



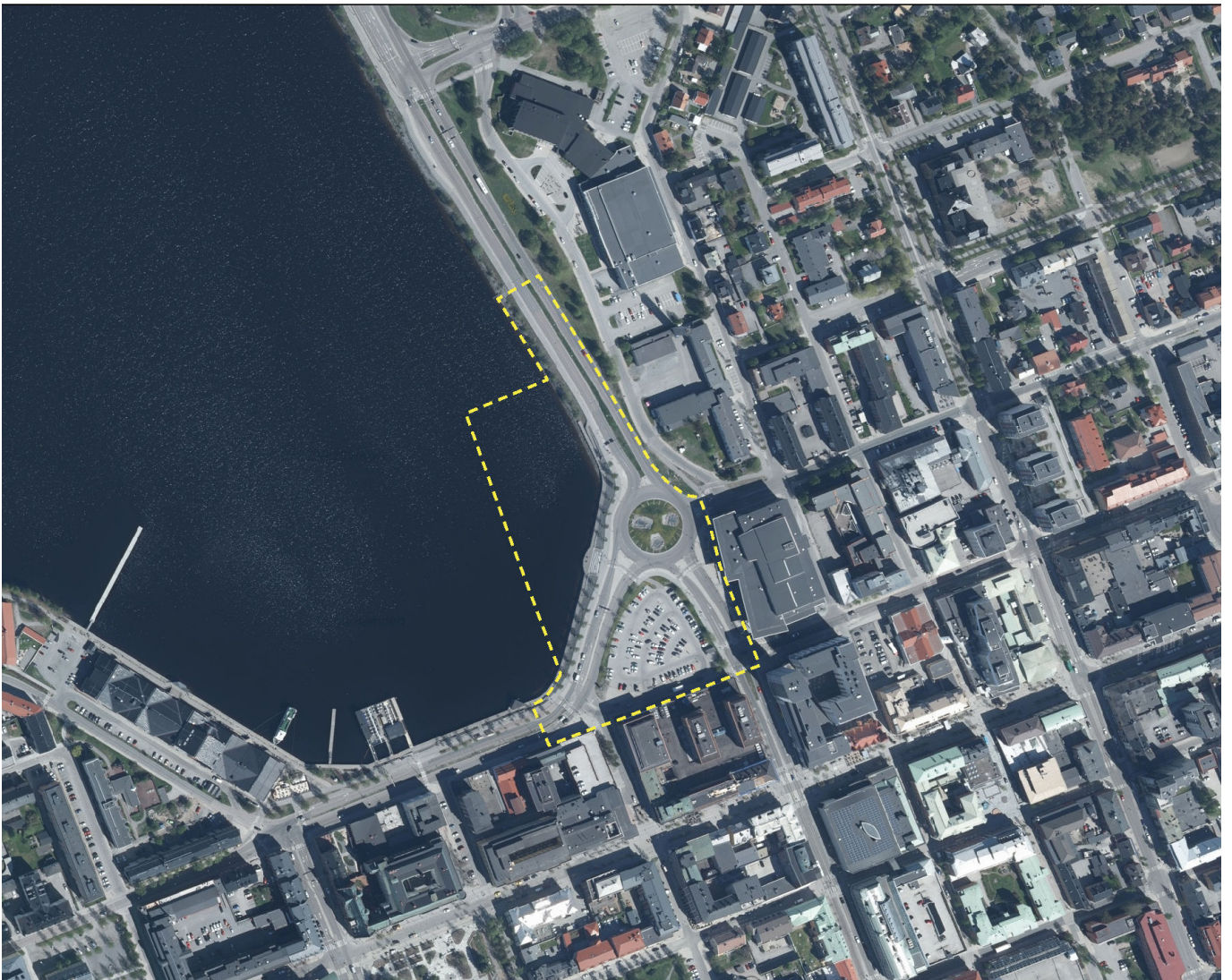
LULEÅ KOMMUN

# Planbeskrivning

Detaljplan för del av centrum,  
del av Innerstaden 2:1  
Trekanten parkering

Dnr: SBF 2021/592

Luleå kommun Norrbottens län



GRANSKNINGSHANDLING

2023-09-25

# Innehållsförteckning

<b>Inledning</b>	<b>3</b>
Bakgrund, syfte och huvuddrag	3
Plandata	6
Planprocessen	6
Handlingar	6
<b>Tidigare ställningstaganden</b>	<b>7</b>
Planer	7
Kommunala beslut i övrigt	10
Förstudier och målbilder	10
Riksintressen	12
Strandskydd	12
Miljö kvalitetsnormer	13
Miljömål	13
Mellankommunala förhållanden	13
Bedömning av betydande miljöpåverkan	13
<b>Förutsättningar och förändringar</b>	<b>15</b>
Bebyggelse	15
Gestaltning	24
Stadsbild	29
Trafik	30
Naturmiljö	44
Tillgänglighet	44
Markförhållanden	46
Vattenförhållanden	50
Hälsa och säkerhet	54
Teknisk försörjning	55
<b>Konsekvenser</b>	<b>57</b>
Riksintressen och skyddade områden	57
Miljö kvalitetsnormer	59
Miljömål	60
Hälsa och säkerhet	61
Trafik	64
Byggtid	65
Stadsbild	65
Siktlinjer	65
Sociala aspekter	66
<b>Genomförande</b>	<b>66</b>
Organisatoriska frågor	66
Fastighetsrättsliga frågor	67
Rättigheter	67
Ekonomiska frågor	68
Tekniska frågor	69
<b>Medverkande i projektet</b>	<b>69</b>

