

## Lagakraftsbevis

Detaljplanen för fastigheten Obbola 22:60 m.fl. inom, Obbola är antagen av kommunfullmäktige 2024-11-20, § 199.

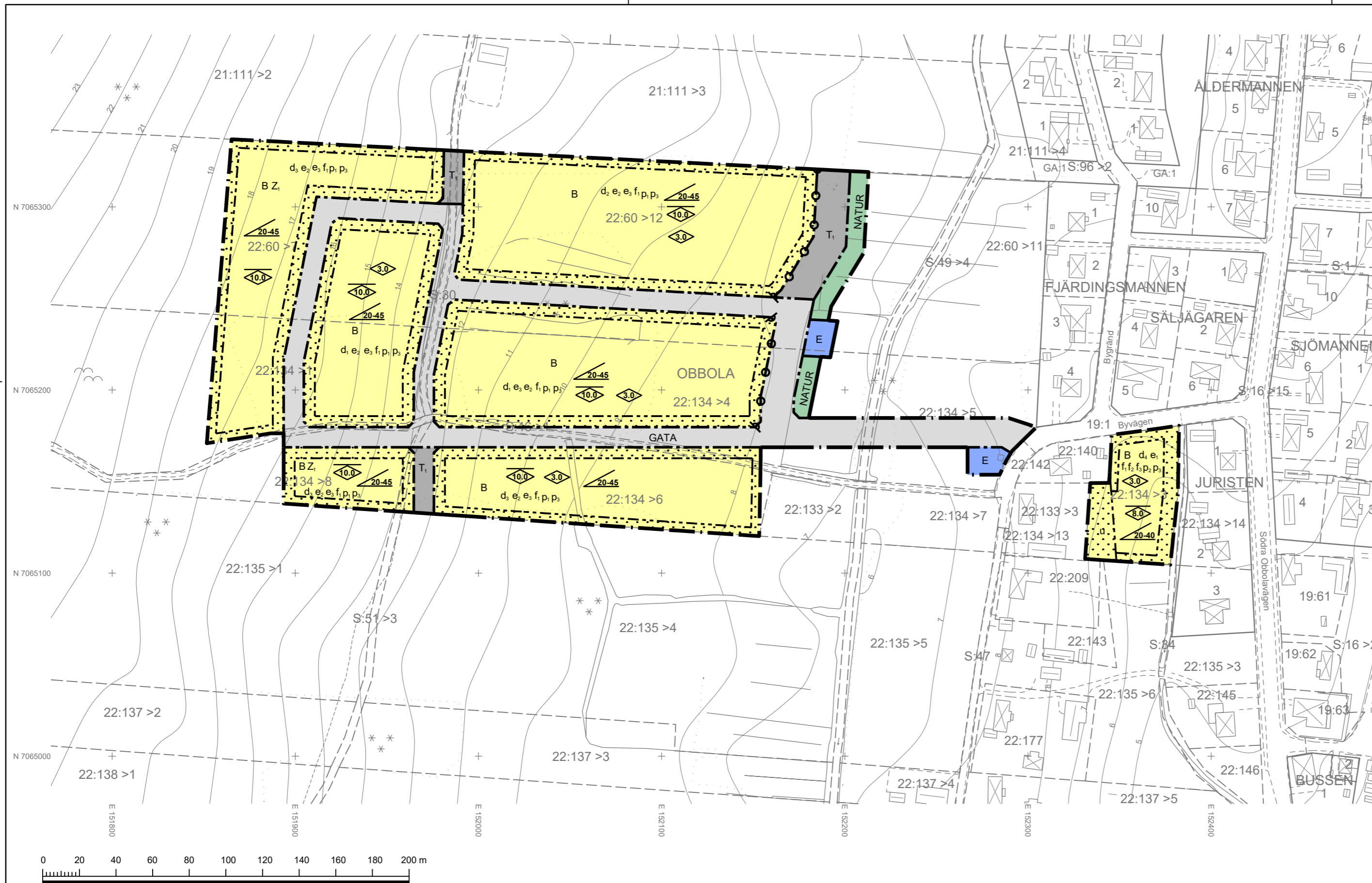
Länsstyrelsen beslutade 2024-12-11 att inte överpröva kommunens beslut.

Detaljplanen har därmed fått laga kraft, det vill säga är giltig från och med **2024-12-26**

Kopia till:

- Sökanden
- Länsstyrelsen, samhällsplanering

# 2480K-P2024/22



### PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom hela planområdet.

### GRÄNSBETECKNINGAR

- Planområdesgräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns

### ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN

Allmänna platser med kommunalt huvudmannaskap. 4 kap. 5 § 1 st 2 p.

- GATA Gata
- NATUR Naturområde

Kvartersmark. 4 kap. 5 § 1 st 3 p.

- B Bostäder
- E Tekniska anläggningar
- T Vägreservat
- Z Mindre, ej störande verksamhet samhörig med bostad

### EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK

Bebyggandets omfattning

- e<sub>1</sub> Största byggnadsarea är 20 % per fastighetsarea, dock max 300 kvadratmeter per fastighetsarea. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- e<sub>2</sub> Största byggnadsarea är 20 % per fastighetsarea vid uppförande av friliggande bostadshus, parhus och flerbostadshus. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- e<sub>3</sub> Största byggnadsarea är 30 % per fastighetsarea vid uppförande av radhus och kedjehus. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- Marken får inte förses med byggnad. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- Högst nockhöjd i meter. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- Högst byggnadshöjd för komplementbyggnader i meter. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- Takvinkeln får vara mellan de angivna gradtalen. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

### Fastighetsstorlek

- d<sub>1</sub> Minsta fastighetsstorlek är 600 kvadratmeter. 4 kap. 18 § 1 st 1 p.
- d<sub>2</sub> Minsta fastighetsstorlek är 500 kvadratmeter. 4 kap. 18 § 1 st 1 p.
- d<sub>3</sub> Minsta fastighetsstorlek är 1000 kvadratmeter. 4 kap. 18 § 1 st 1 p.
- d<sub>4</sub> Minsta fastighetsstorlek är 1200 kvadratmeter. 4 kap. 18 § 1 st 1 p.

### Placering

- p<sub>1</sub> Huvudbyggnad ska placeras minst 4,5 meter från fastighetsgräns (gäller ej radhus, parhus och kedjehus). 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- p<sub>2</sub> Huvudbyggnad ska placeras minst 4,5 meter från fastighetsgräns. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- p<sub>3</sub> Komplementbyggnader ska placeras minst 2 meter från fastighetsgräns (gäller ej komplement till radhus, parhus och kedjehus). 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

### Utformning

- f<sub>1</sub> Huvudbyggnad ska förses med sadeltak. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>2</sub> Fasad ska utformas med stående träpanel. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f<sub>3</sub> Endast friliggande en- eller tvåbostadshus. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

### Stängsel och utfart

- b o o d Utfartsförbud. 4 kap. 9 §

### ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

Genomförandetid

Genomförandetiden är 5 år från och med att planen fått laga kraft. 4 kap. 21 §

Markreservat

- u Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar. 4 kap. 6 §

**GRUNDKARTA TILL DETALJPLAN**  
 Upprättad 2020-01-10 BN-2019/02251  
 Reviderad 2021-04-28, 2023-01-11, 2023-05-09

Lantmäteri

Mätning: AKR  
 Kartkonstruktion: AKR

Kartstandard enligt HMK  
 - Innehållsstandard: Mindre betydelsefull information har utelämnats  
 - Lägesnoggrannhet: Objektet är digitaliserade (förortsområde)  
 - Aktualitetsstandard: Visst preciserat kartinnehåll inom planområdet är kontrollerat och aktuellt vid på kartan angiven tidpunkt

Koordinatsystem i plan och höjd: Sverof 99 20 15 resp RH 2000  
 Höjdinformation: Laserskannat 2013. Höjdkurvor med 1 meters ekvidistans  
 Ursprung: Digital primärkarta  
 Underjordiska ledningar redovisas ej på grundkartan  
 Plangränser och planbestämmelser redovisas ej på grundkartan  
 Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning  
 Upphovsrätt: Umeå kommun  
 Kartan är anpassad för skala 1:2000



Översiktsbild

### Antagandehandling

- Till planen hör:
- Planbeskrivning
  - Plankarta
  - Granskningsutlåtande
  - Samrådsredogörelse

### Beslut

Antagen: KF, 2024-11-20, § 199  
 Laga kraft: 2024-12-26  
 Vidimeras: ST

### Underlag och utredningar

- Dagvattenutredning (2023)
- Översiktlig VA-utredning (2022)

Detaljplan för fastigheterna  
**Obbola 22:60 m.fl.**  
 inom Obbola i Umeå kommun, Västerbottens län  
 Umeå kommun, Detaljplanering, september 2024

**Detaljplan för del av fastigheterna Obbola 22:134 och  
Obbola 22:60 m.fl. inom Obbola i Umeå kommun,  
Västerbottens län**

---



<b>Planbeskrivning – antagandehandling</b> September 2024			Aktnummer: 2480K-P2024/22	Diarienummer: BN-2016/01156
Gällande lagstiftning: PBL 2010:900 t.o.m. SFS 2019:412 BFS 2014:5	Planbesked: BN § 404 2018-11-14	Detaljplan påbörjad: 2019-11-19	Antagen: KF 2024-11-20 § 199	Laga kraft: 2024-12-26

# Detaljplaneprocessen

## Om detaljplaner

En detaljplan reglerar hur mark och vatten får användas och hur bebyggelse och byggnadsverk får se ut. Detaljplanen reglerar rättigheter och skyldigheter. Plankartan är bindande vid prövning av exempelvis bygglov. Planbeskrivningen beskriver detaljplanens syfte och hur plankartan ska tolkas.

Under arbetet med detaljplanen tar kommunen ställning till hur marken får användas, utifrån en avvägning av allmänna och enskilda intressen. En detaljplan handläggs med begränsat förfarande, standardförfarande eller utökat förfarande.

Aktuell detaljplan handläggs med standardförfarande då den bedöms förenlig med översiktsplanen och länsstyrelsens granskningsyttrande, inte är av betydande intresse för allmänheten eller i övrigt av stor betydelse. Detaljplanens genomförande kan heller inte antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Processen för ett standardförfarande beskrivs nedan.



### Samråd

Samråd av planförslaget sker med länsstyrelsen, lantmäterimyndigheten, kända sakägare och andra berörda. Syftet med samrådet är att samla in information och synpunkter, förankra förslaget och få fram ett så bra beslutsunderlag som möjligt. De skriftliga synpunkter som inkommit under samrådstiden redovisas och bemöts i en samrådsredogörelse. Därefter justeras förslaget utifrån inkomna synpunkter.

Samråd hölls från 2022-02-09 till 2022-03-03.

### Granskning

Planförslaget ska därefter tillgängliggöras för granskning i minst två veckor. Granskningen är ytterligare ett tillfälle att lämna synpunkter på planförslaget.

Granskning hölls från 2023-05-26 till 2023-06-09.

### Antagande

Detaljplanen antas genom ett politiskt beslut av byggnadsnämnden eller kommunfullmäktige.

### Laga kraft

Om detaljplanen inte överklagas får beslutet att anta detaljplanen laga kraft, vilket innebär att detaljplanen får rättsverkan. Därefter kan genomförandet av detaljplanen påbörjas.

## Innehållsförteckning

Beskrivning av detaljplanen .....	1
Planens syfte.....	1
Plandata.....	1
Planens huvuddrag .....	2
Kvartersmark .....	3
Allmän platsmark.....	3
Genomförandetid .....	3
Planhandlingar.....	3
Planeringsunderlag.....	3
Upplysningar.....	4
Samrådskrets .....	4
Förhållningssätt till tidigare ställningstaganden .....	5
Kommunala ställningstaganden .....	5
Regionala och mellankommunala intressen .....	8
Riksintressen.....	8
Hushållningsbestämmelser .....	9
Miljömål.....	10
Miljökvalitetsnormer .....	11
Strandskydd .....	13
Andra särskilda områdesskydd.....	13
Undersökning av miljöpåverkan.....	14
Förutsättningar, förändringar och konsekvenser .....	15
Mark- och vattenanvändning .....	15
Kulturmiljö och fornlämningar .....	26
Social miljö.....	29
Kommunikationer.....	31
Hälsa och säkerhet .....	34
Teknisk försörjning .....	40
Genomförandefrågor .....	43
Organisatoriska frågor.....	43
Fastighetsrättsliga frågor.....	45
Ekonomiska frågor.....	49
Tekniska frågor .....	50
Medverkande .....	51
Källor .....	51

# Beskrivning av detaljplanen

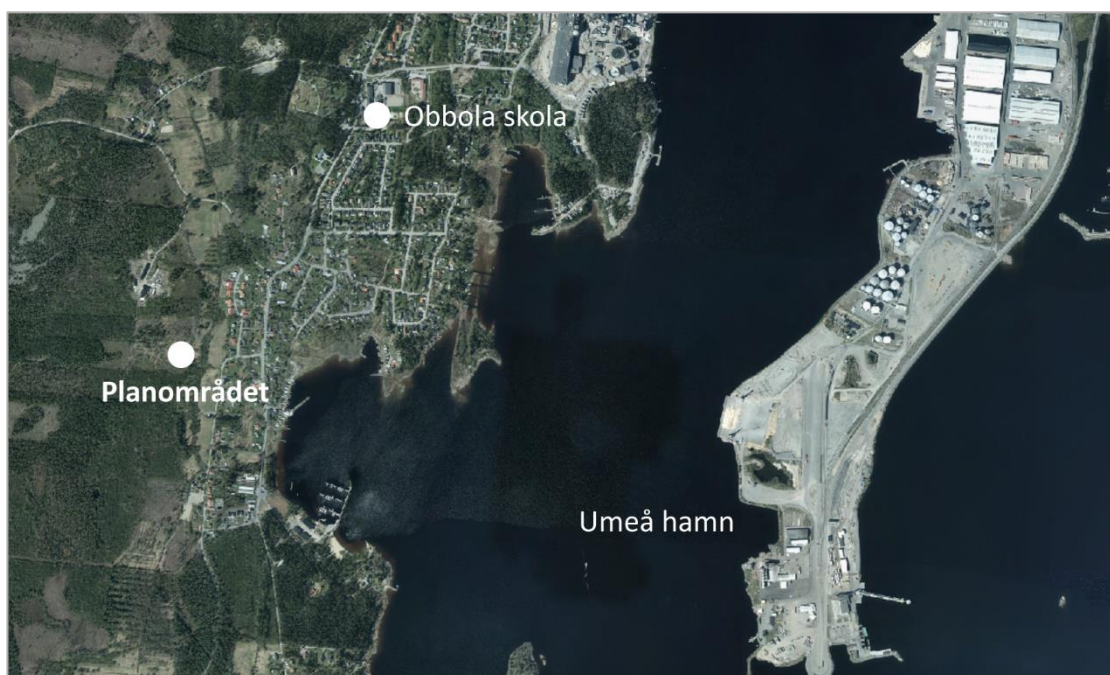
## Planens syfte

Syftet med detaljplanen är att skapa planmässiga förutsättningar för bostäder, delvis i kombination med mindre störande verksamhet, i form av friliggande bostäder, radhus, parhus, kedjehus och mindre flerbostadshus. För att anpassa bebyggelsen till platsen och omgivningarna i Obbola regleras bland annat fastighetsstorlek och bebyggandets omfattning och utformning.

## Plandata

<b>Tätort</b>	Obbola
<b>Planområdets area</b>	6,7 hektar
<b>Avstånd till centrala Umeå (Rådhusstorget)</b>	17 km
<b>Markägoförhållanden</b>	Privat ägo

Planområdet är beläget i den sydvästra delen av Obbola, se figur 1.



Figur 1. Planområdets läge i sydvästra delen av Obbola.

## Planens huvuddrag

Planområdet är beläget i sydvästra delen av Obbola, cirka 17 km söder om centrala Umeå. Platsen ingår i ett område som är utpekad som utvecklingsområde för bostäder i kommunens översiktsplan.

Detaljplaneområdet omfattar del av fastigheterna Obbola 22:134 och 22:60 samt del av samfälligheterna S:30, S:34, S:46, S:49 och S:51. Planområdet består av två delar, det västra och det östra området, se figur 2. Den västra delen utgör det huvudsakliga planområdet där nya bostadskvarter möjliggörs. Den östra delen omfattar en mindre, obebyggd gräsyta inom ett befintligt bostadskvarter.



Figur 2. Planområdet består av två delar, vilka illustreras ungefärligt i kartan.

Det västra området är i dagsläget obebyggt och lutar svagt från dess högsta punkt i skogsområdet i väster och ner mot Byvägen i öster. En mindre del av detaljplaneområdet, där anslutning möjliggörs från Byvägen, utgörs av jordbruksmark som nyttjas som betesmark. I väster omfattar planområde mindre partier av skog, men större delen av skogsmarken är sedan tidigare avverkad.

Det östra området ligger mellan de befintliga bostadstomterna på Södra Obbolavägen och Byvägen och består av en gräsbevuxen yta med inslag av träd och sly. Området avgränsas i öster av ett avvattningsdike.

Utformningen av det nya bostadsområdet görs med utgångspunkt i att på sikt kunna möjliggöra ytterligare utveckling inom området. Detaljplanen möjliggör utveckling av en genomfartsgata för kollektivtrafik och tar höjd för ytterligare framtida gatukopplingar i nord-sydlig riktning om det finns behov av det.

Detaljplanen bedöms kunna möjliggöra upp till ett 60-tal bostadsfastigheter för primärt friliggande bostadshus, parhus och radhus/kedjehus och till viss del mindre

flerbostadshus. I del av området möjliggörs att mindre, ej störande verksamhet som är samhörigt med boendet kan uppföras. Syftet är att som boende kunna inrätta och bedriva en mindre verksamhet inom den egna fastigheten. Verksamheten ska vara ett mindre inslag vilket innebär att det huvudsakliga syftet med fastigheten ska vara bostad. Ytor för befintlig nätstation och tillkommande pumpstation säkerställs i detaljplanen som kvartersmark för tekniska anläggningar.

Byggrätternas omfattning och tillkommande bebyggelses utformning regleras för att ny bebyggelse ska bidra till en god helhetsverkan med närområdet i stort.

## Kvartersmark

Detaljplanen reglerar kvartersmark för bostadsändamål **[B]** och till viss del även mindre störande verksamheter **[Z<sub>1</sub>]**, samhörigt med boende. Befintlig nätstation samt tillkommande pumpstation säkerställs som tekniska anläggningar **[E]** i områdets östra del. Del av gatumarken, som utgör återvändsgator, regleras som vägreservat **[T<sub>1</sub>]**. Vägreservatet möjliggör utbyggnad av ytterligare gator för att skapa en sammanhängande gatustruktur i framtiden men som inte krävs för genomförandet av den aktuella detaljplanen.

## Allmän platsmark

Allmän plats med kommunalt huvudmannaskap inom detaljplaneområdet utgörs av gata **[GATA]** och naturmark **[NATUR]**.

## Huvudmannaskap

Huvudmannaskapet är kommunalt för allmän platsmark inom detaljplaneområdet.

## Genomförandetid

Genomförandetiden är fem år från den dag planen får laga kraft.

## Planhandlingar

- Plankarta
- Planbeskrivning

## Planeringsunderlag

- Undersökning av betydande miljöpåverkan, oktober 2019
- Samrådsredogörelse, maj 2023
- Granskningsutlåtande, januari 2024

- Dagvattenutredning Obbola, maj 2023 (Tyréns)
- Översiktlig VA-utredning (PM-VA, översiktlig VA-PLAN), oktober 2022 (Tyréns)

## Upplysningar

Detaljplanen tas fram i enlighet med Boverkets allmänna råd (BFS 2014:5) om planbestämmelser för detaljplan.

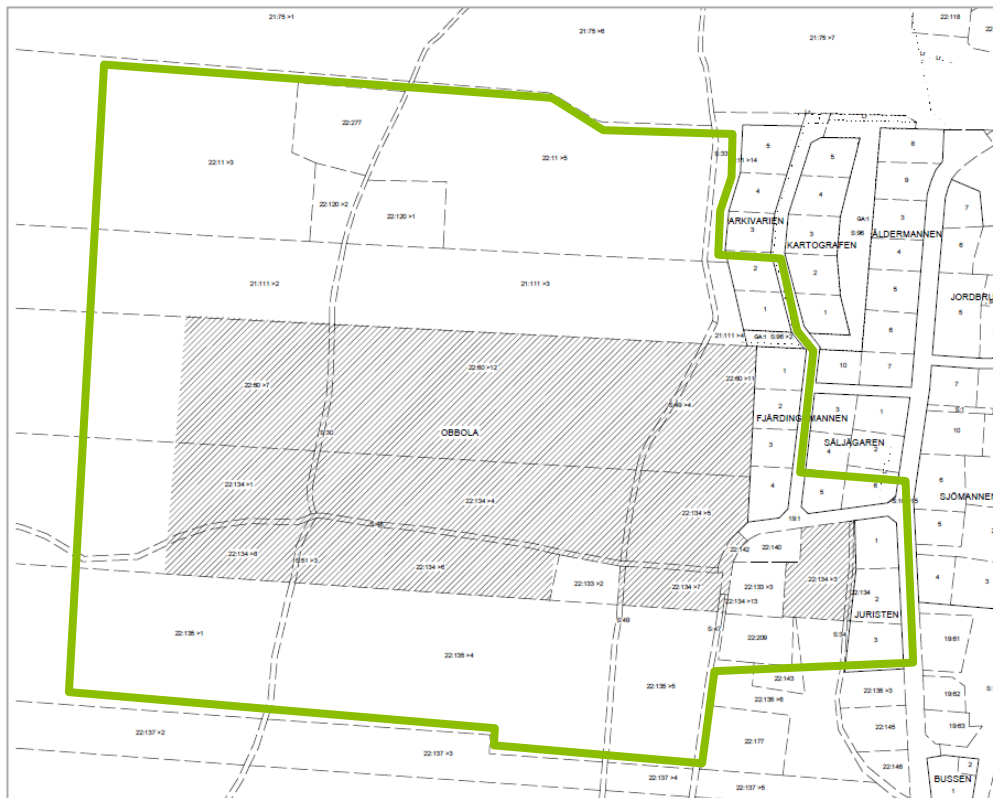
Plankartan och dess bestämmelser är juridiskt bindande enligt plan- och bygglagen.

Plankartan har tagits fram i AutoCAD med Focus detaljplan 2019 och ”SWE\_Detaljplan\_SIS\_Bestämmelsekatalog\_v20180801.xml”.

Planbeskrivning är ett vägledande och förtydligande dokument till hur detaljplanen ska förstås och genomföras. Grundkartan är ett underlag för detaljplanearbetet som redovisar topografi och fastighetsförhållanden inom detaljplaneområdet och dess närmaste omgivning.

## Samrådskrets

Detaljplanens samrådskrets består av närliggande fastighetsägare samt andra aktörer som bedöms beröras direkt av ett genomförande av detaljplanen. I figur 3 redovisas detaljplanens samrådskrets.



Figur 3. Samrådskretsen är markerad med grön linje. Planområdet är beläget inom de skrafferade fälten.

# Förhållningssätt till tidigare ställningstaganden

## Kommunala ställningstaganden

### Översiktsplan, fördjupningar och tematiska tillägg

Översiktsplanen beskriver hur kommunen avser använda kommunens mark och vatten och hur bebyggelsen bör utvecklas i ett långsiktigt perspektiv.

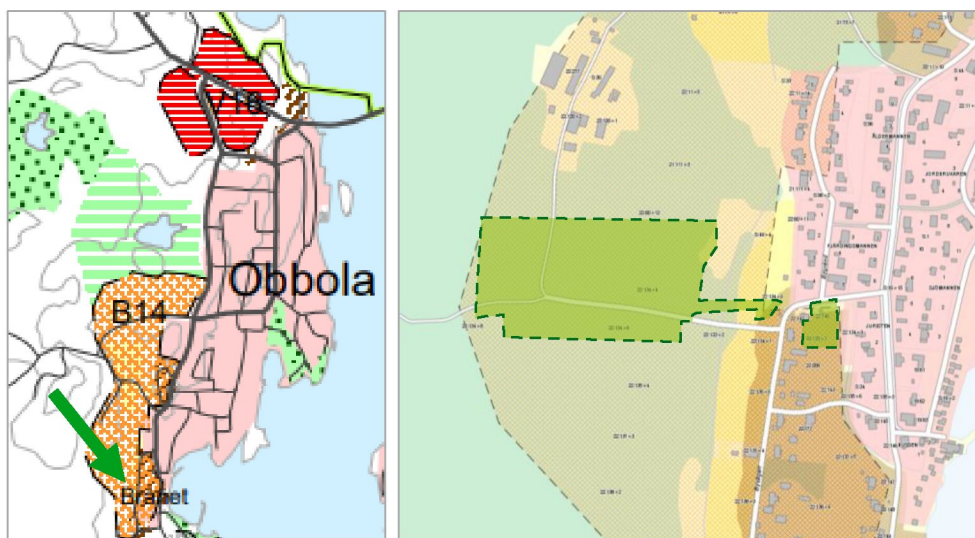
Umeå kommuns översiktsplan består av flera delar. *Översiktsplan Umeå kommun* (2018) håller ihop översiktsplanens olika dokument och lotsar till de olika delarna, fördjupningar för olika geografiska områden samt tematiska tillägg. För det aktuella planområdet hänvisas till *Fördjupning för Umeå* (antagen av kommunfullmäktige 2011, aktualitetsförklarad 2018).

I översiktsplanen görs bedömningen att Obbola har möjlighet att växa med cirka 3 000 personer. Utifrån detta framhålls vikten av att främja bostadsbyggandet i Obbola. Samhället ligger på pendlingsavstånd från Umeå centralort och har förutsättningar för en bra kollektivtrafik samt goda sociala miljöer och bra kapacitet när det gäller skola och barnomsorg.

Aktuellt planområde ligger inom ett område som i översiktsplanen benämns som bebyggelseområde (B14), se figur 4, där en tätare bebyggelsestruktur bör eftersträvas.

En ny fördjupad översiktsplan för Holmsund och Obbola är under framtagande. Samråd hölls under hösten 2023.

Planförslaget bedöms förenlig med gällande översiktsplan och anses utgöra ett viktigt led i förverkligandet av kommunens intentioner.

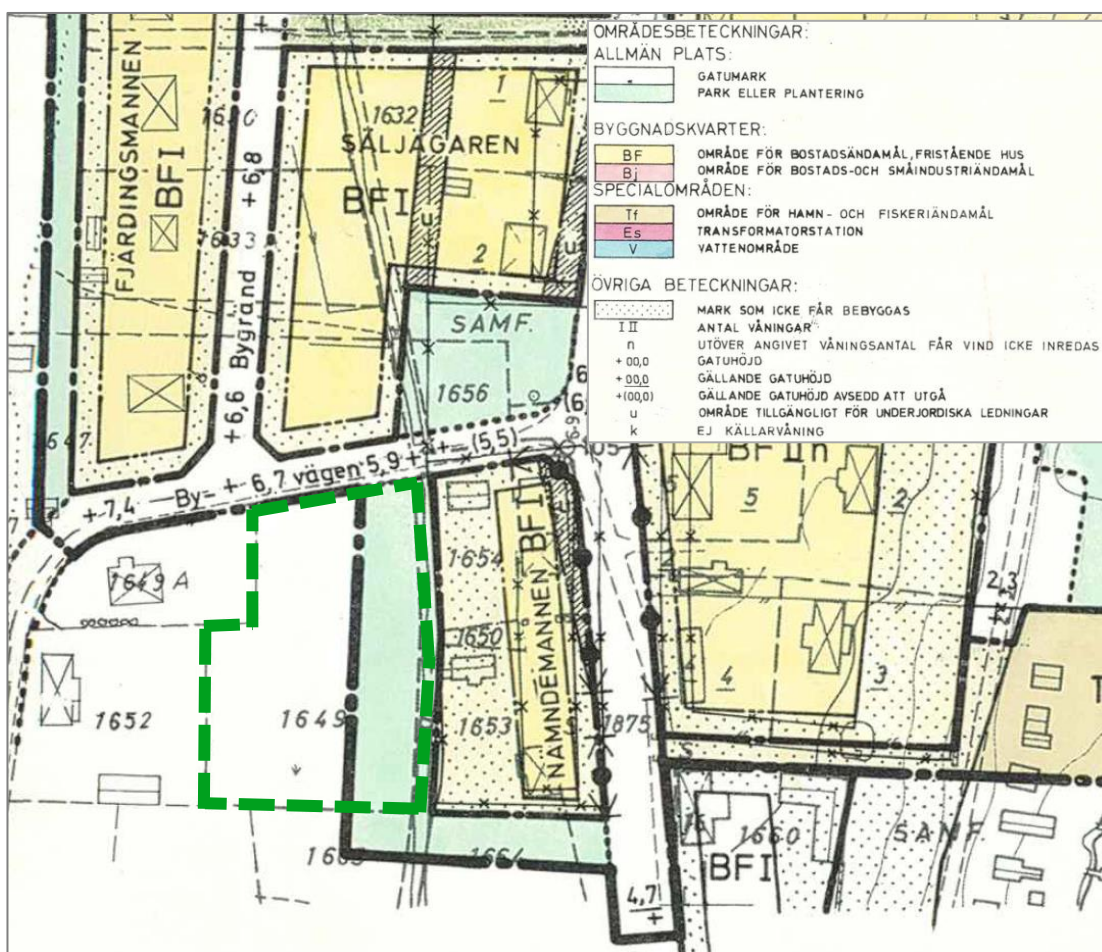


Figur 4. Utdrag från *Fördjupning för Umeå* (antagen av kommunfullmäktige 2011, aktualitetsförklaring 2018).  
T.v.: Detaljplaneområdet markerat ungefärligt med pil. T.h.: Detaljplaneområdet markerat ungefärligt med grönt.

## Detaljplaner och områdesbestämmelser

Den östra delen av aktuellt planförslag omfattas av *Förslag till ändring och utvidgning av stadsplan Södra delen av Obbola S:E* (2480K-P O A2/19) som vann laga kraft 1974-04-30. Som ses i figur 5 omfattas mark som är planlagd för park eller plantering och ersätts i detta planförslag med kvartersmark för bostadsändamål (för del fastigheten av Obbola 22:134).

I planområdets närhet regleras bostadsändamål för fristående hus i en våning samt inredd vind. Största BYA (byggnadsarea) får uppgå till 200 m<sup>2</sup>. Byggnadshöjden begränsas till 4,4 meter (garage och förråd till 3,0 meter). Öster om Obbolavägen får bostäder uppföras i två våningar med byggnadshöjd om 7,2 meter (ej inredd vind).

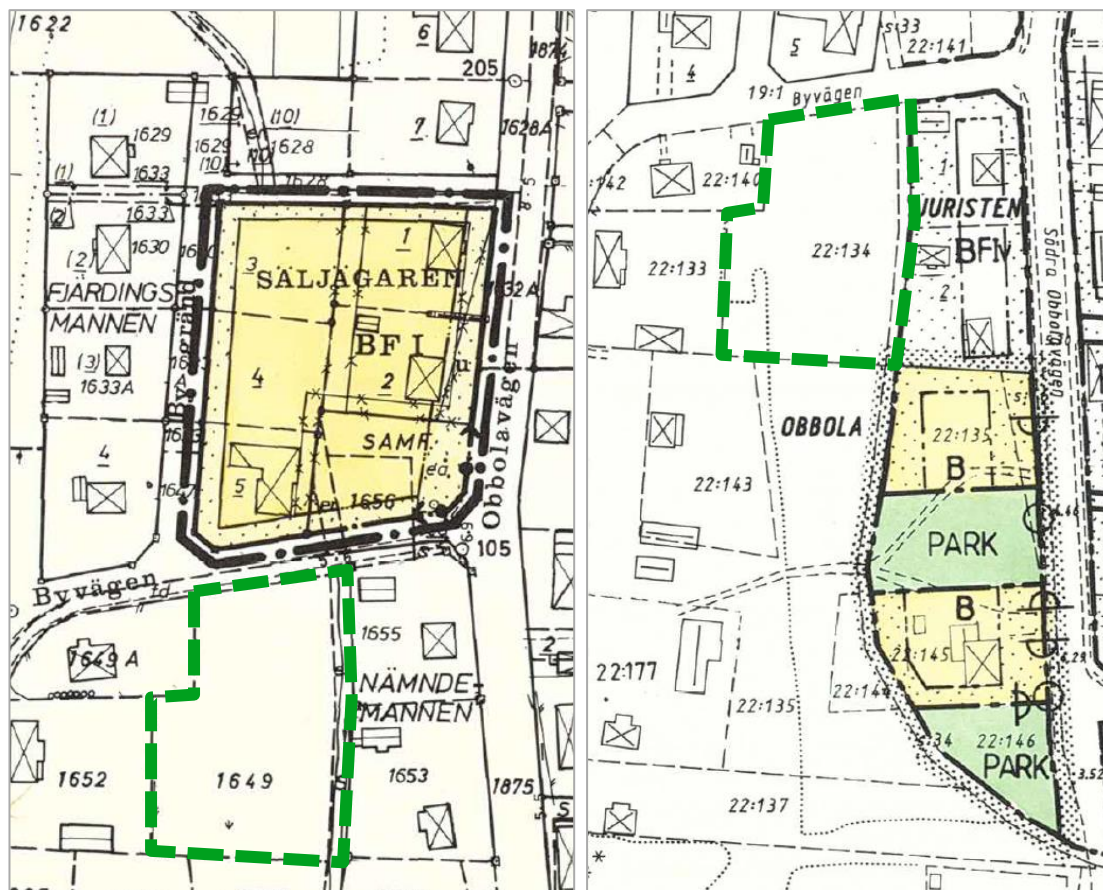


Figur 5. Utdrag från *Förslag till ändring och utvidgning av stadsplan för södra delen av Obbola S:E* (2480K-P O A2/19). Aktuella delar som ersätts med ny detaljplan markeras ungefärligt med grön streckad linje.

### Angränsande detaljplaner

Kvarteret Säljägaren, norr om fastigheten Obbola 22:134, omfattas av detaljplan (stadsplan) för kvarteret Säljägaren m.m. (2480K-P O A3/22), se figur 6. Detaljplanen medger bostadsändamål för fristående hus i en våning samt inredd vind (BFI). Största BTA (bruttoarea) får uppgå till 200 m<sup>2</sup> (med källare) och 250 m<sup>2</sup> utan källare. Minsta fastighetsstorlek begränsas till 800 m<sup>2</sup>. Byggnadshöjden begränsas till 4,4 meter (garage och förråd till 3,2 meter).

Del av kvarteret Juristen, sydost om fastigheten Obbola 22:134, regleras i detaljplan för fastigheterna Obbola 22:135 och 22:145 m.fl. (2480K-P O A2/19). Detaljplanen medger parkändamål (PARK) samt bostadsändamål för friliggande hus i en våning samt inredd vind (B). Största BTA för huvudbyggnad får uppgå till 150 m<sup>2</sup> (220 m<sup>2</sup> inklusive komplementbyggnader). Byggnadshöjden begränsas till 4,0 meter (garage och förråd till 3,0 meter). Största tillåtna taklutning uppgår till 38 grader.



Figur 6. T.v.: Utdrag från angränsande detaljplan för kvarteret Säljägaren m.m. från 1980. Ny detaljplanegräns markeras ungefärligt med grön streckad linje. T.h.: Utdrag från angränsande detaljplan för kvarteret Juristen sydost om fastigheten Obbola 22:134. Ny detaljplanegräns markeras ungefärligt med grön streckad linje.

Kvarteren Arkivarien och Kartografen, norr och öster om planområdet regleras i detaljplan för fastigheterna Obbola 22:11 och 21:111 m.fl. från 2008. Detaljplanen medger bostäder i två våningar (ej inredd vind) där mindre ej störande verksamhet samhörigt med boendet kan tillåtas i komplementbyggnad efter särskild prövning (BII). Komplementbyggnad får uppföras till max en våning med byggnadshöjd om 3,5 meter. Tak ska utformas med tegelröd kulör. Största BTA per fastighet begränsas till 300–325 m<sup>2</sup> (varav komplementbyggnad får uppgå till max 80 m<sup>2</sup>).

## Planprogram

Detaljplanen omfattas inte av något planprogram.

## Planbesked

Planbesked är ett kommunalt beslut som lämnas för att formellt meddela om kommunen tänker inleda eller inte inleda planläggning. Planbeskedet är inte bindande och kan inte överklagas. Kommunen kan också inleda planläggning utan att planbesked lämnats.

Byggnadsnämnden beslutade den 14 november 2018 (BN §404) att inleda planläggning av Obbola 22:134 och Obbola 22:60 med flera.

## Regionala och mellankommunala intressen

Ingen regionplan eller mellankommunala intressen berörs av detaljplanen.

## Riksintressen

I miljöbalkens tredje kapitel finns ett antal grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden av betydelse för vissa allmänna intressen. Dessa områden, som också utgör riksintressen, ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada de utpekade intressena. Områdena avser olika bevarandebalkens intressen och områden som är viktiga för exploatering för ett visst ändamål.

I miljöbalkens fjärde kapitel har riksdagen specificerat ett antal geografiska områden som i sin helhet är av riksintresse. Områdena har pekats ut med hänsyn till de stora natur- och kulturvärden som finns i dem. För samtliga utpekade riksintressen gäller att exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön inte får medföra att områdenas natur- och kulturvärden påtagligt skadas. För vart och ett av dessa riksintressen gäller dessutom särskilda förbud eller krav på hänsyn. Dessa krav måste också vara uppfyllda för att exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön ska vara tillåtna.

För samtliga riksintressen enligt 4 kap. miljöbalken, med undantag av nationalstadsparker och Natura 2000-områden, gäller inte förbudet mot påtaglig skada eller övriga krav på förbud och hänsyn om åtgärden avser:

- utveckling av befintliga tätorter,
- utveckling av det lokala näringslivet,
- utförande av anläggningar som behövs för totalförsvaret, eller
- om det finns särskilda skäl, utvinning av riksintressanta fyndigheter av ämnen material.

Utpekade områden som bedöms ha sådan betydelse för olika samhällsintressen ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada deras värden eller möjligheterna att använda dessa för avsett ändamål.

Detaljplaneområdet omfattas inte av riksintresse enligt 3–4 kapitlen miljöbalken.

## Hushållningsbestämmelser

Hushållningsbestämmelser är grundläggande bestämmelser som styr hur den fysiska planeringen ska tillvarata mark- och vattenområden som utgör allmänna intressen, antingen utifrån dess nuvarande användning eller potentiella framtida användning. Dessa områden ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada de utpekade intressena. Exempel på användningsområden som skyddas av hushållningsbestämmelserna är rennäring, yrkesfiske, mark och vatten av betydelse för natur, kultur och friluftsliv samt behov och närhet av grönområden i tätorter, skogsbruk och jordbruk. Viktigt för att alla dessa typer av användningarna ska skyddas av hushållningsbestämmelserna är att dess bevarande och nyttjande ska vara intressant ur allmän synpunkt.

### Jordbruk

I 3 kap. 4 § miljöbalken regleras att jordbruk är av nationell betydelse. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Väsentligt samhällsintresse som avses i 3 kap. 4 § miljöbalken kan bland annat vara att tillgodose bostadsförsörjningsbehovet i en kommun.

När detaljplanering påverkar jordbruksmark måste därmed en bedömning av huruvida jordbruksmarken är brukningsvärd göras och i så fall om syftet är att möjliggöra en exploatering som utgör ett väsentligt samhällsintresse. Brukningsvärd jordbruksmark avser enligt proposition 1985/86:3, mark som med hänsyn till läge, beskaffenhet och övriga förutsättningar är lämpad för jordbruksproduktion. Med läge avses att marken ingår i ett större sammanhängande område av jordbruksmark.

En mindre del jordbruksmark påverkas av detaljplanen genom anslutningsvägen som möjliggörs till planområdet. I övrigt utelämnas jordbruksmarken från planen för att säkerställa att dess befintliga förhållanden kan bibehållas. Planförslaget innebär endast att en begränsad del jordbruksmark tas i anspråk för att kunna ansluta området mot befintligt gatunät. Planförslaget möjliggör för framtida utveckling åt norr och söder vilket innebär att dessa eventuella framtida området inte har behov av att ianspråkta jordbruksmark för anslutningsväg, utan kan samnyttja denna gatuanslutning.

