ”röda stugan”.
- **Kvarter D:** Höjdsättning säkerställer avrinning ut mot gata på södra sidan kvarteret.
- **Kvarter E:** Höjdsättning säkerställer fördröjning av 30 m^3 på innergård. Avrinning mot gata sker via den södra öppningen på kvarteret.
- **Kvarter F:** Höjdsättning säkerställer avrinning ut mot gata.
- **Kvarter G:** Höjdsättning säkerställer avrinning bort från byggnader.
- **Kvarter H:** Höjdsättning säkerställer avrinning bort från byggnad.
- **Förskola:** Höjdsättning säkerställer avrinning bort från byggnader. Centralt avrinningsstråk som mark runt byggnadernas västra sidor måste luta mot är gångväg som löper norrut och ansluter trappa på baksidan av norra byggnaden. Ytlig avrinning följer vägen sedan nerför trappa och rinner vidare norrut.

Den projektering som har skett parallellt med framtagande av planförslaget och som ligger som underlag för skyfallsutredningen innehåller och hanterar samtliga ovan förutsättningar.

7.2 Teknisk utformning

Nedan presenteras teknisk information för nödvändiga översvämningshanteringsåtgärder utifrån beräkningar tillsammans med systemhandling framtagen av Järfälla kommun och projekteringsunderlag från respektive byggaktör. I Tabell 7-1 - Tabell 7-4 beskrivs detaljerad utformning av skyfallsleder, styrningar, anpassning av dagvattennätet och översvämningsytor för översvämningshantering.

Tabell 7-1. Nödvändiga skyfallsleder för översvämningshantering

ID	Flödeskapacitet (l/s)	Djup (cm)	Bredd (m)	Plushöjder (uppströms – nedströms)	Lutning (‰)
L1.1	550	20	10	+12,9 - +12,75	6
L2.1	60	40	2	+16,6 - +16,5	2

Tabell 7-2. Nödvändiga styrningar för översvämningshantering

ID	Höjd relativt väg (cm)	Längd (m)	Plushöjder (uppströms – nedströms)	Övrigt
S2.1	5	12	+16,0 - +16,0	
S3.1a	15	110	+18,0 - +15,4	
S3.1b	15	160	+18,0 - +14,0	Kantsten ska säkerställa ytlig avrinning till översvämningsyta Y3.2

Tabell 7-3. Nödvändig anpassning av dagvattennätet för översvämningshantering

ID	Teknisk beskrivning	Övrigt
D1.1	Rännstensbrunn på marknivå +12,90	Säkerställer att avrinning från gata sker mot rännstensbrunn vid normalregn samt att viss bräddning från skolans fastighet vid extremsituationer kan rinna ned i brunnen.
D2.1	Bakventil i ledning som ansluter från Skälbyvägen mot huvudledning i Fasanvägen.	Säkerställer att enbart dagvattenflöde kan ske från Skälbyvägen mot Fasanvägen

Tabell 7-4. Nödvändiga översvämningsytor för översvämningshantering.

ID	Area (m^2)	Lägsta botten-nivå (m)	Lägsta krönnivå (m)	Maxdjup (m)	Volym (m^3)	Övrigt
Y1.1	220	+12,0	+12,4	0,2	10	Lägsta markhöjd intill byggnad på kvarter A bör vara +12,6 (0,2 m marginal över Veddestavägens lägsta höjd).
Y2.1	960	+13,5	+14,9	1,5	720	
Y3.1	410	+12,0	+13,3	1,5	330	Ytorna Y3.1 och Y3.2 är sammankopplade. Bräddnivå på +13,2 mellan ytorna.
Y3.2	290	+12,4	+13,4	1,0	130	
Y3.3	450	+8,4	+13,4	2,0	380	Ytan är befintlig men fyller en viktig funktion för översvämningshantering
Y4.1	390	+13,2	+13,6	0,5	110	

Det förekommer fall där översvämningsutbredning ses på väg utanför översvämningsytor. Presenterad dimensionering gäller för översvämningsytorna enligt placering och utbredning i Figur 7-1.

Alla översvämningsytor ska anläggas med tät botten för att motverka uppträngning av grundvatten. Avvattning till dagvattensystemet från översvämningsytor ska utrustas med bakventiler så att vatten från ledningsnätet inte ska översvämma dessa.

7.3 Genomförbarhet av planerad översvämningshantering

En komplett beskrivning/utredning av genomförbarhet har inte utförts inom uppdraget av DHI. Diskussioner har förts rörande genomförbarhet med kommunen och exploatör för att säkerställa att det utifrån aktuellt kunskapsläge inte finns några genomförandehinder. Likaså har projekteringsunderlag till stor utsträckning legat till grund för beskrivning av höjdsättning vid modellering.