# Inledning

## Bakgrund, syfte och huvuddrag

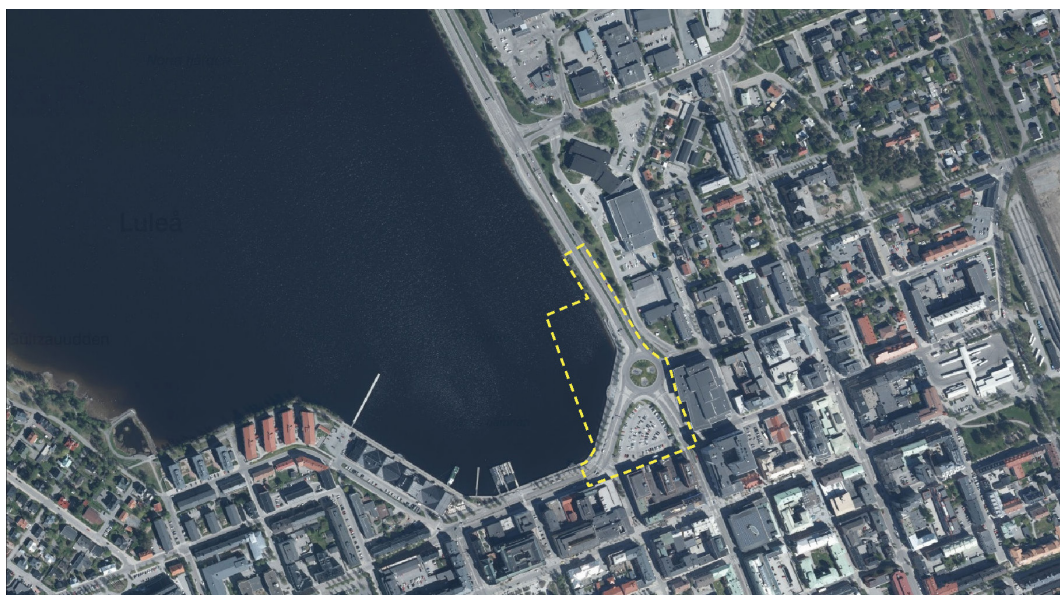
Planens huvudsakliga syfte är att omvandla Trekanten från parkering till torg och ge möjligheter för att skapa en attraktiv, levande och trygg mötesplats vid den norra entrén till centrumhalvön. Syftet är även att möjliggöra för en fördelningsstation på platsen.

Inom torget möjliggörs byggrätter för centrumändamål, fördelningsstation och ny placering av pumpstation. Planen möjliggör även för en utveckling av kajområdet genom att tillskapa mer grönska, en mindre byggrätt för centrumändamål och en inom allmän platsmark samt en solbrygga i vattenområdet. Syftet med nya byggrätter för centrumändamål är att bidra till mer liv och rörelse för att stärka platsens funktion som mötesplats. Planen möjliggör även för nytt allmänt parkeringsgarage under mark.

Inom arbetet med detaljplanen ses även trafikstrukturen i planområdet över. Syftet är bland annat att säkerställa möjligheten för genomfartstrafik, stärka framkomligheten för aktiva trafikanter och kopplingen till centrum samt förbättra förutsättningarna för kollektivtrafiken genom ett nytt hållplatsläge för länstrafiken.

### *Bakgrund*

Luleå Energi har idag en fördelningsstation i gallerian på kvarteret Strutsen, direkt söder om planområdet. Livslängden för nuvarande station har passerat och det råder ett behov av en ny fördelningsstation. Beslut om att upprätta en ny detaljplanen för Trekanten parkering påbörjades då en ny fördelningsstationen avses att uppföras inom området för att säkra en långsiktig elförsörjning till centrumhalvön, vilket bedöms vara av ett stort allmänt intresse.



Figur 1 Översiktskarta. Planområde med gul streckad linje.

### *Förslaget*

Planförslaget möjliggör för en ny mötesplats och torg vilket säkerställs genom markanvändningen [**TORG**]. Intentioner är att tillskapa en torgytan som är flexibel i sin utformning och möjliggör för en variation av nyttjande under tid.

Bebyggelse för centrumändamål [**C**] möjliggörs på torget med en byggnadsarea på cirka 450 kvadratmeter inom hela användningsområdet. Bebyggelsen föreslås med en högsta nockhöjd på 9,0 meter. Bebyggelsen på torget är avsedd för funktioner som kan bidra med liv och rörelse, som exempelvis café, restaurang, kiosk, verksamhetslokaler och väderskyddade cykelparkeringar. Här finns plats för uteserveringar. Bebyggelsen bidrar till att skapa fina vistelseytor i skyddade lägen och till att förstärka rumsligheten på platsen.

Planen möjliggör för en ny fördelningsstation som säkerställs med markanvändningen [**E<sub>1</sub>**]. För att säkerställa ett antal funktionskrav för fördelningsstationen regleras en del av ytan för en högsta nockhöjd på 9,0 meter och en lägre del med en högsta nockhöjd på 6 meter. Byggrätten är cirka 400 kvadratmeter byggnadsarea, vilket avser hela användningsområdet.

Planförslaget innebär att befintlig huvudled för trafik med Namnlösa gatan kvarstår men, minskas ner till ett körfält i vardera riktningen. Kulturenshusrondellen föreslås att få en minskad utbredning och en något förskjuten placering mot öst. Bodenvägen föreslås fortsatt ha två körfält i södergående riktning, men minskas ner till ett körfält i norrgående riktning. mellan körfälten möjliggörs en ramp ner till ett underjordiskt parkeringsgarage.. Vägar inom planområdet säkerställs med bestämmelsen [**GATA**].

Under delar av markanvändningen [**TORG**] möjliggörs för ett underjordiskt allmänt garage [(**P-PLATS<sub>1</sub>**)]. Angöring till garaget föreslås via ramp norr om Kulturenshusrondellen direkt från Bodenvägen. Entré för gående till parkeringsgaraget föreslås inom markanvändningen [**TORG**] eller integrerat i framtida byggnader.

Den förändrade trafikstrukturen innebär att aktiva trafikanter får större möjligheter att röra sig tryggt inom planområdet med minskade barriäreffekter och ökad tillgänglighet till målpunkter. Samtidigt bedöms biltrafiken fortsatt ha god framkomlighet.

Förändringen av Namnlösa gatan innebär att yta frigörs ner mot vattnet. Ytan mot vattnet kan användas för att stärka kajstråket och tillföra mer grönstruktur. Området regleras med markanvändningen [**PARK**]. Längs med Namnlösa gatan regleras markanvändningen för torg [**TORG**]. Där möjliggörs för en eller flera byggnader som regleras med en total byggnadsarea på 130 kvadratmeter och en högsta nockhöjd på 8,0 meter över nollplan, vilket motsvarar en våning mot Namnlösa gatan. Byggnader inom användningsområdet kan bidra till aktivitet och rörelse runt hela mötesplatsen, exempel på verksamhet kan vara uthyrning av friluftsutrustning, bastu, värmestuga eller kiosk.

Längs kajstråket föreslås även mindre bebyggelse för centrumändamål [C], exempelvis café, restaurang eller värmestuga. Bebyggelsen regleras med en högsta nockhöjd på 8,0 meter över nollplan med en maximal byggnadsarea på 150 kvadratmeter.

All ny bebyggelse som tillkommer inom kajområdet ska tillföra nya, attraktiva målpunkter som ökar allmänhetens kontakt med vattnet och bidrar till att skapa ett levande kajstråk längs centrumhalvön.

Vid ett genomförande av planen möjliggörs för att en del av Skeppsbrogatan framför Strand Galleria kan omvandlas till en yta som avses möbleras och utformas för att tillgängligheten för främst gångtrafikanter ska vara hög. Här skapas möjligheter att utveckla ett attraktivt stadsrum. Strand galleria får möjlighet att utveckla och aktivera sina fasader genom att delar av nuvarande tekniska anläggningarna inom byggnaden flyttas ut på torget. Befintligt parkeringsgarage i gallerian kommer fortfarande vara tillgänglig.