### Skogsbruk

I miljöbalkens 3 kap. 4 § anges att skogsbruk är av nationell betydelse. Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk.

Del av detaljplaneområdet utgörs av mindre partier av skog, men större delen av skogsmarken är sedan tidigare avverkad.

## Ekologiskt särskilt känsliga områden

Stora Romlet, klapperstensfält med naturgeografiskt intresse nordost om aktuellt detaljplaneområde har högt skyddsvärde enligt rapporten *Översiktlig naturinventering* från 1991 som tagits fram genom ett samarbete mellan FOI (f.d. FOA), Räddningsverket, Umeå kommun, Räddningstjänsten i Umeå, Länsstyrelsen i Västerbotten och Umeå universitet.

Stora Romlet bedöms inte beröras av detaljplanens genomförande.

## Miljömål

Syftet med de 16 miljöpolitiska målen (*prop. 2004/05:150*) är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta. Detta ska ske utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.

Länsstyrelsen har uppdraget att samordna det regionala arbetet för att uppnå de svenska miljömålen. Arbetet sker i samarbete med kommuner, näringsliv, frivilliga organisationer och andra aktörer för att miljömålen ska få genomslag i länet och miljön ska bli bättre. Länsstyrelsen följer också upp hur miljöarbetet går. Aktuellt läge går att läsa på miljömålsportalen ([www.miljomal.nu](http://www.miljomal.nu)).

Samtliga miljömål och detaljplanens bedömda inverkan på dessa:

Tabell 1. Detaljplanens inverkan på de 16 miljöpolitiska målen.

Miljömål	Planens inverkan	Kommentar
1 Begränsad klimatpåverkan	+ / -	Detaljplanen möjliggör utökad byggnation vilket medför utsläpp av växthusgaser.
2 Frisk luft	+ / -	Detaljplanens genomförande leder till ytterligare trafik i området vilket leder till utsläpp av luftföroreningar. Utsläppen bedöms inte bli betydande som leder till att MKN riskerar att överskridas.
3 Bara naturlig försurning	x	
4 Giftfri miljö	x	
5 Skyddande ozonskikt	x	
6 Säker strålmiljö	x	
7 Ingen övergödning	x	
8 Levande sjöar och vattendrag	x	
9 Grundvatten av god kvalitet	x	

10	Hav i balans samt levande kust och skärgård	+ / -	Detaljplanens genomförande leder till ökad bebyggelse och utsläpp av dagvatten.
11	Myllrande våtmarker	x	
12	Levande skogar	+ / -	Del av detaljplaneområdet utgörs av mindre partier av skog, men större delen av skogsmarken är sedan tidigare avverkad. Kvarvarade skog kommer att avverkas till förmån till nya bostadsfastigheter och lokalgator.
13	Ett rikt odlingslandskap	+ / -	Del av detaljplaneområdet utgörs av jordbruksmark som nyttjas som betesmark. Jordbruksmarken bevaras med undantag av anslutande lokalgata.
14	Storslagen fjällmiljö	x	
15	God bebyggd miljö	+	Detaljplanen medger en utveckling av Obbola i anslutning till befintliga bostäder vilket bedöms vara god hushållning med mark. Bebyggelsen anpassas till omgivningarna genom planbestämmelser.
16	Ett rikt växt- och djurliv	+ / -	Detaljplanens genomförande medför ett mindre intrång i livsmiljöer vilket kan påverka arter inom området.
<b>Förklaringar</b>			
+	positiv påverkan	++	mycket positiv påverkan
-	negativ påverkan	--	mycket negativ påverkan
+ / -	obetydlig positiv eller negativ påverkan	x	ingen påverkan

Detaljplanens genomförande bedöms sammanfattningsvis inte påverka något av miljömålen på ett betydande negativt sätt.

## Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel vars syfte är att komma till rätta med miljö påverkan från mer diffusa utsläppskällor såsom trafik och jordbruk. Normen ska avspegla den lägst godtagbara miljö kvaliteten eller det önskade miljö tillståndet, men tar vanligtvis sikte på hur mänsklig verksamhet ska utformas. Det finns idag miljö kvalitetsnormer för utomhusluft (SFS 2010:277), vattenförekomster (SFS 2004:660), fisk- och musselvatten (SFS 2001:554) samt omgivningsbuller (SFS 2004:675). En MKN kan anges som en halt eller ett värde, men kan även beskrivas i ord. Ett genomförande av en detaljplan får inte medföra att en norm överträds.

## Miljökvalitetsnorm för luft

Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft syftar till att skydda människors hälsa och miljön genom att ange föroreningsnivåer som inte får överskridas (gränsvärden) och nivåer som inte bör överstigas (riktvärden). Dessa värden regleras i luftkvalitetsförordningen (2010:477). Det finns MKN för den högsta tillåtna halten i utomhusluft av kvävedioxid och kväveoxider, svaveldioxid, kolmonoxid, ozon, bensen, fina partiklar (PM10 och PM2,5), bens(a)pyren, arsenik, kadmium, nickel och bly i utomhusluft. I delar av centrala Umeå överskrider gränsvärdena för luftföroreningar (kvävedioxid). Kommunen arbetar därför med ett åtgärdsprogram för att uppfylla normen, med syftet att uppfylla miljökvalitetsnormen som anger lägsta godtagbara miljökvalitet.

Tillkommande trafik i och med detaljplanens genomförande bedöms inte innebära betydande luftutsläpp som leder till att MKN riskerar att överskridas.

## Miljökvalitetsnorm för vatten

MKN för vattenförekomster omfattar vattenkvaliteten för yt- och grundvatten. Målet är att alla vattenförekomster ska ha god status eller god ekologisk potential och att statusen inte får försämrats. Ett genomförande av en detaljplan får inte medföra att statusen försämrats för någon av kvalitetsfaktorerna (ekologisk och kemisk).

Planområdet ingår i Österfjärdens avrinningsområde (SE634200-202033) (VISS, 2022) och avvattnas via diken som rinner ut i havet. Österfjärden är en kustvattenförekomst och har en ytareal om 16 km<sup>2</sup>.

Nuvarande status och MKN för berörda vattenförekomster redovisas i tabell 2 ([www.viss.lansstyrelsen.se](http://www.viss.lansstyrelsen.se), 2022-08-09).

Tabell 2. Ytvattenförekomst (kustvatten): Inre Österfjärden

<b>EU-CD</b>	SE634200-202033
<b>Ekologisk status/potential</b>	Måttlig
<b>Kemisk status</b>	Uppnår ej god
<b>MKN Ekologisk status</b>	God ekologisk status 2027 (2039)
<b>MKN Kemisk status</b>	God kemisk ytvattenstatus 2027 med undantag av kvicksilver/kvicksilverföreningar och bromerade difenyleter.
<b>Miljöproblem</b>	Miljögifter från reningsverk, industri/förorenade områden, påverkan från transport och infrastruktur, sjöfart, urban markanvändning, jordbruk, m.m.
Inom och i anslutning till detaljplaneområdet finns ingen grundvattenförekomst eller övrigt vatten registrerat i VISS.	

I Sverige finns även MKN för olika parametrar i havsmiljön (*SFS 2010:1341*) samt för olika kemiska föreningar i fisk- och musselvatten (*SFS 2001:554*). Dessa berörs dock inte av aktuell detaljplan.

Utveckling enligt planförslaget bedöms inte påverka huruvida normerna för god ekologisk eller god kemisk status kan uppnås eller upprätthållas. Planområdet kommer att ingå i kommunens verksamhetsområde för vatten, avlopp och dagvatten. Läs mer under avsnittet *Teknisk försörjning*.

### **Miljökvalitetsnorm för buller**

Miljökvalitetsnorm för buller bygger på ett EG-direktiv för buller som infördes i svensk lagstiftning i förordning (2004:675) om omgivningsbuller. Enligt förordningen ska omgivningsbuller kartläggas och åtgärdsprogram upprättas för vägar och järnvägar inom kommuner med fler än 100 000 invånare eller från vägar med en trafiktäthet på mer än tre miljoner fordon per år. Till åtgärdsprogrammet ska strategiska bullerkartor tas fram som visar bullersituationen under det närmast föregående kalenderåret. Med förordningen infördes en MKN för buller. Målet är att sträva efter att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa.

Detaljplanens genomförande bedöms inte innebära någon bullerproblematik. Läs mer under avsnittet *Hälsa och säkerhet – Buller*.

### **Strandskydd**

Planområdet ligger utanför strandskyddat område.

### **Andra särskilda områdesskydd**

#### **Artskydd**

Under perioden 2012–2022 har flertalet observationer av rödlistade fåglar gjorts i närområdet och rapporterats in till Artportalen, exempelvis Tornseglare och Grönfink som är starkt hotade. Ingen art är akut hotad. Fynden berör främst åkermarken som till största del lämnas utanför detaljplanen.

Planområdet ligger inom värdetrakt för vitryggig hackspett. Kommunens bedömning är att naturvärdena i området är tämligen begränsade. Merparten av det aktuella området har bedömts ha låga naturvärden samtidigt som endast ett mindre område med lövskog kommer att tas i anspråk. Utifrån karaktären på trädvegetationen bedöms området ha ett begränsat värde som habitat för fridlysta arter.

Ingen dispens från artskyddsförordningen bedöms behövas. Om ytterligare arter som är skyddade enligt artskyddsförordningen påträffas under exploatering ska samråd hållas med länsstyrelsen avseende vidare hantering för att säkerställa att bevarandestatusen för arterna inte påverkas och för att reda ut om dispens från förordningen krävs.

## Biosfärsområde

Området ingår i ett av Unesco utsett biosfärsområde, Vindelälven-Juhtatdahka. Biosfärområden är områden som uppvisar goda exempel på hur nyttjande och bevarande kan gå hand i hand. Dessa områden är pilotområden där nya metoder och ny kunskap testas för att nå en långsiktigt hållbar samhällsutveckling.

Biosfärprogrammets vision är att samhället säkerställer basen för mänsklig välfärd genom bevarande av biologisk mångfald och hållbart nyttjande av ekosystemtjänster. Biosfärsområdet Vindelälven-Juhtatdahka sträcker sig längs Vindelälven från norska gränsen i nordväst till Holmsund och Norra Kvarken i öster och är cirka 1,3 miljoner hektar stort. Området har ett unikt landskap med höga natur- och kulturvärden.

Utveckling av Obbola, inom ramen för gällande lagstiftning, bedöms vara förenlig med biosfärsområdets syften.

## Undersökning av miljöpåverkan

När en detaljplan upprättas eller ändras ska kommunen ta ställning till om dess genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Planförslaget ska genomgå en undersökning enligt 6 kap. miljöbalken och miljöbedömningsförordningen (SFS 2017:966), där omständigheter som talar för eller emot en betydande miljöpåverkan ska identifieras. Om undersökningen resulterar i att en betydande miljöpåverkan kan antas ska planförslaget utredas i en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). En MKB ska redovisa kommunens bedömning av den påverkan på miljön som planens genomförande kan få. Det som framkommer i en MKB ska integreras i planarbetet och handlingen ska samrådats i samband med planprocessen.

Enligt kommunens bedömning kan detaljplanens genomförande inte antas innebära en betydande miljöpåverkan, varför ingen MKB har upprättats. Enligt genomgången finns det inte för någon faktor någon anledning att anta att det finns risk för betydande miljöpåverkan. Inte heller sammanvägning av de faktorer då det finns risk för inverkan leder till slutsatsen att den sammanlagda inverkan kan jämföras med betydande miljöpåverkan.

Det finns inte anledning att anta att någon miljö kvalitetsnorm kommer att överskridas.

Planen medför inte påverkan av område av riksintresse.

I undersökningen uppmärksammas särskilt ianspråktagande och påverkan på naturområden (jordbruksmark) och naturvärden (diken och dikesmiljön) samt påverkan på rekreativvärden (Fornstigen) och hänsyn till kulturmiljö. En närliggande nätstation och påverkan på trafikflöden i området tas också upp som faktorer där det bedöms finnas risk för inverkan.

Länsstyrelsen har tagit del av beslutet och delar kommunens bedömning att planen inte innebär någon betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen utgår ifrån att de faktorer som bedöms som "Risk för inverkan" i undersökningen om betydande miljöpåverkan utreds i kommande planhandlingar.

Beslutet har offentliggjorts på kommunens anslagstavla och anslagen till och med 2019-12-27.

## **Förutsättningar, förändringar och konsekvenser**

### **Mark- och vattenanvändning**

Detaljplaneområdet är i dagsläget obebyggt och sluttar svagt från ca +17,5 meter över havet i väster till ca +7,5 meter över havet i öster. Del av planområdet utgörs av jordbruksmark (i öster) som nyttjas som betesmark. En mindre del (i väster) utgörs av ett mindre skogsparti. Större delen av skogsmarken är dock sedan tidigare avverkad. Den öppna jordbruksmarken fortsätter norrut och söderut och utgör en del av Obbolas ursprungliga kulturlandskap.

Inom den västra delen av planområdet finns ett dike (i nord-sydlig riktning) samt ett vandringsstråk, Fornstigen (i öst-västlig riktning). Den östra delen av planområdet utgörs av en plan gräsbevuxen yta med inslag av träd och sly. Området avgränsas av ett dike i öster (i nord-sydlig riktning) och Byvägen i norr. Gräsytan ligger inklämd mellan befintliga bostadstomter på Södra Obbolavägen och Byvägen.

I figur 7 ses sex vypunkter inom och i anslutning till planområdet. I figur 8–13 ses bilder från dessa vypunkter vilka har som syfte att skapa en tydligare bild över områdets nuvarande markanvändning. Figur 8–12 visar vyer inom den västra delen om planområdet medan figur 13 visar vy över den östra delen av planområdet.



Figur 7. Navigering över nedanstående bilder (vy 1–6) av naturmiljön i och i anslutning till detaljplaneområdet. Illustration: Tyréns AB.



Figur 8. Vy 1: Jordbruksmark i anslutning till den västra delen av planområdet. Foto: Tyréns AB.



Figur 9. Vy 2: Diket som löper genom den västra delen av planområdet. Foto: Tyréns AB.



Figur 10. Vy 3: Den västra delen av planområdet sett söderifrån. Foto: Tyréns AB.



Figur 11. Vy 4: Fornstigen. Foto: Tyréns AB.



Figur 12. Vy 5: Den västra delen av planområdet sett västerifrån. Foto: Tyréns AB.



Figur 13. Vy 6: Den östra delen av planområdet längs Byvägen. Foto: Tyréns AB.

### Förändringar och konsekvenser

Området är utpekad som utvecklingsområde för bostäder i kommunens översiktsplan. Detaljplanens genomförande är en viktig del i förverkligandet av kommunens mål om 3 000 nya invånare i Obbola. Avsikten med detaljplanen är att skapa planmässiga förutsättningar för bostäder. Friliggande bostadshus, radhus, flerbostadshus, parhus och kedjehus får uppföras. Om området avstyckas för en blandning av bostadstyper, friliggande villor tillsammans med radhus, parhus och kedjehus, inryms omkring 60 bostadsfastigheter i storlekar om 500 – 1 200 m<sup>2</sup>.

Med användningen bostäder **[B]** avses boende med varaktig karaktär. Även boenden som innefattar viss omsorg kan ingå om inte vårdinslaget är för stort. I användningen ingår också bostadskomplement av olika slag. Inom vissa delar av planområdet möjliggörs även mindre, ej störande verksamheter **[Z<sub>1</sub>]** samhörigt med boende. Det skulle kunna vara en serviceverksamhet, ett mindre el- eller byggföretag eller verksamhet för hushållsnära tjänster till exempel. Syftet är att som boende kunna inrätta och bedriva en mindre verksamhet inom den egna fastigheten. Verksamheten ska utgöra ett komplement till bostaden som är det huvudsakliga syftet med fastigheten.

Där Byvägen övergår i ny lokalgata för den östra delen av planområdet finns en befintlig nätstation som säkerställs som teknisk anläggning **[E]** i detaljplanen. Området som planläggs för teknisk anläggning är cirka 20 × 15 meter för att även inrymma annan teknisk anläggning vid behov.

För att kunna ansluta den västra delen av planområdet till kommunalt vatten och avlopp behöver en pumpstation för spillvatten placeras inom området. I detaljplanen regleras område för teknisk anläggning **[E]** för ändamålet inom den västra delen av planområdet. Området är cirka 20 × 15 meter stort för att inrymma ytterligare tekniska anläggning vid behov.

Allmän plats med kommunalt huvudmannaskap inom detaljplaneområdet utgörs av gata **[GATA]** och naturmark **[NATUR]**. Del av gatumarken regleras som kvartersmark för vägreservat **[T<sub>1</sub>]**. Det gäller återvändsgator som är utritade i detaljplanen för att på sikt möjliggöra utbyggnad av en sammanhängande gatustruktur i området men som inte krävs för genomförandet av den aktuella detaljplanen.

## Stads- och landskapsbild

Bebyggelse i Obbola och i anslutning till detaljplaneområdet är av blandad ålder och utförande. Området innehåller allt från äldre västerbottensgårdar till enfamiljshus uppförda i närtid. Obbola karaktäriseras främst av friliggande enfamiljshus i ett till två plan, uppförda i trä, tegel, eternit eller puts med gröna gårdssytor. Enstaka radhus och flerfamiljshus förekommer i de nordligare delarna av Obbola. Många hus, särskilt de äldre västerbottensgårdarna, är om- och tillbyggda. Sadeltak är den dominerande taktypen i närområdet.





Figur 14. Fotografier som visar den blandade bebyggelsen längs Byvägen, Bygränd samt Södra Obbolavägen.  
Foto: Tyréns AB.

### Förändringar och konsekvenser

I syfte att säkerställa en viss täthet i området, med hänsyn till kommunens översiktliga planeringsinriktning och i relation till hur det ser ut i närområdet regleras fastighetsstorlekar. Minsta fastighetsstorlek regleras till mellan 600–1 200 m<sup>2</sup> i syfte att skapa en variation i fastighetsstorlekar och goda förutsättningar för uppförande av en blandad bebyggelse i form av friliggande bostadshus, radhus, kedjehus och flerbostadshus. Syftet med minsta fastighetsstorlek är att säkerställa att varje fastighet har tillräcklig yta för att inrymma fastighetens behov av friyta och parkering etcetera.

I den västra delen av planområdet regleras en minsta fastighetsstorlek mellan 600–1 000 m<sup>2</sup>. Centralt inom det västra området regleras en minsta fastighetsstorlek om 600 m<sup>2</sup> [**d**<sub>1</sub>]. Inom det norra kvarteret regleras en minsta fastighetsstorlek om 500 m<sup>2</sup> [**d**<sub>2</sub>]. Kvarterets form och läge i relation till gatunätet innebär att en samlad in- och utfart samt samfällda parkeringsytor sannolikt kan komma att uppföras, något mindre fastighetsstorlekar bedöms därför som lämpligt här. I söder och inom kvartersmark för bostäder och verksamheter [**BZ**<sub>1</sub>] regleras en minsta fastighetsstorlek om 1 000 m<sup>2</sup> [**d**<sub>3</sub>].

Inom kvartersmark för bostäder och verksamheter [**BZ**<sub>1</sub>] i den västra delen av planområdet regleras största byggnadsarea till 20 procent per fastighetsarea för friliggande bostadshus, parhus och flerbostadshus [**e**<sub>2</sub>]. Vid uppförande av radhus och kedjehus får exploateringsgraden uppgå till 30 procent av fastighetsarean [**e**<sub>3</sub>]. Detta bedöms möjliggöra byggnader som storleksmässigt speglar närområdet.

I den östra delen (inom fastigheten Obbola 22:134>3, totalt cirka 3 200 m<sup>2</sup>) regleras minsta tillåtna fastighetsstorlek till 1 200 m<sup>2</sup> **[d<sub>4</sub>]** med syfte att fastigheten delas upp i högst två fastigheter. Inom denna del regleras en största byggnadsarea till 20 procent per fastighetsarea inom användningsområdet, dock max 300 m<sup>2</sup> per fastighet **[e<sub>1</sub>]** samt att endast friliggande en- och tvåbostadshus får uppföras **[f<sub>4</sub>]** i syfte att anpassa tillkommande bebyggelse till omgivningen.

På delar av kvartersmark som vetter mot **[GATA]** eller vägreservat **[T<sub>1</sub>]** reglerar detaljplanen att marken inte får förses med byggnad **[prickmark]** inom ett generellt avstånd om 6 meter. Avståndet om 6 meter mot gatan är för att inrymma infart och parkering inom kvartersmarken för bostäder samt i syfte att skapa goda förutsättningar för säkra trafikförhållanden. I övrigt regleras ett generellt avstånd där marken inte får bebyggas **[prickmark]** om 4,5 meter. För att säkerställa tillräckligt avstånd mellan byggnader regleras att huvudbyggnader ska placeras minst 4,5 meter från fastighetsgräns **[p<sub>1</sub>]** och **[p<sub>2</sub>]**. Bestämmelsen gäller inte för radhus, parhus och kedjehus och dess komplementbyggnader som får byggas samman eller placeras närmare fastighetsgräns **[p<sub>1</sub>]**. För komplementbyggnader gäller att de ska placeras minst 2 meter från fastighetsgräns **[p<sub>3</sub>]**. Detta för att möjliggöra underhåll av byggnaderna inom den egna fastigheten. Komplementbyggnader tillhörande radhus, parhus och kedjehus är undantagna från placeringsbestämmelsen och får placeras närmare fastighetsgräns eller byggas samman.

Befintlig bebyggelse i Obbola har i huvudsak utformats med sadeltak. I syfte att anpassa tillkommande bebyggelse till sin omgivning reglerar plankartan att huvudbyggnader ska förses med sadeltak **[f<sub>1</sub>]**.

För anpassning till kringliggande bebyggelse regleras i den östra delen av planområdet (inom fastigheten Obbola 22:134>3) högsta nockhöjd till 8,0 meter och takvinkel till ett intervall mellan 20 och 40 grader. Detta innebär att byggnader kan uppföras i högst en våning. Regleringen av byggnadshöjd för detta område är något högre än vad som regleras för bostadsbebyggelse i kringliggande detaljplaner, men utifrån dagens energikrav etc., som innebär behov av högre byggnadshöjder, så bedöms bestämmelsen motsvara vad som möjliggjorts inom närliggande områden.

Den västra delen är inte belägen i direkt anslutning till befintlig bebyggelse och här regleras högsta nockhöjd till 10 meter och takvinkel får vara mellan 20 och 45 grader. Detta innebär att byggnader kan uppföras i högst två våningar vilket bedöms lämpligt i relation till bebyggelsens karaktär i Obbola som helhet.

Inom kvartersmark för bostäder **[B]** regleras en högsta byggnadshöjd för komplementbyggnader om 3 meter. Eventuella komplementbyggnader ska inte dominera över bostadshuset och ska ha karaktären av komplement till huvudbyggnaden. Bestämmelsen om byggnadshöjd för komplementbyggnader gäller inte inom kvartersmark för bostäder och mindre verksamheter **[BZ<sub>1</sub>]** där komplementbyggnader tillåts vara högre för att möta de eventuella behov och krav som kan uppkomma för verksamheter. Här begränsas komplementbyggnaderna av den nockhöjd och takvinkel som planen medger. Det yttre läget innebär att

bebyggelsen här bedöms få mindre påverkan på omgivningen och stadsbilden än inom planens övriga delar.

Den befintliga bebyggelsen i området uppvisar ingen homogen byggnadskaraktär varför detaljplanen generellt inte reglerar några särskilda bestämmelser för byggnadernas utformning i form av material eller färg. Inom det östra planområdet regleras dock att fasad ska utformas med stående träpanel [f<sub>2</sub>] med hänsyn till den absolut närmsta bebyggelsen som är utpekad som kulturhistoriskt värdefull.

Planens bestämmelser om volym, placering och utformning bedöms skapa en bebyggelse som har en god helhetsverkan med närområdet i stort.

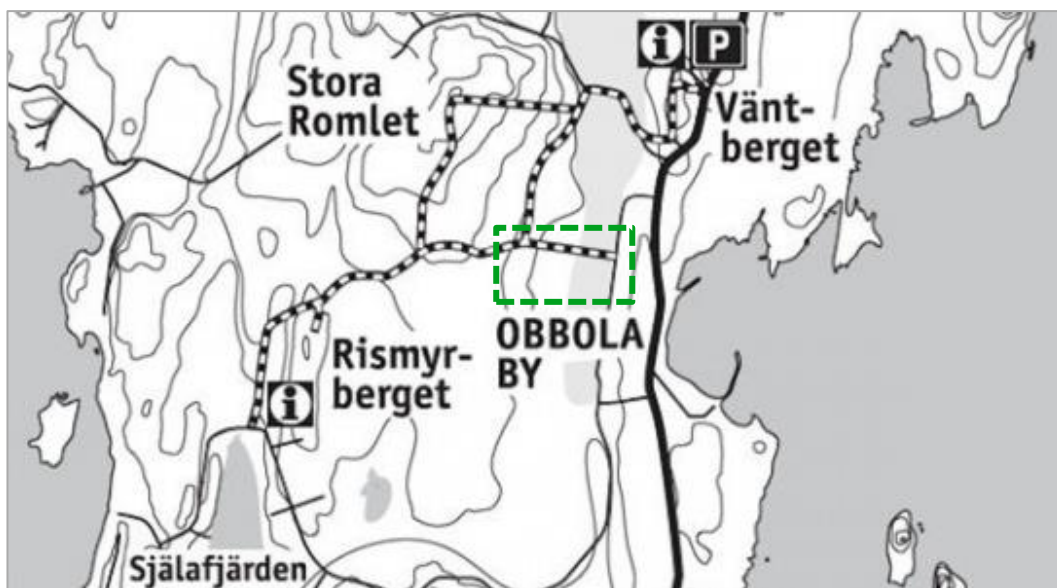
## Naturmiljö och rekreation

Naturmiljön inom den östra delen av planområdet består av förbuskad gräsmark med inslag av yngre träd. Inom den större, västra delen av planområdet består naturmarken till största delen av skogsmark, där större delen av marken sedan tidigare är avverkad. Den östra delen av detta område är något fuktigare, och här finns också en riklig gräsvegetation och ett kraftigt lövuppslag på hyggerna. Den skog som inte avverkats i sen tid har ett stort inslag av lövträd, bland annat asp och sälg, och har tidigare varit jordbruksmark. Träden i planområdet är generellt av låg ålder; ett visst inslag av framför allt lövträd på den igenväxande jordbruksmarken kan vara runt 50 år. Kommunens bedömning är att naturvärdena i området är tämligen begränsade. Jordbruksmark i anslutning till den västra delen av planområdet nyttjas som betesmark.

Obbola har en mångfald av rekreationsmöjligheter och natursköna områden såsom skogsmark, stränder, sjöar och hav. I Obbola finns ett tydligt parkstråk som löper genom byn från norr till söder med skogar, park och sportfält och som sammanbinder stora delar av byn som promenadstråk och skolväg.

Väster om detaljplaneområdet tar skog vid. Här går vandringsstråket Fornstigen, som gör skogsområdet lättåtkomligt. Fornstigen kopplar an mot terrängcykelspåret som är en del av Obbola IK:s verksamhet vid SCA Arena. Vidare finns inom cirka 1,5 km från planområdet tillgång till utebad (Obbolabadet) och fotbollsplan.

Vandringsstråket Fornstigen, som ställts i ordning av Obbola hembygdsförening, börjar vid Obbola kyrka, är 4 km lång och går förbi fornminnen och platser och berättar om ett forntida skärgårdsliv, se figur 15–17. Fornstigen går genom planområdet och knyts ihop med Byvägen.



Figur 15. Informationstavla som visar Fornstigen med streckad linje. Planområdets läge markerat med grön streckad linje.



Figur 16. Fornstigen som börjar i vid Byvägen och löper igenom den västra delen av planområdet.



Figur 17. Informationstavla för Fornstigen.

### **Förändringar och konsekvenser**

Kvarvarade skog i väster kommer att avverkas till förmån för nya bostadsfastigheter [B], verksamheter [Z<sub>1</sub>] och lokalgator [GATA]. Jordbruksmarken planläggs inte med undantag av anslutande lokalgata.

Fornstigens inledande del från Byvägen undantas planområdet och kan därmed behållas som naturmark. Vid genomförandet av detaljplanen kommer Fornstigen efter cirka 100 meter att mynna ut i den nya lokalgatan och via den nya lokalgatan nås fortsättningen av Fornstigen väster om planområdet.

Detaljplanen möjliggör inga nya rekreativsmål.

## **Geotekniska förhållanden**

Någon geoteknisk undersökning är inte utförd i samband med detaljplanens framtagande. Enligt kartmaterial från SGU (*jordartskartan 1:25 000–1:100 000*) består marken inom området översiktligt av postglacial sand och morän. Uppskattat jorddjup uppgår, enligt översiktlig yttäckande modell, till mellan 5–20 meter.

Två översiktliga geotekniska undersökningar har genomförts inom två delvis överlappande områden söder och sydväst om Harpsjön (57.1587-01 från 1972 och 18078-644 från 1979) i syfte att klargöra grundförhållanden inför kommande planläggningsarbeten. Det aktuella detaljplaneområdet ligger cirka 500 meter söder om de undersökta områdena men då marken har liknande karaktär och beskaffenhet bedöms de geotekniska förhållandena översiktligt vara likvärdiga.

Områdena som undersöktes utgörs till övervägande del av skogsmark, samt mindre åkermarkspartier. De geologiska formationerna, det vill säga höjdpartier med morän och berg och lågpatrier med sediment och organisk jord är huvudsakligen orienterade i nord-sydlig riktning, vilket överensstämmer med inlandsisens rörelseriktning. Moränen har avsatts direkt ovanpå berget och inom lågpatrier har finkornigare sediment (lera och silt) avsatts på moränen.

### **Stora Romlet**

Stora Romlet, cirka 300 meter nordväst om detaljplaneområdet, är toppen på en så kallad bergdrumlin, en bergsrygg överlagrad av istida morän. Moränen har svallats av vågorna så att allt finmaterial försvunnit och bara de rundslipade stenarna finns kvar. Många av blocken är bevuxna av gulgröna kartlavar varav vissa är över 1 000 år gamla. Det ursvallade finmaterialet samlades som tjocka sandavlagringar på Romlets norra sida. Romlet räknas som ett av de naturvetenskapligt mest värdefulla klapperstensfälten i kommunen. Tyvärr har grustäckt på 1950-talet brutit bort stora delar av svallgruset på klapperstensfältets norra del och djupa provgropar med intilliggande stenhögar visar att man då hade planer på att förvandla hela Romlet till betong att användas vid byggen i den snabbt växande staden.

### **Förändringar och konsekvenser**

Inom undersökt område norr om aktuell detaljplan bedömdes att alla typer av byggnader kan grundläggas konventionellt med grundmurar på berg, sulor nedförda till frostfritt djup på morän eller på plattor på mark eller på packad fyllning.

Marken inom detaljplaneområdet bedöms utifrån information i närområdet vara lämplig för föreslagen exploatering. Detaljerad geoteknisk undersökning bör dock genomföras i bygglovsskedet som underlag för kommande byggnationer med syfte att utreda lämplig grundläggning.

## **Kulturmiljö och fornlämningar**

Redan för cirka 2 000 år sedan sökte sig människor till *Romlet*, som då var Obbolaön, för säljakt och fiske. Spår efter människor kan man idag finna i form av tomtningar och gropar i klapperstensfälten. Tomtningar är en rundad stenvall kring en rensad golvyta och utgjorde rester efter primitiva hyddor, som från år noll fram till medeltiden användes vid säljakt och fiske. Tomtningar finns bland annat på Stora Romlet (RAÄ-nummer: Umeå stad 527:1-5), ett av Umeå kommuns större klapperstensfält, cirka 300 meter nordost om detaljplaneområdet. De registrerade lämningarna ligger cirka 25–30 meter över dagens havsnivå vilket motsvarar en kustlinje under järn- och bronsåldern.

Väntberget, cirka 500 meter norr om detaljplaneområdet (se figur 15), är den troliga platsen för Obbolas första bebyggelse. Väntberget utgjorde under den yngre järnåldern en halvö i yttre havsbandet med en väl skyddad havsvik. På Stora Romlet, då tvärs över hamnviken, låg sannolikt begravningsplatsen och 1965 fann man här en grav från 900-talet (Vikingatid) med två unga flickor. I graven låg även det så kallade Obbolafyndet, bestående av två runda bronsspännen (RAÄ-nummer: Umeå stad 75:1).

Under yngre järnålder (500–1000 e.Kr.) var Obbola en del av en större omvärld. Längs kusten förekom en långväga men strandnära seglation. Sannolikt gick den gamla segelleden in mot handelsplatserna i Umeälvens mynning genom Västerfjärden och Själafjärden.

I slutet av medeltiden var den stora ängsmarken innanför byn en öppen, grund innanfjärd med slät sandbotten. Kring tusentalet e.Kr. var detta sannolikt en väl använd hamnvik för de boende. Udden där byn låg var skyddad mot den öppna Österfjärden och Västerfjärden kunde nås via inomskärs segelled.

Obbola är en av de äldsta byarna i Umeå socken. Ur Vasas jordebok från 1543 uppges fyra hushåll. I slutet av 1700-talet fanns sex bondehemman i Obbola.

Området ligger på före detta odlingsmark enligt Laga skifteskarta från 1885–1886. Enligt ekonomiska kartan från 1950-talet och flygfoto från 1960 fanns inom området en minkfarm. De öppna partierna i området utgör en del av Obbolas ursprungliga kulturlandskap.

Två bostadsfastigheter, Obbola 22:140 och Obbola 22:133 väster om Byvägen, är enligt *Holmön och Obbola, Inventering och bevarandeförslag 1981* (Västerbottens museum på uppdrag av byggnadsnämnden i Umeå kommun) utpekade som kulturhistoriskt värdefulla. Se figur 18–20. Dessa två fastigheter ingår inte i detaljplaneområdet men ligger angränsande till Obbola 22:134 (den östra delen av detaljplaneområdet) som föreslås bebyggas med bostäder. Längre söderut, längs Byvägens östra sida, ligger fler särskilt utpekade byggnader som tas upp i inventeringen. Dessa är gamla mangårdsbyggnader varav flertalet är från 1800-talet.



Figur 18. Fastigheter som har pekats ut som kulturhistoriskt värdefulla (markerade med ljusblå streckad linje) i anslutning till planområdet (grönt).



Figur 19. Bostadsfastigheten Obbola 22:140.



Figur 20. Bostadsfastigheten Obbola 22:133.

### Förändringar och konsekvenser

Inom det östra planområdet, som angränsar till den utpekade kulturmiljön reglerar detaljplanen att det maximalt kan bildas två större bostadsfastigheter om minst 1 200 m<sup>2</sup> med en största byggnadsarea om 300 m<sup>2</sup> per fastighet och att endast friliggande en- eller tvåbostadshus får uppföras [f<sub>3</sub>]. Högsta nockhöjd regleras till 8 meter med en takvinkel om mellan 20–40 grader och att byggnad ska utformas med sadeltak. Därtill reglerar detaljplanen att tillkommande bebyggelse ska utformas i trä med stående panel [f<sub>2</sub>].

Bestämmelserna om struktur, volym och utformning regleras för att tillkommande bebyggelse ska ta hänsyn till den äldre gårdsstrukturen längs Byvägen söderut och på så sätt bidra till att gestaltningen knyter an till den kulturhistoriskt värdebärande miljön.

Generellt uppvisar Obbola i övrigt ingen homogen bebyggelsekaraktär och det västra planområdet bedöms också väl avskilt från den befintliga bebyggelsen i Obbola varför det i övrigt inom detaljplanen bedöms att bebyggelsen kan utformas något friare.

Planområdet ligger cirka 7,5–17,5 meter över dagens havsnivå, vilket innebär att liknade fornminnen som hittats i planområdets närhet inte förväntas på platsen.

Fornlämningar är skyddade av kulturmiljölagen (SFS 1988:950). Om en fornlämning påträffas under grävning eller annat arbete, ska arbetet omedelbart avbrytas. Den som leder arbetet ska skyndsamt anmäla förhållandet till länsstyrelsen.

## Social miljö

### Service

Inom 1,5 km från detaljplaneområdet finns bibliotek, förskola och skola (F-9). Cirka 2 km från detaljplaneområdet finns livsmedelsbutik. Närmaste kollektivtrafikhållplats finns inom 350 meter.

### Förändringar och konsekvenser

Detaljplanen möjliggör ingen offentlig eller kommersiell service.

### Friytor och barnperspektiv

Barn och unga under 18 år utgör en femtedel av Sveriges befolkning. De har inte rösträtt, inte körkort och är beroende av vuxnas engagemang och arbete för att deras livsvillkor ska bli så bra som möjligt. Hur vi planerar, utformar och förvaltar den byggda miljön har stor betydelse för barns och ungas livsmiljöer. Sedan den 1 januari 2020 är barnkonventionen svensk lag. Det ökar behovet av fokus på arbetet med barns rättigheter i fysisk planering och stadsutveckling. Enligt barnkonventionen är barn självständiga individer och de ska ges möjlighet att medverka och få sina behov tillgodosedda i den fysiska planeringen. Att miljöer och lämpliga ytor är tillgängliga, upplevs trygga och är av god kvalitet främjar barns utveckling och är viktiga komponenter för barns uppväxt.

För bostäder, lokaler för fritidshem, förskola, skola eller annan jämförlig verksamhet, ska det enligt 8 kap. plan- och bygglagen inom fastigheten eller i närheten av den finnas tillräckligt stor friyta, det vill säga utemiljöer som är lämpliga för lek och utevistelse. I friytan inräknas inte ytor avsedda för byggnader eller trafikanläggningar, exempelvis cykel- och bilparkering eller angöringsväg. Takterrasser har begränsad tillgänglighet och betraktas därför som kompletterande ytor och kan därmed bara delvis ingå i friytan. Om det inte finns tillräckliga utrymmen att ordna både friyta och parkering ska friyta anordnas i första hand.

Friytan bör kännetecknas av varierande terräng- och vegetationsförhållanden, goda sol- och skuggförhållanden, god luftkvalitet samt god ljudkvalitet. Vid placering och anordnande av friytan bör särskilt beaktas friytans tillgänglighet, säkerhet och förutsättningarna för att friytan kan användas till lek, rekreation samt fysisk och pedagogisk aktivitet för den verksamhet som friytan är avsedd för.

Detaljplaneområdet ligger i nära anslutning till stora naturområden vilka nås lätt via vandringsstråket Fornstigen. Fornstigen kopplar an mot terrängcykelspåret som är en del av Obbola IK:s verksamhet vid SCA Arena.

Inom cirka 500 meter från detaljplaneområdet finns lekplats och pulkabacke. I Obbola finns i övrigt bland annat sporthall, bibliotek, utebad och fotbollsplan.

### **Förändringar och konsekvenser**

Detaljplanen möjliggör primärt friliggande småhus, radhus, parhus och kedjehus. Genom planbestämmelser om fastighetsstorlek och byggnadsarea säkerställs att varje enskild fastighet kommer att ha tillräckliga friytor för lek och utevistelse.

Inom den nordöstra byggrätten, i det västra planområdet, möjliggör detaljplanen uppförande av både enbostadshus och flerbostadshus beroende på hur exploatören väljer att bebygga ytan. Ett flerbostadshus bedöms enligt höjddreglering i detaljplanen kunna uppföras i högst två våningar. Utifrån ett sådant scenario bedöms det finnas tillräckligt utrymme att tillgodose friytebehovet och övriga nödvändiga funktioner gemensamt inom fastigheten.

### **Tillgänglighet, trygghet och jämställdhet**

Att känna sig trygg och kunna röra sig fritt är en demokratisk rättighet för alla människor. Alla ytor ska göras tillgängliga, trygga och användbara för alla grupper av människor så långt det är möjligt, inom rimliga kostnader. Hinder för tillgänglighet kan, beroende på vem du är, finnas i allt från den fysiska miljön till platsens upplevda trygghet. Det är viktigt att identifiera aspekter som kan skada tillgängligheten för vissa för att skapa rum för så många som möjligt.