8 Detaljplanens lämplighet

Planen bedöms som lämplig ur översvämningssynpunkt under förutsättning att nödvändiga översvämningshantering under kap 8.1 genomförs samt att de utformas enligt kap 7 och med plangränser enligt Figur 1-1. Vidare behöver framkomlighet på Helikoptervägen säkras med ny höjdsättning av väg i enlighet med behov beskrivet i kap 6.2.1. Ny höjdsättning som tas fram av projektör verifieras med modellkörning. Planen kan därefter uppfylla kraven på att klara ett framtida 100-årsregn inom detaljplanen, samt inte orsaka ökad översvämningsrisk utanför planområdet.

För Beräknat Högsta Flöde (BHF) uppstår inga skador på byggnader, eftersom bebyggelse ligger ovan BHF-nivå.

Om plankartans utformning eller den höjdsättning som legat till grund för utredningen ändras kan bedömning av planens lämplighet behöva göras om.

8.1 Säkerställande av lämplighet

För att planen ska vara lämplig måste presenterade planbestämmelser, översvämningshantering och övriga förutsättningar i Tabell 8-1 säkerställas både i planen och i genomförandet.

Om förutsättningar ändras eller om föreslagna lösningar byts ut mot andra alternativ måste dessa ha en likvärdig funktion vilket behöver verifieras med nya simuleringar.

Kommunen har rådighet över den mark som planeras bli allmän platsmark. Eftersom de flesta av åtgärderna för hantering av översvämningsrisken ligger på allmän platsmark har kommunen därför goda möjligheter att säkra erfoderliga åtgärder och anläggningar vid genomförandet.

Tabell 8-1 Åtgärder som behöver säkerställas i fortsatt planering och projektering.

Typ	Gäller för	Behov	Säkerställs genom
Detaljplan	Höjdsättning	Höjdsättning av gator och översvämningsytor ska ske enligt underlag som använts i utredningen. Se kapitel 10	Projektering och genomförande
Planbestämmelse	Översvämnings-ytor	Säkerställa ytorna enligt Tabell **7-4**.	Ytor avsätts i plankartan och säkerställs i projektering
Översvämnings-hantering	Allmän platsmark	Översvämningsytor, skyfallsleder, styrning och anpassning av dagvattennätet enligt tabeller i kapitel 7.2	Projektering och genomförande
Översvämnings-hantering	Allmän platsmark	Justerad höjdsättning av Helikoptervägen under Barkarbybron för att säkra framkomligheten.	Verifiering med ny modellkörning. Därefter i projektering och genomförande

Översvämnings-hantering	Kvartersmark	Kvarter förutsätts ta hand om det skyfall som faller på det egna kvarteret genom fördröjning och säker avledning enligt kapitel 7.1.	Projektering och genomförande
Förutsättning	Kvartersmark	Fördröjning av dagvatten på 70 l/(s,ha)	Projektering och genomförande
Förutsättning	Mark intill byggnader	Höjdsätts så att marken ligger minst 15 cm högre än angränsande gata	Projektering och genomförande
Förutsättning	Färdigt golv	Nivån för färdigt golv för nya byggnader behöver ligga på minst 20 cm högre än omgivande mark. Förutsättning i enlighet med Översvämningsplan för Järfälla kommun.	Projektering och genomförande
Förutsättning	Kvarter	Höjdsättningen av innergårdar förutsätts ske på ett sådant sätt att vatten inte riskerar ställa sig mot fasad.	Projektering och genomförande
Förutsättning	Kvarter A	Lägsta markhöjd intill byggnad på kvarter A behöver vara minst +12,6	Projektering och genomförande
Förutsättning	Kvarter B	Säkerställa avrinning från innergård genom öppning mot gata i söder. Bredd på öppning 2 m, minsta flödeskapacitet 5 l/s. Vid utformning som slutet kvarter behöver 280 m^3 fördröjas på innergård. Med öppning behöver 240 m^3 fördröjas.	Projektering och genomförande
Förutsättning	Kvarter C	Stödmur och farthinder/kansten längs kvarterets södra gräns för att undvika att vatten från gränd rinner in mot befintlig byggnad ”röda stugan”.	Projektering och genomförande

9 Slutsats

Beräkningarna visar att detaljplanen med nödvändig översvämningshantering och höjdsättning enligt tabell 8-1, kan klara ett framtida 100-årsregn utan att skador på byggnader uppkommer inom planområdet. Framkomligheten för fordon uppnås genom att det finns framkomliga vägar med tillräcklig bredd där vattendjupet vid ett skyfall är maximalt 0.2 m. För att uppnå kravet på Helikoptervägen under Barkarbybron krävs en justerad höjdsättning. Bedömt behov har förmedlats till projektör och kommun vilka bedömmer anpassningen genomförbar. När ny höjdsättning tagits fram av projektör verifieras denna med ny modellkörning. Antingen innan antagande av detaljplanen, eller i fortsatt detaljprojektering.

Enligt Länsstyrelsen ska ny sammanhållen bebyggelse placeras ovanför nivå för BHF. Detaljplanen uppfyller kravet.