Figur 2 Illustration över hur planområdet kan utformas. Plangräns i svart streckad linje.

## **Plandata**

### Planområdets läge och areal

Planområdet är beläget vid infarten till centrala Luleå precis intill Norra hamn. Tillsammans med Kulturens hus är området det första som möter besökare som kommer till centrumhalvön norrifrån. Planområdet ligger i direkt närhet till Luleås största shoppingstråk, Storgatan och mitt i Luleås evenemangsstråk.

Inom det aktuella planområdet finns idag Trekanten parkering, en allmän parkeringsplats mitt i Luleå centrum. Runt parkeringsytan finns både lokal- och genomfartsgator för trafik. Inom planområdet i norra delen finns vatten (Innerstadsfjärden) och befintligt kajstråk som nyttjas av allmänheten. I söder angränsar planområdet mot Strand Galleria som har en entré mot Trekantens parkering.

Planområdet uppgår till cirka 3,50 hektar.

### Markägoförhållanden

Planområdet omfattar del av fastighet Innerstaden 2:1 och Innerstaden 2:13. Luleå kommun äger marken inom planområdet.

## **Planprocessen**

### Planförfarande

Detaljplanen handläggs enligt utökat förfarande i enlighet med plan- och bygglagen (2010:900). Ett utökat förfarande används då detaljplanen är av betydande intresse för allmänheten.

### Tidplan

Detaljplanen har varit utställd för samråd från 29 november till 19 december 2022. Detaljplanen ställs ut för granskning under kvartal tre, år 2023 och bedöms kunna antas under fjärde kvartalet år 2023.

## **Handlingar**

### Planhandlingar

- Plankarta med bestämmelser och illustration.
- Planbeskrivning (denna handling)
- Samrådsredogörelse

Plankartan och planbestämmelserna är juridiskt bindande. Planbeskrivningen och illustrationskartan utgör komplement till plankartan och planbestämmelserna, men saknar egen rättsverkan.

## Övriga handlingar

Under planarbetet har dessutom följande handlingar upprättats:

- Grundkarta
- Fastighetsförteckning

## Utredningar

Följande utredningar har använts som underlag för detaljplanen:

- *PM Geoteknik (WSP, 2022-11-25)*
- *Markteknisk undersökningsrapport, MUR (WSP, 2022-11-25)*
- *Översiktlig miljöteknisk markundersökningsrapport, MMU (WSP, 2022-11-25)*
- *PM Utlåtande om påverkan av föroreningar på grundvatten inom planområdet (WSP, 2023-09-06)*
- *Trekanten Trafikutredning inkl bilagor (Tyréns, 2022-02-24, rev 2023-05-26)*
- *Trafikbullenutredning Trekanten (WSP, 2022-10-17, rev 2023-03-29)*
- *Dagvattenutredning Trekanten (Sweco, 2022-10-26)*
- *Gestaltningkoncept Fördelningsstation (STARK Arkitekter, 2023-05-30)*

# Tidigare ställningstaganden

## Planer

### Översiktsplan

Luleå kommuns översiktsplan 2021, Program till Vision Luleå 2040 antagen 2021-09-27 § 188, anger att Trekanten/Norra hamn-området ska göras om till torg, eller park, och evenemangsplats.

Rekommendationer för aktuellt planområde:

*Trekanten/Norra hamn-området ska göras om till torg, eller park, och evenemangsplats. Kopplingen mellan regional och lokal kollektivtrafik ska stärkas och utvecklas. Cykelparkering ska finnas i anslutning till busshållplatser inom området.*

I översiktsplanen finns även ett antal översiktliga mål som direkt berör aktuellt planområde.

- Trekanten är en plats som ska utvecklas till ett torg eller en park för evenemang, kultur och stadsliv.
- Norra hamn och Trekanten är en del av evenemangsstråket från Norrbottensteatern, förbi Kulturens hus, till Luleå Energi Arena och bort till Coop Arena.
- Kopplingen mellan Norra och Södra hamn ska stärkas.
- Bottenvåningar i centrala lägen samt längs med viktiga huvudstråk ska ha verksamhetslokaler i bottenvåning mot gata.

- Byggnation inom strandskyddsområdet ska stärka stadens attraktionskraft, ge ett väsentligt tillskott av byggnader och ytan ska nyttjas effektivt.
- Entréer ska förläggas mot gatan.
- Extra stor hänsyn ska tas till hur offentliga platser såsom torg och parker påverkas.
- Antalet torg ska öka.
- Trafikledningens barriäreffekter för fotgängare och cyklister som vill nå Södra och Norra hamn ska minska.
- Lekplatser och attraktiva miljöer ska skapas för barn och unga i alla åldrar.
- Mer grönska och fler träd ska tillföras Centrum. Även mindre ytor kan ge värdefulla tillskott.
- Grönstrukturen i samband med promenadstråken runt centrumhalvöns vattenlinje ska förstärkas med fler träd, växter och gröna ytor för att förbättra funktioner för samtliga ekosystemtjänster.
- Promenadstråket runt stadshalvöns vattenlinje och mellan Norra och Södra Hamn ska förstärkas.
- Vattenflödets fria vattenväg för avrinning mot recipient ska säkras.
- När gator byggs om ska gaturummet disponeras så att mer utrymme ges åt gående och cyklister och kvaliteten såväl som trafiksäkerheten ska förbättras.
- Gaturummen ska utformas med hänsyn till fotgängare för att skapa en attraktiv och aktiv stadsmiljö.
- Längs huvudvägnätet för bil ska oskyddade trafikanter separeras från biltrafik. Gående och cyklister ska enkelt kunna färdas parallellt med och korsa dessa gator.
- Huvudvägnätet för cykel ska ha god framkomlighet och separeras från biltrafik och fotgängare. Det ska finnas gena genomfarter av hög kvalitet genom stadshalvön.
- Väldimensionerade och väderskyddade cykelparkeringar ska finnas i anslutning till huvudvägnätet för cykel och nära stora målpunkter som Storgatan, Resecentrum, Trekanten, Södra Hamn samt kommunala parkeringshus.

Förslaget bedöms vara förenligt med intentionerna i översiktsplanen.

### Utvecklingsplan centrum

En precisering av ställningstagandena i översiktsplanen är under framtagande inom det pågående arbetet med utvecklingsplan för Luleå centrum (UP Centrum). Utvecklingsplanen har varit utställd för granskning under sommaren 2021. Handlingen är under bearbetning inför en ny granskning. Framtagna riktlinjer för utveckling av Trekanten föreslås dock inte förändras efter den första granskningen.