Byggnader och lokaler ska vara tillgängliga och användbara för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. Vid nybyggnation av bostäder ska alla lägenheter belägna högre upp än två våningsplan ha tillgång till hiss. Nybyggda entréer ska vara tillgängliga och angöringsavstånden får inte överstiga 25 meter. Markplaneringen ska utföras så att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan nå målpunkter som entréer med mera utan problem.

Detaljplaneområdet är relativt plant, men sluttar svagt upp för från öster till väster och har en höjdskillnad på cirka 10 meter.

### **Förändringar och konsekvenser**

Inga nämnvärda förändringar i markhöjder kommer utföras. De planerade bostadsfastigheterna kommer därmed att kunna anläggas relativt plana vilket skapar god tillgänglighet. I övrigt kommer hänsyn till tillgänglighet tas i bygglovskedet, då byggherren ska redovisa hur planerad bebyggelse kan utformas för att uppfylla de föreskrifter som finns i Boverkets byggregler (BBR).

Många bostäder i området leder till känslan av trygghet, då det generellt skapar mer liv och rörelse till platsen. Fler bostäder innebär även fler ljuskällor, vilket även det gynnar den upplevda tryggheten.

## Kommunikationer

### Gång- och cykeltrafik

Det finns inga anlagda gång- och cykelvägar inom eller i direkt anslutning till planområdet. Gång- och cykeltrafik sker framför allt på trottoarer samt i blandtrafik på relativt lugna och belysta lokalgator.

Vandringsstråket Fornstigen går genom planområdet vilken kopplar an mot terrängcykelspåret som är en del av Obbola IK:s verksamhet vid SCA Arena.

### Förändringar och konsekvenser

Inga gång- och cykelvägar planeras inom planområdet. Gång- och cykeltrafik kommer även fortsatt ske på trottoarer samt i blandtrafik på relativt lugna och belysta lokalgator.

### Kollektivtrafik

Kollektivtrafikhållplats finns längs Byvägen, cirka 350 meter från detaljplaneområdet. Linje 123 och 125 trafikerar sträckan Obbola – Holmsund – Umeå. Hållplatsen trafikerar uppemot tre turer i timmen i högtrafik och cirka en tur i timmen övriga tider. Majoriteten av resorna trafikerar ej under skolornas sommarlov. Linje 178 trafikerar sträckan Röbbäck skola – Obbola skola – Vitskår tur och retur från måndag till fredag.

### Förändringar och konsekvenser

Detaljplanen möjliggör för ett ökat underlag för resor med kollektivtrafiken.

Gatuområdet för den östra lokalgatan i nord-sydlig riktning (belägen närmast betesmarken) är 18 meter brett för att inrymma körbana för buss med grönremsa och gång- och cykelbana i enlighet med Umeå kommuns riktlinjer. Detta i syfte att på sikt kunna utöka stomstråket i Obbola. Del av gatan regleras som Vägreservat [T<sub>1</sub>] då den inte krävs för detaljplanens genomförande och därför inte avses att bli utförd under den aktuella detaljplanens genomförandetid. Området skyddas genom bestämmelsen från bebyggelse vilket säkerställer att gatan kan byggas ut i framtiden när det finns ett behov av den.

För att säkerställa god framkomlighet längs ett framtida stomstråk reglerar detaljplanen utfartsförbud från kvartersmarken mot den östra lokalgatan.

### Fordonstrafik

Befintlig infrastruktur i anslutning till detaljplaneområdet utgörs av Byvägen som är asfaltsbelagd bilväg utan trottoar eller separering för fotgängare och cyklister. Byvägen ansluter i sin tur till Södra Obbolavägen som är asfaltsbelagd bilväg med kantstensseparerad trottoar.

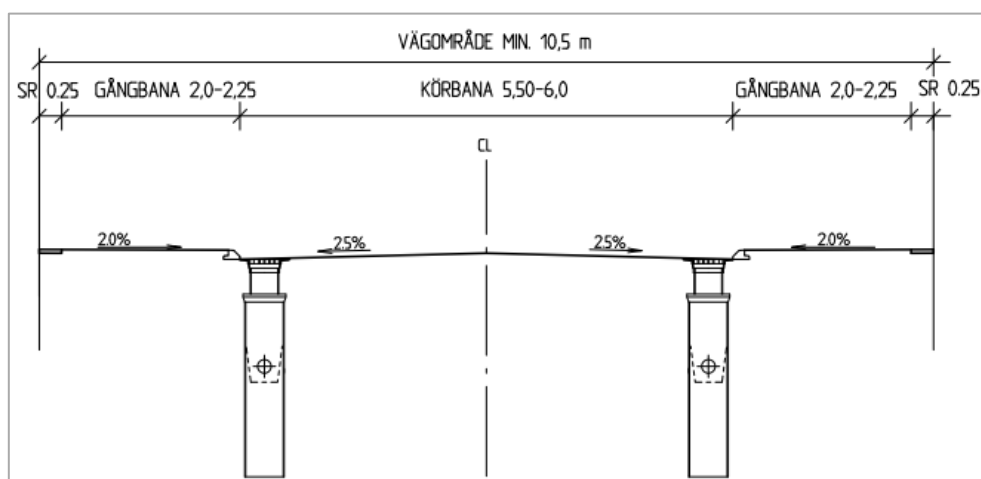
Det finns ingen officiell skoterled eller skoterförening i Obbola, men skotertrafik förekommer delvis på Fornstigen vintertid.

### Förändringar och konsekvenser

Vid genomförandet av detaljplanen tillkommer lokalgator inom planområdet vilka ansluts till Byvägen i öster. Planlagda gatuområden har givits två olika bredder beroende på dess läge. Gatumark har generellt givits en bredd om 11 meter, samt en hörnavskärning om 3 meter i syfte att skapa goda förutsättningar för säkra trafikförhållanden. För den del av gatumarken som kopplar ihop det västra planområdet mot befintliga Byvägen och i dess förlängning längs med den östra sidan av planområdet har gatuområdet givits en bredd om 18 meter.

Gatorna inrymmer därmed körbana och trottoar på båda sidorna om gatan i enlighet med Umeå kommuns riktlinjer. Se figur 21 för normalsektion lokalgata.

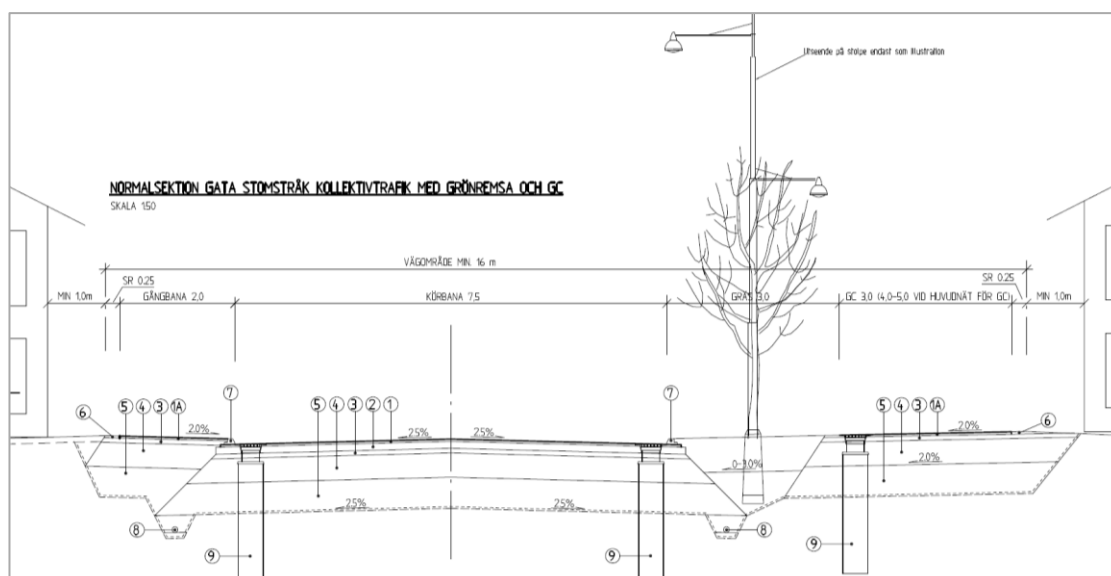
Den södra lokalgatan, i öst-västlig riktning, som ansluts till Byvägen i öster, ersätter del av Fornstigen.



Figur 21. Normalsektion lokalgata 5,5–6,0 m. Ur Umeå kommuns tekniska handbok om möjlig gatuutformning.

Längs med den östra gatan, i nord-sydlig riktning, regleras ett område med naturmark i syfte att säkerställa snöhantering.

Aktuellt planområde ligger inom utvecklingsområde för bostäder i kommunens översiktsplan. För att möjliggöra för fortsatt utveckling i norr och söder, om den västra delen av planområdet, har lokalgatorna lokaliserats så att nord-sydliga stråk kan skapas som parallellstråk till Södra Obbolavägen som då kan avlastas när Obbola förtätas. Del av gatumarken regleras som vägreservat [T<sub>1</sub>] då den inte krävs för detaljplanens genomförande och därför inte avses att bli utförd under den aktuella detaljplanens genomförandetid. Genom en bestämmelse om vägreservat skyddas området från bebyggelse vilket säkerställer att gatustrukturen kan byggas ut i framtiden när det finns ett behov av den. Vägområdet för den östra lokalgatan (närmast jordbruksmarken) har en total bredd om 18 meter för att inrymma körbana för buss (stomstråk kollektivtrafik) med grönremsa och gång- och cykelbana i enlighet med Umeå kommuns riktlinjer. Se figur 22 för principsektion för gata med stomstråk för buss.



Figur 22. Normalsektion gata stomstråk kollektivtrafik med grönremsa och utrymme för gång- och cykel. Ur Umeå kommuns tekniska handbok om möjlig gatuutformning.

Byggrätter för bostäder intill den östra gatan begränsas med utfartsförbud åt öster för att säkerställa god framkomlighet längs ett framtida stomstråk för buss.

Exploateringen inrymmer cirka 60 nya bostäder. Varje bostad beräknas (genom Trafikverkets trafikstringsverktyg) generera knappt 6 bilrörelser varje dag. Detta ger en ökning av trafiken till och från området på aktuell del av Byvägen/Södra Obbolavägen med cirka 380 bilrörelser/dag inkluderat 15% nyttotrafik. Beräkningen tar inte hänsyn till den eventuellt tillkommande kollektivtrafik.

Trafikökningen bedöms inte belasta Byvägen och Södra Obbolavägen på ett betydande sätt och inga särskilda åtgärder bedöms krävas till följd av detaljplanens genomförande. På sträckan mellan Södra Obbolavägen och planområdet har Byvägen i dagsläget en total gatubredd om cirka 10 meter. Vid behov bedöms det finnas utrymme att inom gatuområdet anlägga trottoar.

## Parkering

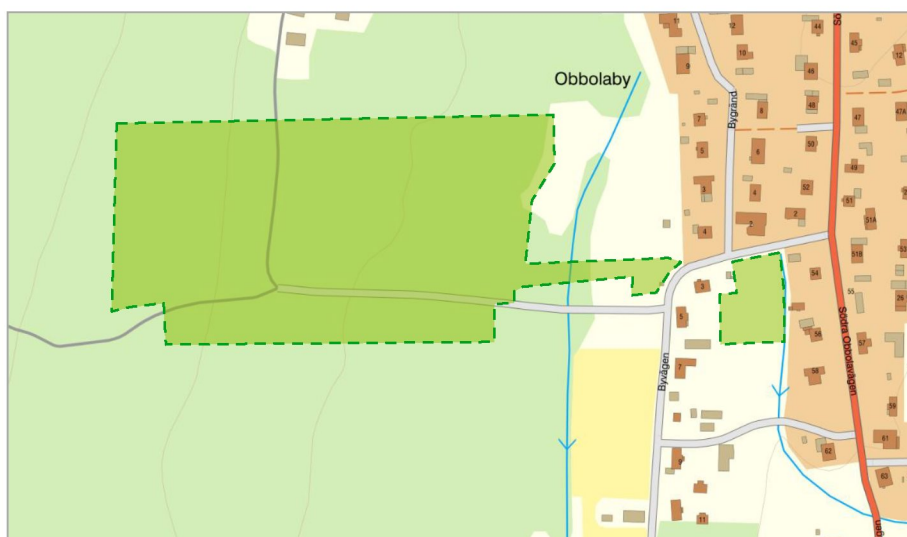
Parkeringsbehovet ska lösas inom den egna fastigheten. Närmast gata regleras [prickmark] om 6 meter för att inrymma infart/parkering inom kvartersmarken.

Inom den norra byggrätten möjliggör detaljplanen att mindre fastigheter för radhus alternativt en stor fastighet för radhus med samfälliga ytor eller flerbostadshus kan uppföras vilket därmed kan komma att kräva gemensamma ytor för parkering. Vid behov kan gemensamhetsanläggning upprättas för detta.

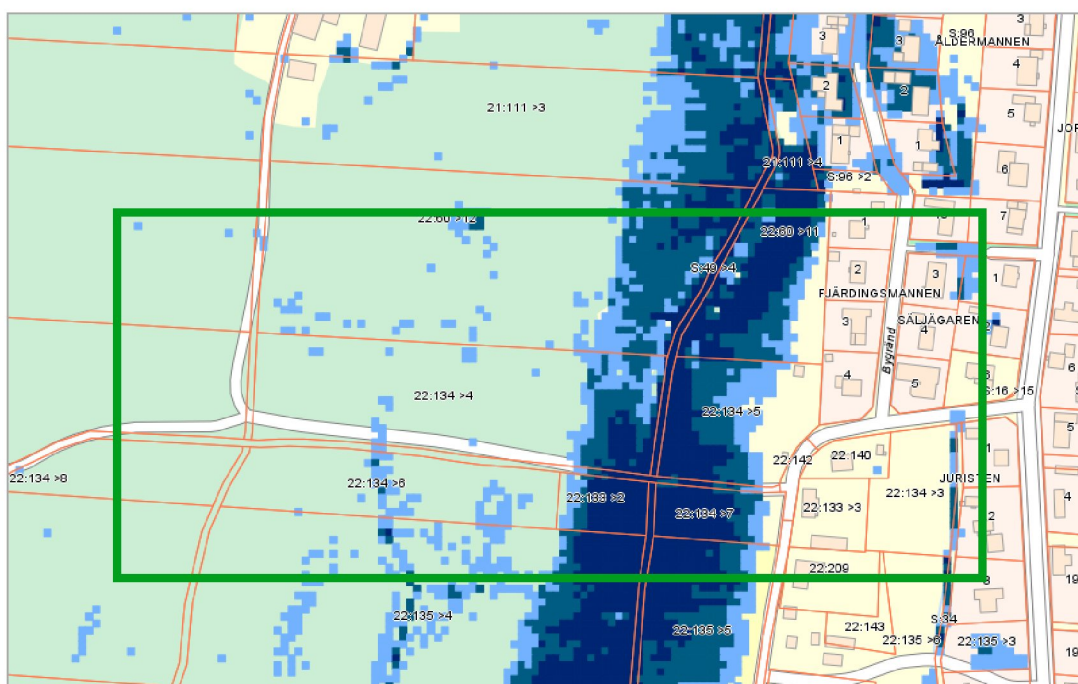
## Hälsa och säkerhet

### Risk för översvämning och skyfall

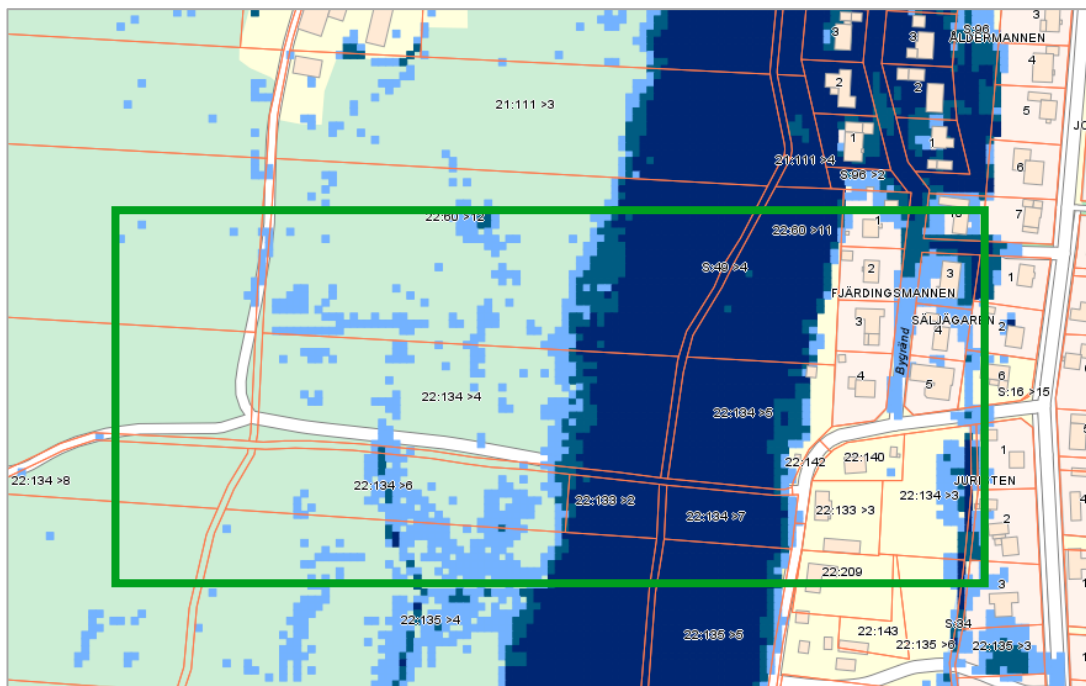
Enligt kommunal kartering finns risk för översvämning inom planområdet längs de båda avvattningsdikena som löper i nord-sydlig riktning, figur 23. Framför allt i anslutning till det västra, större diket bedöms större vattenansamlingar kunna skapas vid kraftigare skyfall och orsaka översvämning.



Figur 23. Befintliga avvattningsdiken (blått) som löper i nord-sydlig riktning i planområdets närhet. Planområdet ungefärligt markerat.



Figur 24. Maximalt vattendjup vid ett 100-årsregn. Ljusblå färg motsvarar vattendjup på 0,1–0,3 meter. Blå färg motsvarar 0,3–0,5 meter och mörkblå färg motsvarar 0,5–1 meter. Detaljplaneområdets läge är ungefärligt markerat med grön rektangel.



Figur 25. Maximalt vattendjup vid ett så kallat "Köpenhamnsregn"<sup>1</sup>. Ljusblå färg motsvarar vattendjup på 0,1–0,3 meter. Blå färg motsvarar 0,3–0,5 meter och mörkblå färg motsvarar 0,5–1 meter. Detaljplaneområdets läge är ungefärligt markerat med grön rektangel.

### Förändringar och konsekvenser

Översvämningsytan för det västra diket bedöms uppgå till cirka 80 meter (40 meter åt vardera håll). Se figur 24 och figur 25. Inom denna mark planläggs ingen bostadsmark. Det planerade nord-sydliga gatustråket är placerat 40 meter från dikeskant. Inom översvämningszonen (inom 40 meter från diket) regleras därmed endast en 10 meter bred remsa allmän plats **[NATUR]** som säkerställer utrymme för snöhantering, teknisk anläggning för pumpstation **[E]** och del av allmän plats **[GATA]** för anslutningsvägen till Byvägen. Marken sluttar på ett fördelaktigt sätt inom planområdet för att möjliggöra avvattnings och säkerställa att anläggningar och byggnader inte skadas vid tillfälliga kraftiga regn utan betydande schakt- eller fyllningsarbeten. Den närmast angränsande lokalgatan bör höjdsättas så att den inte påverkas av översvämningsytan från befintligt dike vilket hanteras i samband med projektering. De nya bostadsfastigheterna och pumpstationen anpassas i sin tur i höjd efter nivån på gatan vilket hanteras i bygglovskedet.

Översvämningsytan för det östra diket bedöms uppgå till cirka 8 meter (4 meter åt vardera håll). Längs diket regleras **[prickmark]** för att säkerställa ett bebyggelsefritt område närmast diket. Avståndet som inte får förses med byggnad är 8 meter brett

<sup>1</sup> I juli 2011 inträffade ett kraftigt skyfall i Köpenhamn. I de områden som drabbades värst föll under 1,5 timme hela 150 mm regn vilket motsvarade två månaders regn under en normal julimånad. Köpenhamnsregnet är sannolikt den mest extrema korttidsnederbörd som observerats hittills i vår klimatzon och används därför som scenario när skyfall studeras.

för att även säkerställa utrymme för anslutande väg/infart om fastigheten Obbola 22:134 delas upp i två fastigheter.

Berörda diken har otillfredsställande kapacitet vad gäller både djup/bredd och trumdimensioner. Föreslagna åtgärder (byte av trummor med otillräcklig kapacitet, urgrävning samt rensning av sly och kraftigare växtlighet) som också skulle minska översvämningsrisken redovisas i dagvattenutredningen som har tagits fram som underlag till detaljplanen.

### **Risk för ras, skred och erosion**

Enligt Umeå kommuns kartering och markens beskaffenhet inom finns det ingen risk för ras, skred och erosion inom detaljplaneområdet eller dess närhet.

### **Förändringar och konsekvenser**

Detaljplanens genomförande föranleder inga förändringar eller konsekvenser med avseende för ras, skred och erosion.

### **Miljöfarlig verksamhet**

Detaljplanen skapar inte förutsättningar för miljöfarlig verksamhet och ingen miljöfarlig verksamhet finns i detaljplanområdets närhet.

### **Förändringar och konsekvenser**

Detaljplanens genomförande föranleder inga förändringar eller konsekvenser med avseende av miljöfarlig verksamhet.

### **Förorenad mark**

Enligt Umeå kommuns kartering finns det inga kända föroreningar inom planområdet.

### **Sur sulfatjord**

Sulfidjord (potentiell sur sulfatjord) är vanligt i områden som tidigare legat under vatten men som omvandlats till landområden på grund av landhöjningen. När sådan jord kommer i kontakt med syre och oxiderar kan pH sjunka drastiskt och den kallas då för aktiv sur sulfatjord. Vid exploatering sänks ofta grundvattenytan varvid aktiv sur sulfatjord bildas. Vid kraftiga vattenflöden kan ett flertal, för miljön skadliga, metaller spridas från de aktiva sura sulfatjordarna. Miljön i de omgivande vattnen kan då påverkas negativt.

SGU har sammanställt resultat från undersökningar av förekomster av sura sulfatjordar längs Norrlandskusten, bland annat i Obbola. Resultaten visar att dessa jordar framför allt förekommer i områden med silt och lera som utgörs av jordbruksmark, och där grundvattenyta sänkts med diken. Sura sulfatjordar förekommer även i områden med skogsmark och nedlagd jordbruksmark och till viss del i grövre sediment som sand. Sur sulfatjord är ofta sättningsbenägen och har dålig

bärighet. Enligt översiktligt underlag från SGU bedöms det generellt inte finnas sur sulfatjord inom planområdet. Däremot bedöms det finnas potentiellt sur sulfatjord inom åkermarken och längs det västra diket.

#### **Förändringar och konsekvenser**

Detaljplanen medför inga förändringar eller konsekvenser med avseende på förorenad mark. Innan byggstart i samband med projektering utreds markförhållandena mer i detalj. Om sur sulfatjord påträffas måste jorden grävas bort eller förstärkas vid exploatering om den grävs upp eller utsätts för syre.

#### **Brandsäkerhet och framkomlighet för utryckningsfordon**

I Umeåregionens brandförsvar finns det totalt tio brandstationer. På Umeå brandstation jobbar heltidsanställda brandmän. Övriga nio är deltidsstationer som bemannas av brandmän i beredskap, bland annat i Holmsund som ligger närmast detaljplaneområdet.

#### **Förändringar och konsekvenser**

Framkomligheten för ambulans och räddningstjänst till och från detaljplaneområdet bedöms vara god.

Byggnaders utformning och blåljuspersonals behov av åtkomst, framkomlighet till brandposter och släckvatten beaktas därutöver i samband med bygg- och markprojektering i enlighet med gällande regler.

#### **Radon**

Radon är en radioaktiv gas som finns naturligt i mark och grundvatten och som, beroende på markens genomsläpplighet och husgrundens täthet, kan sippra in i huset och skapa en ohälsosam inomhusmiljö. Eftersom förhöjda radonhalter inomhus är en olägenhet för människors hälsa så finns det gränsvärden som ska följas för nybyggda bostäder.

Enligt Umeå kommuns kartering utgör detaljplaneområdet normalriskområde för markradon.

#### **Förändringar och konsekvenser**

Eftersom detaljplaneområdet ligger inom ett område som är karterat som normalriskområde krävs ett radonskyddat utförande.

I samband med bygglovgivning fastställs grundläggningsmetod för att säkerställa att radonhalten i den färdiga byggnaden inte blir för hög.

#### **Buller**

Buller är oönskat ljud, vilket är ett stort folkhälsoproblem. När människan utsätts för buller är den vanligaste reaktionen en känsla av obehag. Därutöver anses buller

också orsaka bland annat stressreaktioner, trötthet, irritation, blodtrycksförändringar och sömnstörningar.

Detaljplanen medger inga verksamheter som leder till bullerstörningar. Det finns heller inga betydande bullerkällor i detaljplaneområdets närhet.

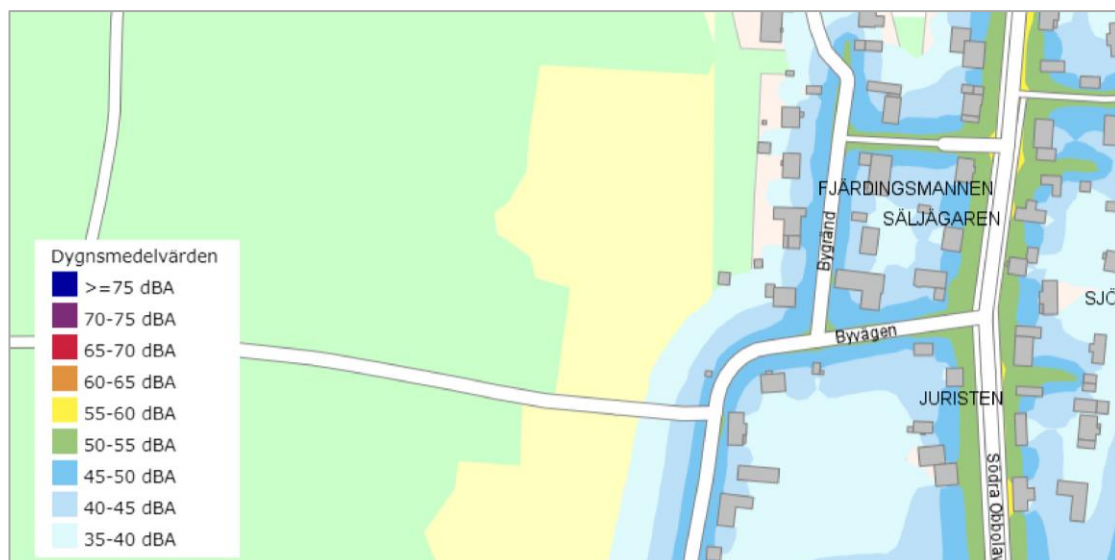
### Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik

Tabell 3. Riktvärden för omgivningsbuller från väg- och spårtrafik vid bostadsbyggnads fasad.

	Ekvivalent ljudnivå vid bostads- byggnads fasad	Ekvivalent ljudnivå vid uteplats om sådan anordnas	Maximal ljudnivå vid uteplats om sådan anordnas
För bostäder upp till 35 m <sup>2</sup>	65 dBA	50 dBA	70 dBA
För bostäder över 35 m <sup>2</sup>	60 dBA	50 dBA	70 dBA

Om bullernivåerna vid en exponerad fasad överskrider, bör en skyddad sida uppnås där bullret uppgår till högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och högst 70 decibel (dBA) maximal ljudnivå vid fasad mellan kl. 22.00 – 06.00. Som minst ska hälften av bostadsrummen vändas mot den skyddade sidan. Högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå gäller vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden. Maximalnivån vid uteplats bör inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 – 22.00.

Enligt Umeå kommuns bullerkartläggning från 2016 är de enda uppmätta bullerkällorna vägtrafik från Byvägen samt Södra Obbolavägen. Västra delen av detaljplaneområdet berörs inte av något nämnvärt buller. Den östra delen av detaljplaneområdet som omgärdas av Byvägen och Södra Obbolavägen har en ekvivalent bullernivå på 35-45 dBA och en maximal bullernivå på 65-75 dBA, se figur 26 och 27.



Figur 26. Beräknad ekvivalent ljudnivå från vägtrafik.



Figur 27. Beräknad maximal ljudnivå från vägtrafik.

### Förändringar och konsekvenser

Ett genomförande av detaljplanen bedöms inte alstra trafikbuller i sådan omfattning att någon särskild bullerutredning kan anses vara nödvändig. En god ljudmiljö för boende inom detaljplaneområdet bedöms kunna uppnås.

### Ljushållanden

Sol- och dagsljushållanden är en viktig miljöfaktor i ett övervägande kallt klimat och solvärmens är en god energitillgång under sommarhalvåret. Vid nybyggnation ställs krav på tillgång till dagsljus för rum eller avskiljbara delar av rum där människor vistas mer än tillfälligt.

Ljushållandena bedöms vara goda inom detaljplaneområdet idag.

### **Förändringar och konsekvenser**

Ljusförhållandena bedöms fortsatt bli goda efter detaljplanens genomförande. Bebyggelsen bedöms bli relativt gles och ingen högre bebyggelse planeras.

## **Teknisk försörjning**

### **Vatten och avlopp**

Närliggande bebyggelse ingår i verksamhetsområde för vatten och spillvatten. En del av fastigheten Obbola 22:134 >3 ingår i kommunalt verksamhetsområde för vatten och spillvatten. Vakin har vatten- och spillvattenledning inom fastigheten. Övriga delar av detaljplaneområdet ingår inte i det kommunala verksamhetsområdet.

Terrängen sluttar österut (från högsta punkt i väster ned mot havet i öster).

### **Förändringar och konsekvenser**

Avsikten är att detaljplaneområdet ska införlivas i kommunalt verksamhetsområde för vatten och spillvatten. Ledningar förutsätts komma att förläggas i allmän platsmark, gata **[GATA]** och anslutningspunkt anges av huvudman.

En översiktlig förprojektering av VA har genomförts. Anslutningspunkten till det befintliga ledningsnätet gör att det blir svårt att ansluta med självfall, då denna ligger för högt (vilket gör marktäckningen på ledningen för dålig) samt att passagen under det befintliga diket gör det svårt att få till ledningar med enbart självfall. En pumpstation för spillvatten föreslås därför för det västra området.

I detaljplanen regleras område för teknisk anläggning **[E]** för att möjliggöra uppförande av pumpstation. Området är cirka 20 × 15 meter för att vid behov även inrymma annan teknisk anläggning. Föreslagen placering av pumpstation gör att den bör höjdsättas i samma nivå som den nya gatan som ligger i anslutning till pumpstationen för att undvika översvämning i pumpstationen.

Pumpstationen placeras som närmast cirka 16 meter från bostad. Eftersom pumpstationen placeras nära bostadsbebyggelse behöver pumpstationen anordnas med luktreducerande teknik.

Befintliga ledningar säkras genom reglering av markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar **[u]** inom kvartersmarken i planområdets östra del.

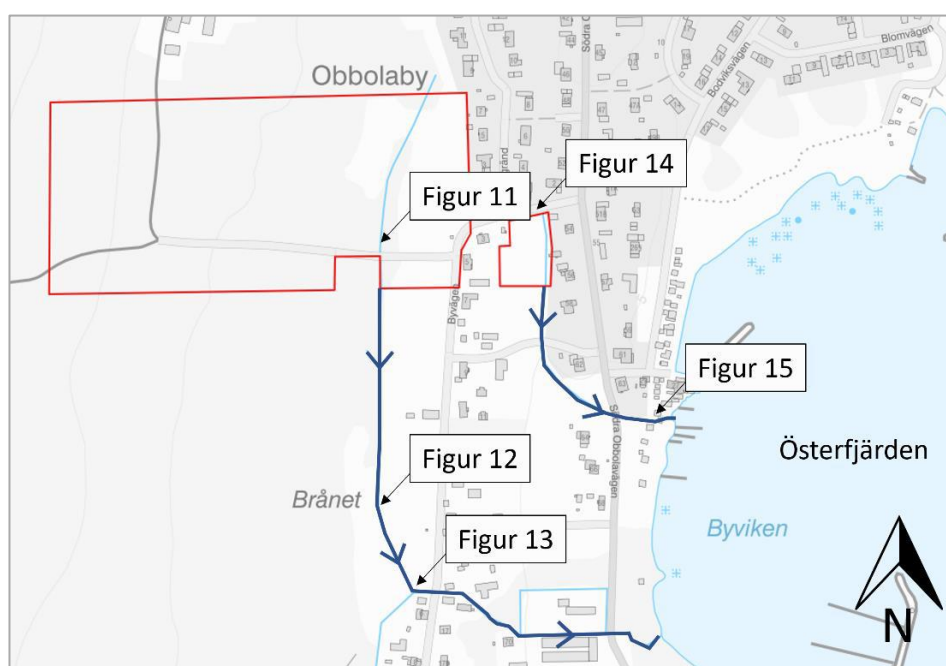
### **Dagvatten och snöhantering**

Dagvatten är regn- och smältvatten som tillfälligt avrinner på markytan. Under naturliga förhållanden infiltreras större delen av vattnet i marken innan det når vattendrag. I takt med att staden förtätas och tidigare oexploaterade ytor hårdgörs minskar möjligheterna till naturlig infiltration i marken vilket medför att dagvattnet avleds direkt till närliggande vattendrag. Detta ställer krav på en robust och långsiktigt hållbar dagvattenhantering.

Om dagvattnet är ett problem som behöver lösas i ett större sammanhang och detaljplaneområdet ligger inom ett verksamhetsområde för dagvatten är det VA-huvudmannen som enligt LAV (Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster) är skyldig att ta hand om vattnet. Inom ett verksamhetsområde ansvarar den enskilde fastighetsägaren för avvattning av det dagvatten som uppkommer inom sin fastighet. Det dagvatten som inte kan infiltrera i marken på egen fastighet ansvarar fastighetsägaren för att avleda till den av VA-huvudmannen anvisade förbindelsepunkten.

Området sluttar från väster till öster och avvattnas genom infiltration och ytlig avrinning över naturmark och via befintliga diken som därefter leder mot havet och recipienten Inre Österfjärden. De berörda diken omfattas av marksamfälligheter (Obbola S:34 och Obbola S:49) som sköts av Obbola by samfällighetsförening.

Angränsande delar av Obbola omfattas av verksamhetsområde för vatten, avlopp och dagvatten. Umeå kommun ansvarar för och sköter avvattning och snöhantering för kommunala gator i anslutning till området.



Figur 28. Utdrag från dagvattenutredningen (2023-02-09) som visar avrinning från planområdet via diken (blått). Utredningsområdet visas i rött. (Scalco Live, 2023).

### Förändringar och konsekvenser

Ett genomförande av detaljplanen innebär att andelen hårdgjorda ytor ökar vilket innebär att dagvattenflödet från detaljplaneområdet ökar jämfört med dagens situation. För att utreda den planerade exploaterings påverkan på dagvattenflöden, grundvattennivåer, föroreningar och MKN har en dagvattenutredning tagits fram (Tyréns 2023-05-05).

Exploateringen innebär en relativt tät bebyggelse vilket medför svårigheter att till fullo omhänderta dagvatten inom den egna tomten samt att exploateringen är en del

i ett större utvecklingsområde för kommunen bedöms kraven för att införliva planområdet i kommunalt verksamhetsområde för dagvatten vara uppfyllda.

Med utgångspunkt i detta är avsikten att vattenavrinning leds till kommunalt dagvattennät i kuverterade ledningar inom planområdet som sedan ansluter till befintliga diken (västra och östra diket). Gatorna i detaljplanen regleras 11 meter breda vilket inrymmer vägområde och trottoar (2–2,5 meter) på båda sidor om gatan. En halvmeter djupt dike med släntfall 1:3 på innerkant och 1:2 ytterkant upptar också en bredd om cirka 2,5 meter. Vid behov finns därmed möjlighet att inrymma ett dike istället för trottoar på ena sidan av gatan inom det reglerade gatuområdet om det bedöms mer lämpligt.

Utvecklingen bedöms inte innebära någon nämnvärd förändring av föroreningshalter som skulle påverka recipienten Österfjärden (se rubriken *Miljö kvalitetsnormer*) och tillkommande flöden till följd av exploateringen bedöms bli små jämfört med dagsläget. Däremot visar utredningen att det föreligger översvämningssproblematik och kapacitetsproblem i befintliga diken. För att säkerställa att skada på byggnad eller anläggning inte uppstår bedöms ett avstånd om cirka 80 meter runt det västra diket (40 meter åt vardera håll) och 8 meter runt det östra diket vara lämpligt att hålla bebyggelsefritt. Beräkningarna som gjorts för befintlig kapacitet i dikena samt inkommande flöden visar att det finns ett flertal trummor och dikessektioner som inte uppnår tillräcklig kapacitet. Genom att byta ut trummor med otillräcklig kapacitet samt gräva ur dikena kan säkra rinnvägar från planområdet vid såväl ett 20-årsregn som ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,3 tillskapas. Översvämningssutbredningen bedöms också minska om befintliga diken rensas på växtlighet inom utredningsområdet.

Utredningen visar att otillräcklig kapacitet gäller även för befintlig situation oberoende av planerad exploatering.

Att VA-huvudmannen och kommunen ska släppa vatten till befintliga diken förutsätter avtal med samfällighetsföreningen som dikena omfattas av. Detta beskrivs ytterligare under rubriken *Avtal för nyttjande av dike* i genomförandeavsnittet.

## **El och värme**

Inom åkermarken, öster om befintligt dike (utanför planområdet) ligger en högspänningsledning (i nord-sydlig riktning) som ansluter till befintlig nätstation vid Byvägen.

Fjärrvärmenät saknas i området.

## **Förändringar och konsekvenser**

Planområdet kan anslutas till närliggande elnät. Befintlig nätstation säkerställs som teknisk anläggning [E] i områdets östra del. Området som är cirka 20 × 15 meter för att även inrymma annan teknisk anläggning vid behov.

Inom planområdet ska ledningsägaren ges möjlighet att, utan ersättning till fastighetsägaren, förlägga kablar och sätta upp kabelskåp för tillkommande bebyggelse. Exploatören ska i god tid innan vägbyggnationer kontakta ledningsägaren för planering av ledningsförläggning samt utförande.

Värmeförsörjningen för ny bebyggelse inom detaljplaneområdet bedöms kunna lösas genom berg- eller luftvärme.

## **Avfall**

Ytor för utsortering av samtliga fraktioner av avfall som uppkommer ska finnas. Det innebär att det ska finnas plats för hushållsavfall (restavfall och matavfall), förpackningar och eventuellt verksamhetsavfall. Vakins *Anvisningar för ny- och ombyggnationer av plats för avfallshämtning* (NOA 18) ska följas. Avfallsutrymmet eller avfallskärlet ska placeras så att det är tillgängligt för avfallslämnarna och hämtningspersonal. Vägen ska vara framkomlig och sikten ska vara god.

## **Förändringar och konsekvenser**

Avfallshantering ordnas och hanteras inom respektive fastighet i planområdet. Kraven enligt gällande NOA bedöms kunna uppnås. NOA ska följas upp vid bygglovsprövning.

# **Genomförandefrågor**

## **Organisatoriska frågor**

### **Tidplan**

Detaljplanen bedöms kunna antas under tredje kvartalet 2024. Efter att detaljplanen fått laga kraft kan bygglov ges och byggnation påbörjas. Ingen tidplan för byggnation är fastställd i nuläget.

Den preliminära tidplanen baseras på förutsättningen att beslutet att anta detaljplanen inte överklagas. Vid ett överklagande kan tidpunkten då detaljplanen får laga kraft förskjutas upp till två år framåt i tiden, vilket medför motsvarande förskjutning av genomförandet.