Genom att avsätta och skapa översvämningsytorna enligt teknisk utformning i kapitel 7.2 ökar inte risken för översvämning utanför planområdet till följd av exploateringen, vare sig vid BHF eller vid 100-årsregnet. Flödet till och i Veddestabäcken och Bällstaån påverkas inte.

10 Underlag och kartor

Uppbyggd översvämningsmodell för skyfall och BHF bygger på de mest aktuella underlagen för tänkt exploatering. Nedan listas underlag som legat till grund för modelluppbyggnad.

- Höjdmodell för Järfälla kommun (skanning 2022)
- Projekterade höjder för allmän platsmark och kvartersmark
    - 3D-yta och/eller punkthöjder
- Dagvattenutredning för detaljplan Barkarby C
- Projekterade dagvattenledningar
- Projekterade öppna dagvattenanläggningar
- Befintlig dagvattenmodell för Bällstaåns avrinningsområde
- Illustrationsplan och plankarta

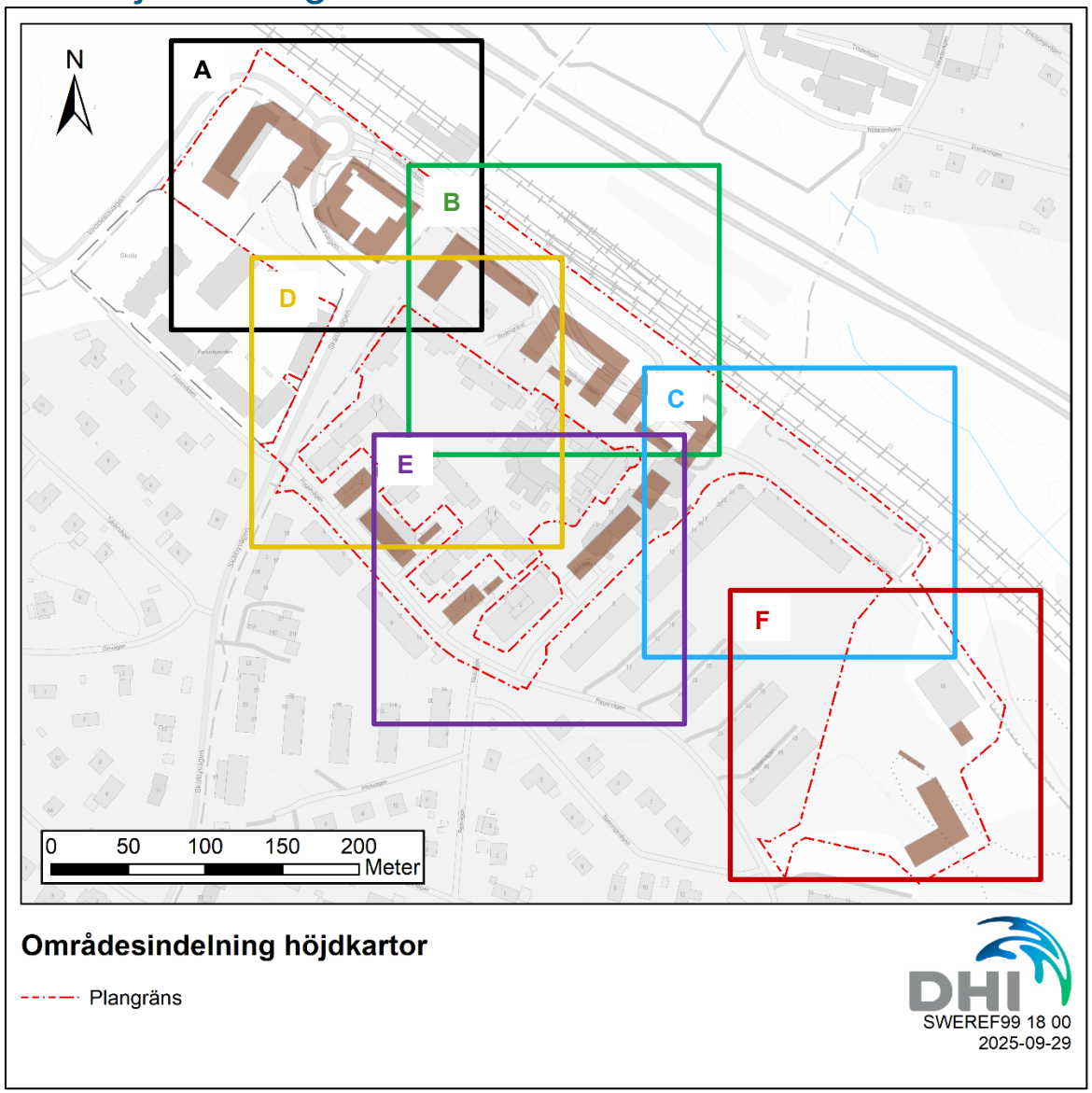
För dagvattenfördröjning och nya ledningssträckningar har dagvattenutredning och projekterade dagvattenledningar legat till grund.