För utveckling av Mjölkuddsbanken/Bodenvägen anges:

*Mjölkuddsbanken/Bodenvägen är en del av rekreationsstråket och en viktig gångförbindelse mellan Centrum och de norra stadsdelarna. För att stärka vistelsekvaliteterna för fotgängare längs med stråket ska en framtida utveckling leda till att ljudmiljön kring stråket blir tystare, nya trädplanteringar, vindskyddade sittplatser samt att det på flera platser finns en god tillgänglighet till vattenytan och isen.*

För utveckling av delområde Norra hamn – Trekanten anges:

- Norra Hamn-området är en central länk i evenemangsstråket från Gältzaudden till Skutviken. Längs med hela stråket ska befintliga arenor och platser kompletteras och sammanlänkas med fler mötesplatser och funktioner som gynnar folkliv och som bidrar till att evenemangsstråket stärks.
- Trekanten ska omvandlas till en torg- och evenemangsyta med plats för aktiviteter året om. Utformningen ska möjliggöra plats för salutorg och det ska finnas utrymme att ställa upp en scen. På Trekanten ska det finnas tillgång till el och andra faciliteter som underlättar för arrangemang. Platsen kan kompletteras med bebyggelse som stärker torgfunktionen.
- Vattenkontakten ska stärkas, det ska vara enkelt att nå kajen och komma ned till vattnet.
- Kajpromenaden ska fortsätta att utvecklas norrut mot Skutviken. Det finns och ska fortsatt finnas en tillgänglig angoring till isbanan under vintersäsongen.
- Omvandlingen ska bidra till att stärka stadens entré mot norr.

#### Gällande detaljplaner och områdesbestämmelser

Trekanten omfattas av detaljplan "Förslag till ändring av stadsplan - Skeppsbrogatan, ombyggnad av delen Rådstugatan - Smedjegatan mm" (A425) antagen år 1987. I detaljplanen för området är Trekantens parkering planlagd som kvartersmark med användningen allmän parkering (Ap) med en tillåten byggnadshöjd om 6,5 m. Inom området regleras även för vattenområde (V), park eller plantering samt gata eller torg. Inom parkeringsområdet finns ett mindre område avsatt för pumpstation (Ps).

Gällande detaljplan för del av Innerstaden, Kulturens Hus (PL281) som är antagen år 2004 anger lokalgata, gång-, och cykelbana och gård för konstutställning.

Bodenvägen är i gällande plan (A414) säkerställd som gata eller torg.

Planerna kommer i delar upphävas i och med att den nya detaljplanen vinner laga kraft. Om föreslagen detaljplan antas och får laga kraft upphör tidigare detaljplan att gälla inom planområdet, men fortsätter att gälla som tidigare utanför det nu aktuella planområdet.

Planen berör gällande planer enligt nedan:

Plannr	Aktbeteckning	Namn	Laga kraft
A425	25-P87/33	Förslag till ändring av stadsplan – Skeppsbrogatan, ombyggnad av delen av Rådstugatan – Smedjegatan m.m	1987-07-24
A414	25-P84/50	Förslag till ändring av stadsplan - V- Pilgatan - Gammelstadsvägen	1984-07-12
PL281	25-P05/149	Detaljplan för del av Innerstaden, Kulturens hus	2005-03-03



Figur 3 Gällande detaljplaner som berörs av aktuellt planområde (orange streckad linje)

## Kommunala beslut i övrigt

Kommunstyrelsens arbetsutskott beslutade den 29 mars 2021 § 56 att ge Stadsbyggnadsnämnden i uppdrag att upprätta ett förslag till ny detaljplan för del av Innerstaden 2:1 samt Innerstaden 2:13.

Förstudierapport Omvandling Trekanten antagen (2020–12) med tilläggsbeslutet att ”i vidare arbete ska inriktningen vara att Smedjegatan är öppen för mer än enbart bussar samt att fortsatt god tillgång till parkeringsplatser och möjlighet till genomfartstrafik i centrum ska finnas” ska ligga till grund för planarbetet.

## Förstudier och målbilder

År 2015 togs en målbild fram för Norra Hamn och Trekanten. Efter detta har en förstudie för Bävern och Norra Hamn tagits fram 2018 som inkluderade Trekanten. Efter detta togs ytterligare en förstudie fram för Trekanten (antagen 2021). Anledningen till en andra förstudie var Luleå Energis behov av en fördelningsstation på platsen, vilket förändrade kravställningen.

Enligt beslutat planuppdrag ska förstudierapporten *Förstudie om utveckling av Trekanten* (antagen 2020) ligga som underlag. Förstudien har haft utgångspunkt i tidigare förstudier och målbilder som Luleå kommun har tagit fram för området.

Planförslaget följer i huvudsak de tidigare uppsatta målen och riktlinjerna för området. I det fördjupade arbetet med detaljplanen har vidare analys av platsens förutsättningar, kravställningar och behov samt avvägningar gjorts. Nedan följer de dokument med respektive mål och riktlinjer som har använts som stöd vid arbetet med detaljplanen.

#### *Målbild Norra Hamn och Trekanten*

I framtagen målbild för Norra Hamn och Trekanten (2015) presenteras Luleå kommuns målbild för Norra hamn och vilka åtgärder som föreslås för att denna ska uppnås. Specifikt för Trekanten anges följande mål:

- Trekanten ska utformas som en allmän plats för aktiviteter året om. Trekanten ska vara en mötesplats och ett "hängställe". Utformningen ska möjliggöra plats för salutorg med utrymme att ställa upp en scen. Ytan ska därför vara mer hårdgjord än gröngjord, dock ska inslaget av parkeringsplatser minimeras.
- Namnlösa gatan och Smedjegatan ska få en utformning och trafikreglering som minskar deras barriäreffekt och binder samman Trekanten med Kulturens hus och kajen.
- Pumpstationen ska vara kvar i samma läge som idag och ska kunna nås med motorfordon. Byggnaden ska få ett utseende som passar den nya platsen. Transformatorstationen behålls i samma läge som idag. Transformatorstationen ska vara möjlig att nå med motorfordon.
- Närmast Strand-gallerian, Strutsen 14, ska det finnas utrymme för varutransporter till gallerian och anslutning med motorfordon till parkeringsgaraget, transformatorstationen och pumpstationen. Dagens entréer ska vara tillgängliga även efter en ombyggnad.
- För att stärka torgets funktion på Trekanten är ett tillskott av bebyggelse tänkbart. En sådan byggnad kan innehålla småskaliga verksamheter, bör ha entréer åt flera håll och innehålla både kommersiell och kommunal service.