### **Genomförandetid**

Genomförandetiden är fem år från den dag planen får laga kraft.

Under genomförandetiden har fastighetsägare en garanterad byggrätt i enlighet med detaljplanen. Om planen ersätts, ändras eller upphävs under genomförandetiden kan berörda fastighetsägare ha rätt till ersättning av kommunen. Efter

genomförandetidens utgång kan kommunen ändra eller upphäva detaljplanen utan att fastighetsägare får någon ersättning för byggrätt som inte kan utnyttjas. Detaljplanen fortsätter gälla till dess att den ändras eller upphävs.

## **Avtal**

### **Exploateringsavtal**

Umeå kommun avser att teckna exploateringsavtal med exploitören/fastighetsägarna innan detaljplanen antas. Exploateringsavtalet syftar främst till att reglera ansvar, kostnader och säkerhet för utbyggnad av allmänna anläggningar kopplade till detaljplanens genomförande. Avtalet kommer bland annat att omfatta markregleringar mellan parterna (exempelvis inlösen av allmän platsmark) samt kostnadsfördelning för anläggningar för gator, vattenförsörjning och avlopp.

Åtgärderna som regleras i ett exploateringsavtal ska vara nödvändiga för att detaljplanen ska kunna genomföras.

### **Avtal för nyttjande av dike**

De berörda dikena UMEÅ OBBOLA S:49 och UMEÅ OBBOLA S:34 utgör marksamfälligheter som sköts av Obbola Bys samfällighetsförening.

Genomförandet av detaljplanen innebär behov för VA-huvudmannen att släppa vatten till dikena vilket förutsätter nyttjanderättsavtal med dikesägaren, dvs. samfällighetsföreningen.

I avtalet regleras utformning och kapacitetsåtgärder för de berörda dikena samt ansvar och kostnader kopplat till detta. Det kan därtill komma att krävas tillstånd för vattenverksamhet för att utföra delar av de åtgärder som enligt dagvattenutredningen bedöms krävas för att uppnå tillfredsställande kapacitet i dikena. Vem som bär ansvaret för att utreda huruvida det rör sig om vattenverksamhet samt vem som ansvarar för att vid behov söka tillstånd för detta hanteras även i avtalet.

### **Huvudmannaskap för allmän plats**

All allmän plats ska ha en huvudman som är ansvarig för att ställa i ordning och förvalta de allmänna platserna, till exempel att bygga ut och sköta gator.

Kommunen ska vara huvudman för allmän plats, gata [**GATA**] och natur [**NATUR**] inom planområdet. Kommunen ansvarar därmed för utbyggnad och drift av allmän plats i det nya området. Respektive fastighetsägare svarar för alla åtgärder inom kvartersmark. Exploateringsavtal kommer att reglera ansvar, kostnader och säkerhet för utbyggnad av allmänna anläggningar kopplade till detaljplanens genomförande.

## Huvudmannaskap för vatten, avlopp och dagvatten

En del av fastigheten Obbola 22:134 (3) ingår i kommunalt verksamhetsområde för vatten och spillvatten. Övriga delar av detaljplaneområdet ingår inte i det kommunala verksamhetsområdet.

Avsikten är att detaljplaneområdet ska införlivas i kommunalt verksamhetsområde för vatten, spillvatten och dagvatten. Ledningar förutsätts komma att förläggas i allmän platsmark, gata **[GATA]** och anslutningspunkt anges av huvudman.

Beslut om att utöka verksamhetsområde för vatten och avlopp fattas av kommunfullmäktige.

## Fastighetsrättsliga frågor

### Fastighetsbildning

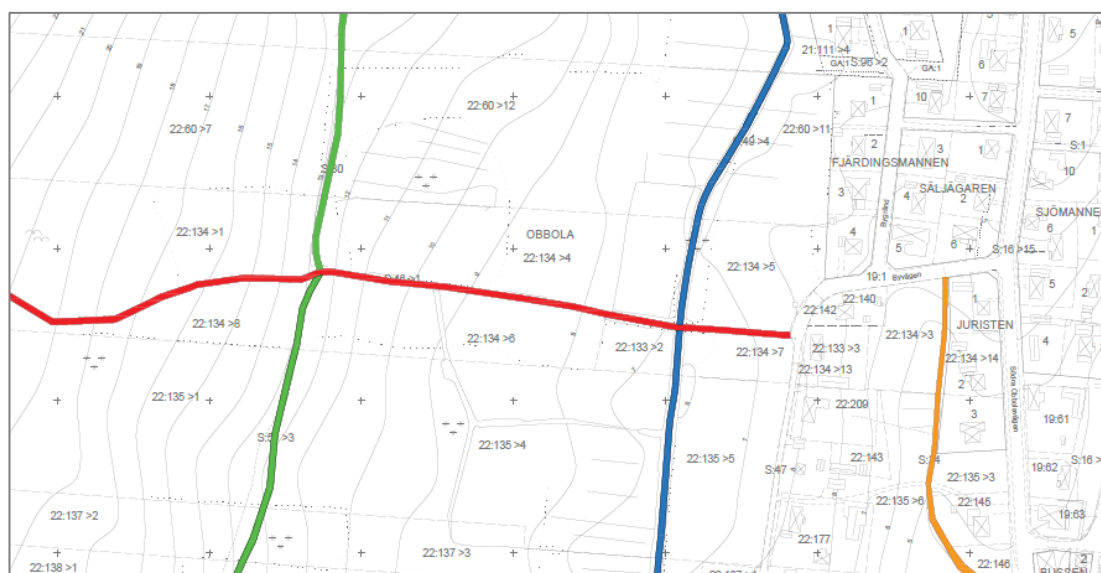
Detaljplanen medför att upp till cirka 60 bostadsfastigheter kan avstyckas från fastigheterna Obbola 22:60 och Obbola 22:134 i enlighet med plankartan. E-områden avsedda för tekniska anläggningar kan styckas av till egna fastigheter. Fem samfälligheter berörs av detaljplanen, se figur 29.

Fastighetsbildning sker efter ansökan om lantmäteriförrättning. Ansökan inlämnas till Umeå kommun, Lantmäterimyndigheten. Fastighetsbildning bekostas av exploatören/fastighetsägaren.

Tabell 4. Konsekvenser för berörda fastigheter

Fastighet	Konsekvenser
Obbola 22:134 (1, 3–6, 8, 14)	Nya bostadsfastigheter kommer bildas genom avstyckning av stamfastighet. Del kommer att överföras till allmän plats gata/natur.
Obbola 22:60 (7, 12)	Nya bostadsfastigheter kommer bildas genom avstyckning av stamfastighet. Del kommer att överföras till allmän plats gata/natur.
Obbola S:30	Skogsväg i nord-sydlig riktning som ansluter till Fornstigen (S:46). Del av samfälligheten överförs till kvartersmark varav nya bostadsfastigheter kan bildas genom avstyckning och del överförs till allmän platsmark (gata) vid detaljplanens genomförande.
Obbola S:51 (3)	Skogsväg i nord-sydlig riktning som ansluter till Fornstigen (S:46). Del av samfälligheten överförs till kvartersmark av vilken nya bostadsfastigheter kan bildas genom avstyckning och del överförs till allmän platsmark (gata) vid detaljplanens genomförande.

Obbola S:46	Skogsbilväg i öst-västlig riktning (utgör del av Fornstigen). Del av samfälligheten överförs till kvartersmark av vilken nya bostadsfastigheter kan bildas genom avstyckning och del överförs till allmän platsmark (gata) vid detaljplanens genomförande.
Obbola S:49 (4)	Dike i nord-sydlig riktning som ligger inom nuvarande betesmark. Del av samfälligheten överförs till allmän platsmark (gata) vid detaljplanens genomförande.
Obbola S:34	Dike i nord-sydlig riktning i detaljplaneområdets östra gräns/invid Obbola 22:134 (3). Del av samfälligheten överförs till kvartersmark av vilken nya bostadsfastigheter kan bildas genom avstyckning vid detaljplanens genomförande.



Figur 29. Samfälligheter som berörs av detaljplanen. Fornstigen (S:46) markerad med röd färg, västra diket (S:49) markerat med blå färg, östra diket (S:34) markerat med orange och skogsvägen (S:30 och S:51) markerad med grön färg.

## Servitut

Servitut är en rätt för ägaren av en fastighet att på ett visst bestämt sätt använda en annan fastighet. Det kan till exempel röra sig om rätten att ta väg eller nyttja en brunn på annans fastighet. Det finns två typer av servitut, officialservitut och avtalsservitut. Ett officialservitut bildas genom lantmäteriförrättning, efter ansökan och prövning. Servitutet redovisas i fastighetsregistret och är knutet till fastigheten och gäller oavsett vem som äger den. Bildandet av officialservitut bekostas i huvudregler av sökanden. Ett avtalsservitut bildas genom avtal mellan berörda fastighetsägare. Avtalet måste innehålla vissa moment som framgår av jordabalken. Servitutet gäller tills vidare om inte annat har överenskommit. Ett avtalsservitut kan skrivas in i fastighetsregistret. Inskrivning sker genom en skriftlig ansökan till fastighetsinskrivningen.

Det finns ett flertal avtalsservitut som belastar fastigheterna Obbola 22:60 och Obbola 22:134. Samtliga avtalsservitut redovisas i tabellerna nedan.

Tabell 5. Avtalsservitut som belastar fastigheten Obbola 22:134.

Rättighet	Till förmån för	Syfte
Avtalsservitut 24-IM1-31/305.1	UMEÅ OBBOLA 21:84, 21:118	Elledning
Avtalsservitut 24-IM1-48/1523.1	UMEÅ OBBOLA 20:1	Kraftledning
Avtalsservitut 24-IM1-70/1422.1	UMEÅ LAXEN 31	Kraftledning
Avtalsservitut 24-IM1-77/5747.1	UMEÅ LAXEN 31	Transformatorioskiosk m.m.
Avtalsservitut 24-IM1-38/13.1	UMEÅ OBBOLA 21:118	Utsläpp av avfallslut m.m.
Avtalsservitut 24-IM1-36/158.1	UMEÅ OBBOLA 21:84, 21:118	Kraftledning

Tabell 6. Avtalsservitut som belastar fastigheten Obbola 22:60.

Rättighet	Till förmån för	Syfte
Avtalsservitut 24-IM1-38/13.1	UMEÅ OBBOLA 21:118	Utsläpp av avfallslut m.m.
Avtalsservitut 24-IM1-97/14467.1	UMEÅ LAXEN 31	Underjordiska kablar
Avtalsservitut 24-IM1-61/1337.1 och 24-IM1-48/1529.1	UMEÅ OBBOLA 20:1	Kraftledning
Avtalsservitut 24-IM1-75/433.1, 24-IM1-70/839.1 och 24-IM1-76/8823.1	UMEÅ LAXEN 31	Kraftledning
Avtalsservitut 24-IM1-31/257.1	UMEÅ OBBOLA 21:84, 21:118	Elledning
Avtalsservitut 2480IM-10/27400.1 och 2480IM-11/622.1	UMEÅ LAXEN 31	Elledning i mark jämte tillhörande anordningar
Avtalsservitut 2480IM-11/8366.1 och D201800301011:1.1	UMEÅ TJÄLAMARK 16:1	Vattenledning
Avtalsservitut D202100072485:1.1 och D202200508816:1.1	UMEÅ NORRFORS 3:18	Elledning, nätstation

Befintlig högspänningsledning som ligger inom åkermarken, öster om planområdet och nätstationen vid Byvägen, som ledningen ansluter till, omfattas av avtalsservitut. Avtalsservituten är delvis under handläggning och kommer att uppdateras. Inaktuella inskrivningar kommer att upphävas i samband med detta. Ägare av nätstation och berörd ledning är Umeå Energi som kommer att teckna markupplåtelseavtal med fastighetsägaren för kvarteretsmarken inom teknisk anläggning [E] för åtkomst till och nyttjande av nätstationen. Den nya anslutningsvägen [GATA] som möjliggörs till planområdet är kommunen huvudman för och markområdet för gatan kommer därmed kommunen att ta över. Då gatan passerar den aktuella ledningen kommer ledningsinnehavaren även teckna nytt avtal med kommunen för ledningen. Nya avtal

kommer att upprättas vid avstyckning eller fastighetsreglering i samband med lantmäteriförrättning.

Övriga servitut berör inte de delar av fastigheterna som omfattas av detaljplanen varför servituten inte bedöms påverkas av detaljplanen.

Ett servitut för anslutande väg/infart behövs eventuellt när fastigheten Obbola 22:134, inom det östra planområdet, delas upp i två fastigheter. Infart kan lösas genom en förbindelse mellan Byvägen och den ”bakre” fastigheten (inre fastigheten sett från gatan) men detaljplanen reglerar ingen fastighetsindelingsbestämmelse för detta då den skulle bli bindande.

### **Ledningsrätter**

Ledningsrätt är en servitutsliknande rättighet att använda någon annans mark för ledningsändamål. Ledningsrätt kan upplåtas för ledningar för allmänna ändamål såsom vatten och avlopp, data och telekommunikationsledningar. Ledningsrätt kan endast inrättas av lantmäterimyndigheten.

Det finns inga befintliga ledningsrätter som berörs av detaljplanen. Det finns dock vatten- och spillvattenledning (Vakin) inom planområdets östra del (Obbola 22:134>3). Dessa ledningar kan ligga kvar i befintligt läge i utpekade u-område [u].

Nya ledningsrätter kan bildas med stöd av detaljplanen och på initiativ av respektive ledningshavare. Ledningshavaren ansvarar för att ansöka om bildandet av ledningsrätt till Lantmäterimyndigheten, Umeå kommun.

### **Gemensamhetsanläggning**

En gemensamhetsanläggning är en anläggning som är gemensam för flera fastigheter, ofta vägar eller vatten- och avloppsledningar. I gemensamhetsanläggningen deltar flera fastigheter och de bekostar både anläggandet och driften enligt andelstal som fastställs av lantmäterimyndigheten.

En gemensamhetsanläggning kan, efter prövning av ansökan, bildas genom en så kallad anläggningsförrättning. Det kan bli aktuellt när det finns gemensamma behov hos flera fastigheter som behöver lösas i ett gemensamt sammanhang, exempelvis tillfartsvägar, avloppsledningar etcetera.

Fördelning av kostnader och regler för skötsel beslutas i förrättningen och fördelas på deltagande fastigheter. Vid bildande, omprövning eller upphävande av gemensamhetsanläggning kan det bli aktuellt med ersättningar till fastighetsägare som upplåter utrymme alternativt ersättning till deltagande fastigheter vars rättigheter påverkas. Lantmäterimyndigheten beslutar om den eventuella ersättningens storlek.

Inga gemensamhetsanläggningar berörs av detaljplanen. Inom den norra byggrätten, som begränsas med utfartsförbud åt öster och väster, kommer framtida fastigheter sannolikt att nyttja gemensam in- och utfart samt ytor för parkering och eventuellt

friyta och avfallshantering. Gemensamhetsanläggning kan i så fall upprättas för ändamålet och bildas genom en lantmäteriförrättning.

## Ekonomiska frågor

### Ekonomiska konsekvenser

Fastighetsägaren/exploatören bekostar genomförandet av detaljplanen vilket innebär utbyggnad av infrastruktur inom planområdet och kostnader för fastighetsbildningsåtgärder samt bildande av andra gemensamhetsanläggningar eller rättigheter som följer av detta. Ekonomiska konsekvenser för fastighetsägare och/eller exploatör redogörs för mer ingående i ett separat exploateringsavtal.

För kommunen innebär nya allmänna anläggningar med kommunalt huvudmannaskap ökade driftskostnader för till exempel snöröjning. Fler boende inom området innebär ett större tryck på kommunal service vilket kan innebära ökade kostnader för kommunen.

Utbyggnad av VA-infrastruktur kommer att i den mån det är möjligt täckas av självkostnadsprincip inom ramen för VA-taxan. Det kan komma att erfordras särtaxa för detaljplanens genomförande då exploateringen innebär omfattande utbyggnad. VA-huvudmannen avtalar i så fall med fastighetsägaren eller annan avgiftsskyldig om avgiftens storlek.

Respektive ledningsbolag påverkas av kostnader för utbyggnad av deras ledningsnät. Intäkter skapas genom anslutningsavgifter när fastighetsägarna ansluter till nätet och löpnade intäkter från årliga driftsavgifter.

### Planavgift

Planavgift regleras i ett särskilt avtal.

### Ersättning och inlösen

I detaljplanen regleras allmän plats med kommunalt huvudmannaskap för **[GATA]** och naturmark **[NATUR]**.

Mark som enligt detaljplanen regleras för allmän plats med kommunalt huvudmannaskap, är kommunen skyldig att lösa in på fastighetsägarens begäran. Kommunen har också, med stöd av detaljplanen, rätt att lösa in den allmänna platsen utan överenskommelse med fastighetsägaren. Detta regleras i separat exploateringsavtal.

En konsekvens av genomförandet av detaljplanen är att samfälligheterna som avstår mark har rätt till ersättning.

Del av gatumarken regleras som vägreservat [**T<sub>1</sub>**]. Det gäller återvändsgator som är utritade i detaljplanen för att på sikt möjliggöra utbyggnad av en sammanhängande gatustruktur men som inte krävs för genomförandet av den aktuella detaljplanen. Ytorna som regleras med vägreservat planeras utgöra gata inom allmän plats i framtiden men avses inte att bli utförda under innevarande detaljplans genomförandetid. Genom en bestämmelse om vägreservat föreligger det inte någon utbyggnadsskyldighet för kommunen under planens genomförandetid och området är samtidigt skyddat från att bebyggelse uppförs inom det. Då den berörda marken är i enskild ägo kan vissa inlösenregler aktualiseras.

Rätten att påkalla inlösen till följd av att ett utrymme enligt detaljplanen ska användas för allmän plats som kommunen ska vara huvudman för eller som ska användas för annat än enskilt byggande (exempelvis vägreservat) är inte begränsad till planens genomförandetid utan består så länge planen gäller.

## **Tekniska frågor**

För att möjliggöra nya bostadsfastigheter krävs anläggande av gator, ledningsnät och anläggningar för teknisk försörjning med mera.

### **Prövning enligt annan lagstiftning**

Inför exploatering kommer särskilda utredningar och tillstånd att krävas, till exempel detaljerade projekteringar av allmän platsmark, byggnader och ledningsnät samt tillstånd enligt miljöbalken eller andra lagrum för de verksamheter som kräver det.

### **Tillståndspliktig verksamhet**

De berörda diken inom planområdet (Obbola S:49>4 och Obbola S:34) är samfällda avloppsdiken (enligt beslut) och sköts av Obbola by samfällighetsförening. Utsläpp till recipienten Österfjärden (havet) är tillståndspliktigt eftersom vattnet räknas som avloppsvatten enligt Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster (LAV).

Samfälligheten eller den som ansvarar för att släppa vatten till diken behöver därmed anmäla eller söka tillstånd för vattenverksamhet beroende på verksamhetens storlek och omfattning. Anmälan och tillståndsansökan görs till Länsstyrelsen.

# Medverkande

## Deltagande kommunala verksamheter

- Detaljplanering
- Gator och parker
- Mark- och exploatering
- Lantmäteri

## Deltagande kommunala bolag

- Umeå Energi AB
- Vatten och Avfallskompetens i Norr AB (Vakin)

## Medverkande konsultbolag

- Sweco Sverige AB
- Tyréns Sverige AB

## Källor

Fotografier: Umeå kommun, om inte annat anges

Ortofoton: Lantmäteriet, om inte annat anges

Kartor och illustrationer: Umeå kommun, om inte annat anges

## Detaljplan för del av fastigheten Obbola 22:60 m.fl. inom Obbola i Umeå kommun, Västerbottens län

Ett förslag till detaljplan för fastigheten Obbola 22:60 m.fl. har upprättats av Umeå kommun, Detaljplanering.

Syftet med detaljplanen är att skapa planmässiga förutsättningar för bostäder, delvis i kombination med mindre störande verksamhet, i form av friliggande bostäder, radhus, parhus, kedjehus och mindre flerbostadshus. För att anpassa bebyggelsen till platsen och omgivningarna i Obbola regleras bland annat fastighetsstorlek och bebyggandets omfattning och utformning.

### Samråd och granskning

Planen handläggs med standardförfarande och har varit föremål för samråd under tiden 2022-02-09 – 2022-03-03 samt granskning under tiden 2023-05-26 – 2023-06-09. Samrådsrets, statliga och kommunala instanser, föreningar m.fl. har getts möjlighet att lämna synpunkter på förslaget.

Inkomna yttranden redovisas och besvaras nedan. Yttranden sammanfattas delvis, men finns i sin helhet som offentlig handling hos Detaljplanering Umeå kommun.

### Länsstyrelsen

#### *Synpunkter på sådant som kan aktualisera prövning*

Länsstyrelsen bedömer med hänsyn till ingripandegrunderna i 11 kap 10 § PBL och nu kända förhållanden att ett antagande av detaljplanen enligt förslaget inte kommer att prövas.

#### *Rådgivning*

Vi har noterat att planerade planområdet ligger inom värdetrakt för den vitryggiga hackspetten. Detta har inte berörts i planbeskrivningen. Områdets naturvärden eller dess beskaffenhet har inte heller beskrivits i planförslaget varpå länsstyrelsen inte har kunnat bedöma huruvida planförslaget riskerar att aktualisera förbuden i artskyddsförordningen. Detta bör kommunen ta med sig i sitt fortsatta arbete för området och vid behov samråda specifikt kring artskyddet med länsstyrelsen kopplat till den vitryggiga hackspetten.

**Kommentar**

Planbeskrivningen kompletteras med beskrivning av naturvärden samt värde-trakt för vitryggig hackspett i förhållande till artskyddsförordningen.

Yttrandet bedöms vara tillgodosett i planförslaget.

**Umeå energi**

Umeå Energi har inget att erinra avseende fjärrvärme-, el- (Elnäts) eller bredbandsledningar.

**Lantmäterimyndigheten**

Det bör nämnas att även de E-områden som lagts ut i planen kan styckas av till egna fastigheter.

Under Ersättningar och inlösen bör det även lyftas att samfälligheterna som avstår mark har rätt till ersättning.

Plankartan och planbeskrivningen heter inte samma sak. Plankartan bör heta som planbeskrivningen.

**Kommentar**

Planbeskrivningen och plankartan revideras i enlighet med yttrandet. Yttrandet bedöms vara tillgodosett i planförslaget.

**Miljö- och hälsoskyddsnämnden**

Miljö- och hälsoskyddsnämnden tillstyrker planförslaget. Nämndens synpunkter i samrådet har beaktats/beaktats på ett tillfredsställande sätt inför granskningskedet.

I samrådsskedet framförde miljö- och hälsoskyddsnämnden synpunkter om dagvattenhantering/översvämningsrisk, påverkan på "fornstigen" och träd-rad /allé. Sedan samrådet har alla synpunkter hanterats på ett acceptabelt sätt. Främst genom avgränsningar av planområdet och bostadshusens placering.

**Kommentar**

Yttrandet bedöms vara tillgodosett i planförslaget.

**Trafikverket**

Trafikverket har inget att erinra.

## Skanova

Skanova har inget att erinra mot detaljplanen.

Skanovas teleanläggningar/rättigheter berörs inte/påverkas inte av rubricerat planförslag.

Tvingas Skanova vidta undanflyttningsåtgärder eller skydda telekablar för att möjliggöra exploatering förutsätter Skanova att den part som initierar åtgärden även bekostar den.

## Vakin

### *Vatten och avlopp*

Bebyggelse nedströms den västra delen av planområdet kan ligga i riskzonen för att drabbas av översvämning vid ett större regn. Planhandlingar redovisar inte hur denna bebyggelse ev. påverkas av detaljplanens genomförande vid ett större regn. Dagvattenutredningen behöver kompletteras i detta avseende.

Dikena S:49 och S:33 klarar idag inte att omhänderta ett större regn utan att översvämma. I exploateringsavtalet måste det regleras vilka åtgärder exploatör behöver utföra på dikena (S:49 och S:33) för att planen inte ska förvärra översvämningssituationen.

Planens genomförande är beroende av att VA-huvudman och allmänplatsmark hållare får tillstånd att släppa dagvatten till diket, S:49 och S:33. Om avtal ej träffas kan ingen infrastruktur byggas ut.

Upprustande och kapacitetshöjande åtgärder som måste utföras på diket för att kunna omhänderta detaljplanens dagvatten bör ta höjd för framtida behov av att avleda dagvatten till S:49 från framtida bebyggelse utpekad i den FÖP Holmsund/Obbola.

### **Kommentar**

I likhet med yttrandet förutsätter planförslaget att åtgärder i dikena S:49 och S:33 säkerställs för att genomföra detaljplanen. Åtgärder och tillgång till dikena regleras i ett separat avtal som är färdigställt innan detaljplanen antas.

Dagvattenutredningen uppmärksammar att det finns trummor och dikessektioner som saknar kapacitet för 20-årsregn så väl som 100-årsregn. Föreslagna åtgärder tar höjd för större regn och utifrån utredningen en förutsättning för att inte påverka bebyggelse nedströms.

Framtida utveckling är relevant för närområdet och dikena men det är ovisst när eller hur ytterligare bebyggelse kan tillkomma. Detaljplanen kan inte reglera eller omfatta mer än vad som behövs för att uppfylla planens syfte.

## Yttrande 1

Mina synpunkter på detaljplaneförslaget är att det inte ska inverka så mycket på framkomligheten. Detta är en fin och omtyckt stig/led som människor passerar och vi passerar med våra hästar. Vill inte att det ska inte kännas som att vi inkräktar på boendes tomter när vi vill ansluta till fornstigen på vår ridtur eller är påväg till bete. Viktigt att det inte byggs för tätt och att området ansluter väl till "bykänslan". Vill också behålla området längsmed svängen till Byvägen för bete ! Vilket jag dock har uppfatta det som att det kommer bevaras till det nyttjandet.

### Kommentar

Planförslaget har utformats med syfte att kunna möjliggöra en större bebyggelseutveckling i området. Fornstigen kommer fortsatt att vara tillgänglig från området men däremot kan anslutningen från Byvägen komma att dras om eller ledas längs med den nya lokalgatan som går genom området.

I översiktsplanens tillväxtscenario för hållbar tillväxt anges att Obbola har möjlighet att växa med cirka 3 000 personer och området som planområdet ingår i (B14 i ÖP) bedöms vara en viktig del för att nå tillväxtmålet. Planförslaget möjliggör en variation av bostadstyper för att ge förutsättningar för en betydande förtätning som samtidigt knyter an till det som i området bedömts som betydelsefulla karaktärsdrag.

Betesmarken har utgått från planområdet vilket innebär att planförslaget inte föranleder någon förändring av markanvändningen på den marken.

Yttrandet bedöms inte kunna tillgodoses i planförslaget.

## Yttrande 2

Efter att ha tagit del av den reviderade planen vill jag fortfarande tillstå; - Att fornstigen ej leds runt området kommer delvis skapa mer oro för det boende på det nya området samt tätare trafik i det nya området. Särskilt efter att vändplatser försvunnit för parkering vilket gör att "okända" bilar m.m. kommer stå parkerade på området. Att leda gång-, cykel- och andra trafikanter från ett nytt bostadsområde borde vara ett intresse för alla inblandade tycker man.

Att fornstigen ej leds runt området föranleder att skotertrafiken vintertid kommer ledas ut i den mycket trafikerade korsningen byvägen/hildursbacken/själafjärden då skoterleden inte kan gå igenom det nya området. Sommartid kommer såklart även hästar m.m. ledas om att röra sig mer på vägarna. En lösning här vore en breddning av den stig som går upp mot romlet och sedan ned vid Urpialas industritomt, som idag är en del av cykelklubbens nätverk.

Det är oroande att diskussionen om en ny lekpark för södra obbola avvisas i underlaget ännu mer oroande är det att trafiksituationen och oron hur detta påverkar närområdet ej funderats på. Byvägen är som sagt stängd i södergående riktning och leds upp på Södra Obbolavägen som länge varit omdiskuterad för att just i södra delarna av obbola vara en fara för gångare, barn m.m. En lekpark på "rätt sida" tar bort lite av oron.

En viss del av den höga biltrafiken på södra obbolavägen är också det absurda i att det bara finns en återvinningsstation i Obbola, vid uppførsbacken. Kommunen bör fundera på hur man kan etablera en återvinningsstation inom cykel / gång-avstånd i södra obbola. Som jämförelse har väl Holmsund sju stycken? Som boende noterar man att den plats där det tidigare stod en sådan station (Hammarströmsvägen) fortfarande står tom.

Diket borde i såsom Obbola Hembygdsförening påpekat om man ändå ska arbeta i området göras mer naturligt för att vara mer attraktivt, men också, minskar på den uppenbara oron för översvämningar.

### **Kommentar**

En trafikstringsberäkning har tagits fram som underlag till detaljplanen. Den tillkommande trafiken till och från detaljplaneområdet bedöms inte belasta Byvägen och Södra Obbolavägen i någon betydande omfattning.

Fornstigen kommer fortsatt att vara tillgänglig från området men planförslaget innebär inte upprustning av stigar utanför planområdet. Området lämnar släpp mellan bostadsmark för att möjliggöra tillgång till naturmark för såväl boende för området som Obbola i övrigt. Inom planområdet planeras det inte för någon återvinningsstation. Synpunkten förmedlas vidare till Vakin.

Som tidigare beskrivet omöjliggör detaljplan inte att diket kan återställas till sin ursprungliga dragning men det är inte heller något som detaljplanen reglerar. Detaljplanen ska säkerställa att dikena har tillräcklig kapacitet för att inte påverka bebyggelse nedströms.

Yttrandet bedöms inte kunna tillgodoses i planförslaget.

### **Yttrande 3**

Trafikutredning gällande ökande trafik på södra Obbolavägen saknas och berörda fastighetsägare är inte tillfrågade om sin åsikt. Detta är ett område som folk har valt för att det är lantligt och glest bebyggt. Åkrarna används idag som betesmark för hästar. Skogsområdet används flitigt för promenader och cykling. Förtätning av detta område innebär att vi som redan bor

här får ett försämrat läge. Risken är stor att värdet på omkringliggande fastigheter minskar. Därför är det vår starka åsikt att detta område inte ska bebyggas.

### **Kommentar**

En trafikstringsberäkning har tagits fram och baserat på den är bedömningen att en trafikutredning inte krävs. Den tillkommande trafiken till och från detaljplaneområdet bedöms inte belasta Byvägen och Södra Obbolavägen i någon betydande omfattning.

Angående synpunkt om att området bebyggs, se kommentar till yttrande 1.

Yttrandet bedöms inte kunna tillgodoses i planförslaget.

### **Yttrande 4**

Planförslaget har stor inverkan på vinterleder som passerar genom området. Det är svårt att se att skoterleden som går från Harpsjön via planområdet och till Västerfjärden kan vara kvar. Den är framför allt till stor glädje vid promenader och för hundrastningar. Många går även fornstigen från planområdet till Själafjärden/Västerfjärden då den är uppkörd med skoter. Skoterleden kommer sannolikt att upphöra då skotertrafik genom bostadsområdet inte lär vara populärt. Organiserat underhåll av leden med sladdning sker ej men den fungerar för promenader för människor med normal funktion.

En del av leden som passerar planområdet sladdas för att anpassas för funktionshindre.

Ideellt med skoter sladdad gångväg anpassad för funktionshindrad med grav synskada. Slät led där två personer, synskadad och ledsagare, kan gå i bredd alternativt kan den synskadade gå med ledarhund. Leden börjar i södra delen av Byvägen och slutar vid den med traktor skottade planen på industriområdet (minkfarmen). Avstick även till norra delen av Byvägen. Kvalitén på denna led passar såklart alla med eller utan funktionshinder och är uppskattad av de som går mellan industriområdet och Byvägen.

Genom planområdet kommer denna led att ersättas med gator men fråga kvarstår om det kommer att skottas fram till industriområdet från gatans slut? Blir det inte ett slätt underlag försvåras passage för personer med funktionshinder.

Det finns en lokal skoterled som delvis går på Byvägen/Glasögervägen. Om officiell skoterled (genom planområdet) försvinner kommer de boende i Obbola använda denna led för transport till Västerfjärden. Det innebär ökad skotertrafik. Leden går olämpligt nära bebyggelse och delvis på väg.

Vid korsningen Byvägen/Glasögervägen är det extra olämpligt ur trafiksäkerhetssynpunkt. Historiskt gick leden genom skogen men efter avverkning, plantering och nu massor av sly går det ej att komma igenom skogen. Detta är nu Kommunal mark och oavsett om det blir ökad skotertrafik p.g.a. planförslaget bör det slyröjas så att leden återställs.

Utifrån ovanstående beskrivning yrkas att:

- Möjlighet ska kvarstå att köra snöskoter från Själafjärden/Västerfjärden efter Fornstigen och vidare till Harpsjön.
- Möjlighet ska kvarstå att funktionshindrad vintertid kan promenera från Byvägen genom planområdet till industriområdet (g:a minkfarmen)
- Kommunen genomför åtgärder för återställning av skoterled förbi södra delen av Byvägen.

### **Kommentar**

Angående synpunkt om att området bebyggs, se kommentar till yttrande 1.

I närområdet finns fortfarande yta för promenader och hundrastning i naturmiljö. Standarden och tillgängligheten inom planområdet kommer att öka till följd av att gatorna blir kommunala.

Planförslaget innebär förändring av markanvändningen i området vilket påverkar möjligheten att köra skoter. Kommunen kommer inte att ta över ansvar för skoterled eller att ansvara för snöhantering utanför planområdet. Vad gäller utveckling av beskrivna skoterleder hänvisas att avtala med berörda markägare.

Yttrandet bedöms inte kunna tillgodoses i planförslaget.

### **Yttrande 5**

Jag tycker att det är skulldrottligt tråkigt för Obbola att förlora detta område som så många människor njuter av att röra sig i. Många är vi som promenerar, joggar, cyklar, åker skidor, kör skoter, rider häst och rastar sina hundar längs dessa stigar. Det känns som det borde finnas andra områden som ligger närmare redan bebyggda områden som vore att föredra före detta område och som ge mindre skada på växt- och djurlivet och som inte används i samma utsträckning för rekreation och motion för oss som bor i Obbola. Efter att ha läst tidigare yttranden så saknar jag att man pratar om hur djurlivet påverkas av en eventuell nybyggnation i detta område. Jag som ofta går i området ser ofta fridlysta djur i området och vad jag kan se från tidigare utredning så har man inte gjort någon inventering av det i denna. Som exempel kan jag nämna att: \* det mitt på det tilltänkta området finns ett dike, där jag under alla år jag bott i området bevittnat hur något groddjur (padda eller groda eller specifik art törs jag inte uttala mig om) som parar sig och lägger ägg. En fröjd att se de små livet utvecklas. \* på

området har jag även stött på igelkottar och igelkottsbon. \* kopparödlor och huggormar verkar också trivas i område. \* på ett intill liggande hygge har ett par havsörnar sitt rede och jag ser dem ofta cirkla och jaga ovanför området.

### **Kommentar**

Planförslaget innebär att markanvändningen ändras i området och tas i anspråk för bostadsbebyggelse. Fornstigen kommer fortsatt att vara tillgänglig från området. Området lämnar släpp mellan bostadsmark för att möjliggöra tillgång till naturmark för såväl boende för området som Obbola i övrigt.

Planbeskrivningen kompletteras med beskrivning av områdets naturvärden.

Kommunens bedömning är att naturvärdena i området är tämligen begränsade. Merparten av det aktuella området har bedömts ha låga naturvärden samtidigt som endast ett mindre område med lövskog kommer att tas i anspråk. Utifrån karaktären på trädvegetationen bedöms området ha ett begränsat värde som habitat för fridlysta arter.

Yttrandet bedöms inte kunna tillgodoses i planförslaget.

### **Yttrande 6**

Synpunkter gällande Planbeskrivning Obbola 22:134 m.fl. • På sidan 27 står det att: "Inom det östra planområdet, som angränsar till den utpekade kulturmiljön reglerar detaljplanen att det maximalt kan bildas två större bostadsfastigheter om minst 1200 m<sup>2</sup> med en största byggnadsarea om 300 m<sup>2</sup> per fastighet och att endast friliggande en- eller tvåbostadshus får uppföras". Lite längre ner på samma sida står det skrivet: "Bestämmelserna om struktur, volym och utformning regleras för att tillkommande bebyggelse ska ta hänsyn till den äldre gårdsstrukturen längs Byvägen söderut och på så sätt bidra till att gestaltningen knyter an till den kulturhistoriskt värdebärande miljön." Planbeskrivningen tillåter alltså att två stycken parhus på 300m<sup>2</sup> vardera byggs på tomten Obbola 22:134. Detta kan omöjligen ses som förenligt med att "ta hänsyn till den äldre gårdsstrukturen längs Byvägen" eller att "bidra till att gestaltningen knyter an till den kulturhistoriskt värdebärande miljön". Vore man verkligen intresserad av detta skulle ett enbostadshus på maximalt ca 150m<sup>2</sup> tillåtas i planen. Att kräva att ytterpanelen på ett parhus ska vara av trä kanske ser bra ut i skrift, men räcker i praktiken INTE för att "ta hänsyn till den äldre gårdsstrukturen". Det nuvarande förslaget kan knappast ses som något annat än markägarens önskan att få ut så hög förtjänst som möjligt för marken och de två 300m<sup>2</sup> parhus som otvivelaktligen kommer att klämmas in på Obbola 22:134 om detta tillåts i den slutgiltiga planen. Mitt yttrande om detta område stämmer väl med det yttrande från Västerbottens museum som redovisas i Samrådsredogörelsen. Deras yttrande har man enligt min åsikt valt att avfärda med

att "Yttrandet bedöms vara tillgodosett i planförslaget". Två stycken 300m<sup>2</sup> parhus KAN helt enkelt inte harmoniera med närliggande gammal bebyggelse. Krav på sadeltak och träpanel räcker helt enkelt inte.

- På sidan 32 nämns att trafiken längs södra Obbolavägen beräknas öka med ca 380 bilresor dagligen. Man påstår också att "Trafikökningen bedöms inte belasta Byvägen och Södra Obbolavägen på ett betydande sätt". Det redovisas dock inte i planen hur många bilresor som förekommer idag längs denna väg. Min känsla är att 380 extra bilpassager/dag påverkar trafiken markant. Vettigare hade varit att istället anlägga nya bostadsområden i början av byn. Då hade folk inte behövt färdas genom all befintlig bebyggelse. Eller, varför inte fortsätta att bygga ut Umeå stad? Alla ska ju ändå färdas dit dagligen.

- På sidan 30 påstås att "Många bostäder i området leder till känslan av trygghet, då det generellt skapar mer liv och rörelse till platsen". Jag har bott i Obbola i 43 år och hittills aldrig hört talas om att någon skulle känna sig otrygg på något sätt. Sen brukar väl generellt landsbygden vara en tryggare plats än stan? Detta stycke är rent nonsens anser jag. Umeå kommun har planer på att utöka Obbolas invånarantal till 5000+ personer från dagens dryga 2000. Och samtidigt påstår man att detta främjar tryggheten. Enbart faktorer som trångboddhet och ökad trafik kommer snarare att leda till minskad trygghet.

### **Kommentar**

Planen reglerar att inom den östra delen ska fastighetsstorleken minst vara 1 200 m<sup>2</sup> samt med en största byggnadsarea om 300 m<sup>2</sup> per fastighet. Detta inräknat eventuella garage eller komplementbyggnader. För att harmonisera med omgivningen begränsas även nockhöjd, takvinkel samt att komplementbyggnad ska i höjd och volym underordna sig huvudbyggnad. Regleringarna syftar bland annat till att endast möjliggöra för friliggande bostadshus inom detta område. Bedömningen kvarstår att regleringarna är tillräckligt för att området kan utvecklas utan att skada befintliga kulturvärden.

Kapaciteten på Södra Obbolavägen är idag god men i takt med att Obbola växer, i linje med översiktsplanen, kan det i framtiden uppstå ett behov av att avlasta Södra Obbolavägen. Planförslaget lämnar släpp som möjliggör för en framtida parallellväg i nord-sydlig riktning genom området. Ökad standard för oskyddade trafikanter längs Södra Obbolavägen bör utredas utifrån tillkomsten av nya bostäder i Obbola. Bedömningen kvarstår att liv och rörelse i området gynnar den upplevda tryggheten samt att planförslaget inte föranleder trångboddhet.