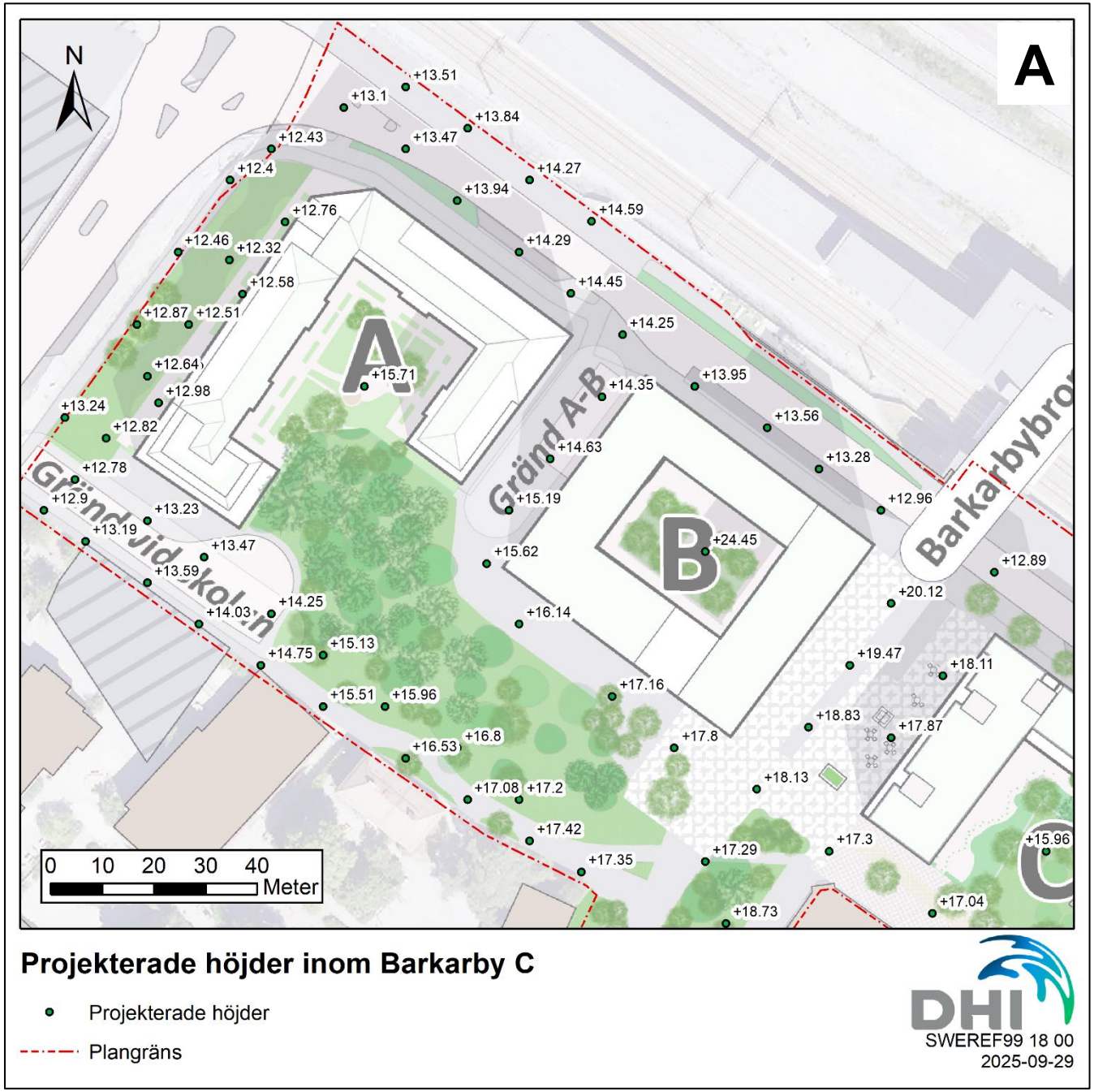
För höjdsättning och markanvändning på allmän platsmark har plankarta, projekteringshandlingar, beslut från beställare och information från ansvariga projektörer legat till grund.

För höjdsättning och markanvändning på kvartersmark har handlingar från exploatör av respektive fastighet inhämtats i form av projekterade höjder, illustrationsskisser, plankartor och bygglovshandlingar nyttjats. Planerad byggnadsstruktur har baserats på plankarta för Barkarby C daterad 2025-06-25.