I vidare arbete har det framkommit ett behov av att ersätta befintlig fördelningsstation (transformatorstation i texten ovan) samt pumpstation. Befintliga anläggningar behöver vara i drift under anläggningsskedet vilket är ett av motiven till att de behöver nya placeringar på annan plats. De nya förutsättningarna har medfört att målet om att de ska vara kvar på samma lägen inte kan uppfyllas.

#### *Förstudierapport kvarteret Bävern och Norra hamn*

Efter arbetet med målbilden (2015) har en förstudie (2018) tagits fram som underlag för fortsatt planering och beslut gällande utveckling av kvarteret Bävern och Norra hamn och inkluderar även Trekanten.

I förstudien tydliggörs ett behov av att tillgodose allmänna parkeringsplatser i området och föreslår fortsatt parkering på Trekanten. I förstudien föreslås att utreda om parkeringar kan grävas ned under mark. För Trekanten pekas även behovet av väderskyddade cykelparkeringar ut.

Förstudien pekar vidare ut behovet av att stärka kopplingen mellan kvarteret Bävern och Norra hamn via Kulturens hus. Ett "shared space" område mellan Kulturens hus och Trekanten föreslås tillsammans med att Trekantens parkering grävs ned och att ytan även kan fungera som park/torg.

Trekanten ingår i ett utpekade evenemangsstråk som kopplar ihop Norrbottens Teatern, Trekanten, Kulturens hus och Luleå Energi Arena i ett sammanhang som sedan löper vidare norrut mot Coop Arena.

#### *Förstudie om utveckling av Trekanten*

Kommunstyrelsen beslutade 2020-09-14 § 184 att ge kommundirektören i uppdrag att upprätta en förstudie med syfte att utreda möjligheten att förlägga en fördelningsstation på Trekanten och samtidigt utveckla platsen som allmän mötesplats i enlighet med tidigare beslutad målbild (2015). Förstudie om utveckling av Trekanten har utgångspunkt i tidigare utförda förstudier men har omprövats utifrån dagens förutsättningar.

Förstudien landar i bedömningen att målbilden med en torgplats och placering av fördelningsstation på Trekanten är möjlig. Projektet bedöms ha möjligheter att omvandla denna plats i Luleå centrum till den torgplats som kommunen efterfrågar i tidigare målbilder, i ett av Luleås mest attraktiva lägen.

### **Riksintressen**

Planområdet berörs av följande riksintressen:

- Riksintresse för friluftsliv (3 kap 6 § MB)
- Riksintresse för kommunikationer (3 kap 8 § MB)
- Riksintresse för totalförsvaret (3 kap 9 § MB)
- Riksintresse för norrbottens kust och skärgård områden som har särskilt stora värden för turism och rörligt friluftsliv (4 kap 1, 2 §§ MB)

Bedömning av planens eventuella påverkan på berörda riksintressen beskrivs närmare under avsnittet Konsekvenser, Riksintressen och skyddade områden på sida 53.

### **Strandskydd**

Generellt strandskydd gäller 100 meter från strandlinjen enligt miljöbalken 7 kap. 14§. Enligt miljöbalken 7 kap. 18 g § återinträder strandskyddet i ett område när en detaljplan ersätts med en ny detaljplan vilket innebär att frågan behöver prövas på nytt mot de nu gällande reglerna.

Delar av aktuellt planområdet ligger inom 100 meter från strandlinje. Motiv till upphävande av strandskyddet beskrivs närmare i avsnittet Konsekvenser, Strandskydd på sida 56.

## **Miljö kvalitetsnormer**

Miljö kvalitetsnormer regleras i 5 kap. Miljöbalken. Det finns miljö kvalitetsnormer (MKN) framtagna för omgivningsbuller, luftkvalitet och vattenkvalitet. Det handlar om de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. Vid planering och planläggning ska hänsyn tas till gällande miljö kvalitetsnormer.

Planområdet omfattas av MKN för luftkvalitet och vattenkvalitet. Luleå kommun omfattas inte av den framtagna miljö kvalitetsnormen avseende omgivningsbuller.

Miljö kvalitetsnormer för vatten och luftkvalitet och planens eventuella inverkan på dem beskrivs närmare i avsnittet Konsekvenser, Miljö kvalitetsnormer.

## **Miljömål**

Riksdagen har antagit 16 miljö kvalitetsmål. Dessa mål ska fungera som vägledande i all planering. Syftet med målen är att främja människors hälsa och värna om biologisk mångfald och naturmiljö, liksom säkra god hushållning av resurser och ta tillvara kulturmiljön och de kulturhistoriska värdena. Länsstyrelsen i Norrbotten har beslutat att det inte finns regionala särdrag som motiverar egna regionala anpassningar av miljö kvalitetsmål, preciseringar och etappmål för Norrbottens län, därmed gäller nationella miljö kvalitetsmål, preciseringar och etappmål som beslutas av regeringen även för Norrbottens län.

## **Mellankommunala förhållanden**

Planen bedöms inte innehålla några mellankommunala förhållanden.

## **Bedömning av betydande miljö påverkan**

Kommunen ska enligt 6 kap 5 § MB undersöka om genomförandet av planen, programmet eller ändringen kan antas medföra en betydande miljö påverkan. Enligt 6 kap 6 § MB ska undersökningen identifiera omständigheter som talar för eller emot en betydande miljö påverkan. Samråd gällande undersökning om betydande miljö påverkan ska hållas med länsstyrelsen enligt 6 kap 6 § 2p och 10 § MB. Om betydande miljö påverkan antas och en strategisk miljö bedömning ska tas fram kan undersökningssamrådet med fördel samordnas med avgränsningssamrådet.

### **Kommunens bedömning**

Kommunens samlade bedömning är att detaljplanen inte bedöms innebära en risk för en betydande miljö påverkan. Det finns goda möjligheter att inom detaljplanen lokalisera och fördela markanvändning i utbredning på/under befint-

lig mark, dess storlek och placering på ett sätt så att ingen risk för betydande miljöpåverkan ska uppstå. Detta bedöms likaså ha betydelse för att kunna främja en hållbar utveckling och genom att planprocessen kunna integrera miljöaspekterna i samordning och avvägning med övriga aspekter som detaljplaneprocessen omfattar.

Miljöeffekternas omfattning och gränsöverskridande egenskaper bedöms vara lokala och avgränsade till närområdet. Därmed kan de anses vara hanterbara inom ramen för detaljplaneprocessen.

Risken för överskridna miljö kvalitetsnormer bedöms som ringa. Risken för negativ påverkan på kulturvärden eller andra utmärkande egenskaper i naturen bedöms som små. Inga områden eller natur som har erkänd skyddsstatus nationellt, inom EU eller internationellt, bedöms påverkas negativt av ett genomförande av detaljplanen.