Yttrandet bedöms inte kunna tillgodoses i planförslaget.

## Ändringar efter granskning

Planhandlingarna ändras på följande punkter:

### *Plankarta*

- Inom den västra delen av planområdet har bestämmelsen om takvinkel ändrats från 20–40 grader till 20–45 grader.
- Bestämmelser om byggnadshöjd och placering som gäller för komplementbyggnader har tillkommit.
- Bestämmelse om största fastighetsstorlek har utgått.
- Ett utfartsförbud i den nordvästra delen av planområdet har utgått och ett utfartsförbud har lagts till mot den östra lokalgatan i nord-sydlig riktning.
- Ett markreservat för underjordiska ledningar (u-område) har tillkommit inom den östra delen av planområdet.

### *Planbeskrivning*

- Avsnitt avseende ersättningar och inlösen samt E-områden har kompletterats.
- Beskrivning av naturvärden samt värdetrakt för den vitryggiga hackspetten i förhållande till artskyddsförordningen har lagts till.
- Syftesformuleringen har förtydligats.

## Sammanfattning

Byggnadsnämnden föreslås godkänna detaljplanen och lämna över den till kommunfullmäktige för antagande.

**Kvarstående synpunkter**

Nedan listas berörda och sakägare med kvarstående synpunkter vilka ges underrättelse med besvärshänvisning.

Privatpersoner benämns Yttrande 1, osv. En förteckning över vilka som har lämnat in synpunkter hanteras av Umeå kommun, detta med hänsyn till GDPR.

**Kvarstående synpunkter från samrådsskedet**

- Yttrande 3
- Yttrande 4
- Yttrande 5
- Yttrande 6
- Yttrande 7
- Yttrande 8
- Yttrande 9
- Yttrande 10
- Yttrande 11
- Yttrande 12
- Yttrande 14
- Yttrande 15
- Yttrande 16

**Kvarstående synpunkter från granskningsskedet**

- Yttrande 1
- Yttrande 2
- Yttrande 3
- Yttrande 4
- Yttrande 5
- Yttrande 6

Detaljplanering, Umeå kommun, juni 2024

*Denna handling har godkänts av planchef Clara Ganslandt med planarkitekt Tobias Westerlund som handläggare. Handlingen är godkänd i kommunens elektroniska system och har därför ingen namnunderskrift.*

## Detaljplan för del av fastigheterna **Obbola 22:134 och Obbola 22:60 m.fl.** inom **Obbola** i Umeå kommun, Västerbottens län

---

Ett förslag till detaljplan för fastigheterna **Obbola 22:134** och **Obbola 22:60 m.fl.** har upprättats av Umeå kommun, Fysisk planering.

Syftet med detaljplanen är att skapa planmässiga förutsättningar för bostäder, delvis i kombination med mindre störande verksamhet, i form av friliggande bostäder, radhus, parhus, kedjehus och mindre flerbostadshus. För att anpassa bebyggelsen till platsen och omgivningarna i **Obbola** regleras bland annat största tillåtna fastighetsarea och byggnadernas storlek och utformning.

Planförslaget följer inriktning och intentioner i översiktsplanen.

Planen handläggs med s.k. standardförfarande och har varit föremål för samråd under tiden 2022-02-09 t.o.m. 2022-03-03.

Sakägare, statliga och kommunala instanser, föreningar m.fl. har getts möjlighet att lämna synpunkter på förslaget.

Inkomna yttranden redovisas och besvaras nedan. Yttranden sammanfattas delvis, men finns i sin helhet som offentlig handling hos Fysisk planering, Umeå kommun.

## LÄNSSTYRELSEN

Inkom 2022-03-02

### Överprövningsgrunder enligt 11 kap PBL

#### **Hälsa och säkerhet, översvämningsrisk**

Väljer kommunen att bygga i ett område där det finns risk för översvämning så måste det **tydligt** framgå att det finns riktlinjer för hantering av risken i efterföljande planering. Länsstyrelsen saknar just nu sådana tydliga riktlinjer. Inför granskning ska det redovisa vilka skyddsåtgärder som behövs för planerad markanvändning och vid behov ska dessa även fastställas med relevanta planbestämmelser. Till exempel vilken höjdsättning som gäller för byggnader som riskerar att översvämmas vid ett 100-årsregn.

#### **Synpunkter**

##### *Biotopskydd*

Inom planområdet finns en mindre trädallé vilken omfattas av generellt biotopskydd. Detta framgår av planbeskrivningen, men beskrivningen bör förtydligas angående biotopskydd. Länsstyrelsen rekommenderar även att plankartan kompletteras med en upplysning om att den befintliga trädallén omfattas av biotopskydd och att det innebär att alla åtgärder som kan skada allén kräver dispens.

**Kommentar:** Utformningen av byggbar mark för bostäder har reviderats inför granskning. Avståndet mellan diket och byggbar mark har utökats i syfte att säkerställa tillräcklig yta där vatten kan ansamlas vid större skyfall för att inte innebära risk för olycka, översvämning och skada på byggnader. Diket och omgivande åkermark har samtidigt uteslutits ur planen då det inte bedöms finnas tillräckligt starka skäl att planlägga den och syftet är att bibehålla den i sin nuvarande karaktär som öppen åkermark.

En dagvattenutredning har tagits fram som underlag till detaljplanen. I utredningen redovisas hur och var det berörda dikena behöver åtgärdas för att uppnå tillfredsställande kapacitet sett till befintliga och framtida flöden. Dessa åtgärder bedöms även minimera risken för översvämning. I övrigt sker bruklig uppfyllnad på tomterna inför byggnation vilket innebär att risken för översvämning sammantaget bedöms som liten.

Kommunen har sedan samrådet studerat trädraden längs med Fornstigen och bedömer fortsättningsvis att det inte rör sig om en biotopskyddad allé och planhandlingarna har uppdaterats därefter. Den berörda sträckan av Fornstigen har samtidigt uteslutits ur planområdet och träden påverkas därmed överhuvudtaget inte av planläggningen.

*Yttrandet bedöms vara tillgodosett i planförslaget.*

## **TRAFIKVERKET**

*Inkom 2022-02-24*

Trafikverket har inget att erinra.

**Kommentar:** -

## **LANTMÄTERIMYNDIGHETEN**

*Inkom 2022-03-03*

### **För plangenomförandet viktiga frågor där planen måste förbättras**

Fastighetsbildning sker efter prövning av ansökan om lantmäteriförrättning.

En fastighet omprövas inte, utan den kan i så fall fastighetsregleras till någon annan fastighet eller lösas in (om det handlar om mark som lagts ut som allmänplats med kommunalt huvudmannaskap). Den fastighetsbildning som behövs för att genomföra planen behöver förbättras.

Konsekvenserna för u-området saknas. Bland annat behöver ersättningen för ledningsrätt samt ledningshavarens inlösen skyldighet behandlas.

Kommer anslutningsavgifter för vatten och avlopp att tas ut?

Saknas en beskrivning på hur värmeförsörjningen i området ska ske.

Det är inte säkert att fastigheten 22:134 skifte 3 kan delas i två när bestämmelsen om minsta fastighetsstorlek är 1700 kvm.

Samfälligheten s:51 omnämns inte och hur den kommer att påverkas av detaljplanen.

En samfällighet omprövas inte, den kan ändras genom att den fastighetsregleras till någon annan fastighet. Stycket som behandlar konsekvenserna för samfälligheterna måste därför ses över.

Det enskilda huvudmannaskapet behöver motiveras mer. Att det finns en samfällighet i området är inte en tillräcklig motivering. Vidare saknas konsekvenserna för det enskilda huvudmannaskapet. Vem är det som ska ansvara och betala för naturområdet? Ska gemensamhetsanläggning bildas?

Vilka ska i så fall delta i den? Vem ska ansöka om att bilda gemensamhetsanläggning?

De befintliga avtalsservitut som finns på både Obbola 22:143 och Obbola 22:60 behöver omnämnas och hur/om de kommer att påverkas av detaljplanen.

De ekonomiska konsekvenserna måste utvecklas. Det räcker inte att skriva att det enbart behandlas i exploateringsavtal. I så fall behöver det redogöras om vad det står i avtalen.

Vem står kostanden för de fastighetsbildningsåtgärder som behövs för att genomföra planen?

Den "förtydlingsbubbla" som ska visa på u-området känns onödig. Ska den vara kvar behöver den flyttas på då den hamnat precis över gatunamnet. Samtidigt har ett M kommit med i bubblan från FJÄRDINGSMANNEN vilket för att bubblan inte förtydligar.

### **Delar av planen som bör förbättras**

Prickmarksbestämmelserna som ligger inom B-områdena samt E2-området syns lite otydligt.

Diket bör i stället omnämnas som en bäck.

Eftersom det inte finns några gemensamhetsanläggningar i området som berörs behöver det inte stå gemensamhetsanläggning/marksamfällighet i konsekvenstabellen.

I planbeskrivningen under avsnitt Mark- och vattenanvändning vore det bra med en förtydning om att huvudmannskapet kommer att vara delat alternativt plocka bort att vissa delar av Gata och Natur kommer ha kommunalt huvudmannskap.

**Kommentar:** De fastighetsrättsliga konsekvenserna har förtydligats inför granskning.

Grönytan som berör ledningsområdet har uteslutits ur planen inför granskning varför ledningarna därmed inte berörs.

Ett genomförande av planen innebär att det kommunala VA-nätet kommer att behöva byggas ut vilket delvis finansieras av anslutningsavgifter. Planbeskrivningen har förtydligats på denna punkt.

Avsnittet om teknisk försörjning har utökats med en beskrivning av hur värmeförsörjning i området ska ske.

Bestämmelsen om minsta fastighetsstorlek har setts över inför granskning.

Tabellen över konsekvenser för berörda gemensamhetsanläggningar och marksamfälligheter har setts över inför granskning.

Efter samråd har kommunen omprövat skälen för enskilt huvudmannaskap och kommit fram till att huvudmannaskapet bör vara kommunalt. Detta framför allt då området ingår i ett större utvecklingsområde för bostäder enligt kommunens översiktsplan. Huvudmannaskapet har av denna anledning ändrats till att bli kommunalt i hela detaljplaneområdet.

Planbeskrivningen har kompletterats med ett avsnitt om servitut inför granskning.

Avsnittet om ekonomiska konsekvenser har förtydligats inför granskning.

Vem som bekostar fastighetsbildning till följd av detaljplanens genomförande har förtydligats i planbeskrivningen inför granskning.

Då u-område tas bort inför granskning behövs därmed inte heller illustration som förtydligar planbestämmelsen i plankartan.

Planhandlingarna har förtydligats inför granskning i enlighet med lantmäteriets yttrande.

Ett dike är en utgrävd anordning i marken avsedd att dränera överskottsvatten från exempelvis åkrar. Kommunen står fast vid att det berörda vattendraget är att betrakta som ett dike.

Inför granskning har huvudmannaskapet för allmän plats ändrats till kommunalt inom hela detaljplaneområdet.

*Yttrandet bedöms vara tillgodosett i planförslaget.*

## **SKANOVA**

*Inkom 2022-02-16*

Skanova har inget att erinra mot detaljplanen.

**Kommentar:** -

## **POSTNORD**

*Inkom 2022-02-17*

Postnord har lämnat generell information angående postutdelning. I övrigt inga synpunkter på planförslaget.

**Kommentar:** -

## VÄSTERBOTTENS MUSEUM

*Inkom 2022-03-03*

En del av planområdet är belägen inom en utpekad kulturmiljö, Område II Brånet i *Holmön och Obbola, Inventering och bevarandeförslag 1981* (Västerbottens museum på uppdrag av byggnadsnämnden i Umeå kommun). De två bostadshusen på Obbola 22:140 och Obbola 22:133 är i inventeringen utpekade som kulturhistoriskt värdefulla. Dessa två fastigheter ingår inte i planområdet men ligger mycket nära Obbola 22:134 som föreslås bebyggas med bostäder. Strax söder om planområdet längs Byvägens östra sida ligger flera särskilt utpekade byggnader inom område II Brånet, dessa är gamla mangårdsbyggnader varav flertalet är från 1800-talet. Denna bebyggelse utgör en bevarad del av 1800-talets bybebyggelse i Obbola och motsvarar ganska väl det bebyggda området på Laga skifteskartan från 1885-86.

Med tanke på närheten till en utpekad kulturmiljö som utgör gammal bybebyggelse är det av största vikt att ny bebyggelse anpassas till och utformas med hänsyn till denna, särskilt inom Obbola 22:134. På den fastigheten är det lämpligt att byggrätten regleras till friliggande enbostadshus.

Området som planeras för bebyggelse ligger på före detta odlingsmark enligt Laga skifteskarta från 1885-1886. Enligt ekonomiska kartan från 1950-talet och flygfoto från 1960 fanns inom området en minkfarm.

Ca 300 meter NV om området finns en fyndplats för bronsspännen registrerade i Kulturmiljöregistret:

(KMR) L1938:8113, RAÄ-nummer: Umeå stad 75:1

<https://app.raa.se/open/fornsok/lamning/3d04e218-5bca-4149-b721-3f6801975e49>

I området kring Fornstigen vid södra delen av Stora Romlet finns även tomtningar, en härd samt en fyndplats för kvartskärna registrerade i Skogsstyrelsens databas Skogens pärlor:

<https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/>

De registrerade lämningarna ligger dock på en höjd över havet som är 25 – 30 meter vilket motsvarar en kustlinje under järnåldern och bronsåldern. Det område som planeras för bebyggelse ligger ca 5 – 15 meter över dagens havsnivå, vilket innebär att liknade fynd inte kan förväntas där.

**Kommentar:** Planbeskrivningen har utvecklats avseende kulturmiljö och fornlämningar. Planförslaget har reviderats inför granskning vad gäller hänsyn till kulturmiljön. Detaljplanen reglerar inom det mindre, östra området, att fasad ska utformas i trä med stående panel, komplementbyggnad ska i höjd och volym underordna sig huvudbyggnad och endast sadeltak tillåts.

Inom den östra delen (inom fastigheten Obbola 22:134>3) regleras en minsta tomtstorlek till 1200 m<sup>2</sup> med syfte att dela

upp fastigheten i upp till två fastigheter samt en utnyttjandegrad om högst 20% av fastighetsarean (BYA) eller högst 300 m<sup>2</sup> per fastighet. Regleringen innebär indirekt att friliggande bostadshus ska uppföras.

*Yttrandet bedöms vara tillgodosett i planförslaget.*

## KOMMUNSTYRELSENS PLANERINGSUTSKOTT

*Inkom 2022-03-03*

För planområdet gäller översiktsplan Fördjupning för Umeå (2018). Det fördjupade översiktsplanarbetet för Holmsund/Obbola är påbörjat men det finns inget första förslag till planhandling framtaget ännu.

I översiktsplanens tillväxtscenario för hållbar tillväxt anges att Obbola har möjlighet att växa med cirka 3 000 personer vilket skulle motsvara ungefär en fördubbling jämfört med idag. Planområdet är beläget inom det som i översiktsplanen anges som bebyggelseområde B14. Området bedöms vara den betydande pusselbiten för att tillväxtmålet på cirka 3 000 personer ska kunna uppnås i realiteten. Bebyggelseområdets läge i förhållande till tätorten, befintlig infrastruktur och dess centrala delar har också stor betydelse för att den fortsatta utvecklingen ska kunna bli så hållbar som möjligt på såväl lokal som kommunövergripande nivå. Därav översiktsplanens inriktning att en tätare bebyggelsestruktur bör eftersträvas.

Planförslaget öppnar för en viss palett av olika bostadstyper som inte i alla delar svarar mot översiktsplanens huvudinriktning för bebyggelseområdet. Med tanke på planområdets läge i den södra delen av B14 med exempelvis avstånd till Obbola centrum, kan förslag om bostadstyper dock anses rimlig. Det blir dock viktigt att följa upp fortsatt bebyggelseutveckling i efterföljande planering av B14. En utveckling inom bebyggelseområdet med successiva speglingar av det befintliga och en etablering av en glesare struktur innebär att de övergripande målsättningarna riskeras. Detta i synnerhet då B14 därtill består av betydande ytor jordbruksmark med tillhörande gårdar, SCA arena i norr vars anläggningar och spår har potentialer, samt de öppna partierna i sydvästra delen som av många Obbolabor anses som skyddsvärda och utgör en del av Obbolas ursprungliga kulturlandskap.

Eftersom en fortsatt bebyggelseutveckling väntas inom B14 bör planförslaget underlätta för detta. Regleringar i förslaget om största tillåtna fastighetsarea, byggnadsarea, nockhöjd etcetera bör därför snarare gå i en mer tätortsanpassad inriktning i åtminstone någon del. Även ytterligare öppningar norrut och söderut inom planområdet bör övervägas som skapar förutsättningar för ett mer finmaskigt gatunät i takt med fortsatt utveckling. Dessa förslagsvis invid naturstråket. Detta skapar förutsättningar för trafiksilning i nordsydlig riktning inom ett framtida utbyggt B14-område, som bland annat skulle kunna fördela trafiken bättre i området och avlasta Södra Obbolavägen.

Yttrandet har tagits fram av Övergripande planering samt Mark och exploatering i samverkan. Ett genomförande av planen förutsätter beslut om utvidgning av verksamhetsområde för vatten, spillvatten och dagvatten, i kommunfullmäktige. Detaljplanen kommer av denna anledning också föras till fullmäktige vid ett eventuellt antagande.

**Kommentar:** Planförslaget har reviderats inför granskning i syfte att tydliggöra att ambitionen från kommunens håll är att området kan komma att byggas ut ytterligare i enlighet med utvecklingsområdet i översiktsplanen. Planförslaget som presenteras i granskningen underlättar en fortsatt bebyggelseutveckling och möjliggör en sammanhängande kvartersstruktur.

Med hänsyn till den närliggande bebyggelsestrukturen och områdets kulturvärden bedöms planförslaget väl avvägt vad gäller möjligheten till en variation i bostadstyper.

*Yttrandet bedöms vara tillgodosett i planförslaget.*

## **GATOR OCH PARKER, UMEÅ KOMMUN**

*Inkom 2022-03-03*

### **Trafik, drift och underhåll**

Gator och parker förutsätter att VAKIN är ansvarig för dagvattenhanteringen genom att området införlivas i deras verksamhetsområde, samt att dagvattnet i gatan kulverteras.

Ska någon form av öppna diken användas behövs sannolikt bredare gatusektioner. Hur bred gatusektionen behöver vara om dike ska användas behöver iså fall utredas vidare, 11 meter är sannolikt för lite. Gator och parker har inte ansvar att ta emot dagvatten från fastigheter så dagvatten från fastigheterna får inte skickas ut till eventuella diken i gatumark.

### **Park och natur**

Vi vill att skrivelsen ändras under "Stads- och landskapsbild" att natur- och grönytor är fragmenterade i Obbola. I Obbola finns ett tydligt parkstråk som löper genom byn från norr till söder med skogar, park och sportfält och som sammanbinder stora delar av byn som promenadstråk och skolväg.

Vi vill att även den lilla naturmarken i västra delen av planområdet ska ha planbestämmelsen enskilt huvudmannaskap. Kommunen har inga intilliggande markinnehav så den skulle bli väldigt liten, isolerad och svårnyttjad. Vi ser inte behov av extra ytor för dagvattenhantering eller snöhantering som skapas av gatan. Behov av hantering av dagvatten och snö som skapas av tillkommande bebyggelse ska inte tas om hand på kommunal mark.

### **Gator och parkers samlade yttrande**

För att föreslagen gatusektion ska fungera behöver dagvattenhanteringen införlivas i VAKIN:s verksamhetsområde, samt att dagvattnet i gatan kulverteras. Ändra planbestämmelsen för naturmarken i västra delen av planområdet.

**Kommentar:** Planförslaget utgår från att Vakin ska ansvara för dagvattenhantering och att ledningar för detta ska kulverteras i gata. Gatusektion har anpassats till detta.

Avsnittet om stads- och landskapsbild har uppdaterats inför granskning i enlighet med gator och parkers yttrande.

Planförslaget har reviderats inför granskning och större delen av naturmarken i den västra delen av området utgår. Kommunen är huvudman för all allmän plats inom planområdet.

Längs med den östra gatan som kan komma att bli en bussgata i området regleras ett 10 meter brett område naturmark i syfte att säkerställa utrymme för snöhantering.

*Yttrandet bedöms vara tillgodosett i planförslaget.*

## **MILJÖ- OCH HÄLSOSKYDDSNÄMNDEN**

*Inkom 2022-03-07*

### Betesmarken

Miljö- och hälsoskyddsnämnden anser inte att "L" är en lämplig planbestämmelse för att skydda jordbruksmarken som betesmark. "L" skyddar betesmarken som kvartersmark utan garanti på allmän tillgänglighet till forntigen genom björkallén. Betesmarken verkar inte ingå i ett jordbruksblock som skulle vara en anledning att skydda det som kvartersmark. Om det inte finns en fastighetsägare som har ett tydligt intresse att bruka marken som betesmark blir det svårt att hålla marken öppet. Därför är det bättre att reglera marken som allmän plats NATUR med en egenskapsbestämmelse om öppen ängsmark.

NATUR längs diket bör därför vara under kommunalt huvudmannaskap. Det behövs för att säkra allmänna intressen. Se även nedan om dagvatten.

### Trädallén

Trädallén bör markeras ut i plankartan och omfattas av marklovsplikt eller annan hänvisning om att allén är biotopskyddad.

### Dagvatten

Dagvatten- och skyfallsfrågan behöver utredas vidare. Enligt Skyfallskarteringen från 2019 kommer både området längs diket och betesmarken inom planområdet översvämmas vid 100-årsregn. Även fastighet/er inom den östra delen av bebyggelseområdet riskerar att översvämmas, beroende på hur de höjdsätts. Om nivåhöjda fastigheter blockerar vattnets flöde eller

ändrar dess utbredning kan det bidra till ökad översvämning på annans mark. Översvämning av källare i närområdet har noterats. Avrinningen mot översvämningssområdet kommer också i någon mån att öka med planens bebyggelse. Snöupplag mot diket förändrar nivåer och översvämningssrisker vintertid inom och i angränsning till planområdet. Om ytterligare bebyggelse tillkommer uppströms planområdet kan vattennivåer och flöden också öka jämfört med den illustration som visas i planbeskrivningen. För att klara skyfall kan diket behöva grävas djupare/bredare. Vilka flöden är dimensionerade hur ser förhållanden ut nedströms? Breddning eller ändring av djup i diket och vägtrumms storlek bör utredas innan detaljplanen antas.

Juridisk hantering av dike, infiltrationsytor m.m. bör säkras innan planen antas. I samrådsskedet nämns inget om det utan frågorna skjuts till genomförandeskedet. Skrivningar på sid 37 om "omprövningar" vid genomförandet av detaljplanen förefaller inte vara helt relevanta.

Om Va-huvudmannen behöver fördröja dagvatten innan det släpps till dike krävs ett e-område då huvudmannaskap för naturmarken som är idag är i enskild ägo. Hur stort område behövs i så fall?

**Kommentar:** Planhandlingarna har uppdaterats inför granskning och den berörda naturmarken utgår från planförslaget då det saknas tillräckligt starka motiv för att inkludera den. Endast ett smalare område natur regleras i detaljplanen i anslutning till den östra gatan i syfte att säkerställa utrymme för snöhantering.

Kommunen har sedan samrådet studerat trädraden längs med Fornstigen och bedömer fortsättningsvis att det inte rör sig om en biotopskyddad allé och planhandlingarna har uppdaterats därefter. Den berörda sträckan av Fornstigen har samtidigt uteslutits ur planområdet och träden påverkas därmed överhuvudtaget inte av planläggningen.

Utformningen av byggbar mark för bostäder har reviderats inför granskning och utgår från framtagna dagvattenutredning som bedömer att utbredningen på översvämningen runt diket är cirka 80 meter varför ingen byggrätt regleras inom 45 meter från vardera håll från diket. Vidare presenterar utredningen vilka åtgärder (i form av utgrävning och trumåtgärder) som krävs i diket och därmed minskar översvämningssonen. Den berörda naturmarken utgår från planförslaget då det saknas tillräckligt starka motiv för att inkludera den.

Genomförandet av detaljplanen kommer att kräva ett nyttjanderättsavtal mellan Vakin och samfälligheten för att ge Vakin rättighet att släppa vatten till diket. Kommunen kommer också att ingå nyttjanderättsavtal med samfälligheten för att säkerställa hantering för den del av ansvaret som åligger kommunen i frågan.

*Yttrandet bedöms vara tillgodosett i planförslaget.*

## UMEÅ ENERGI

*Inkom 2022-03-01*

Fjärrvärme- och bredbandsledningar:

Umeå Energi har inget att erinra mot planförslaget.

Elledningar (Elnät):

Inom planområdet ska Umeå Energi Elnät ges möjlighet, att utan ersättning till fastighetsägaren, förlägga kablar och sätta upp kabelskåp för tillkommande bebyggelse. Exploatören ska i god tid innan vägbyggnationer kontakta Umeå Energi för planering av ledningsförläggning samt utförande.

**Kommentar:** Planhandlingarna har förtydligats vad gäller utbyggnad av elnät inom området, i enlighet med Umeå Energis yttrande.

*Yttrandet bedöms vara tillgodosett i planförslaget.*

## VAKIN

### VAKIN hushållsavfall

*Inkom 2022-02-17*

Säkerställ att det finns vändplan/genomfart för sopbilen samt att hämtplatser och transportvägar uppfyller NOA. I övrigt har Vakin Hushållsavfall inga övriga synpunkter så länge avfallskapet i planbeskrivningen efterlevs och att anvisningarna i gällande NOA följs.

**Kommentar:** Planbeskrivningen har förtydligats vad gäller framkomlighet och utformning av avfallshantering enligt gällande riktlinjer.

*Yttrandet bedöms vara tillgodosett i planförslaget.*

### VAKIN vatten och avlopp

*Inkom 2022-03-03*

Planen ingår i vad översiktsplanen pekar ut som bebyggelseområde (B14) där det föreslås att en tätare bebyggelsestruktur bör eftersträvas. Vakin

anser att Umeå kommun måste ta ett helhetsgrepp kring detta område. Förslagsvis invänta den fördjupande översiktsplanen för Obbola/Holmsund eller ta fram ett planprogram. Om bebyggelseområdet delas upp i mindre planer likt denna detaljplan kommer utbyggnad av VA-infrastruktur inte kunna täckas av självkostnadsprincipen inom ramen för VA-taxan, troligen erfordras särtaxa för att inte oskäligt ekonomiskt belasta va-kollektivet. Genomförs planen enligt handlingarna uppskattar Vakin en täckningsgrad på ca 35%. Behovet är därför stort att på en övergripande nivå identifiera behov av teknisk infrastruktur och hur detta kan byggas ut på ett ekonomiskt och miljömässigt hållbart sätt och samtidigt förbereda för ev. kommande exploatering.

Vakin är av åsikten att innehåll i plankarta och planbeskrivning för denna detaljplan inte lyckas på ett adekvat sätt redogöra att området är lämpligt för bebyggelse avseende möjligheten att anordna vatten och avlopp.

Hur dagvattnet inom planen ska hanteras är oklart - Nedan följer ett antal frågor som bör besvaras inom ramen för planen.

- Vilka dagvattenflöden kan förväntas belasta planområdet från omgivande mark? Och hur ska detta vatten hanteras?
- Om Va-huvudmannen behöver fördröja dagvatten innan det släpps till dike så erfordras ett e-område inom naturmark då huvudmannaskap för naturmarken är enskilt, hur stor yta behöver reserveras?
- Vid höga flöden i diket översvämmas naturområdet, i ett sådant scenario hur säkerställs funktion av en ev. fördröjningsanläggning?
- Är det överhuvudtaget flödesmässigt och juridiskt möjligt att släppa dagvattnet till diket?
- För att klara skyfall behöver diket grävas djupare/bredare - vilka flöden är dimensionerade hur ser förhållanden ut nedström, klarar vägtrummor av det ökade flödet?
- Är tanken att ytterligare tillkommande bebyggelse nära angränsning till planen ska avleda sitt dagvatten till detta dike?

Även spillvattenhanteringen inom detaljplanen saknar en godtagbar lösning. Om föreslagen pumpstationslösning blir ett faktum kommer Vakin behöva ett U-område som löper parallellt med gatan vid passage av dike. Följande frågor bör utredas:

- Yta avsatt för pumpstationen är idag placerad nära diket som rinner genom detaljplanen. Hur säkerställs det att pumpstation inte översvämmas?
- Hur säkerställs att alla byggrätter går att med självfall ansluta till huvudledning?

Vakin anser att ett flertal frågetecken måste redas ut för att denna detaljplan ska kunna genomföras, förslagsvis upprättas en dagvattenutredning och en VA-utredning för att tydliggöra hur dessa frågor kan lösas. Slutligen vill Vakin återigen understryka behovet av en övergripande planering för detta område kopplat till översiktsplanens intentioner, detta för att

tillskapa en dagvatten- och va-lösning som möjliggör dels denna detaljplan men även för ytterligare exploatering av områdets närhet.

**Kommentar:** Det finns en tydlig inriktning i kommunen om att Obbola och det aktuella området ska byggas ut vilket planförslaget möjliggör. Planförslaget har reviderats inför granskning i syfte att tydliggöra att ambitionen från kommunens håll är att området kan komma att byggas ut ytterligare i enlighet med utvecklingsområdet i översiktsplanen. Planförslaget som presenteras i granskningen underlättar en fortsatt bebyggelseutveckling och möjliggör en sammanhängande kvartersstruktur.

Kommunen har noterat Vakins information om att särskild särtaxa kan komma att erfordras för detaljplanens genomförande.

En dagvattenutredning har tagits fram som besvarar ovan ställda frågor. Dagvattenhanteringen bedöms kunna lösas på ett tillfredsställande sätt med hjälp av kulverterade ledningar inom planområdet som leds till diket som i sin tur rinner ut i fjärden. Inga fördröjningsanläggningar bedöms behövas. Gatusektion har anpassats till förslaget om kulverterade ledningar.

Utformningen av byggbar mark för bostäder har även reviderats inför granskning och majoriteten av ytan för allmän plats natur har uteslutits ur planen.

Allmän plats inom planområdet är kommunalt.

En översiktlig VA-projektering har genomförts som underlag till detaljplanen. Ledningar bedöms kunna lösas med självfall inom planområdet. En pumpstation krävs för att ansluta mot befintligt nät österut. Pumpstationen bör höjdsättas i samma nivå som den nya gatan för att undvika översvämning.

Genomförandet av detaljplanen kommer att kräva ett nyttjanderättsavtal mellan Vakin och samfälligheten för diket. Kommunen kommer också att ingå nyttjanderättsavtal med samfälligheten för att säkerställa hantering för den del av ansvaret som åligger kommunen i frågan.

*Yttrandet bedöms vara tillgodosett i planförslaget.*

## **BRANDFÖRSVARET**

*Inkom 2022-03-03*

Brandförsvaret har inga synpunkter.

**Kommentar:** -

## YTTRANDE 1

*Inkom 2022-02-08*

Överlag smart att öka tillgängligheten till fornstigen med en parkeringsplats längre in. Likväl att det bildas ett band med natur och odlingsmarken samt allén, av historiskt värde, lämnas orörd.

Dock vill jag framföra åsikten att detta är en av Obbolas populärare stigar och att boende på nytt område likväl som promenerare, hundägare, joggare, skoteråkare, skidåkare, cyklister, småbarn med mera skall trängas på den nya gatan som allén med denna plan mynnar ut i skapar vissa risker för delvis trängsel och störningsmoment. Det bör ju kunna anläggas en fortsättning på stigen, vidare från allén, som går runt det planerade området och ansluter vid den nya parkeringsplatsen och på så sätt leder om gångtrafiken från det nya området. Att fornstigen helt enkelt leds om mellan allén och den nya parkeringsplatsen istället för att komma in i det nya området.

**Kommentar:** Planförslaget har utformats med syfte att kunna möjliggöra en större bebyggelseutveckling i området. Fornstigen kommer fortsatt att vara tillgänglig från området men däremot kan anslutningen från Byvägen komma att dras om eller ledas längs med den nya lokalgatan. Med den nya strukturen som planförslaget bygger på bedöms inte vändplanen/parkeringsplatsen fylla ett tillräckligt stort syfte varför den utgått från detaljplanen inför granskning.

Avsnittet om naturmiljö har förtydligats inför granskning vad gäller fornstigens sträckning och syfte.

*Yttrandet bedöms vara tillgodosett i planförslaget.*

## YTTRANDE 2

*Inkom 2022-02-08*

Det är fel att fornstigen börjar endast vid Byvägen. Lika vanlig anslutning är via Karlsviksvägen, f.d. Minkfarmen och att genom planområdet ansluta till fornstigen. Massor av människor går dagligen den vägen men går, i stället för att fortsätta fornstigen, i stället till/från Byvägen. Denna sträckning är ett av de vanligaste promenadstråken särskilt frekventerad av hundägare. Helst bör det dras ny promenadväg runt hela planområdet mellan Byvägen och f.d. minkfarmen med anslutning till fornstigen.

Tittar man på kartan över fornstigen ser man denna väg tydligt utritad. Lägsta krav är att denna promenadväg ej försvinner.

**Kommentar:** Se kommentar på yttrande 1.

*Yttrandet bedöms vara tillgodosett i planförslaget.*

### YTTRANDE 3

*Inkom 2022-02-09*

Det ser jättebra ut! Synpunkter:

- Gärna en lekplats till barn. Detta finns nuvarande inte på denna sida av Obbolavägen som är kraftigt trafikerad sommar som vinter.
- Storlek på tomt får gärna höjas för mer byakänsla (inte Tavleliden storlekar där alla bor på varann) och möjlighet för byggherrar att göra mer gårdsliknande projekt.

**Kommentar:** Närmsta lekplats finns cirka 500 meter norrut. Det finns just nu inga kommunala planer på att anlägga någon lekplats inom eller i anslutning till planområdet. Frågan om utbyggnad av lekplatser i Obbola generellt hänvisas till arbetet med den fördjupade översiktsplanen för Obbola som pågår.

I översiktsplanens tillväxtscenario för hållbar tillväxt anges att Obbola har möjlighet att växa med cirka 3 000 personer och området som planområdet ingår i (B14 i ÖP) bedöms vara en viktig del för att nå tillväxtmålet. Planförslaget möjliggör en variation av bostadstyper för att ge förutsättningar för en betydande förtätning som samtidigt knyter an till det som i området bedömts som betydelsefulla karaktärsdrag.

*Yttrandet bedöms inte kunna tillgodoses i planförslaget.*

### YTTRANDE 4

*Inkom 2022-02-09*

Nej, bara nej. Motsätter mig kraftfullt, för mig, för min familj och för många andras skull i Obbola. Nej. Hade jag känt till detta hade jag aldrig någonsin ens övervägt att flytta hit och drivs det igenom tvingas vi flytta igen.

**Kommentar:** Planförslaget har utformats med syfte att kunna möjliggöra en större bebyggelseutveckling i området. Kommunens ambition är att Obbola ska växa och det aktuella planområdet ligger inom ett sådant utpekade område för utveckling. Ett politiskt beslut om att pröva den aktuella utvecklingen finns genom planbesked vilket baseras på att området uppfyller flera kriterier för att möjliggöra kommunens tillväxtmål.

*Yttrandet bedöms inte kunna tillgodoses i planförslaget.*

## YTTRANDE 5

*Inkom 2022-02-13*

Jag anser att en förtätning av detta område kommer att påverka min fastighet negativt. Jag har valt att bo i ett glest område med många friluftsområden runt omkring och vill att det så ska förbli.

Det har redan byggts en massa runt oss och biltrafiken har ökat markant. Biltrafiken på Södra Obbolavägen är redan nu ansträngd.

Jag tycker att detta är ett dåligt förslag. Obbola är känt för att vara ett område där man kan bo lite som på landet med närhet till skog och hav. Min åsikt är det så bör förbli.

**Kommentar:** Angående synpunkt om förtätning av området, se kommentar till yttrande 4.

En trafikalstringsberäkning har tagits fram som underlag till detaljplanen och avsnittet om fordonstrafik har uppdaterats inför granskning. Sammanfattningsvis bedöms den tillkommande trafiken till och från detaljplaneområdet inte belasta Byvägen och Södra Obbolavägen i någon betydande omfattning.

*Yttrandet bedöms inte kunna tillgodoses i planförslaget.*

## YTTRANDE 6

*Inkom 2022-02-13*

1. Det är av yttersta vikt att bevara de få åkrar som är kvar.
2. Åkermarken främjar alla våra insekter och gör landskapet levande.
3. Den eftertraktade "bykänslan" som alltid har varit mycket betydelsefull raderas med denna förtätning.
4. Är det meningen att södra Obbola ska exploateras sönder?

**Kommentar:** Planhandlingarna har uppdaterats inför granskning och den berörda åkermarken utgår från planförslaget. Endast ett smalare område natur regleras i detaljplanen i anslutning till den östra gatan i syfte att säkerställa utrymme för snöhantering.

Angående synpunkt om exploateringsgraden, se kommentar till yttrande 3 och angående synpunkt att området exploateras, se kommentar till yttrande 4.

*Yttrandet bedöms kunna tillgodoses på punkterna 1 och 2.  
Yttrandet bedöms inte kunna tillgodoses på punkterna 3 och 4.*

## YTTRANDE 7

*Inkom 2022-02-13*

Det är av yttersta vikt att bevara den åkermark och skogslandskap som finns kvar. Åkermarken främjar alla våra insekter och gör landskapet levande. Möjlighet till friluftsliv minskar eftersom. Den eftertraktade "bykänslan" som alltid har varit mycket betydelsefull, raderas med denna förtätning. Är det meningen att Södra Obbola ska exploateras sönder? Vilket arv ger vi till våra barn?

**Kommentar:** Se kommentar på yttrande 6.

*Yttrandet bedöms delvis kunna tillgodoses. Yttrandet bedöms kunna tillgodoses vad gäller bevarandet av åkermark.*

## YTTRANDE 8

*Inkom 2022-02-21*

Hindrande av brukandet åkermark som t ex bete till hästar (pga närhet ny bebyggelse samt genomfartsled till åkermark), Hindrande av friluftsliv såsom ridning från bysidan via fornstig mot havet/byvägen/mot Västerfjärden. Eventuell ny ersättningsstig/-väg där även t ex hästar är välkomna (även med vagn/timmerdoning/liknande) känns som om det skulle bli nedprioriterat.

**Kommentar:** Se kommentar på yttrande 6.

*Yttrandet bedöms delvis kunna tillgodoses. Yttrandet bedöms kunna tillgodoses vad gäller bevarandet av åkermark.*

## YTTRANDE 9

*Inkom 2022-02-22*

Tycker inte det ska byggas. Mycket mer biltrafik, grönytor försvinner. Lugnet som man sökte försvinner med mer och med mer bebyggelse. Obbola ska inte bebyggas över allt. Det måste få finnas ytor där det går att ex lägga snö.

**Kommentar:** Angående synpunkt om att området exploateras, se kommentar till yttrande 4.

Angående synpunkt om ökad trafik i området, se kommentar till yttrande 5.

Längs med den östra gatan, i nord-sydlig riktning, regleras ett område med naturmark i syfte att säkerställa snöhantering. I övrigt ansvarar respektive fastighetsägaren för snöröjning inom kvartersmarken.

*Yttrandet bedöms inte kunna tillgodoses i planförslaget.*

## YTTRANDE 10

*Inkom 2022-02-24*

Obbola Hembygdsförening är en ideell förening med uppgift att föra fram och bevara kunskaper ”om liv och arbete, natur och kultur – förr och nu” på Obbolaön.

Föreningen har närmare 250 medlemmar fördelade på enskilda och familjemedlemmar. Föreningen har varit verksam i 25 år. Detta förslag har antagits på styrelsemöte 2022-02-23.