DHI

Bilaga A – Höjdsättning





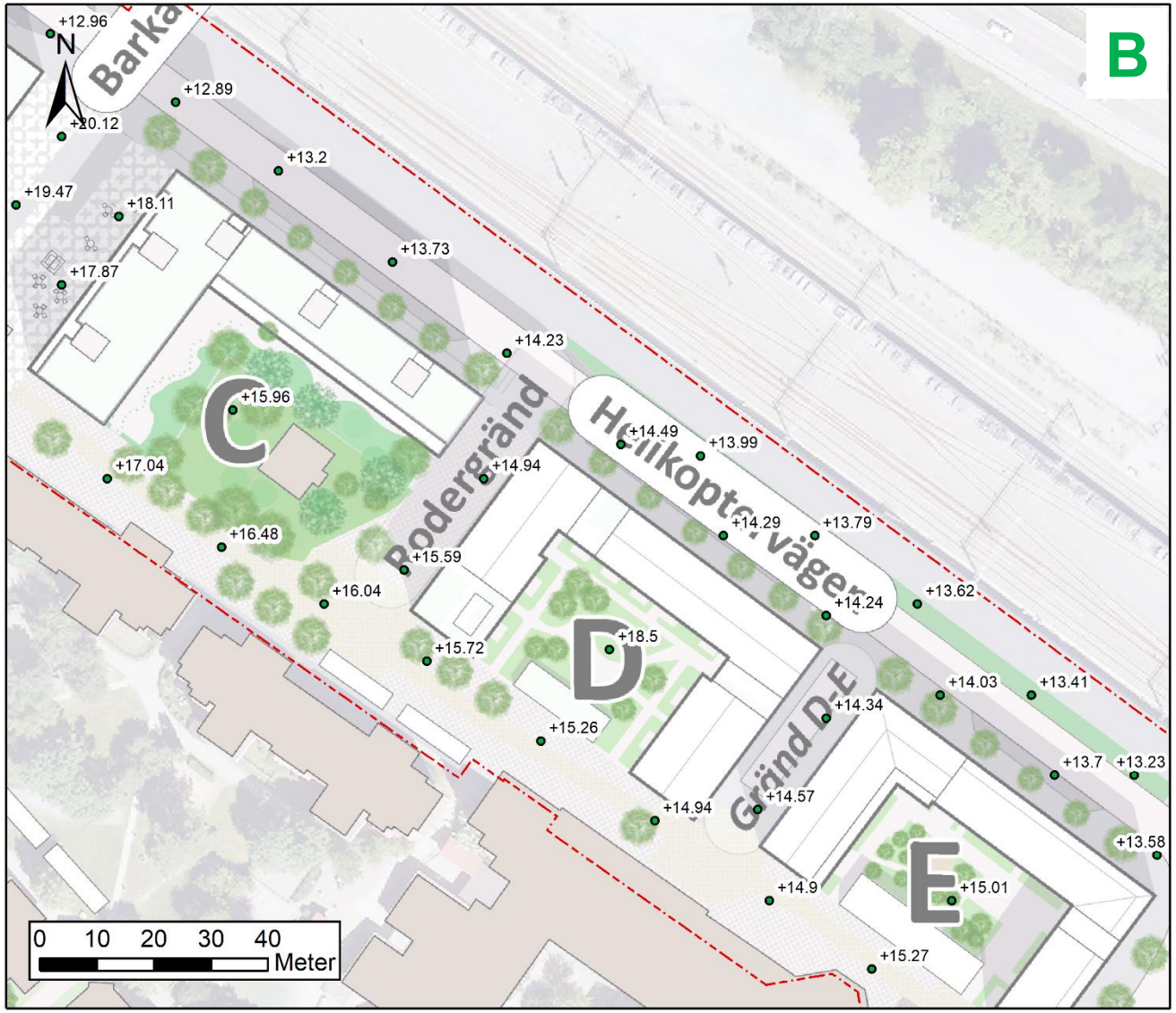
Projekterade höjder inom Barkarby C

- Projekterade höjder
- Plangräns

DHI

SWEREF99 18 00

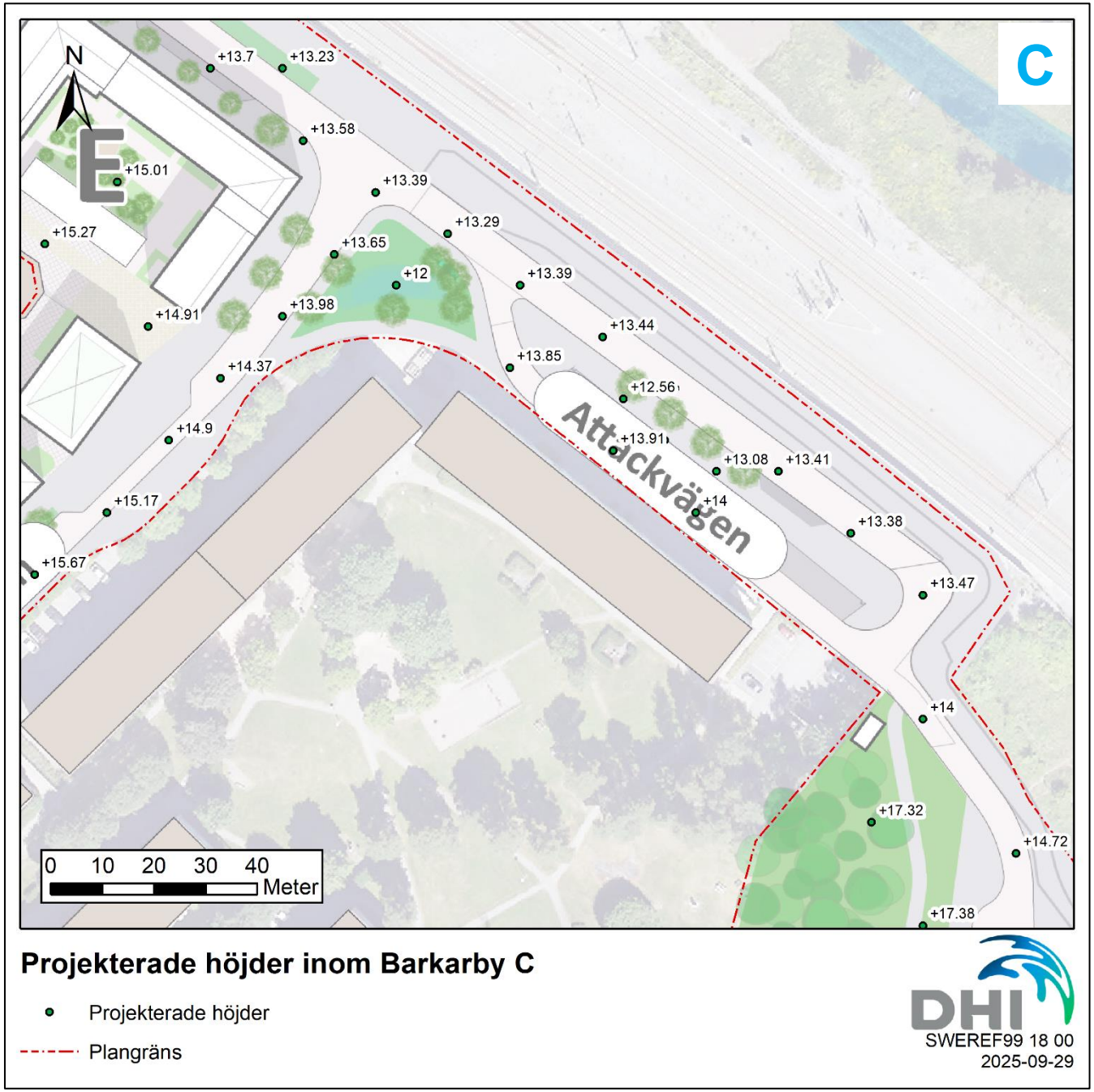
2025-09-29



Projekterade höjder inom Barkarby C