De sannolika miljöeffekterna som särskilt måste hanteras och vidare arbetas med inom ramen för detaljplanearbetet är struktur och disposition av mötesplats, trafik, - och parkeringslösningar samt utformning och placering av eventuell tillkommande bebyggelse och tekniska anläggningar. Dessa faktorer kommer särskilt att arbetas med i detaljplanen. Dessutom ska påverkan på skuggning, utblickar och omkringliggande bebyggelse utredas och beskrivas. En övergripande geoteknik- och markmiljöundersökning ska genomföras med hänsyn till eventuella markföroreningar. I beslut om planbesked ingår tilläggsbeslutet att "i vidare arbete ska inriktningen vara att Smedjegatan är öppen för mer än enbart bussar samt att fortsatt god tillgång till parkeringsplatser och möjlighet till genomfartstrafik i centrum ska finnas". Detta begränsar en trafikförändring som kan innebära risk för betydande miljöpåverkan. En trafiksimulering ska dock tas fram som redovisar påverkan och konsekvenser av förslagna åtgärder i trafikstrukturen.

#### Kommunens ställningstagande

Kommunen har tagit ställning till att planen inte innebär risk för betydande miljöpåverkan. En strategisk miljöbedömning behöver inte genomföras och en miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap 11 och 12 §§ miljöbalken behöver därmed inte upprättas.

#### Länsstyrelsens bedömning

Länsstyrelsen har i ett yttrande daterad 2022-02-11 delat kommunens bedömning, att planens genomförande inte kan innebära risk för betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen anser att beroende på vilka av förslagen i förstudierapporten till planarbetet (antagen av kommunen 2021-02-08 § 38) skulle planprövningen kunna innebära en stor övergripande strategisk trafikfråga som inte kan lösas inom den enskilda detaljplanen. Kommunens planuppdrag har även tillägget att i vidare arbete ska inriktningen vara att Smedjegatan är öppen för mer än enbart bussar samt att fortsatt god tillgång till parkeringsplatser och möjlighet till genomfartstrafik i centrum ska finnas.

Efter arbetsmöte med kommunen framgår dock tydligt att planprövningen avser att undvika en sådan utformning som skulle kunna innebära en helt ny trafiksituation för hela centrala Luleås trafiksystem där exempelvis stora trafikmängder riskerar att överflyttas på andra platser på centrumhalvön. Därmed bör följaktligen även risken för en betydande miljöpåverkan av detaljplanen kunna undvikas.

Länsstyrelsen vill till den fortsatta planprövningen även göra medskicket att det är viktigt att undersöka hur eventuella åtgärder slår kapacitetsmässigt för trafiken och ser positivt på de föreslagna modelleringsmetoder kommunen presenterat under arbetsmötet. Förutom framkomlighetsfrågan så innebär än så länge bilar i kö på grund av för låg kapacitet även ökade utsläpp. Länsstyrelsen lyfter även att i den långsiktiga nationella infrastrukturplaneringen prognostiseras kraftigt ökad transportefterfrågan till 2040, både gods- och persontransporter. Efterfrågan förutspås bli än mer påtaglig i Norr- och Västerbotten än i övriga landet pga. de stora etableringarna. Trafikverket förutspår även ökad privatbilism i förslag till ny nationell plan för transportinfrastrukturen.

## Förutsättningar och förändringar

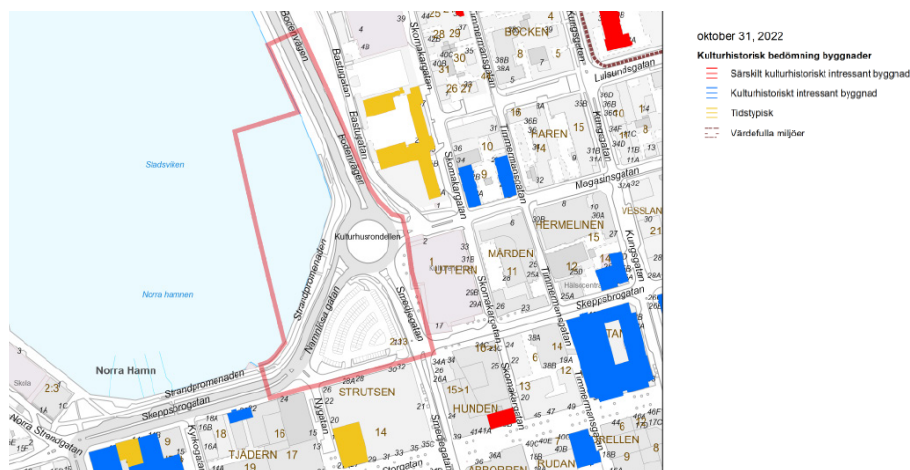
I detta avsnitt redovisas samlat under varje rubrik detaljplanens förutsättningar följt av förändringar och tänkbara konsekvenser.

### Bebyggelse

#### Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse

Planområdet omfattas inte av riksintresse för kulturmiljö, kulturresevat eller några identifierade kulturmiljövärden (bebyggelseinventering 2015–2016). Inga fornlämningar finns inom området.

Ett genomförande av detaljplanen bedöms inte medföra någon negativ påverkan för omkringliggande kulturmiljövärden som inventeringen har identifierat. Placering av nya byggnader medför inte att siktlinjer mot domkyrkan eller andra utpekade byggnader påverkas.



Figur 4 Identifierade kulturmiljövärden i närområdet enligt bebyggelseinventeringen 2015-2016.

## Historik

Planområdet är beläget vid Norra hamn. Området ingår i de äldsta delarna av staden och den rutnätsstad som anlades i samband med att Luleå flyttades från nuvarande Gammelstad kyrkby.

Det finns inte någon kulturhistoriskt värdefull bebyggelse inom planområdet. Däremot finns det i närområdet flertalet byggnader från olika tidsepoker där bland annat Kulturens hus, Strand galleria samt gamla biblioteket och frimurarlogen utgör landmärken som utmärker sig särskilt i stadsmiljön och i stadssiluetten.

Trekanten var under 1800-talet lastområde för virke och denna verksamhet, med tydlig koppling till vattnet, gjorde att vardagslivet naturligt tog plats i närheten av vattnet. Hamnverksamheten har präglat Norra hamn sedan Luleå flyttade till sitt nuvarande läge och hela stadsvikens strandkant har historiskt använts till denna verksamhet. Den var som störst under 1900-talets början, då en stor del av verksamheten successivt förflyttades till Södra hamn.