1. Vår första iakttagelse var att detta planförslag utgör en fortsättning sederut av Bygrändsbebyggelsen. Mot detta finns inget att anmärka.
  2. Vi anser det bra att betesmarken bevaras och bibehålles som äng. Blir det skötselplan på denna kan slutresultatet bli bra. En igenväxande, förslyad betesmark har ingen glädje av.
  3. Det vi spontant anser är att det västra N-S gående kvarteret bör strykas ur planen för att inte inverka menligt på ovanliggande skogslutning upp mot Romlet och dess bärmarker och fornminnen. Förmodligen kan det finnas oupptäckta fornminnen i området omedelbart väster om det föreslagna kvarteret, även om sådana ej noterats vid den ytterst översiktliga fornminnesinventering som förekommit.
  4. I planskrivelsen talas hela tiden om *diket*. Detta är en gammal bäck som en gång grävts spikrak för dräneringen av dåvarande åkermarken. Bäckens bör ”återställas” till sitt gamla ringlande, meandrande lopp (om möjligt ända upp förbi Bygrändsbebyggelsen). Liknande åtgärder görs på många ställen, då det positivt påverkar grundvattennivån och den biologiska mångfalden och dessutom gör bäcken mera estetiskt tilltalande.
  5. Överlag en god tanke att öka tillgängligheten till Fornstigen med en parkeringsplats längre in. Likväl att det bildas ett band med natur och odlingsmarken samt allén, av historiskt värde, lämnas orörd. Dock vill vi framföra åsikten att detta är en av Obbolas populärare stigar och att boende på nya området likväl som promenerande, hundägare, joggare, skoteråkare, skidåkare, cyklister med mera skall trängas på den nya gatan som allén med denna plan mynnar ut i skapar vissa risker för delvis trängsel och störningsmoment.
- Det bör ju kunna anläggas en fortsättning på stigen, vidare från allén, som går runt det planerade området och ansluter vid den nya parkeringsplatsen och på så sätt leder om gångtrafiken från det nya området, alternativt att stigen lämnas på plats och att planerad väg läggs norr om denna. Enligt planförslaget fig. 1 betyder det en ringa förändring.
6. I samband med detta bör påpekas att den N-S stigen/traktorvägen också är en del av Fornstigens vandringsled, se karta planbeskrivning. Fig. 17. Den är även en viktig del av cykelklubbens terrängspår på ön. Har dessutom samma fritidstrafik som nämns ovan. Vårt förslag är att nya gatan läggs omedelbart öster om stigen.

Slutligen vill vi upplysa om att Fornstigen inom planområdet är en gammal kärrvägsförbindelse västerut mot skogsinägor, Sjölafjärden, Karlsvik och Västerfjärden och att den med detta har ett mångdubbelt kulturellt värde.

**Kommentar:** Planhandlingarna har uppdaterats inför granskning och den berörda åkermarken utgår från planförslaget. Endast ett smalare område natur regleras i detaljplanen i anslutning till den östra gatan i syfte att säkerställa utrymme för snöhantering.

Det område som planeras för bebyggelse ligger cirka 8-18 meter över dagens havsnivå och berörs inte av några kända lämningar. Registrerade fornminnen i detaljplaneområdets närhet ligger på en högre höjd över havet som motsvarar en kustlinje under järn- och bronsåldern. Liknande lämningar som gjorts i planområdets närhet förväntas därmed inte inom planområdet.

Fornlämningar är skyddade av kulturmiljölagen (SFS 1988:950). Om en fornlämning påträffas under grävning eller annat arbete, ska arbetet omedelbart avbrytas. Den som leder arbetet ska skyndsamt anmäla förhållandet till länsstyrelsen. Planbeskrivningen har utvecklats inför granskning med avseende på kulturmiljö och fornlämningar.

Diket benämns just dike med hänsyn till dess tidigare omgrävning och avsaknad av naturlig karaktär. Diket och den omgivande åkermarken utesluts ur planen. Detaljplanen omöjliggör inte att bäcken kan återställas till sin ursprungliga dragning men det är inte heller något som detaljplanen reglerar.

Angående områdets exploatering och påverkan på Fornstigen, se kommentar till yttrande 1.

*Yttrandet bedöms delvis kunna tillgodoses i planförslaget.*

## YTTRANDE 11

*Inkom 2022-03-02*

Här kommer mina synpunkter gällande planen:

1. Ev. utbyggnad av Obbola bör ske i den norra delen av Obbola t.ex väster om uppforsbacken med tanke på den ökande trafik mängden.
2. En nockhöjd på 10,5 m är alldeles för hög så den bör sänkas med 2-3m.

**Kommentar:** Angående synpunkt att området bebyggs, se kommentar till yttrande 4.

Bebyggelsens utformning har reviderats inför granskning och nockhöjden har sänkts till maximalt 10 meter i det västra området och 8 meter inom det mindre planområdet längs

Byvägen. Kommunen bedömer att reglerad höjd är lämplig i förhållande till vad som avses att uppföras samt med hänsyn till närområdets byggnadsvolymer.

*Yttrandet bedöms delvis kunna tillgodoses i planförslaget.*

## YTTRANDE 12

*Inkom 2022-03-03*

Först och främst vill jag påpeka att det råder genomfartsförbud/motortrafik förbjuden på större delen av Byvägen.

Byvägen är smal och just nu ganska sönderkörd och det går inte att mötas två bilar i bredd, de som ändå kör här använder våra garageinfarter och gräsmattor som mötesplatser, inte OK. Från Byvägen 5 till korsningen Glasögervägen är asfalten ca 3,5m bred. Byvägen är inte gjord för mycket trafik. Södra infarten till Byvägen är också under all kritik då den är alldeles för smal och underdimensionerad för den stora mängd trafik som passerar där varje dag.

Rent allmänt tycker jag att ni bör se över trafiksituationen genom hela samhället (Södra Obbolavägen) innan ni påbörjar nya villaområden.

När det kommer till de hus/villor som ska att byggas vore det trevligt om ni tog hänsyn till befintlig bebyggelse efter Byvägen dvs stora tomter och hus i lantlig stil (typ Västerbottensgårdar). Det här området är det äldsta "kulturmässigt" i Obbola, här har människor bott och brukat jorden i flera hundra år. Det sista jag och många andra vill se är ett nytt "Tomtebocomplex".

**Kommentar:** Detaljplanen reglera inte trafikföreskrifter. Vid behov kan trafikföreskrifter i området ses över i takt med att det nya området byggs ut.

Anslutning till det nya området avses ske från norra delen av Byvägen där vägen bedöms vara tillräckligt bred för att kunna hantera ytterligare trafik. Trafikökningen bedöms därmed koncentreras till Södra Obbolavägen och längs en kortare sträcka av Byvägen. En trafikstringsberäkning har tagits fram som underlag till detaljplanen och avsnittet om fordonstrafik har uppdaterats inför granskning. Sammanfattningsvis bedöms den tillkommande trafiken till och från detaljplaneområdet inte belasta Byvägen och Södra Obbolavägen i någon betydande omfattning.

I översiktsplanens tillväxtscenario för hållbar tillväxt anges att Obbola har möjlighet att växa med cirka 3 000 personer och området som planområdet ingår i (B14 i ÖP) bedöms vara en viktig del för att nå tillväxtmålet. Planförslaget möjliggör en variation av bostadstyper för att ge förutsättningar för en

betydande förtätning som samtidigt knyter an till det som i området bedömts som betydelsefulla karaktärsdrag.

*Yttrandet bedöms delvis kunna tillgodoses i planförslaget.*

### YTTRANDE 13

*Inkom 2022-03-03*

Förutsätter att min verksamhet inte påverkas negativt av ett positivt beslut om det nya området. Det är en industrimark på ca 9500 m<sup>2</sup> som är bebyggd och skall utökas med ytterligare förrådsbyggnader enligt beviljat bygglov. Men detta har ni väl koll på.

**Kommentar:** Den berörda fastigheten berörs inte av detaljplanen. Befintlig verksamhet avses fortsatt ha sin primära anslutning norrut för att inte påverka bostadsbebyggelsen.

*Yttrandet bedöms vara tillgodosett i planförslaget.*

### YTTRANDE 14

*Inkom 2022-03-03*

- Det aktuella området är att betrakta som sankmark. Den befintliga bebyggelsen längs byvägen är byggd på en naturlig grusås, och står därmed torrt till. I planbeskrivningen låter det som om dessa områden vore jämförbara.
- Folk tar sig idag i huvudsak till fornstigen till fots eller på cykel. Den parkeringsplats som sägs förbättra tillgängligheten till fornstigen är grovt överskattad i planbeskrivningen. Fornstigen är knappast någon jätteattraktion för folk från Umeå stad (eller mer långväga) som behöver åka bil dit.
- Vi som bosatt oss utanför Umeå stad har ofta gjort detta just för att få bo i ett mindre tätbeott område. Nu planeras för 3000 nya invånare i Obbola (står 3000 bostäder på vissa håll i planbeskrivningen). Ett samhälle som såvitt jag vet idag har ca 2000 invånare. Detta är en extrem ökning. Befintlig bebyggelse längs byvägen är dessutom av en särskilt glesbebyggd typ. De flesta hus är mycket gamla. Detta är precis vad som gör området attraktivt. Gamla hus som står glest längs en smal väg. Med den planerade exploateringen så raseras hela den miljön. Låt de som vill bo tätt bo tätt - Bygg närmare Umeå stad.

**Kommentar:** Enligt den geotekniska information som utgjort underlag till detaljplanearbetet bedöms marken inom planområdet lämplig för föreslagen exploatering. Avsnittet om geotekniska förhållanden har förtydligats inför granskning.

Planförslaget har reviderats inför granskning med hänsyn till inkomna synpunkter. Med den nya strukturen som planförslaget bygger på bedöms inte vändplanen/parkeringsplatsen fylla ett tillräckligt stort syfte varför den utgått från detaljplanen inför granskning.

Planbeskrivningen har förtydligats inför granskning att Obbola kan komma att växa med 3000 personer enligt översiktsplanens bedömning.

Angående synpunkten att området exploateras, se kommentar till yttrande 4.

*Yttrandet bedöms delvis kunna tillgodoses i planförslaget.*

## YTTRANDE 15

*Inkom 2022-03-03*

Skulle det finnas möjlighet att lägga till en lekpark i närheten av det planerade området? Det finns ingen lekpark på denna sida av Obbolavägen idag, och med detta nya område så blir det mest troligt ännu fler barnfamiljer.

**Kommentar:** Angående synpunkt om lekplats, se kommentar till yttrande 3.

*Yttrandet bedöms inte kunna tillgodoses i planförslaget.*

## YTTRANDE 16

*Inkom 2022-03-03*

Tycker det känns viktigt för både djurliv och oss som bor i närheten att det behålls så mycket träd och skog i och runt området som möjligt för att minska insyn och ljud mellan områdena.

Med flera nybyggda områden på Byvägen och Bygränd (där det främst bor barnfamiljer) skulle det vara bra om det planerades in en lekplats/lekkyta/bollplan för barn i blandade åldrar på denna sida av Obbolavägen. Det är ju sannolikt att det även på detta område kommer att bo en del barnfamiljer.

**Kommentar:** Planhandlingarna har uppdaterats inför granskning och den berörda åkermarken utgår från planförslaget.

Angående synpunkt om lekplats, se kommentar till yttrande 3.

*Yttrandet bedöms delvis kunna tillgodoses i planförslaget.*

## REVIDERINGAR EFTER SAMRÅD

Nedan sammanfattas de justeringar som skett sedan samrådet.

### Tillkommande/reviderade utredningar

- Dagvattenutredning Obbola, 2023-05-05 (Tyréns)
- VA-utredning PM-VA och översiktlig VA-PLAN, 2022-10-19 (Tyréns)

### Plankartan

- Kvartersmark för betesmark [L<sub>1</sub>] har tagits bort
- Utformningen av kvartersmark för bostäder [B] har ändrats
- Användningen [Z<sub>1</sub>] – mindre störande verksamhet samhörigt med bostad har lagts till på delar av planområdet
- Användningen [T<sub>1</sub>] – vägreservat har lagts till på delar av planområdet
- Naturmark för snöhantering har tillkommit
- Utformningen av allmän plats [GATA] har ändrats
- Område för teknisk anläggning [E] som avser pumpstation har flyttats
- Största byggnadsarea [e] har tagits bort och ersatts av tre olika bestämmelser för exploateringsgrad [e<sub>1</sub>], [e<sub>2</sub>] och [e<sub>3</sub>]
- Bestämmelser för största och minsta fastighetsstorlek har ändrats från [d<sub>1</sub>] och [d<sub>2</sub>] till [d<sub>1</sub>], [d<sub>2</sub>], [d<sub>3</sub>], [d<sub>4</sub>] och [d<sub>5</sub>].
- Högsta nockhöjd ändras från 10,5 till 10 meter på det västra området och från 10,5 till 8 meter i det östra området.
- Bestämmelsen om takvinkel ändras från att ange endast en största takvinkel om 40 grader till att ange ett spann från 20-40 grader.
- Placeringsbestämmelsen [p] om byggnads förhållande till fastighetsgräns har ersatts av två formuleringar [p<sub>1</sub>] och [p<sub>2</sub>]
- Huvudmannskapet är kommunalt för all allmän plats inom detaljplanen
- Utfartsförbud har lagts till inom delar av planområdet
- Markreservat för underjordiska ledningar [u] har tagits bort då den berörda marken inte längre omfattas av detaljplanen
- Utformningsbestämmelser om komplementbyggnader [f<sub>2</sub>], fasadmaterial [f<sub>3</sub>] och typ av bostadshus [f<sub>4</sub>] har tillförts detaljplanen

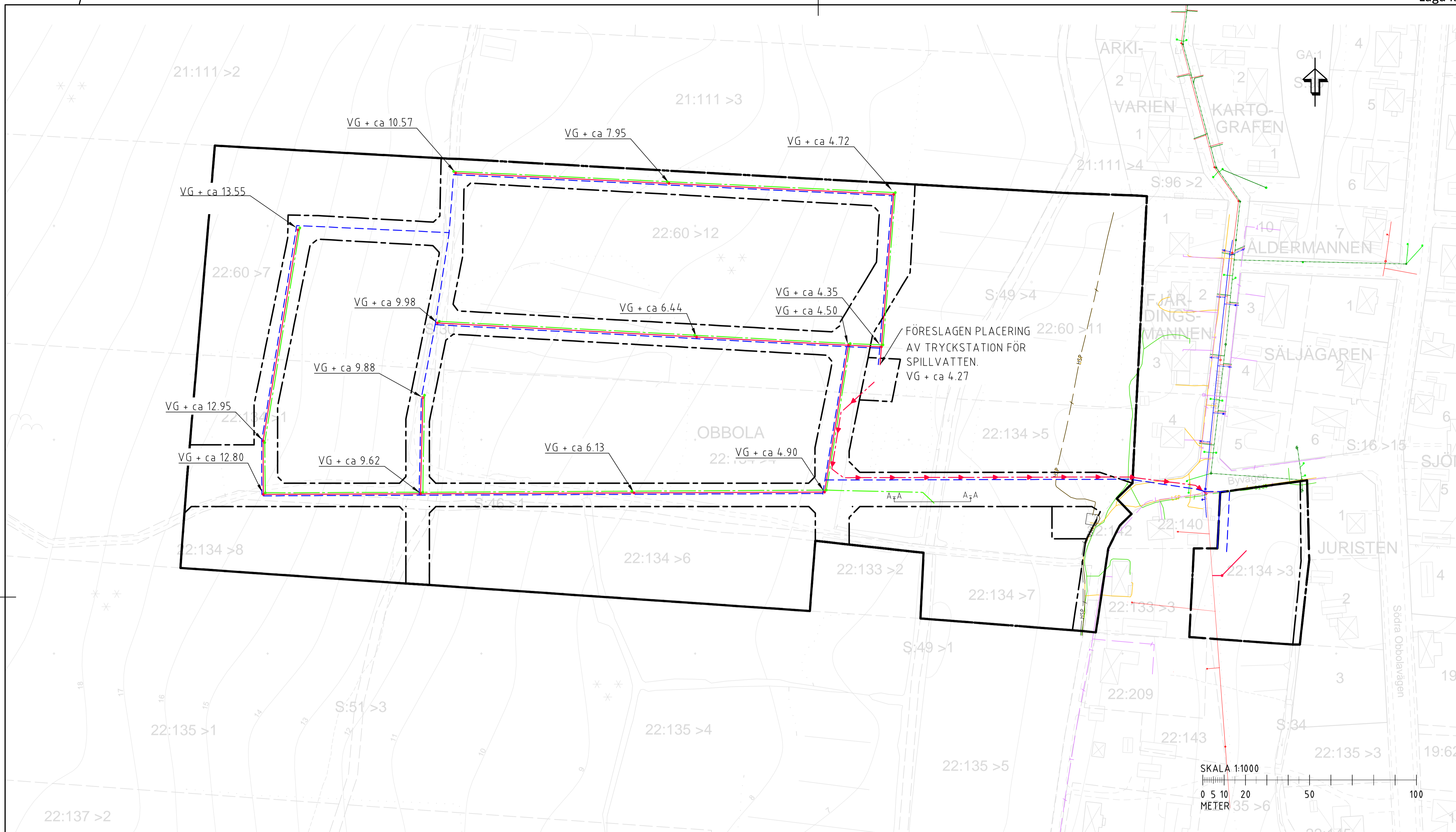
### Planbeskrivningen

Planbeskrivningen har generellt setts över enligt kompletterade och reviderade utredningar samt förändringar på plankartan. Mindre ändringar med förtydliganden och ändringar av redaktionell karaktär har även gjorts.

- De tillkomna användningarna Z<sub>1</sub> och T<sub>1</sub> beskrivs.
- Avsnitt om dagvatten
- Avsnitten om fastighetsrättsliga frågor, avtal och rättigheter i genomförandedelen har justerats och förtydligats inför granskning
- Redaktionella ändringar har genomförts och planhandlingarna har i viss mån uppdaterats i enlighet med kommunens mallar och rutiner för planbeskrivningar

Fysisk planering, Umeå kommun, maj 2023

*Denna handling har godkänts av planchef Clara Ganslandt med planarkitekt Kajsa Jacobsson som handläggare. Handlingen är godkänd i kommunens elektroniska system och har därför ingen namnunderskrift.*



**TECKENFÖRKLARING**

**BEFINTLIGT**

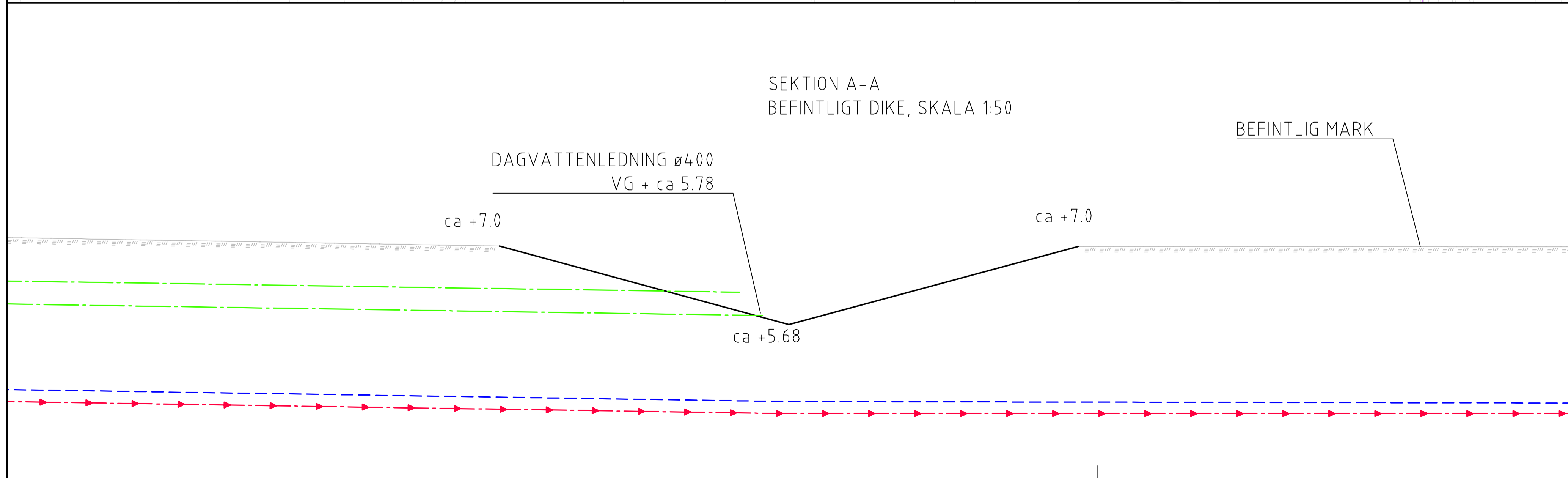
- Bef. Spillvatten
- Bef. Vatten
- Bef. Dag
- Bef. HSP
- Bef. LSP
- Bef. OPTO
- Bef. TELE

**FÖRESLAGET**

- Spillvatten
- Tryckspillvatten
- Dagvatten
- Spillvatten brunn
- Dagvatten brunn

**KOORDINATSYSTEM**  
PLAN: SWEREF 99 23 15  
HÖJD: RH 2010

**ANMÄRKNINGAR**  
BEFINTLIGA LEDNINGAR REDOVISAS  
I UNGEFÄRLIGT LÄGE.



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
		UNDERLAG DP		
		OBBOLA DP		
<b>TYRÉNS</b>				
UPPDRAG NR 313638	RITAD AV C.ÅREBRAND	HANDELAGGARE C.ÅREBRAND		
DATUM 20221028	ANSVARIG L.SØRBERG			
VA PLAN FÖRSLAG DRAGNING VA LEDNINGAR				
SKALA 1:1000/1:50	NUMMER R-51-1-01	BET		

RAPPORT  
DAGVATTENUTREDNING OBBOLA



SLUTRAPPORT  
2023-05-05

UPPDRAG 313638, Dp Obbola 22\_134

Titel på rapport: Dagvattenutredning Obbola

Status: Slutrapport

Datum: 2023-05-05

#### MEDVERKANDE

Beställare: Umeå kommun

Kontaktperson: Kajsa Jacobsson

Utredare: Eva Melin

Granskare: Laila C. Søberg

Uppdragsansvarig: Laila C. Søberg

## SAMMANFATTNING

På uppdrag av Umeå kommun har Tyréns Sverige AB genomfört en dagvattenutredning inför detaljplaneläggning av fastigheterna Obbola 22:314 och 22:60 i Obbolaby, Umeå kommun. Syftet med detaljplanen är att skapa planmässiga förutsättningar för bostadsbebyggelse i form av villor, par- och radhus.

Syftet med dagvattenutredningen har varit att utreda den planerade exploaterings påverkan på dagvattenflöden, grundvattennivåer, föroreningar i dagvattnet samt eventuell påverkan på miljö kvalitetsnormerna i berörd recipient och utifrån detta ge förslag på en hållbar dagvattenhantering med en tillhörande beskrivning av översiktlig utformning och dimensionering. Vidare ska områden som riskerar drabbas av översvämningar redovisas. Dagvattenutredningen ska också redovisa om nedströmsbelägna diken och trummor har tillräcklig kapacitet även efter att exploatering genomförs.

Det aktuella området utgör cirka 8,2 ha och är beläget på Obbolaön sydöst om Umeå stad. Planområdet utgörs av två fastigheter som gränsar till skogsmark, ängsmark och befintlig villabebyggelse. Nedströms planområdet finns befintlig villabebyggelse och även några växthus/handelsträdgårdar. Marken inom planområdet består av postglacial sand och morän med hög till medelhög genomsläpplighet.

Den västra delen av planområdet avvattnas idag via ett dike som löper genom östra delen av aktuell fastighet i nord-sydlig riktning. Diket leds genom nedströms liggande naturmark och genom befintlig bebyggelse innan det mynnar i Byviken, Österfjärden. Även den östra fastigheten avvattnas via ett befintligt dike som mynnar i Österfjärden.

Genomförda föroreningsberäkningar visar att planerad exploatering inte äventyrar möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna i Österfjärden. Vidare visar genomförda flödesberäkningar att det är möjligt att säkerställa att befintliga och planerade byggnader inom och nedströms planområdet inte riskerar att drabbas av skador till följd av översvämningar, ökade flöden och/eller på grund av ytlig avrinning varför någon fördröjningsvolym inom planområdet ej behöver tillskapas.

Slutligen uppmärksammas att flera av trummorna och dikessektionerna även i dagsläget saknar kapacitet. I vissa fall avser kapacitetsbristen 20-årsregnet och därav även 100-årsregnet med klimatfaktor 1,3 och i andra fall avser det endast 100-årsregnet med klimatfaktor 1,3.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND .....	5
	1.1 SYFTE.....	5
	1.2 AVGRÄNSNINGAR.....	5
2	FÖRUTSÄTTNINGAR.....	6
	2.1 GENERELLA RIKTLINJER FÖR PLANERING AV DAGVATTEN .....	6
	2.2 KOMMUNALA RIKTLINJER.....	6
	2.3 ÖVRIGA RIKTLINJER.....	6
	2.4 OMRÅDESBESKRIVNING OCH TOPOGRAFI .....	7
	2.4.1 FÖRE EXPLOATERING.....	8
	2.4.2 EFTER EXPLOATERING.....	9
	2.5 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN.....	10
	2.6 HYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN.....	10
	2.7 BEFINTLIG AVVATTNING.....	11
	2.7.1 TRUMINVENTERING .....	14
	2.7.2 INMÄTNING DIKEN .....	16
	2.8 FÖRORENAD MARK .....	18
	2.9 RECIPIENT, AVRINNINGSOMRÅDE OCH MILJÖKVALITETSNORMER .....	18
3	ANALYSER, BERÄKNINGAR OCH BEDÖMNINGAR .....	19
	3.1 ÖVERSVÄMNINGSRISKER .....	19
	3.2 MARKANVÄNDNING .....	22
	3.3 FLÖDESBERÄKNING .....	22
	3.4 FÖRDRÖJNINGSBEHOV.....	22
	3.5 FÖRORENINGSBERÄKNING.....	23
	3.6 BERÄKNING INKOMMANDE FLÖDEN OCH KAPACITET TRUMMOR.....	24
	3.6.1 FLÖDEN OCH KAPACITET TRUMMOR OCH DIKE ÖSTRA DELOMRÅDET .....	24
	3.6.2 FLÖDEN OCH KAPACITET TRUMMOR OCH DIKE VÄSTRA DELOMRÅDET ....	28
4	FÖRSLAG TILL DAGVATTENHANTERING.....	33
5	SLUTSATS .....	35
6	REFERENSER.....	36

## 1 BAKGRUND

På uppdrag av Umeå kommun har Tyréns Sverige AB genomfört en dagvattenutredning inför detaljplaneläggning av fastigheterna Obbola 22:314 och 22:60 i Obbolaby, Umeå kommun (Figur 1). Syftet med detaljplanen är att skapa planmässiga förutsättningar för bostadsbebyggelse i form av villor, par- och radhus.



Figur 1. Lagesbild där planområdet är markerat med röd linje (Scalco Live, 2023).

### 1.1 SYFTE

Syftet med dagvattenutredningen har varit att utreda den planerade exploaterings påverkan på dagvattenflöden, grundvattennivåer, föroreningar i dagvattnet samt eventuell påverkan på miljö kvalitetsnormerna i berörd recipient och utifrån detta ge förslag på en hållbar dagvattenhantering med en tillhörande beskrivning av översiktlig utformning och dimensionering. Vidare ska områden som riskerar drabbas av översvämningar redovisas. Dagvattenutredningen ska också redovisa om nedströmsbelägna diken och trummor har tillräcklig kapacitet även efter att exploatering genomförs.

### 1.2 AVGRÄNSNINGAR

Dagvattenutredningen med tillhörande beräkningar är avgränsad till planområdet inom fastigheterna Obbola 22:314 och 22:60 (Figur 1). I utredningen har inkommande flöde från naturområden norr och söder om planområdet beaktats och hänsyn har tagits till befintlig bebyggelse nedströms planområdet.

## 2 FÖRUTSÄTTNINGAR

I detta avsnitt redovisas förutsättningar av betydelse för dagvattenutredningen för beaktat område.

### 2.1 GENERELLA RIKTLINJER FÖR PLANERING AV DAGVATTEN

Aktuellt område bedöms ligga inom vad som betecknas som "tät bostadsbebyggelse" vilket innebär att VA-huvudmannens eventuella dagvattenledningssystem ska dimensioneras för minst 20 års återkomsttid för trycklinje i marknivå och minst 5 års återkomsttid för fylld ledning (Svenskt Vatten, 2016). Vidare ansvarar kommunen för marköversvämning med skador på byggnader vid regn med en återkomsttid på >100 år (Svenskt Vatten, 2016).

Vid beräkning av flöden har en klimatfaktor om 1,3 använts för att ta hänsyn till förväntad ökning av framtida nederbörd (Svenskt Vatten, 2016).

### 2.2 KOMMUNALA RIKTLINJER

Umeå kommun har antagit ett dagvattenprogram vars syfte är att ge en helhetsbild av hur Umeå kommun och de kommunala bolagen jobbar tillsammans för att uppnå en hållbar dagvattenhantering (Umeå kommun, 2022). Enligt programmet (Umeå kommun, 2022) uppnås en hållbar dagvattenhantering bland annat genom att:

- Föroreningar i vattendrag och sjöar som orsakas av dagvatten minskar jämfört med idag.
- Hantera dagvattnet utifrån hur förorenat det är och hur känslig recipienten är.
- I första hand begränsa utsläppen av föroreningar vid källan. I andra hand fördröjs och avskiljs föroreningar så högt upp i systemet som möjligt eller avleds till annan, mindre känslig recipient.
- Välja renings- och fördröjningsåtgärder utifrån markens lämplighet.
- Renings- och fördröjningsmetoder tar hänsyn till Umeå kommuns kalla klimat.
- Riskerna för skador orsakade av översvämningar begränsas.
- Bevara eller öka andelen genomsläppliga ytor och eftersträva infiltration.
- Öka andelen öppna dagvattenlösningar som liknar naturens egen teknik.
- Multifunktionella ytor skapas i parker och på andra offentliga platser.
- Umeå kommun planerar utifrån en säkerhetsnivå motsvarande ett regn med återkomsttid på 100 år med klimatfaktor 1,3. Detta innebär att åtgärder för att hantera extrema regn med återkomsttid på mer än 100 år inte genomförs eftersom det inte bedöms som samhällsekonomiskt försvarbart.

### 2.3 ÖVRIGA RIKTLINJER

Förutom gällande riktlinjer i Umeå kommuns dagvattenprogram gäller följande för aktuellt planområdet:

- Avsikten är att detaljplaneområdet ska införlivas i kommunalt verksamhetsområde för dagvatten (Umeå kommun, 2022).
- Dagvattenutredningen ska (Vakin, 2022):
  - o Redovisa dagvattenflöden som kan förväntas belasta planområdet från omgivande mark samt redovisa hur dessa ska hanteras
  - o Redovisa yta för e-område i det fall VA-huvudmannen behöver fördröja dagvatten innan det släpps till befintliga diken
  - o Redovisa dimensionerande flöden för diket samt berörda trummor
  - o Redovisa behov av fördröjning
  - o Om fördröjning behövs säkerställa funktionen av fördröjningsanläggningar vid höga flöden i det västra diket

## 2.4 OMRÅDESBESKRIVNING OCH TOPOGRAFI

Det aktuella området utgör cirka 8,2 ha och är beläget på Obbolaön sydöst om Umeå stad. Planområdet utgörs av två fastigheter som gränsar till skogsmark, ängsmark och befintlig villabebyggelse (Figur 2). Norr om planområdet finns idag en verksamhet med upplag (Figur 3) och nedströms planområdet finns befintlig villabebyggelse och även några växthus/handelsträdgårdar.

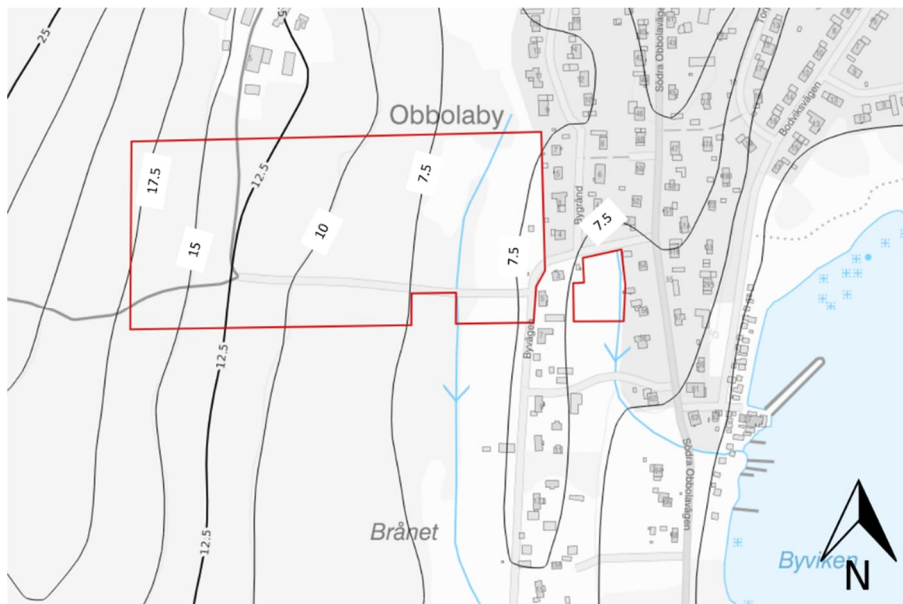


Figur 2. Befintlig bebyggelse i anslutning till planområdet (nyare tv och äldre th). Källa: Tyréns Sverige AB, 2022.



Figur 3. Befintlig verksamhet i skogsområdet norr om planområdet. Källa: Tyréns Sverige AB, 2022.

Planområdet lutar från väst till öst med marknivåer på ungefär + 18,4 m (RH2000) vid planområdets västra gräns och + 5,3 m (RH2000) vid planområdets sydöstra gräns (Figur 4).



Figur 4. Marknivåer inom planområdet (Scalگو Live, 2023). Planområdet är markerat med röd linje.

#### 2.4.1 FÖRE EXPLOATERING

De två fastigheterna är idag obebyggda och den större fastigheten (i väster) består av skogsmark som till stor del är avverkad och av ängsmark (Figur 5) medan den mindre (i öster) utgörs av en grönyta med några träd.

Genom planområdet löper även en skogsväg (Fornstigen) (Figur 6) i väst-östlig riktning som idag nyttjas som vandringsstråk, och en kortare sträcka av Byvägen går genom planområdet.



Figur 5. Befintlig ängs-/betesmark inom den större fastigheten i väst. Källa: Tyréns Sverige AB, 2022.

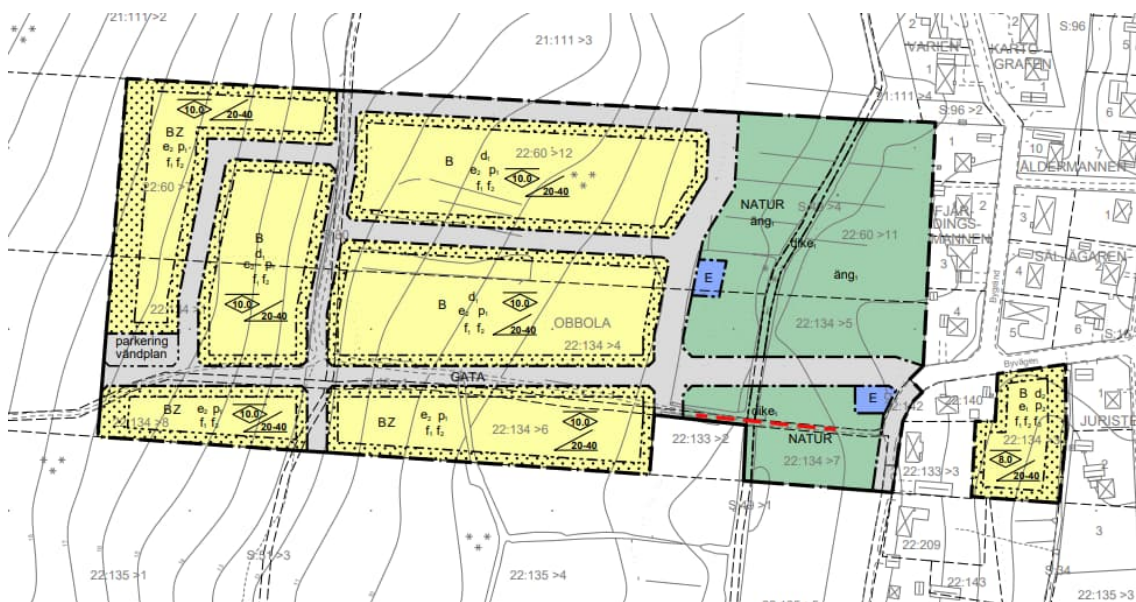


Figur 6. Infarten till Fornstigen. Källa: Tyréns Sverige AB, 2022.

#### 2.4.2 EFTER EXPLOATERING

Området ska utvecklas med bostadsfastigheter i form av villor, par- och radhus. I sydvästra och västra delen av planområdet möjliggörs även för verksamheter (Figur 7). Inom det västra delområdet uppgår byggnadsarean till 30 % och inom det östra delområdet uppgår byggnadsarean till 20 %.

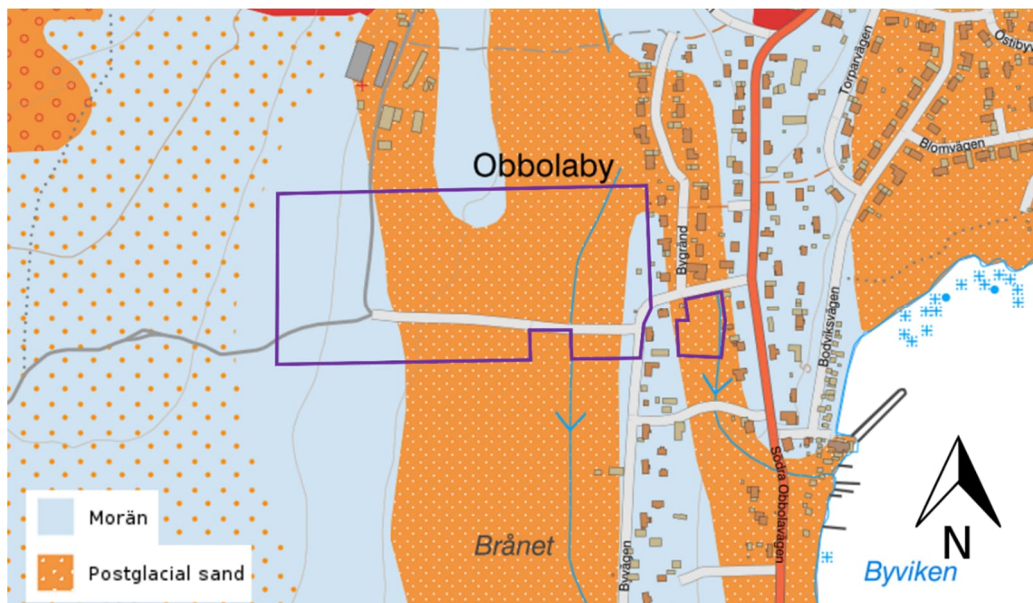
Vidare avses gatorna inom planområdet avvattnas till kommunalt dagvattennät via internt ledningssystem och slutligen behöver en pumpstation för spillvatten placeras inom området för att kunna ansluta området till kommunalt vatten och avlopp.



Figur 7. Illustration av plankarta för planområdet (källa: SWECO, 2022). Gula områden utgörs av bostäder, gråa områden av väg/gata, gröna områden av naturmark och blåa områden är E-områden för tekniska anläggningar.