- Projekterade höjder
- Plangräns

SWEREF99 18 00
2025-09-29

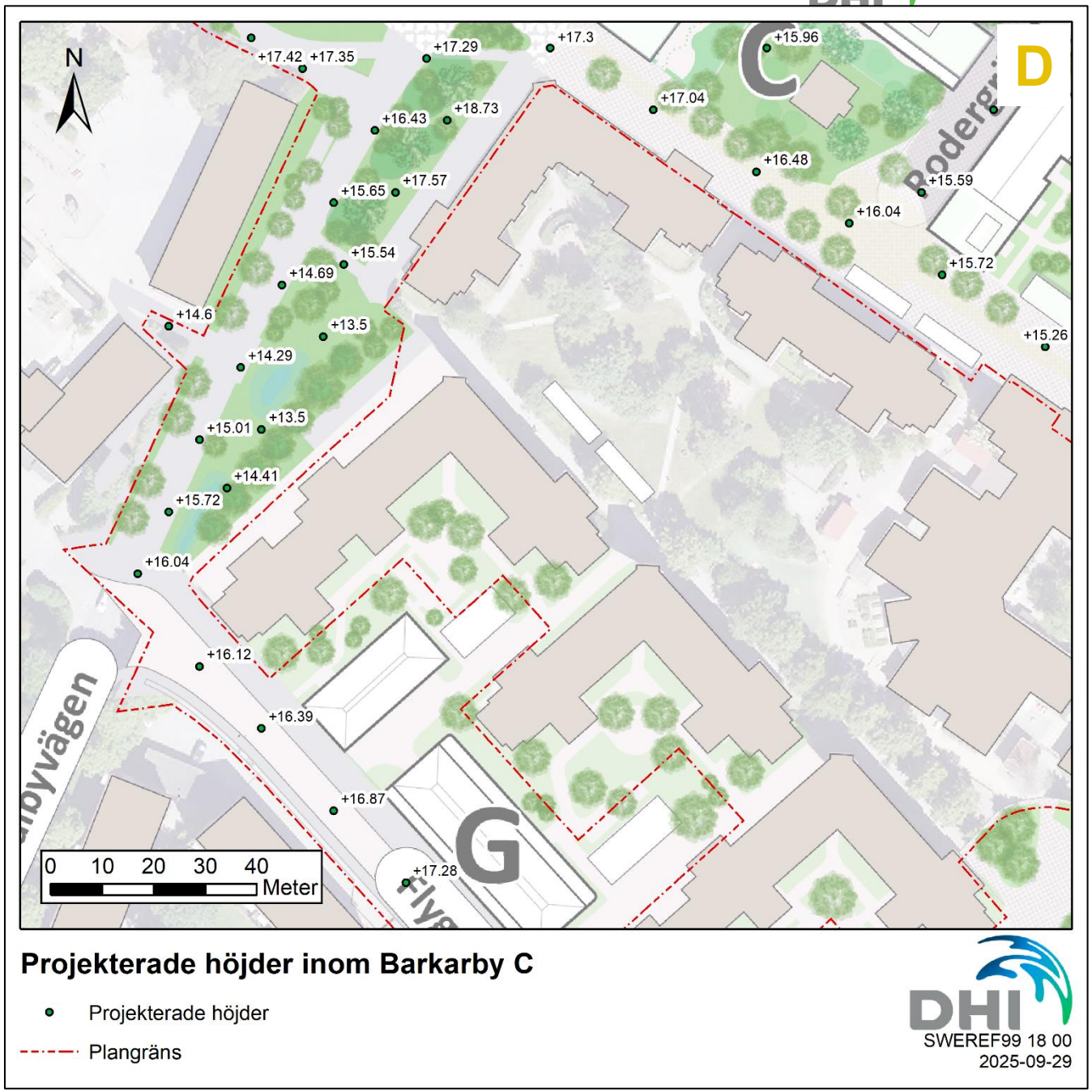


Projekterade höjder inom Barkarby C

- Projekterade höjder
- Plangräns

DHI

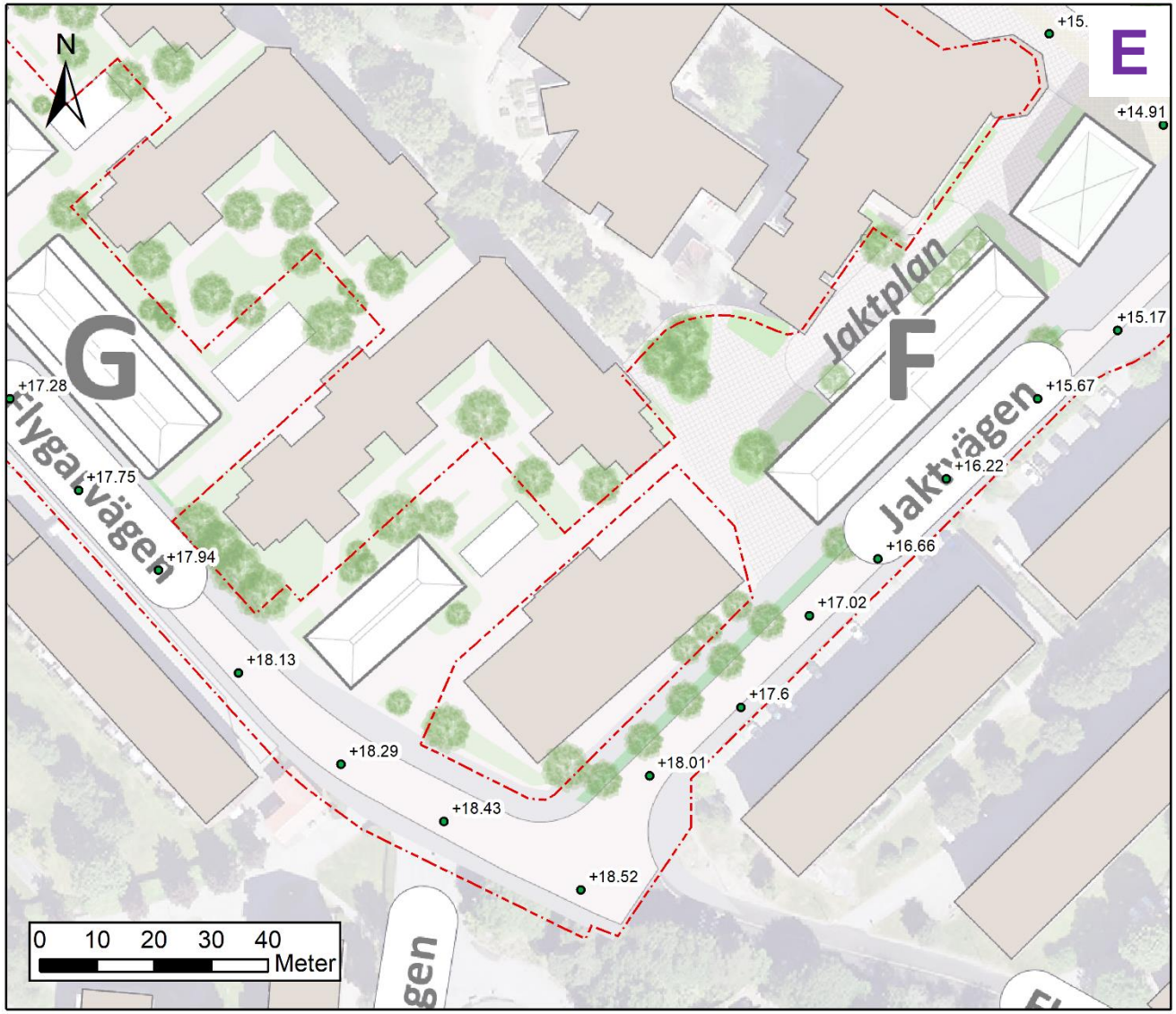
SWEREF99 18 00
2025-09-29