Då hamnverksamheten avvecklades i Norra hamn gav det plats åt andra funktioner i området. Under första halvan av 1900-talet bestod Trekanten utav en parkyta. Tillsammans med fonden som fasaderna längs Skeppsbrogatan utgjorde mot vattnet, samt en parkyta vid korsningen Skeppsbrogatan/Rådstugatan gjorde att Norra Hamn var en tydlig del av centrum. På så sätt förändrades området från industrikaraktär till en stadsmässig struktur. Namnlösa gatan fanns inte då, utan trafiken gick via den sektion av Skeppsbrogatan som idag enbart leder trafik in till parkeringsytan.

Den struktur som formar Trekanten idag är ett resultat av den ökade bilism som växte fram under andra halvan av 1900-talet. Den rektangulära kvartersstruktur som skapar tydligt avgränsade gaturum mellan husen på centrumhalvön luckras upp när man rör sig norrut, och området norr om centrumhalvön karaktäriseras av ett annat fokus än att utforma en god stadsmiljö på motsvarande sätt. Här har mer praktiska funktioner tagit plats, där framför allt biltrafikanters framkomst har fått forma miljön i mycket stor utsträckning under 1900-talets andra hälft. Detta kan man kanske tydligast se i Mjölkuddsbankens tillkomst som rationaliserade kommunikationen till Luleå centrum via väg 97. Vägen och omgivningens utformning är tillskapad under en tid då sträckan till och längs med Norra hamn utgjorde mer en trafikpassage snarare än en destination, och detta reflekteras även i dess övergång till Smedjegatan, Namnlösa gatan och Skeppsbrogatan.

I samband med att aktiviteterna och uppfattningen av centrum har förändrats har även människors beteenden i området genomgått förändring. Idag räknas Norra hamn som en del av centrum, och aktiviteter och kultur förflyttar sig närmare de attraktiva lägena intill vattnet längs hela stråket från Norrbottensteatern till Kulturens hus. Norra hamns närhet till Storgatan, angöring till isbanan, och attraktiva lägena för midnattssol gör det till ett naturligt område att kultivera för att skapa ett levande och aktivt centrum.



I och med denna utveckling blir bilismens dominans påtaglig i den fysiska miljön, då den i många fall utgör barriärer som försvårar åtkomst, trivsel och hälsosamma miljöer för aktiva trafikanter och för människor som uppehåller sig där.

I det nordvästra hörnet av kvarteret Strutsen, Strandkvarteret, låg den gamla byggnaden som innehöll Luleå Elverk tillsammans med brandstation och polisstation. Denna revs i början på 70-talet. Byggnadens fasader var i klassisk nationalromantisk tegelarkitektur. Fördelningsstationen byggdes då in i nuvarande Strand-galleria.



Figur 5 Bild från 1971 inför rivning av elverket längst ner på Nygatan.



Figur 6 Bild från 1928 då Trekanten har utformningen av en anlagd park.

## Torgmiljö

### *Förutsättningar*

I den norra delen av centrumhalvön finns idag inget torgområde. Via Nygatan ansluter planområdet till Södra hamn där centrumhalvöns största torg för bland annat evenemang är beläget. Inom planområdet finns de informella mötesplatserna Kulturens hus trappa och soltrappan längs kajstråket.

### *Förändringar*

Parkeringsytan avses att förflyttas från Trekanten och förläggas under markytan.

Planförslaget möjliggör för att Trekantens parkering omvandlas till torg vilket säkerställs med markanvändning för allmän platsmark [TORG]. Användningen medger att platsen används för torg med tillhörande verksamheter som till exempel torghandel, kollektivtrafik eller serveringar. Även komplement som behövs för torgets funktion ingår, som kiosker, hållplatsskydd, parkeringsplatser eller toaletter. Genom regleringen finns även möjlighet att platsen en mer parklik karaktär genom plantering och vegetation. Planen möjliggör en flexibilitet för vidare arbete med utformning av torget. Nedan beskrivs två förslag på inriktningar för hur platsen kan komma att utformas.

Enligt plan- och bygglagen får generellt mindre byggnader på maximalt 15 m<sup>2</sup> med en nockhöjd på 3 meter uppföras utan bygglov inom bestämmelsen allmän platsmark [TORG]. De får vara uppställda i högst tre månader. Byggnaderna kan exempelvis innehålla tillfälliga glasskiosker eller marknadsstånd. Om en byggnad flyttas inom samma allmänna plats krävs bygglov.

### *Utformningsinriktning - Evenemangstorget*

Vid ett genomförande av planen har Trekanten potential att bli ett aktivt torg för evenemang under hela året. Förutsättningarna för platsens funktion som torg och evenemangsyta är väldigt gynnsamma med dess centrala läge i staden och kvällssolen över Stadsviken.

Torget yta är cirka 2 500 kvadratmeter med en hög andel sammanhängande, hårdgjord yta och en öppen karaktär mellan Kulturens hus västra fasad och vattnet. Den luftiga gestaltningen på torget möjliggör fri och enkel rörelse på platsen. Platsen kan utformas för att användas för exempelvis evenemang, marknader och konserter. Genom tillfälliga möbleringar och/eller aktiviteter som bidrar till att skapa mindre "rum" inom torget kan den fortfarande nyttjas som en mötesplats i vardagen. Möblering kan anpassas efter de aktuella behoven och säsong.

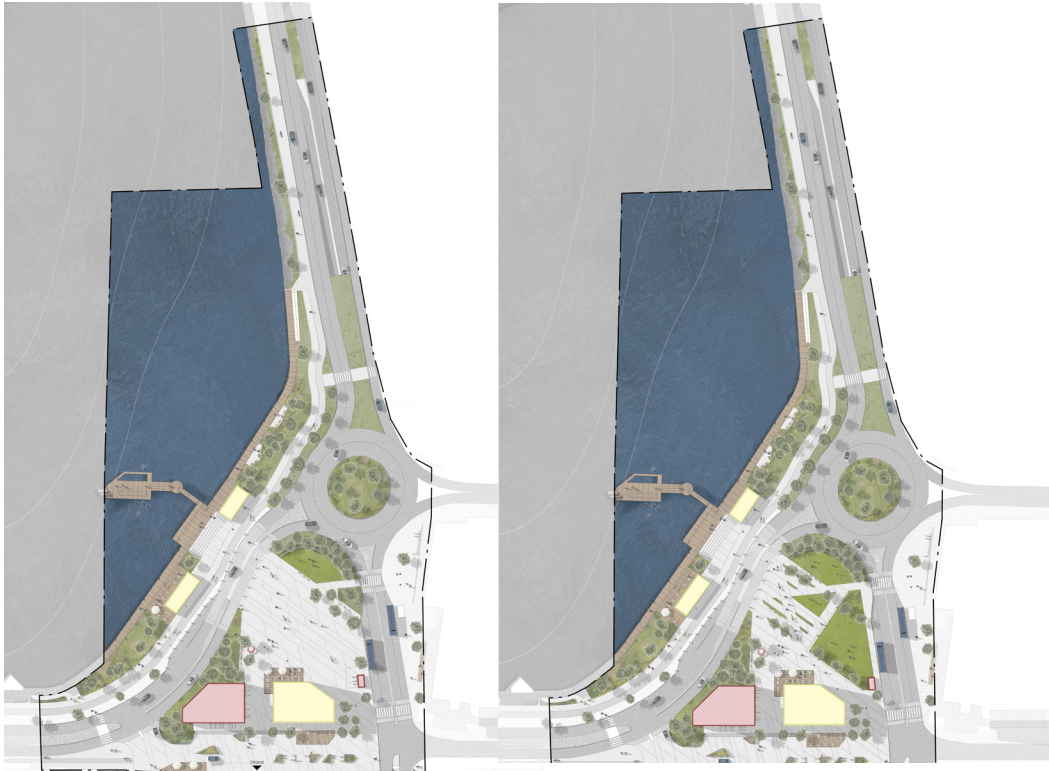
### *Utformningsinriktning - Det parklika torget*