## 2.5 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

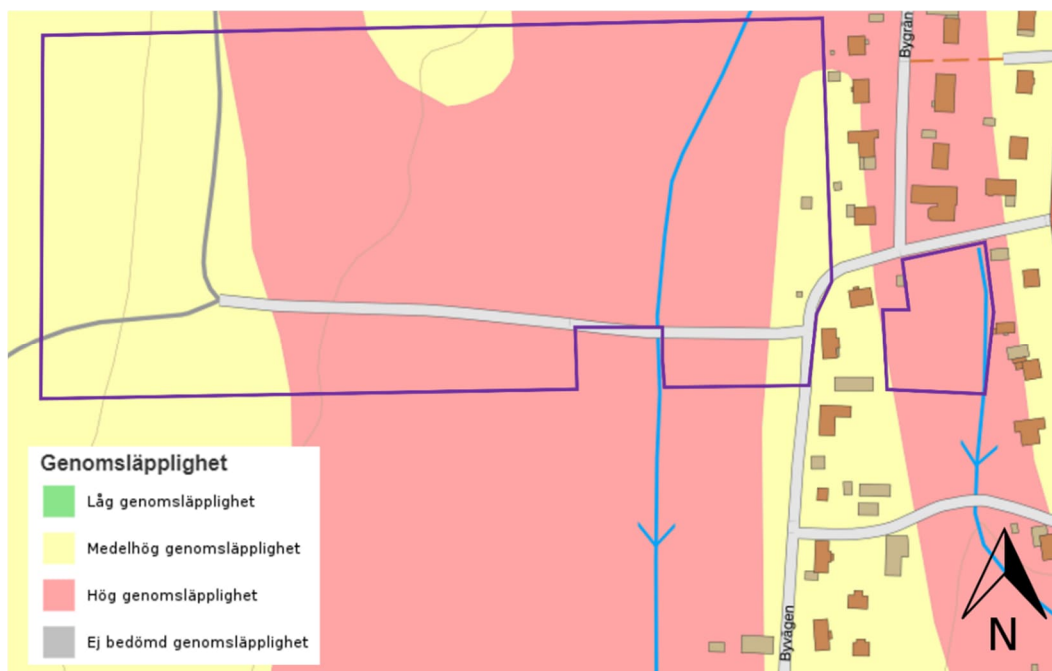
Enligt kartmaterial från SGU består marken inom planområdet av postglacial sand och morän (Figur 8). Jorddjupet uppgår enligt SGU:s karteringar till 5-20 m.



Figur 8. Jordarter inom planområdet 1:25 000 – 1:100 000 (SGU, 2022). Planområdet är markerat med lila linje.

## 2.6 HYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Enligt SGU:s karteringar varierar genomsläppligheten inom planområdet från medelhög (gula områden) till hög (rosa områden) (Figur 9) varför gode förutsättningar för infiltration av dagvatten finns.



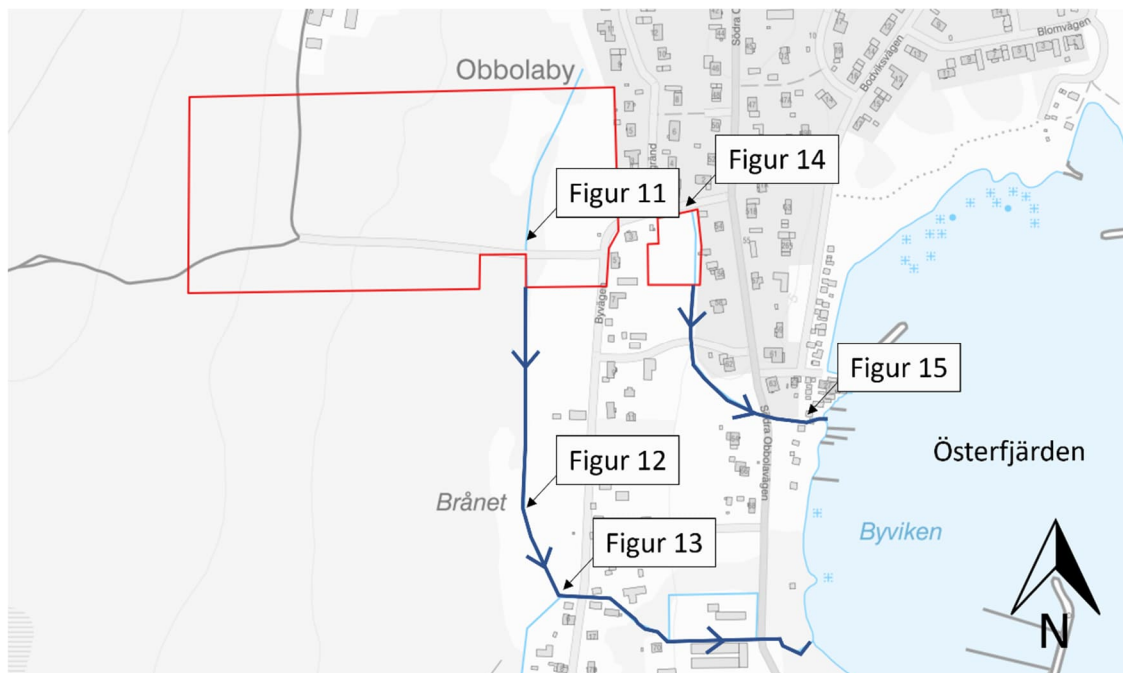
Figur 9. Genomsläpplighet inom planområdet (SGU, 2022). Planområdet är markerat med lila linje.

Några grundvattenmätningar har inte funnits att tillgå för planområdet. I de geotekniska undersökningar som genomförts för områdena söder om planområdet (WSP, 2008) har grundvattennivåer uppmätts till 0,1-1,3 m under markytan. I vissa områden har observationer gjorts i provgropar som schaktats till mellan 1,3 och 3,2 m djup under markytan utan att påträffa någon fri grundvattenyta.

## 2.7 BEFINTLIG AVVATTNING

Den västra delen av planområdet avvattnas idag genom infiltration och ytlig avrinning över naturmark samt via ett dike som löper genom östra delen av aktuell fastighet i nord-sydlig riktning (Figur 10). Diket leds genom nedströms liggande naturmark (Figur 11 och Figur 12) och genom befintlig bebyggelse innan det mynnar i Byviken, Österfjärden. Huvudsyftet med diket är att avleda dagvatten från kringliggande markytor till Österfjärden och diket förvaltas av Obbola bys samfällighetsförening. Ca 350 m nedströms planområdet ansluter ett ytterligare dike från sydväst (Figur 13).

Även den östra fastigheten avvattnas via ett befintligt dike (Figur 10) som strax innan det mynnar i Österfjärden löper under en byggnad (Figur 15). Vidare finns ingen trumma under Byvägen utan i anslutning till det östra diket finns ett antal dagvattenbrunnar (Figur 14) i Byvägen vilka tillsammans med dagvattnet från Bygränd enligt uppgift från Vakin avvattnas via det östra diket.



Figur 10. Avvattning från planområdet via diken (blått). Planområdet visas i rött. (Scalgo Live, 2023).



*Figur 11. Diket genom planområdet fotat i riktning norrut. Källa: Tyréns Sverige AB, 2022.*



*Figur 12. Stora diket fotat i riktning norrut. Källa: Tyréns Sverige AB, 2022.*



Figur 13. Där diket från sydväst ansluter till diket som avvattnar västra planområdet strax före trumma 5.  
Källa: Tyréns Sverige AB, 2022.



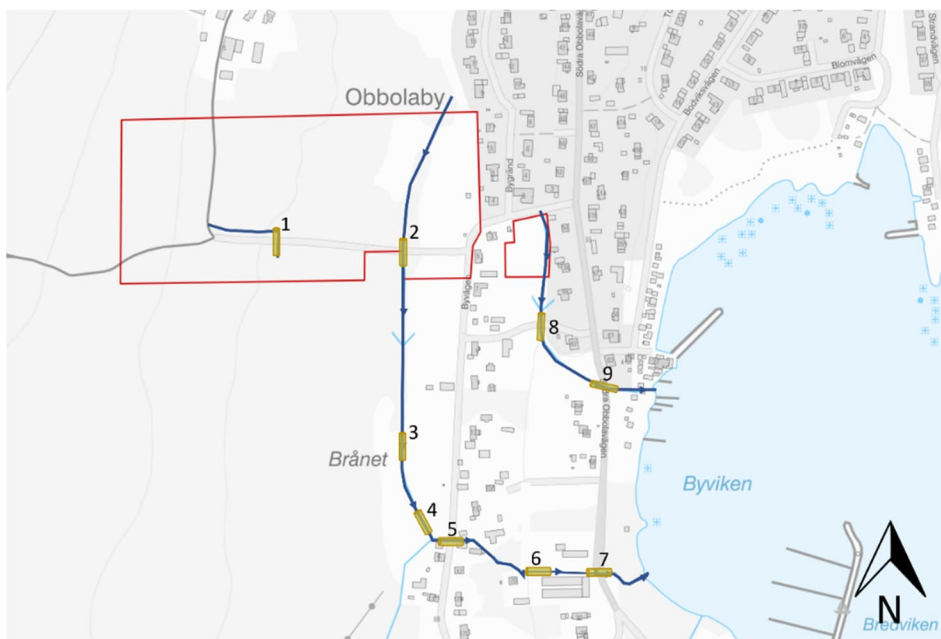
Figur 14. Dagvattenbrunn i Byvägen. Källa: Tyréns Sverige AB.



Figur 15. Östra diket strax innan utloppet i Österfjärden. Här rinner diket under ett båt-/uthus. Källa: Tyréns Sverige AB, 2022.

### 2.7.1 TRUMINVENTERING

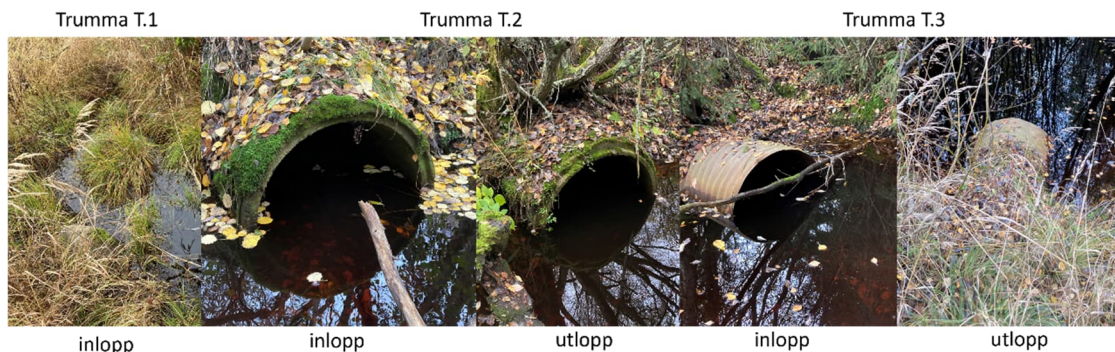
Tisdag 2022.10.04 genomfördes ett platsbesök för att inventera befintliga trummor och diken inom, i anslutning till samt nedströms planområdet. Detta för att kunna redovisa befintlig kapacitet och se om den även räcker till för framtida dagvattenflöde från planområdet. Inom och nedströms planområdet har totalt 9 trummor (T.1-T.9) inventerats i diken (Figur 16). Material, dimension och lutning redovisas i Tabell 1. In- och utlopp redovisas i Figur 17-Figur 19. Trumma T.9 utgörs av två parallella trummor.



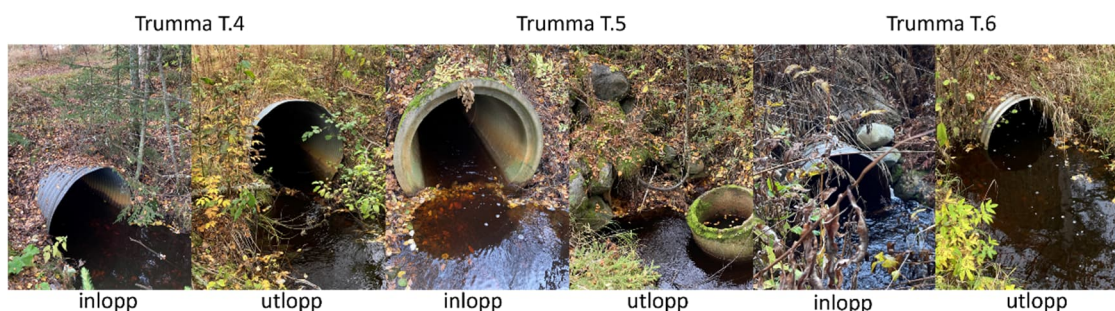
Figur 16. Översiktskarta över inventerade trummor (gult) samt huvudrinnstråk (blått). Planområdet markerat i rött. (Scalco Live, 2023).

Tabell 1. Material och dimension på vägtrummor i anslutning till planområdet.

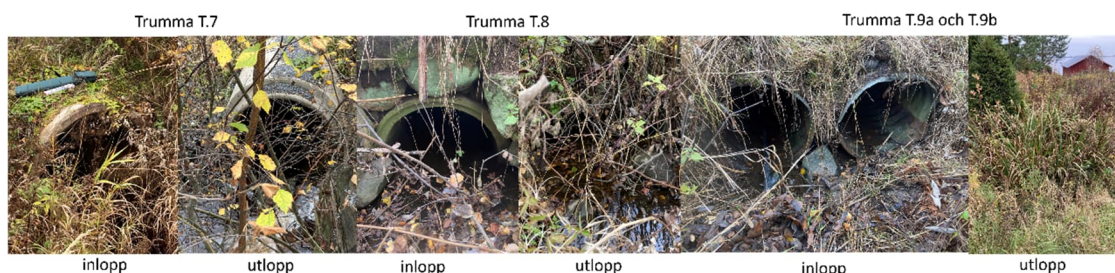
Trumma	Material	Diameter (mm)	Lutning (%)	Råhetstal (mm)	Kommentar
T.1	BTG	D400	N/A	1	Ytlig trumma under grusväg. Trasig. Inget dike på södra sidan men dike på norra sidan med stående vatten. Mycket material i trumman.
T.2	BTG	D800	3,5	1	Leder diket under vägen. Ganska full med vatten: cirka 30 cm vatten och 10 cm material i botten.
T.3	Plåt	D800	0,5	1	Trumma som leder stora diket under skogsväg. Nästan full med vatten och material. Utgör en propp. Ca 58 cm vatten.
T.4	Plåt	D1400	2,6	1	Trumma som leder stora diket under skogsväg. 20 cm vatten, lite material.
T.5	BTG	D1200	2	1	Inlopp trumma som leder stora diket. Bra flöde genom trumman. Det sitter en bräda för i botten. Vattennivå om 22 cm. Lite material.
T.6	Plåt	D800	2,2	1	Inlopp trumma plåt. Mycket flöde. 40 cm vatten. Behöver tömmas för grenar.
T.7	BTG	D800	6,5	1	Inlopp trumma. Bra flöde genom. Vatten nivå om 10 cm.
T.8	BTG	D600	4	1	Inlopp trumma under överfartsväg. Halvt fyllt med vatten, cirka 15 cm vatten och 15 cm material. Flödet står stilla.
T.9a	Plåt	D500	2,4	1	Trummor under Södra Obbolavägen. Två plåttrummor. Slang igenom är för bevattning av en privat fastighet. Helt igensatt utlopp - behöver röjas.
T.9b	Plåt	D500	2,4	1	



Figur 17. Trummornas in- och utlopp (Trumma T.1-T.3). Källa: Tyréns Sverige AB, 2022.



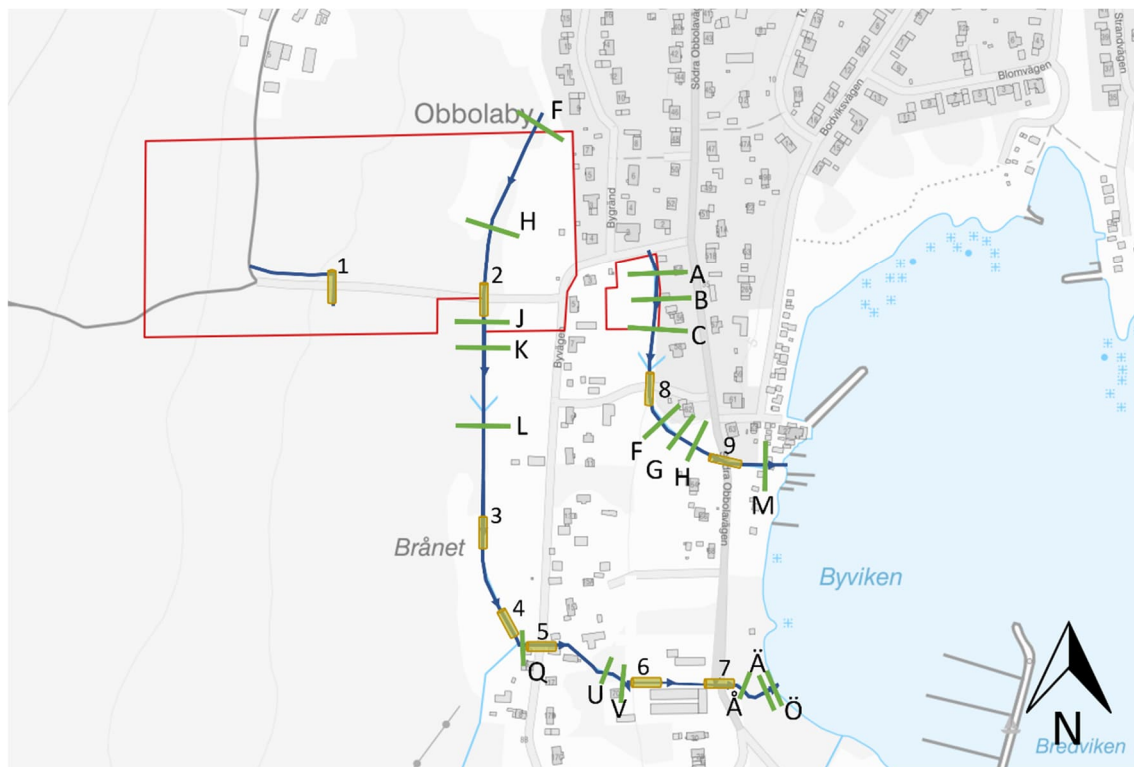
Figur 18. Trummornas in- och utlopp (Trumma T.4-T.6). Källa: Tyréns Sverige AB, 2022.



Figur 19. Trummornas in- och utlopp (Trumma T.7-T.9). Källa: Tyréns Sverige AB, 2022.

## 2.7.2 INMÄTNING DIKEN

För att kunna bedöma om diken som avvattnar planområdet har nog kapacitet att även omhändertaga planområdets framtida dagvatten har dessa mätts in i fält den 2022.10.04. Utifrån inmättningsdata har tvärsnittssektioner sedan tagits fram av en VA-projektör varefter dessa har studerats noggrant för att ta reda på vilka som är de begränsade (de minsta) eller med andra ord vilka som blir styrande för beräkningarna av dikenas kapacitet. För att inte riskera överskatta dikenas kapacitet har de minsta tvärsnittssektioner därför valts ut. Dessa tvärsnittssektioner redovisas i Figur 20 samt Tabell 2 och Tabell 3. Bottenbredd och släntlutning har bedömts utifrån den inmätta geometrin och bottenlutning har angetts utifrån långsgående lutning på diket uppströms aktuell sektion. Som bottenbredd anges den antagna vattenytan och som höjd anges höjden från antagna vattennivå till släntkrön.



Figur 20. Inmätta dikessektioner. Trummor visas i gult, befintliga diken i blått, och utvalda tvärsnittssektioner i dikena visas i grönt. Planområdet är markerat med röd linje.

Tabell 2. Dimensionerande tvärsnittssektioner västra diket. Vattennivån har antagits utifrån observationer i närliggande trummor.

Sektion	Bottenbredd (m)	Höjd (m)	Lutning (%)	Släntlutning (%)	Vattennivå i diket (m)
F	5,5	0,4	0,9	43	0,3
H	5,1	0,7	0,4	36	0,3
J	1,1	0,8	0,8	49	0,3
K	2,1	0,4	4,2	29	0,3
L	6,6	1,2	0,5	48	0,6
Q	2,5	0,06	1,9	16	0,2
V	2,4	0,3	1,0	37	0,4
Å	1,0	0,9	4,8	53	0,1
Å	1,5	2,2	10,3	61	0,1
Ö	0,7	0,6	4,2	41	0,1

Tabell 3. Dimensionerande tvärsnittssektioner östra diket. Vattennivån har antagits utifrån observationer i närliggande trummor. Lutningen är angiven mellan aktuell och uppströms belägen sektion.

Sektion	Bottenbredd (m)	Höjd (m)	Lutning (%)	Släntlutning (%)	Vattennivå i diket (m)
A	1,1	0,6	0,4*	44	0,1
B	0,9	0,4	0,7	23	0,1
C	0,6	0,7	1,5	123	0,1
F	0,9	0,6	0,02	64	0,2
G	1,5	0,3	0,7	39	0,2
H	1,1	0,5	1,75	24	0,2
M	1,1	0,5	6,7	32	0

\*Lutning mellan sektion A-B

## 2.8 FÖRORENAD MARK

Enligt Umeå kommun finns inga kända föroreningar inom planområdet. Detta stämmer bra överens med att det inte heller via länsstyrelsens karta över potentiellt förorenade områden (VISS, 2022) finns några registrerade förekomster av föroreningar inom området.

## 2.9 RECIPIENT, AVRINNINGSSOMRÅDE OCH MILJÖKVALITETSNORMER

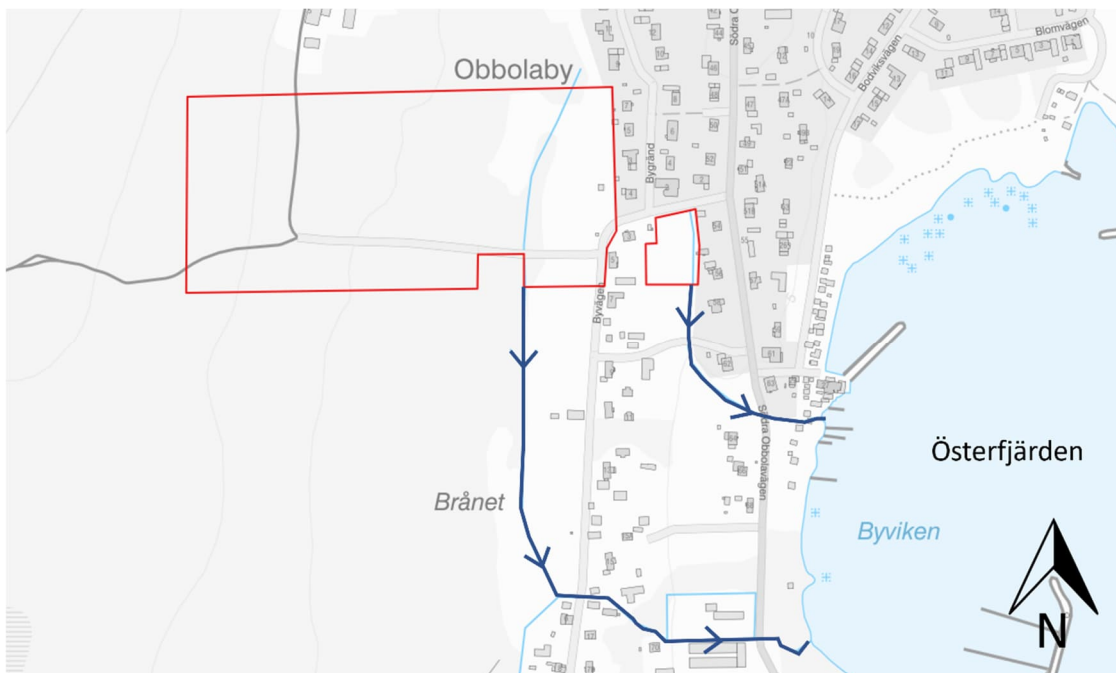
Planområdet ingår i Österfjärdens avrinningsområde (SE634200-202033) (Figur 21). Österfjärden är en kustvattenförekomst och har en yta om 16 km<sup>2</sup>.

Enligt senaste bedömningen (2019-06-13) har Österfjärden måttlig ekologisk status med låg tillförlitlighet och mål om att uppnå god ekologisk status 2039 (VISS, 2022). Klassningen grundar sig på miljökonsekvenstyperna Övergödning och Miljögifter (Särskilt förorenande ämnen) vilka båda har fått måttlig status. Även koppar, zink och icke-dioxinlika PCB:er har alla fått klassningen måttlig.

Vidare har flertalet hydromorfologiska parametrar fått statusen måttlig – däribland parametern sötvatteninflöde och vattenutbyte i kustvatten och vatten i övergångszon.

Österfjärden uppnår ej god kemisk status med hög tillförlitlighet på grund av att ämnena antracen, bromerade difenyletrar, kvicksilver och kvicksilverföroreningar, dioxiner och dioxinlika föreningar, benso(a)pyrene, benso(g,h,i)perylene samt tributyltenn föreningar alla uppnår klassificeringen ej god (VISS, 2022).

Enligt miljö kvalitetsnormen ska god kemisk status uppnås till år 2021 med undantag för bromerade difenyletrar och kvicksilver samt kvicksilverföroreningar eftersom gränsvärdena för dessa överskrids i alla Sveriges ytvattenförekomster och därför har mindre stränga krav (VISS, 2022). Vidare finns undantag till 2027 för antracen, benso(a)pyrene och tributyltennföroreningar (VISS, 2022).



Figur 21. Översiktsbild över planområdet i förhållande till recipienten Österfjärden (VISS, 2022). Planområdet är markerat med röd linje.

### 3 ANALYSER, BERÄKNINGAR OCH BEDÖMNINGAR

I följande avsnitt redovisas analyser, beräkningar och bedömningar som har gjorts.

#### 3.1 ÖVERSVÄMNINGSRISKER

Aktuellt område bedöms ligga inom vad som betecknas som "tät bostadsbebyggelse" vilket innebär att VA-huvudmannens dagvattenledningssystem ska dimensioneras för minst 20 års återkomsttid för trycklinje i marknivå och minst 5 års återkomsttid för fylld ledning (Svenskt Vatten, 2016a). Vidare ansvarar kommunen för marköversvämning med skador på byggnader vid regn med en återkomsttid på >100 år (Svenskt Vatten, 2016a).

För aktuellt planområde är tanken att dagvatten ska hanteras i öppna dagvattensystem vilket för tät bostadsbebyggelse innebär att VA-huvudmannen ansvarar för att hantera och avleda ett 20-årsregn (Svenskt Vatten, 2016).

Eftersom nya dagvattensystem anläggs har en klimatfaktor på 1,3 antagits för 20-årsregnet utifrån Umeå kommuns dagvattenstrategi (se avsnitt 2.2). Med hänvisning till Umeå kommuns dagvattenstrategi (2022) samt MSB:s vägledning för skyfallskartering (2017) har en klimatfaktor på 1,3 även använts för 100-årsregnet.

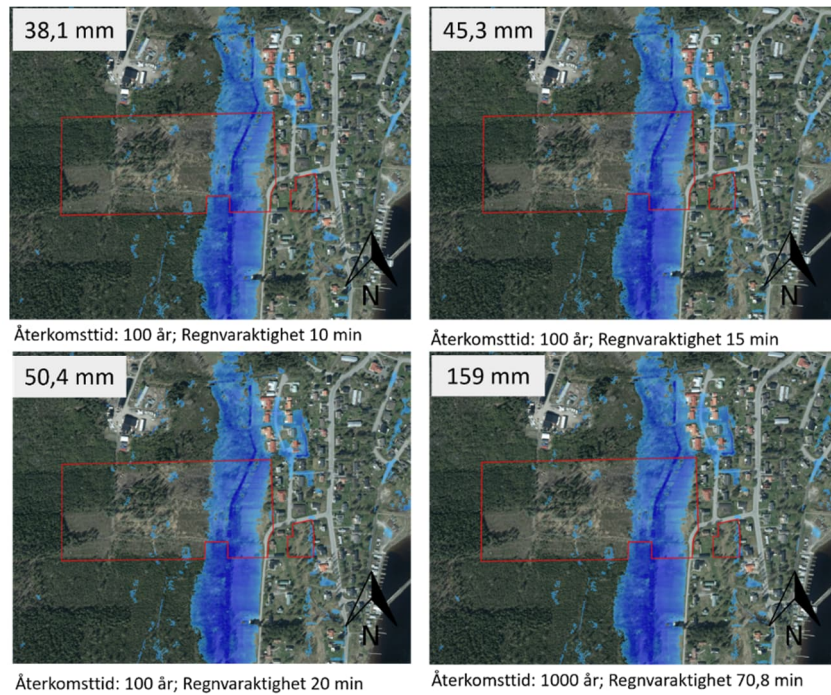
Vilken varaktighet som väljs beror på vilken del av dagvattensystemet som studeras, men minsta dimensionerande varaktighet är 10 minuter (Svenskt Vatten, 2016). Ett 20-årsregn med 10 minuters varaktighet och klimatfaktor 1,3 motsvarar en regnintensitet om 373 l/s\*ha (Ekvation 4.5 i P110; Svenskt Vatten, 2016). Under förutsättning att tänkt dagvattensystem fungerar som det ska borde de största översvämningarna därför ges av de regnvaraktigheter som ger högre regnintensitet än 20-årsregnet med 10 minuters varaktighet och klimatfaktor 1,3.

Ett 100-årsregn med 24 minuters varaktighet och klimatfaktor 1,3 ger en regnintensitet om 373 l/s\*ha (Ekvation 4.5 i P110; Svenskt Vatten, 2016), varför alla varaktigheter kortare än 24 minuter för ett 100-årsregn åstadkommer högre regnintensitet än ett 20-årsregn med 10 minuters varaktighet, och således större intensitet än vad systemet är dimensionerat för. Därutöver är de första 60 minuter av ett regn oftast mest intensiva (MSB, 2017), varför det väljs att redovisa översvämningsrisken vid skyfall utifrån ett 100-årsregn med varaktigheterna 10, 15 och 20 minuter. Extrem korttidsnederbörd är definierat till varaktigheter  $\leq 60$  minuter (Olsson och Foster, 2013).

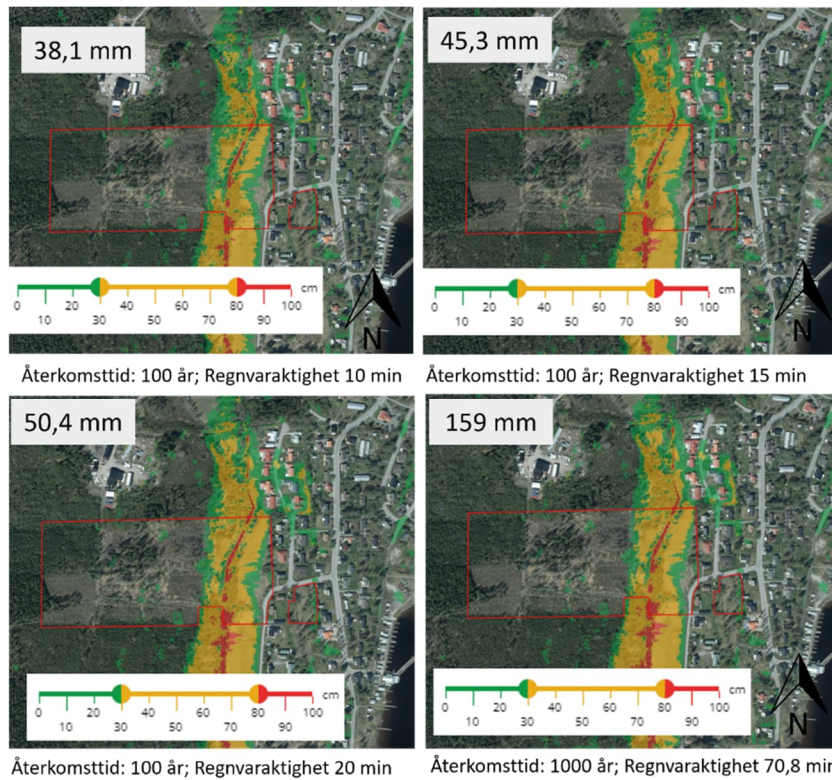
Ett 100-årsregn med 10, 15 respektive 20 minuters varaktighet motsvarar en regnintensitet om 636 l/s\*ha, 503 l/s\*ha respektive 420 l/s\*ha (Ekvation 4.5 i P110; Svenskt Vatten, 2016) vilket omräknat blir 38,1 mm, 45,3 mm respektive 50,4 mm nederbörd, som används i översvämningsmodellen Scalgo Live (2023) för att undersöka översvämningsrisker inom planområdet vid skyfall. I modellen tas inte hänsyn till infiltration eller avledning av dagvattnet via brunnar och ledningar.

Enligt MSB (2017) bör skyfallskartering utvärdera två extremregn mellan 100 och 1000 års återkomsttid. Ett 1000-årsregn med 70,8 minuters varaktighet ger en regnintensitet om 373 l/s\*ha (Ekvation 4.5 i P110; Svenskt Vatten, 2016) vilket omräknat blir 159 mm nederbörd som även det används i Scalgo Live.

Redan vid 1 mm nederbörd börjar det ansamlas vatten på enstaka ställen inom planområdet. Det är dock i anslutning till de två diken som löper genom respektive delområde att risken för skador till följd av höga flöden är störst. För det västra området riskerar ett område om ca 80 m från dikesmitt att översvämmas till följd av bräddning vid kraftiga regn (Figur 22) (Scalgo Live, 2023). I det östra planområdet riskerar ett område om ca 8 m från dikesmitt att översvämmas till följd av bräddning vid kraftiga regn (Figur 22) (Scalgo Live, 2023). Vattendjupet i anslutning till diken uppgår till ca 100 cm för det västra respektive 20 cm för det östra diket för samtliga modellerade regntillfällen (Figur 23) (Scalgo Live, 2023).



Figur 22. Grad av översvämmad yta inom planområdet vid 100-årsregn med olika varaktigheter samt ett 1000-årsregn (Scalgo live, 2023).



Figur 23. Översvämningsdjup inom planområdet vid 100-årsregn med olika varaktigheter samt ett 1000-årsregn (Scalgo live, 2023).

### 3.2 MARKANVÄNDNING

Markanvändning före respektive efter exploatering framgår av Tabell 4. Avrinningskoefficienter från Svenskt Vatten P110 (Svenskt Vatten, 2016) har använts.

*Tabell 4. Markanvändning med motsvarande avrinningskoefficienter ( $\phi$ ).*

Befintlig	Area (ha)	$\Phi$	Red. yta (ha)
Naturmark	8,85	0,1	0,89
Grusväg	0,19	0,2	0,04
Väg (asfalt)	0,05	0,8	0,04
Totalt	9,09		0,96
Efter exploatering	Area (ha)	$\Phi$	Red. yta (ha)
Naturmark	2,01	0,1	0,20
Bostäder hårdgjord yta	1,56	0,9	1,40
Villatomter grönyta	3,46	0,1	1,39
Vägar (asfalt)	1,98	0,8	1,58
E-område	0,06	0,5	0,03
Totalt	9,09		4,60

### 3.3 FLÖDESBERÄKNING

Flöden före och efter exploatering har beräknats med rationella metoden (Ekvation 4.4 i P110; Svenskt Vatten, 2016) utifrån en återkomsttid på 5 respektive 20 år och en beräknad regnintensitet på 51,1 l/s\*ha respektive 80,0 l/s\*ha i nuläget och 181,3 l/s\*ha respektive 286,7 l/s\*ha efter exploatering inräknat en klimatfaktor på 1,3 (Ekvation 4.5 i P110; Svenskt Vatten, 2016).

Rinntiden bedöms i nuläget till 70 min (390 m naturmarksavrinning med vattenhastighet 0,1 m/s och 170 m i dike med vattenhastighet 0,5 m/s) och 10 min efter exploatering (30 m i dike med vattenhastighet 0,5 m/s och 450 m i ledning med vattenhastighet 1 m/s).

Årlig avrinningsvolym är beräknat utifrån en årlig nederbörd på 655 mm (SMHI Nederbördsdata, 2022).

Dimensionerande flöden (Tabell 5) visar att flödet kommer öka både med och utan klimatfaktor i och med planerad exploatering av området. Årsmedelflödet ökar med drygt 380 % och flödet ökar med 380 % respektive 520 % med och utan klimatfaktor efter exploatering (Tabell 5).

*Tabell 5. Beräknade årsmedelflöden samt flöden och volym för 5- respektive 20-årsregn före respektive efter exploatering.*

Parameter	Enhet	Befintlig	Efter exploatering	Efter exploatering med klimatfaktor 1,3
Flöde 5-årsregn	l/s	49	235	306
Flöde 20-årsregn	l/s	77	368	478
Volym 5-årsregn	m <sup>3</sup>	192	141	184
Volym 20-årsregn	m <sup>3</sup>	301	176	287
Årlig avrinningsvolym	m <sup>3</sup> /år	6304	30110	N/A

### 3.4 FÖRDRÖJNINGSBEHOV

Planområdena avvattnas i dagsläget till två befintliga dagvattendiken vilket även kommer vara fallet i framtiden. Då dessa diken inte har något specifikt naturvärde och

redan i dagsläget är utförda för att avvattna relativt stora avrinningsområden varför erosion av dikessläntrar ej torde ske, bedöms det ej finnas en begränsning på flödet som får släppas till dessa. Det i sin tur innebär vidare att det ej finns ett behov av att fördröja dagvattnet. Någon erforderlig fördröjningsvolym har därför ej beräknats.

### 3.5 FÖRORENINGSBERÄKNING

Som underlag till föroreningsbelastning har schablonhalter för dagvatten baserat på markanvändning (StormTac, 2022) använts.

Föroreningsmängderna har beräknats utifrån en genomsnittlig årsnederbörd på 655 mm/år (SMHI Vattenwebb, 2022). Planerad exploatering beräknas öka föroreningsmängderna av samtliga undersökta förorenande ämnen (Tabell 6).

*Tabell 6. Föroreningsmängd före respektive efter exploatering samt ökning i mängd.*

Ämne	Befintlig	Exploaterat	Ökning
	Kg/år		
Fosfor,P	0,84	5,31	4,46
Kväve, N	9,08	53,67	44,59
Bly, Pb	0,04	0,29	0,25
Koppar, Cu	0,06	0,54	0,47
Zink, Zn	0,18	1,75	1,57
Kadmium, Cd	0,009	0,01	0,01058
Krom, Cr	0,02	0,18	0,16163
Nickel, Ni	0,03	0,16	0,13200
Kvicksilver, Hg	0,0001	0,001	0,00074
Suspenderade ämnen	265,01	965,99	700,98
Olja	1,27	17,43	16,15
Bensa(o)pyrene	0,00008	0,0118	0,0117

För att även kunna fastslå om föroreningsbelastningen efter exploatering kan riskera en försämring av status i Österfjärden, beräknas tillskottet ( $\mu\text{g/l}$ ) till recipienten. I beräkningen har den modellberäknade tillrinning till Österfjärden från omgivande landområden på  $1,42 \cdot 10^{10} \text{ m}^3/\text{år}$  (SMHI, 2022) används. Tillskottet har därefter beräknats genom att dela föroreningsmängden ( $\text{kg}/\text{år}$ ) efter exploatering (kolumn 3 i Tabell 6) med tillrinningen ( $\text{m}^3/\text{år}$ ) till Österfjärden och jämförts med riktvärde för särskilt förorenande ämnen i inlandsytvatten samt gränsvärden för kemisk ytvattenstatus (HVMFS, 2019). För fosfor och kväve finns inget jämförelsesvärde i och med saknande uppgifter för dessa. För suspenderade ämnen och olja saknas riktvärde (HVMFS, 2019). Då det inte finns några faktiska mätvärden att tillgå är detta den bästa bedömningen som kan göras.

Föroreningsbelastningen för alla ämnen är avsevärt lägre än angivna gränsvärde (Tabell 7) varför planerad exploatering inte bedöms påverka förutsättningarna att uppnå Österfjärdens miljö kvalitetsnormer.

Tabell 7. Föroreningsbelastning i Österfjärden samt jämförelse med gränsvärde.