Projekterade höjder inom Barkarby C

- Projekterade höjder
- Plangräns

SWEREF99 18 00
2025-09-29



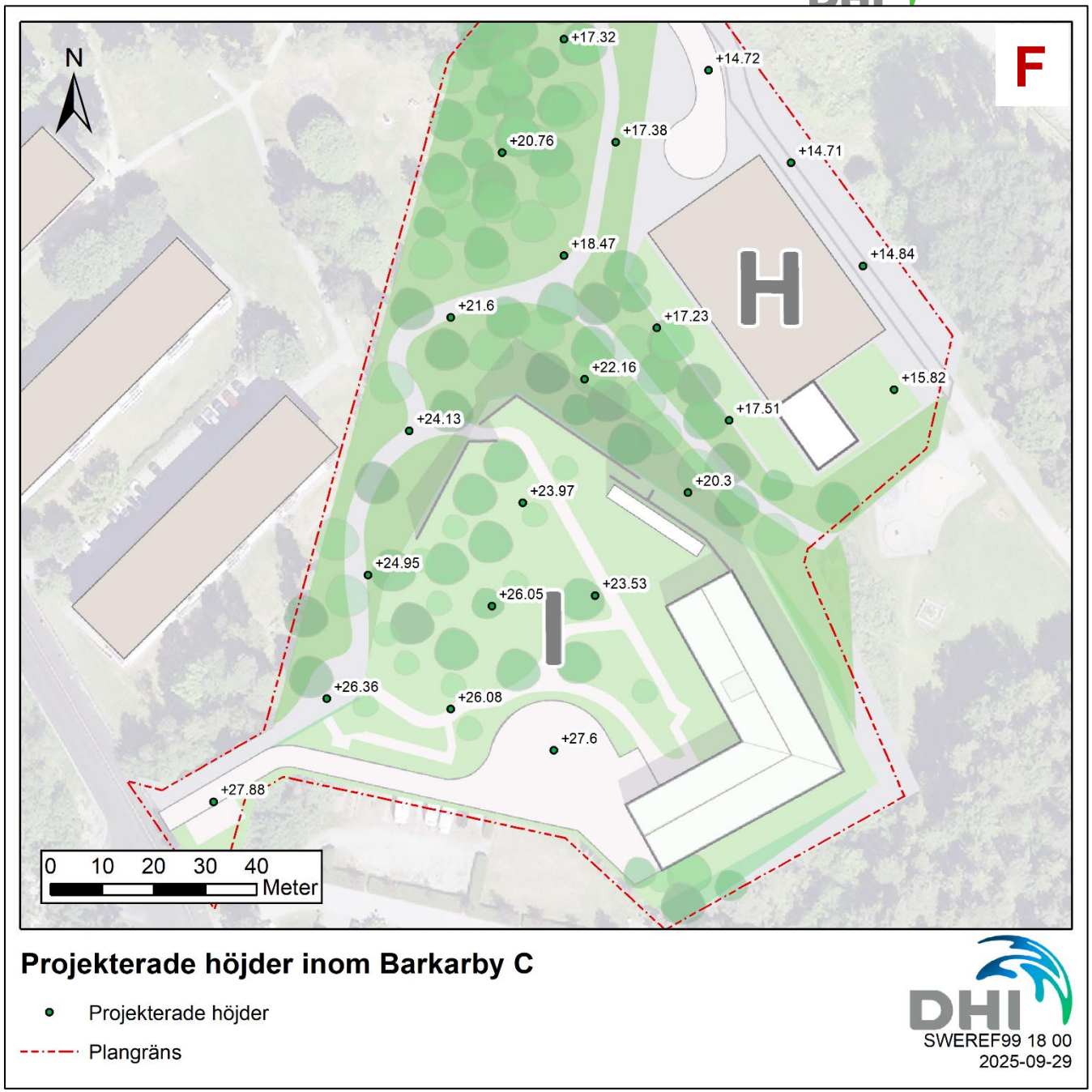
Projekterade höjder inom Barkarby C

- Projekterade höjder
- Plangräns

DHI

SWEREF99 18 00

2025-09-29


N
F
H
I
+17.32
+14.72
+20.76
+17.38
+14.71
+18.47
+14.84
+21.6
+17.23
+22.16
+15.82
+24.13
+17.51
+20.3
+23.97
+24.95
+26.05
+23.53
+26.36
+26.08
+27.6
+27.88
0 10 20 30 40
Meter
Projekterade höjder inom Barkarby C
Projekterade höjder
Plangräns
DHI
SWEREF99 18 00
2025-09-29