Ämne	Föroreningsbelastning	Gränsvärde
		µg/l
Fosfor, P (tot)	0,000384	-
Kväve, N (tot)	0,003885	-
Bly, Pb	0,000020	1,2 (biotillgängligt)
Koppar, Cu	0,000041	0,5 (biotillgängligt)
Zink, Zn	0,000123	5,5 (biotillgängligt)
Kadmium, Cd	0,000001	≤ 0,08 (Klass 1)
Krom, Cr	0,000013	3,4 (löst)
Nickel, Ni	0,000012	4 (biotillgängligt)
Kvicksilver, Hg	0,000000	0,07* (löst)
Suspenderade ämnen	0,076566	-
Olja	0,001284	-
Bensa(o)pyrene	0,000384	0,00017

\*Maximal tillåten koncentration för inlandsytvatten

### 3.6 BERÄKNING INKOMMANDE FLÖDEN OCH KAPACITET TRUMMOR

För att säkerställa huruvida befintliga trummor och diken inom och nedströms planområdet har tillräcklig kapacitet för säker avledning till recipienten även efter exploatering behöver flödet till och kapaciteten för dessa beräknas.

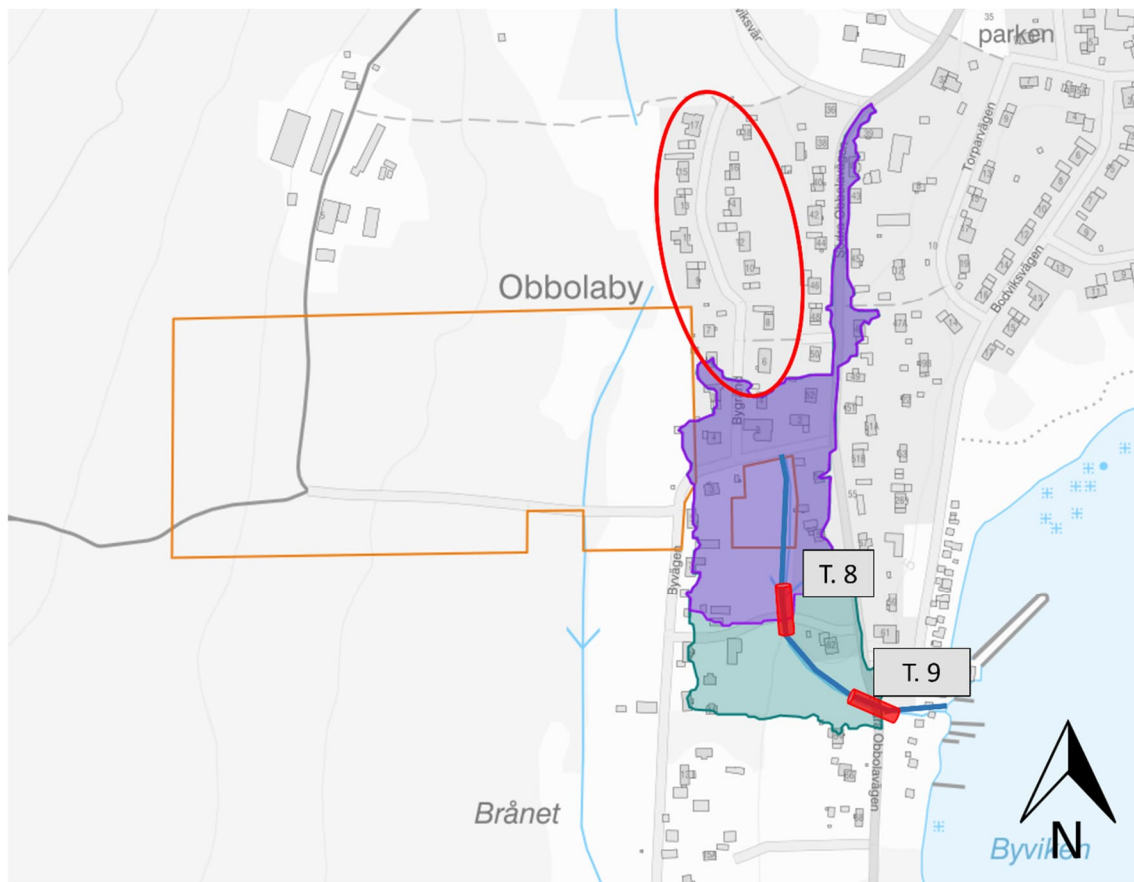
Bidragande avrinningsområden har avgränsats och fastställts med hjälp av Scalgo Live (2023), och rinntider har beräknats utifrån en vattenhastighet på 0,1 m/s för avrinning över naturmark, 0,5 m/s för avrinning i diken/vattendrag och 1 m/s för avrinning i ledning (Svenskt Vatten, 2016).

Flöden till trummorna efter exploatering har beräknats för ett dimensionerande 20-årsregn med klimatfaktor 1,3. Eftersom diket även utgör yttlig rinnväg för avrinnande vatten från planområdet vid skyfall har flödet till trummorna även beräknats för ett dimensionerande 100-årsregn med klimatfaktor 1,3. För jämförelse har flödet även beräknats för befintlig situation med respektive utan klimatfaktor 1,3.

#### 3.6.1 FLÖDEN OCH KAPACITET TRUMMOR OCH DIKE ÖSTRA DELOMRÅDET

Avrinningsområdena för östra diket framgår av Figur 24 och avrinningsområdenas beskaffenhet samt beräknade rinntider redovisas i Tabell 8. Efter exploatering kommer dagvatten från planområdet ledas till anslutningspunkt i diket. Denna rinntid är dock så kort att den inte påverkar den totala rinntiden och redovisas därför inte. Enligt uppgift från Vakin (2023) avvattnas även Bygränd (ca 2,2 ha) (röd ellips i Figur 24) till det östra diket varför dessa villor har inkluderats i flödesberäkningarna.

Enligt Svenskt Vatten P110 (Svenskt vatten, 2016) bör rationella metoden företrädesvis användas till beräkning av dimensionerande flöden vid små (<20 ha), jämnt exploaterade områden varför rationella metoden (Ekvation 4.4 i P110; Svenskt Vatten 2016) i detta fall används för beräkning av dimensionerande flöden till trumma T.8 och trumma T.9a och b (Figur 24). Båda avrinningsområdena består utifrån bedömning i Scalgo Live (2023) av villaområden varför en avrinningskoefficient på 0,4 använts. Dimensionerande flöden har beräknats för tre scenarier (nuläge, nuläge med klimatfaktor 1,3 samt för planerad exploatering med klimatfaktor 1,3) och redovisas i tabell 9-11.



Figur 24. Avrinningsområden för trumma T.8 och T.9a och b som avvattnar det östra delområdet via befintligt dike. Aktuellt planområde markerat i orange. Dagvatten från Bygränd (röd ellips) avleds också via det östra diket.

Tabell 8. Avrinningsområdenas storlek samt beräknade rinntider till trumma T.8 (röd ellips och lila yta i figur 24) och T.9 (röd ellips samt lila och turkos yta i figur 24).

Avrinningsområde	Yta (ha)	Red_Area (ha)	Avrinning	Längd (m)	Rinntid (min)
T.8	4,58	1,59 (innan explo) 1,87 (efter explo)	Ledning+Dike	435	10
T.9	6,13	1,98 (innan explo) 2,22 (efter explo)	Ledning+Dike	575	10

Enligt P110 (Svenskt Vatten, 2016) ekvation 4.11 kan kapaciteten för trummorna beräknas med Prandtl-Colebrooks samband utifrån trummornas diameter, material (råhetsvärde) och lutning. För att ta hänsyn till att is, ris och grenar ska kunna passera en trumma utan risk för igensättning antas maximal fyllnadsgrad vara 75 %.

Råhetsvärde (Tabell 1) är valt utifrån rekommenderade värden i Svenskt Vatten P110 (Svenskt Vatten, 2016). Trummornas diameter, material och lutning framgår av Tabell 1. Befintlig kapacitet i trummorna har tagit hänsyn till material i trummorna samt uppmätt vattennivå vid fältbesök (då denna kapacitet ej kan antas finnas tillgänglig vid skyfall).

Tabell 9. Dimensionerande flöde till trumma T.8 och T.9a och b för nuläge samt befintlig kapacitet i trummorna. Flödet till trummorna har beräknats utan klimatkfaktor.

Trumma nuläge	Flöde till trumma (l/s), 20-årsregn	Flöde till trumma (l/s), 100-årsregn	Befintlig kapacitet, 75 % fyllnadsgrad (l/s)
T.8	457	779	627
T.9a*	567	967	938
T.9b*			

\*Två likadana trummor är placerade intill varandra varför befintlig kapacitet redovisas som den totala kapaciteten (T.9a + T.9b).

Tabell 10. Dimensionerande flöde till trumma T.8 och T.9a och b för nuläge samt befintlig kapacitet i trummorna. Flödet till trummorna har beräknats med klimatkfaktor 1,3.

Trumma nuläge KF 1,3	Flöde till trumma (l/s), 20-årsregn	Flöde till trumma (l/s), 100-årsregn	Befintlig kapacitet, 75 % fyllnadsgrad (l/s)
T.8	594	1013	627
T.9a*	737	1257	938
T.9b*			

\*Två likadana trummor är placerade intill varandra varför befintlig kapacitet redovisas som den totala kapaciteten (T.9a + T.9b).

Tabell 11. Dimensionerande flöde till trumma T.8 och T.9a och b, befintlig kapacitet i trummorna samt rekommenderad dimension. Flödet till trummorna har beräknats med klimatkfaktor 1,3 och planerad exploatering har inkluderats.

Trumma exploatering KF 1,3	Flöde till trumma (l/s), 20-årsregn	Flöde till trumma (l/s), 100-årsregn	Befintlig kapacitet, 75 % fyllnadsgrad (l/s)	Rekommenderad dimension trumma
T.8	697	1188	627	D800
T.9a*	826	1409	938	D800 (1 trumma)
T.9b*				

\*Två likadana trummor är placerade intill varandra varför befintlig kapacitet redovisas som den totala kapaciteten (T.9a + T.9b).

Utifrån genomförda beräkningar (Tabell 9, 10 och 11) har trummorna otillräcklig kapacitet för att avleda det flöde som uppkommer vid ett 100-årsregn för befintlig situation (Tabell 9) vilket i sin tur innebär att de ej heller har kapacitet att avleda befintlig situation med klimatkfaktor (Tabell 10) och framtida situation (Tabell 11). Trumma T.8 saknar även kapacitet för att avleda ett 20-årsregn med klimatkfaktor 1,3 efter exploatering. Tabell 11 redovisar rekommenderade trumdimensioner för att avleda ett 100-årsregn med klimatkfaktor 1,3 efter exploatering.

Vidare har kapaciteten i det dike som avvattnar det östra delområdet beräknats med hjälp av Mannings formel (Svenskt Vatten, 2016). Kapaciteten har beräknats för ett antal sektioner (Figur 20) som bedömts vara dimensionerande för diket. Beräknade flöden till trumma T.8 och T.9a och b har använts även för redovisade dikessektioner. För befintlig kapacitet i diket har hänsyn tagits till vattennivån i diket (då denna kapacitet ej kan antas finnas tillgänglig vid skyfall). Vattennivån har utgått från uppmätta vattennivåer i inventerade trummor (Tabell 1) och redovisas i Tabell 3.

Dimensionerande flöden har beräknats för tre scenarier (nuläge, nuläge med klimatfaktor 1,3 samt för planerad exploatering med klimatfaktor 1,3) och redovisas i tabell 12-14.

*Tabell 12. Dimensionerande flöde till östra diket för ett 20-årsregn respektive ett 100-årsregn nuläge utan klimatfaktor samt befintlig kapacitet exklusive befintligt vattenflöde.*

Dikes-sektion Nuläge	Flöde till diket (l/s), 20-årsregn	Flöde till dike (l/s), 100-årsregn	Befintlig kapacitet (l/s)	Kommentar
A	457	779	1100	Befintlig OK
B	457	779	726	Ej tillräcklig
C	457	779	898	Befintlig OK
F	567	967	169	Ej tillräcklig
G	567	967	467	Ej tillräcklig
H	567	967	2230	Befintlig OK
M	567	967	3626	Befintlig OK

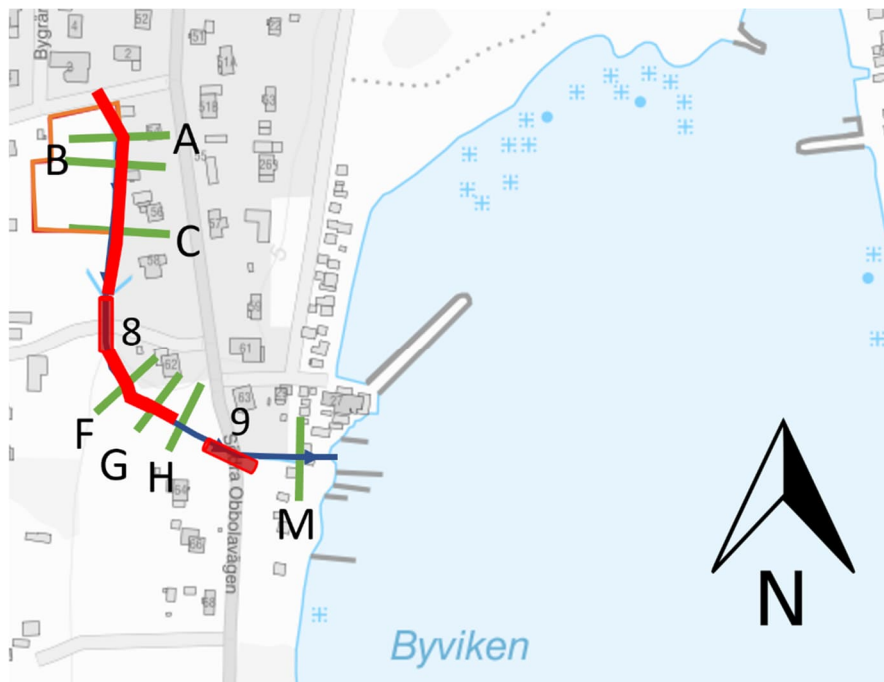
*Tabell 13. Dimensionerande flöde till östra diket för ett 20-årsregn respektive ett 100-årsregn nuläge med klimatfaktor 1,3 samt befintlig kapacitet exklusive befintligt vattenflöde.*

Dikes-sektion Nuläge, KF 1,3	Flöde till diket (l/s), 20-årsregn	Flöde till dike (l/s), 100-årsregn	Befintlig kapacitet (l/s)	Kommentar
A	594	1013	1100	Befintlig OK
B	594	1013	726	Ej tillräcklig
C	594	1013	898	Ej tillräcklig
F	737	1257	169	Ej tillräcklig
G	737	1257	467	Ej tillräcklig
H	737	1257	2230	Befintlig OK
M	737	1257	3626	Befintlig OK

*Tabell 14. Dimensionerande flöde till östra diket för ett 20-årsregn respektive ett 100-årsregn efter exploatering med klimatfaktor 1,3 samt befintlig kapacitet exklusive befintligt vattenflöde.*

Dikes-sektion Exploatering KF 1,3	Flöde till diket (l/s), 20-årsregn	Flöde till dike (l/s), 100-årsregn	Befintlig kapacitet (l/s)	Kommentar
A	697	1188	1100	Ej tillräcklig
B	697	1188	726	Ej tillräcklig
C	697	1188	898	Ej tillräcklig
F	826	1409	169	Ej tillräcklig
G	826	1409	467	Ej tillräcklig
H	826	1409	2230	Befintlig OK
M	826	1409	3626	Befintlig OK

Den del av diket som löper uppströms trumma T.8 har kapacitet för att avleda ett 20-årsregn med klimatfaktor 1,3 efter exploatering men saknar kapacitet för att avleda ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,3 (Figur 25). Nedströms trumma T.8 finns två dikessektioner som varken har kapacitet för att avleda ett 20-årsregn eller ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,3 efter exploatering.

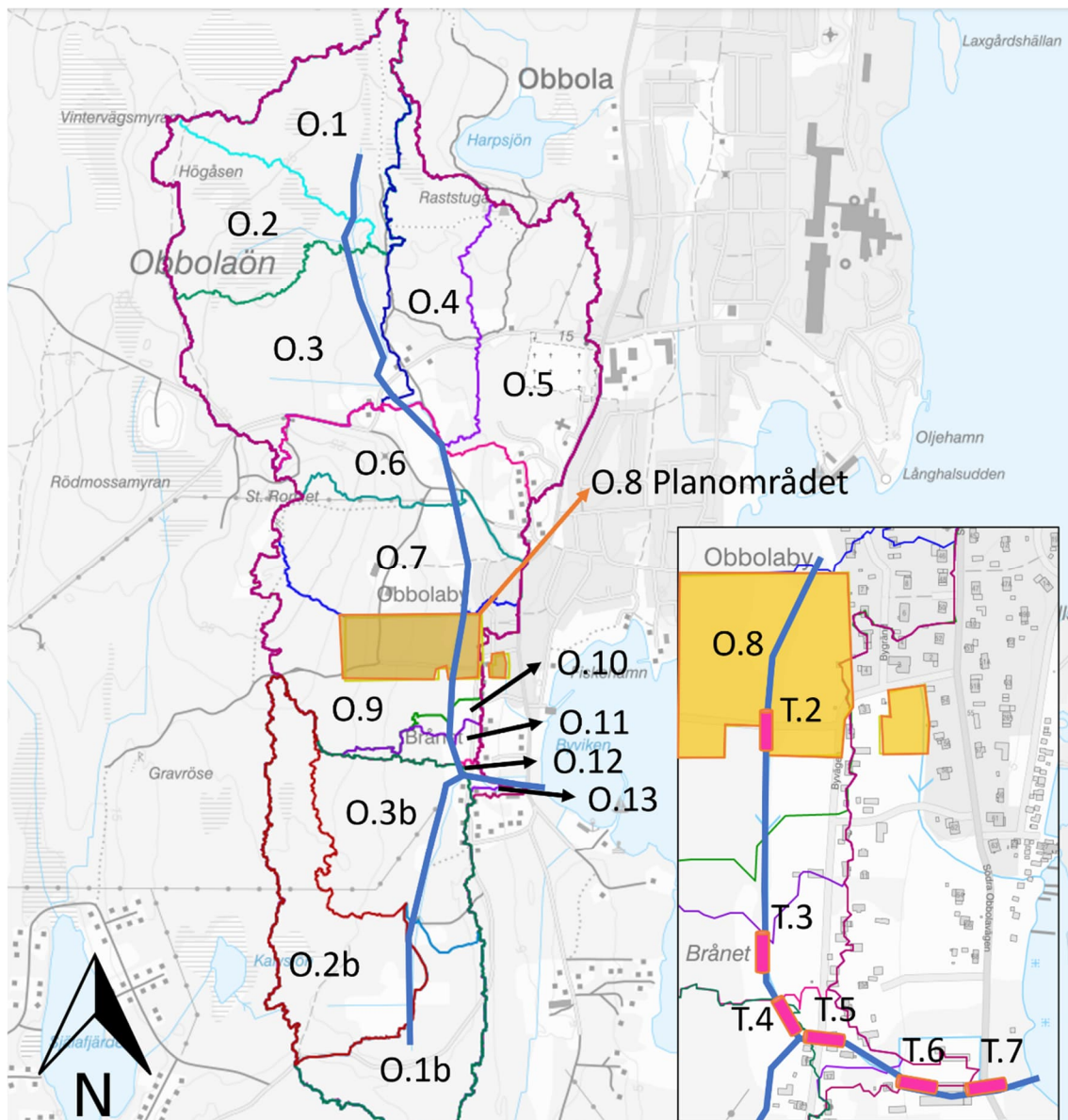


Figur 25. Dikessektioner och trummor för det östra diket. Befintligt dike visas i blått, inmätta dikessektioner visas i grönt, planområdet visas i orange och dikessträckor och trummor som har otillräcklig kapacitet visas i rött.

### 3.6.2 FLÖDEN OCH KAPACITET TRUMMOR OCH DIKE VÄSTRA DELOMRÅDET

Avrinningsområdena för västra diket framgår av Figur 26 och avrinningsområdenas beskaffenhet samt beräknade rinntider till respektive trumma redovisas i Tabell 15 och Tabell 16. Avrinningsområdena O.1-O.7, O.9-O.11 och O.1b-O.3b (Figur 26) består utifrån bedömning i Scalgo Live (2023) av naturmark medan O.11 och O.12 (Figur 26) består av grönytor och exploaterad mark. För O.8 (västra delen av planområdet) har en sammanlagd avrinningskoefficient på 0,5 använts utifrån Tabell 4. Avrinningsområden har hämtats från Scalgo Live (2023). Enligt uppgift från Vakin (2023) avvattnas Bygränd (röd ellips i Figur 24) till det östra diket och inte till det västra diket som visat i Figur 26. Eftersom området vid Bygränd utgör en så liten del av diket totala avrinningsområde och har ett snabbt avrinningsförlopp jämfört med resterande delavrinningsområden bedöms detta inte ha någon effekt på dimensionerande flöden till det västra diket och beräkningarna har därför utgått ifrån redovisade avrinningsområdena i Figur 26.

Eftersom totala avrinningsområdet för det västra diket är stort (drygt 290 ha) har tid-area-metoden använts för att beräkna inkommande flöde (Svenskt Vatten, 2016) till trummorna T.2, T.3 och T.5 (Figur 26). Då ytterligare bidragande avrinningsområden till trumma T.6 och T.7 (Figur 26) är relativt små och rinntiden är kort, har inkommande flöde till dessa två trummor inte beräknats utan antas motsvara flödet till trumma T.5. Följaktligen har inte heller rinntider för dessas bidragande avrinningsområden (O.12 och O.13 i Figur 26) beräknats.



Figur 26. Avrinningsområdena som bidrar med avrinning till det västra diket. Aktuellt planområde markerat i orange och aktuellt dike markerat i blått. Avrinningsområde O.1-O.11 avrinner från norr medan avrinningsområde O.1b-O.3b ansluter via dike söderifrån. O.8 utgör planområdet. Trumma T.2-T.7 visas i rosa i figuren till höger.

Tabell 15. Avrinningsområdenas storlek och typ av avrinning för det västra diket.

Avrinnings- område	Yta (ha)	Red_Area (ha)	Avrinning
O.1	23	2,3	Dike, naturmark
O.2	23	2,3	Dike, naturmark
O.3	32	3,2	Dike, naturmark
O.4	24	2,4	Dike, naturmark
O.5	31	4,14	Dike, naturmark
O.6	20	2,34	Dike, naturmark
O.7	26	3,41	Dike, naturmark
O.8	8,74	0,93 (innan explo) 3,69 (efter explo)	Dike, ledning
O.9	20	2	Dike, Naturmark
O.10	1	0,24	Dike, Naturmark
O.11	3	0,65	Dike, Naturmark
O.1b	20	2	Dike, Naturmark
O.2b	30	3	Dike, Naturmark
O.3b	25	2,5	Dike, Naturmark
O.12	0,43	0,06	Dike
O.13	3,93	1,19	Dike

Tabell 16. Rinntider från respektive avrinningsområde till trumma T.2, T.3 och T.5 i det västra diket.

Avrinnings- område	Trumma 2, rinntid (min)		Trumma 3, rinntid (min)		Trumma 5, rinntid (min)	
	Kortaste	Längsta	Kortaste	Längsta	Kortaste	Längsta
O.1	52	113	59	120	64	125
O.2	49	141	56	148	61	153
O.3	33	136	40	143	45	148
O.4	26	193	33	200	38	205
O.5	25	177	32	184	37	189
O.6	19	109	26	116	31	121
O.7	7	112	14	119	19	124
O.8	0	18	7	25	12	30
O.9			2	99	14	111
O.10			0	17	12	29
O.11					0	30
O.1b					19	72
O.2b					20	200
O.3b					0	73

Enligt P110 (Svenskt Vatten, 2016) ekvation 4.11 kan kapaciteten för trummorna beräknas med Prandtl-Colebrooks samband utifrån trummornas diameter, material (råhetsvärde) och lutning. För att ta hänsyn till att is, ris och grenar ska kunna passera en trumma utan risk för igensättning antas maximal fyllnadsgrad vara 75 %.

Råhetsvärde (Tabell 1) är valt utifrån rekommenderade värden i Svenskt Vatten P110 (Svenskt Vatten, 2016). Trummornas diameter, material och lutning framgår av Tabell 1. Befintlig kapacitet i trummorna har tagit hänsyn till material i trummorna samt uppmätt vattennivå vid fältbesök (då denna kapacitet ej kan antas finnas tillgänglig vid skyfall). Trumma T.1 är ej dimensionerande för planområdets avvattning och redovisas därför inte. Dimensionerande flöden har beräknats för tre scenarier (nuläge, nuläge med klimatfaktor 1,3 samt för planerad exploatering med klimatfaktor 1,3) och redovisas i tabell 17-19.

Tabell 17. Dimensionerande flöde till trumma T.2-T.7 nuläge utan klimatfaktor samt befintlig kapacitet i trummorna. Rekommenderade dimensioner utgår från befintlig lutning.

Trumma Nuläge	Flöde till trumma (l/s), 20-årsregn	Flöde till trumma (l/s), 100-årsregn	Befintlig kapacitet (l/s)
T.2	942	1586	1260
T.3	1033	1739	127
T.4	1033	1739	8410
T.5	1323	2227	4769
T.6	1323	2227	998
T.7	1323	2227	3082

Tabell 18. Dimensionerande flöde till trumma T.2-T.7 nuläge med klimatfaktor 1,3, samt befintlig kapacitet i trummorna. Rekommenderade dimensioner utgår från befintlig lutning.

Trumma Nuläge KF 1,3	Flöde till trumma (l/s), 20-årsregn	Flöde till trumma (l/s), 100-årsregn	Befintlig kapacitet (l/s)
T.2	1225	2061	1260
T.3	1343	2261	127
T.4	1343	2261	8410
T.5	1720	2895	4769
T.6	1720	2895	998
T.7	1720	2895	3082

Tabell 19. Dimensionerande flöde till trumma T.2-T.7 efter exploatering med klimatfaktor 1,3, beräknad kapacitet i trummorna samt rekommenderad dimension. Rekommenderade dimensioner utgår från befintlig lutning.

Trumma Exploatering KF 1,3	Flöde till trumma (l/s), 20-årsregn	Flöde till trumma (l/s), 100-årsregn	Befintlig kapacitet (l/s)	Rekommenderad dimension trumma
T.2	1423	2398	1260	D1000
T.3	1537	2589	127	D1400
T.4	1537	2589	8410	Befintlig OK
T.5	1907	3210	4769	Befintlig OK
T.6	1907	3210	998	D1400
T.7	1907	3210	3082	D1400

Utifrån genomförda beräkningar saknar trumma T.3 och T.6 kapacitet att avleda både 20- och 100-årsregnet för befintlig situation vilket i sin tur innebär att dessa trummor ej heller har kapacitet för att avleda 20- och 100-årsregnet för befintlig situation med klimatfaktor 1,3 och framtida situation med klimatfaktor 1,3 (Tabell 17, 18 och 19). Trumma T.2 saknar kapacitet för att avleda 20-årsregnet för framtida situation med klimatfaktor 1,3 samt 100-årsregnet för befintlig situation och därmed också för att avleda 100-årsregnet för befintlig situation med klimatfaktor 1,3 och framtida situation med klimatfaktor 1,3 (Tabell 17, 18 och 19). Trumma T.7 saknar kapacitet för att avleda 100-årsregnet för framtida situation med klimatfaktor 1,3 (Tabell 19). Tabell 19 redovisar rekommenderade trumdimensioner för att avleda ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,3 efter exploatering.

Vidare har kapaciteten i det dike som avvattnar det västra delområdet beräknats med hjälp av Mannings formel (Svenskt Vatten, 2016). Kapaciteten har beräknats för ett antal sektioner (Figur 20) som bedömts vara dimensionerande för diket. Beräknade flöden till trumma T.2, T.3 och T.5 har använts även för aktuella dikesektioner.

Dimensionerande flöden har beräknats för tre scenarier (nuläge, nuläge med klimatfaktor 1,3 samt för planerad exploatering med klimatfaktor 1,3) och redovisas i tabell 16-18.

*Tabell 20. Dimensionerande flöde till västra diket för ett 20-årsregn respektive ett 100-årsregn nuläge utan klimatfaktor samt befintlig kapacitet exklusive befintligt vattenflöde.*

Dikes-sektion Nuläge	Flöde till dike (l/s), 20-årsregn	Flöde till dike (l/s), 100-årsregn	Befintlig kapacitet (l/s)	Kommentar
F	890	1500	2580	Befintlig OK
G	890	1500	4500	Befintlig OK
H	890	1500	3930	Befintlig OK
J	942	1586	880	Ej tillräcklig
K	942	1586	2400	Befintlig OK
L	942	1586	10100	Befintlig OK
Q	1323	2227	60	Ej tillräcklig
U	1323	2227	12450	Befintlig OK
V	1323	2227	730	Ej tillräcklig
Å	1323	2227	3200	Befintlig OK
Ö	1323	2227	2030	Ej tillräcklig

*Tabell 21. Dimensionerande flöde till östra diket för ett 20-årsregn respektive ett 100-årsregn nuläge med klimatfaktor 1,3 samt befintlig kapacitet exklusive befintligt vattenflöde.*

Dikes-sektion Nuläge KF 1,3	Flöde till dike (l/s), 20-årsregn	Flöde till dike (l/s), 100-årsregn	Befintlig kapacitet (l/s)	Kommentar
F	1157	1950	2580	Befintlig OK
G	1157	1950	4500	Befintlig OK
H	1157	1950	3930	Befintlig OK
J	1225	2061	880	Ej tillräcklig
K	1225	2061	2400	Befintlig OK
L	1225	2061	10100	Befintlig OK
Q	1720	2895	60	Ej tillräcklig
U	1720	2895	12450	Befintlig OK
V	1720	2895	730	Ej tillräcklig
Å	1720	2895	3200	Befintlig OK
Ö	1720	2895	2030	Ej tillräcklig

*Tabell 22. Dimensionerande flöde till östra diket för ett 20-årsregn respektive ett 100-årsregn efter exploatering med klimatfaktor 1,3 samt befintlig kapacitet exklusive befintligt vattenflöde.*

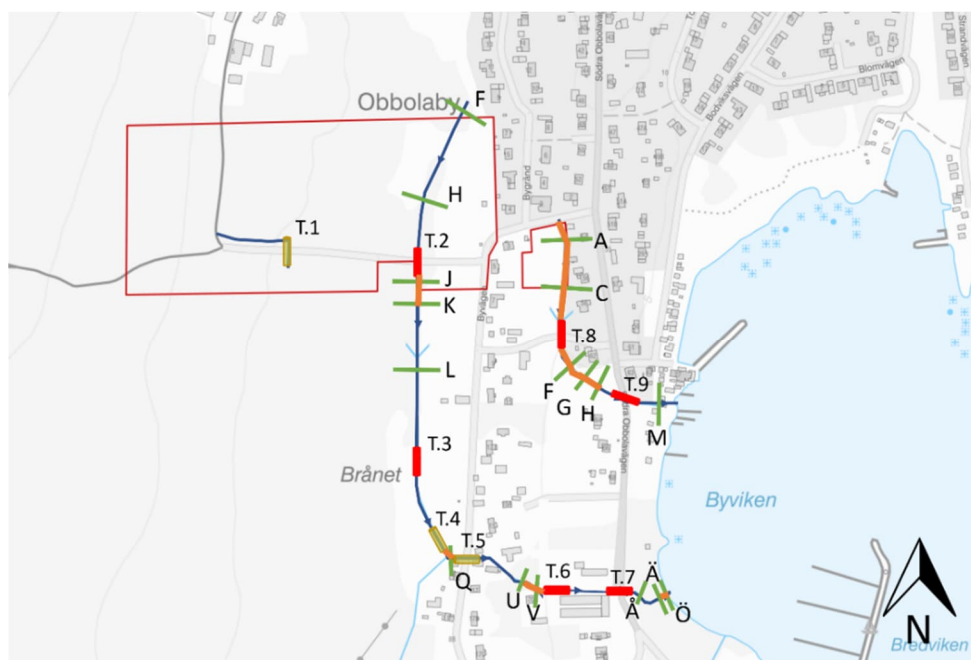
Dikes-sektion Exploatering KF 1,3	Flöde till dike (l/s), 20- årsregn	Flöde till dike (l/s), 100-årsregn	Befintlig kapacitet (l/s)	Kommentar
F	1345	2268	2580	Befintlig OK
G	1345	2268	4500	Befintlig OK
H	1345	2268	3930	Befintlig OK
J	1423	2589	880	Ej tillräcklig
K	1423	2589	2400	Ej tillräcklig
L	1423	2589	10100	Befintlig OK
Q	1907	3210	60	Ej tillräcklig
U	1907	3210	12450	Befintlig OK
V	1907	3210	730	Ej tillräcklig
Å	1907	3210	3200	Befintlig OK
Ö	1907	3210	2030	Ej tillräcklig



Genomförd översvämningsanalys visar att delar av planområdet översvämmas vid skyfall. Dessa delar av planområdet kommer dock behållas som naturmark varför ingen risk för skada på befintliga eller planerade byggnader bedöms föreligga. Översvämningsutbredningen bedöms vidare minska om befintligt dike rensas på växtlighet inom och nedströms planområdet.

Beräkningarna som har genomförts avseende trum- och dikeskapacitet visar att det finns ett antal trummor och dikessektioner som inte klarar av att avleda varken ett 20- eller ett 100-årsregn för befintlig situation och därmed ej heller för befintlig och framtida situation med klimatfaktor 1,3. Vissa trummor och dikessträckor klarar av att avleda ett 20-årsregn men inte ett 100-årsregn. Trummor och dikessträckor med otillräcklig kapacitet visas i Figur 28. Trumma T.2, T.3, T.6, T.7, T.8 och T.9 har alla otillräcklig kapacitet och rekommenderas bytas till större dimension (se förslag i Tabell 11 och Tabell 19).

Rekommenderade dimensioner för de dikessträckor som har otillräcklig kapacitet för att avleda ett 100-årsregn för framtida scenario med klimatfaktor 1,3 redovisas i Tabell 14 och Tabell 22. Ur projekterings- och anläggningssynpunkt bedöms det dock ej vara hållbart och/eller praktiskt genomförbart att öka dikenas kapacitet utifrån dimensioner för varje dikessektion. Istället har östra diket delats in i två längre sträckor; en mellan Byvägen och trumma T.8 och en mellan trumma T.8 och trumma T.9 (Figur 28), och rekommenderade dikesdimensioner (Tabell 23) har tagits fram utifrån den mest begränsade dikessektion i varje sträcka. För västra diket har samma tillvägagångssätt tillämpats varför detta dike har delats in i fyra sträckor (Figur 28) och rekommenderade dikesdimensioner (Tabell 24) har tagits fram utifrån den mest begränsade dikessektion i varje sträcka. I första hand har djupet på diket hållits konstant och endast bredden föreslagits öka. För vissa sträckor har bedömningen dock gjorts att det även finns ett behov av att gräva ur diket för att tillskapa erforderlig kapacitet. Dikessektion K, strax söder om trumma T.2, är enligt genomförda beräkningar för trång för att avleda ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,3 efter exploatering. Här bedöms det dock vara tillräckligt att rensa diket.



Figur 28. Trummor som har otillräcklig kapacitet visas i rött, dikessträckor som ej har tillräcklig kapacitet visas i orange. Planområdet visas i blått.

Tabell 23. Förslag på nya dimensioner västra diket för att kunna avleda ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,3. Höjden för dikessträckorna är inklusive den del av diket som är fyllt med vatten även vid normalflöde. Dikesbotten har förutsatts vara plan. Höjd, släntlutning samt längsgående lutning för befintligt dike har hämtats från uppströms beläget tvärsnitt om inget annat anges.

Dikessträcka	Förslag dimensioner dike			
	Bottenbredd (m)	Släntlutning (%)	Höjd (m)	Längsgående lutning (%)
Byvägen – T.8	1,4	45	0,7	45
T.8.T.9	1,4	33	0,7	33

Tabell 24 . Förslag på nya dimensioner västra diket för att kunna avleda ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,3. Höjden för dikessträckorna är inklusive den del av diket som är fyllt med vatten även vid normalflöde. Dikesbotten har förutsatts vara plan. Höjd, släntlutning samt längsgående lutning för befintligt dike har hämtats från uppströms beläget tvärsnitt om inget annat anges.

Dikessträcka	Förslag dimensioner dike			
	Bottenbredd (m)	Släntlutning (%)	Höjd (m)	Längsgående lutning (%)
T.2-K	1,2	50	1,1	0,8
T.4-T.5*	0,55	16	0,80	1,9
U-T.6	1,49	34	0,42	2,3
Ä-utlopp**	0,66	41	1,09	4,1

\* Släntlutning, längsgående lutning och höjd hämtade från tvärsnitt Q.

\*\* Släntlutning, längsgående lutning och höjd hämtade från tvärsnitt Ö

## 5 SLUTSATS

Exploatering av planområdet bedöms inte utgöra någon risk för Österfjärden. Vidare finns inga särskilda behov av att fördröja dagvattenflödet varför föreslagen dagvattenhantering enbart fokuserar på säker avledning av dagvatten under både normalregn och skyfall.

Genom att byta ut trummor med otillräcklig kapacitet samt gräva ur dikena kan säkra rinnvägar från planområdet vid såväl ett 20-årsregn som ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,3 tillskapas.

De två dikena är längs vissa sträckor bevuxna med såväl gräs och vass som sly och kraftigare växtlighet. Översvämningsutbredningen som visas i Scalgo Live (2023) bedöms därför kunna reduceras genom att exempelvis rensa och fortsättningsvis underhålla dikena.

Slutligen uppmärksammas att flera av trummorna och dikessektionerna även i nuläget saknar kapacitet att avleda både 20-årsregnet såväl som 100-årsregnet.

## 6 REFERENSER

HVMFS 2019. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, Havs- och vattenmyndighetens författningssamling, december 2019.

MSB, 2017. Vägledning för skyfallskartering. Tips för genomförande och exempel på användning. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, publikationsnummer: MSB1121.

Olsson J. och Foster K. (2013). Extrem kortidsnederbörd i klimatprojektioner för Sverige. SMHI klimatologi Nr 6. ISSN: 1654-2258.

Scalgo Live, 2023. Scalgo Live flood risk. [www.scalgo.com](http://www.scalgo.com). Januari 2023.

SGU, 2022. Kartvisaren, Sveriges geologiske undersökning. [www.sgu.se](http://www.sgu.se). Oktober 2022.

SMHI Vattenwebb, 2022. Modelldata per område. <https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>. Oktober 2022.

SMHI, 2022. Dataserier med normalvärden för perioden 1991-2020. Normalvärden för nederbörd. <https://www.smhi.se/data/meteorologi/dataserier-med-normalvarden-for-perioden-1991-2020-1.167775>. December 2022.

StormTac, 2022. StormTac Web. Oktober 2022.

Svenskt Vatten, 2016. Avledning av dag-, drän- och spillvatten, funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem. Publikation P110 – del II. Svensk Vatten AB, Stockholm, Sverige.

Wern, L. (2012). Extrem nederbörd i Sverige under 1 till 30 dygn, 1900-2011. SMHI Meteorologi Nr 2012-143.

Umeå kommun, 2022. Dagvattenprogram för Umeå. Januari 2022.

Vakin, 2022 – Skriftligt från ansvarig VA-huvudman.

WSP, 2008. PM Geoteknik småhus på fastigheterna 21:111 och 22:11. Maj 2008.



Christian Årebrand  
+46104519516

PM  
UNDERLAG DP  
2022-10-19  
Revidering nr

## SAMMANSTÄLLNING VA

Enligt ritning R-51-1-01 underlag till DP finns föreslagen dragning av självfalls ledningar för spillvatten inom detaljplaneområdet.

En pumpstation för spillvatten föreslås för det västra området. Anslutningspunkt till befintligt ledningsnät gör att det blir svårt att ansluta med självfall, då denna ligger för högt så blir marktäckningen på ledningen för dålig. Samt att passagen under det befintliga diket gör att det blir svårt att få till ledningar med enbart självfall.

Höjdsättning av självfallsledningar har utgått ifrån nivåer på befintlig mark. Höjdsättningen av spill är gjord med en marktäckning på minst 3m. Denna höjdsättning kan komma att ändras vid en detaljprojektering.

Föreslagen placering av pumpstation gör att den bör höjdsättas i samma nivå som den nya gatan som ligger i anslutning till pumpstationen för att undvika översvämning i pumpstationen.