Platsen kan utformas mer som en park med mycket vegetation och fast möblering för att tillskapa en grön mötesplats. Mindre evenemang och konserter kan fortfarande inrymmas.

Väster om Smedjegatan föreslås en stor öppen grönyta som samspelar med Kulturens hus. Utformningen är anpassad efter utblickarna över fjärden och bryts upp av de dominerande rörelserna på platsen. Den stora triangulära grönytan som angränsar till Smedjegatan tar upp höjdskillnaden med inbjudande sittgradänger mot kvällssolen i väster. Hela platsen får en parklik karaktär som inbjuder till häng och spontan aktivitet.

Platsen är omgärdad av biltrafik från två av tre sidor. Men den gröna ytan söder om rondellen utformas som en konvex yta med en förhöjd stödmur mot söder.

Detta skapar en skyddad och mindre bullerutsatt miljö från trafiken.



Figur 7 Illustrationer med två förslag på hur Trekanten kan utformas. Till vänster visas området med en större öppen, hårdgjord yta och till höger området med mer vegetation och rumsbildningar.

## Bebyggelse

### *Förutsättningar*

Planområdet ligger i Luleås innerstad vilket är centrum för handel, nöje, kultur och olika evenemang. Innerstaden har förtätats under åren vilket förväntas fortsätta. Bebyggelsen i innerstaden varierar därför i ålder, struktur, höjd, material och färgsättning. Det finns en tydlig geometrisk rutnätsstruktur i Luleå centrumsgatunät som är karaktäristiskt för staden. I centrum är fastigheter bebyggda mot sin gräns, vilket skapar tydligt avgränsade gaturum.



Figur 8 Översikt över Luleå stad med planområdet till vänster i bild.



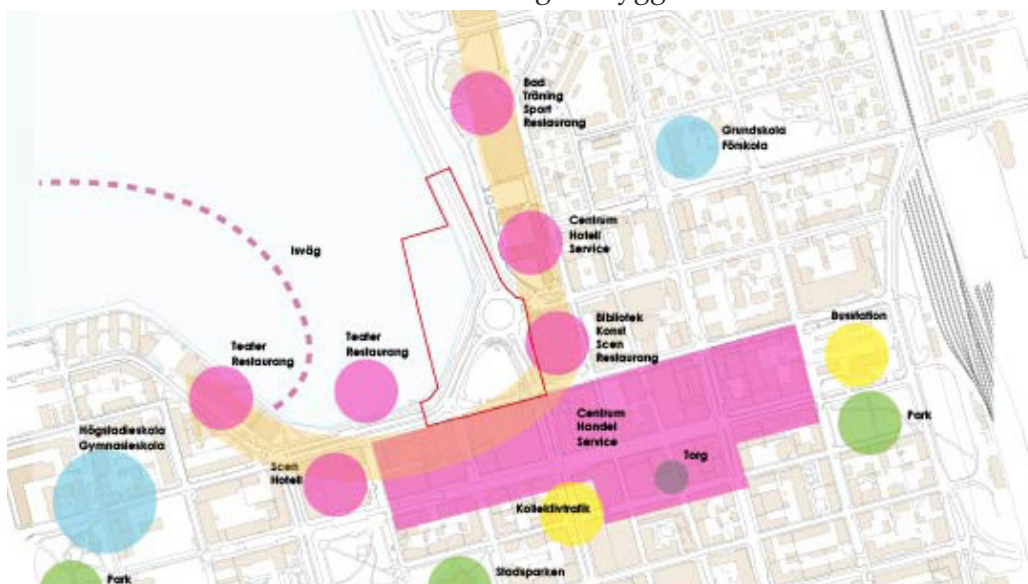
Figur 9 Kulturens hus till vänster i bild som avskiljs från Trekanten parkering genom Smedjegatan.

Omgivande kvarter är typiska för innerstaden med en sluten kvartersstruktur och byggnader placerade i fastighetsgräns mot gata. En stor del av byggnaderna längs Storgatan har butikslokaler i bottenvåningen medan bebyggelsen längs Skeppsbrogatan har bottenvåningar som är slutna och innehåller kontor, samlingslokaler, garage med mera. Längs Skeppsbrogatan varierar bebyggelsen mellan 3–6 våningar vid gata. Entréer till såväl butiker som till kontor och bostäder är i de flesta fall förlagda mot gatan. Mot Trekanten finns en entré till Strand galleria, se figur 12. Bebyggelsen är i huvudsak uppförd i sten/betong med undantag för Kulturens hus som är en träbyggnad. Volymerna inom och i anslutning till planområdet varierar men där Strand galleria och Kulturens hus sticker ut som storskaliga byggnader.

Kulturens hus dominerar stadsrummet på den här platsen. Den västra fasaden av Kulturens hus som vänder sig mot Trekanten kan ses som dess framsida, se figur 9. Cafétet i bottenplan med dess uteservering och trappan mot Smedjegatan har ett bra solläge under sommaren. Tillsammans med konsthallens stora öppningsbara glasdörrar mot väster så förstärks byggnadens koppling åt väster. Smedjegatan och Trekantens utformning med nedsänkt parkeringsyta, men hög stödmur mot omkringliggande trafikstrukturer separerar Kulturens hus från platsen och vattnet.

I anslutning till planområdet finns flera platser där människor både idag och i framtiden med planerade exploateringar kommer att röra sig. Platsen vid Kulturens hus och Hunden med bland annat butik, hotell, bostäder och kontor är en knutpunkt med mycket liv och rörelse under större delen av dygnet. Norr om planområdet finns det planer för en omvandling av kvarteret Bävern (gamla brandstationen) till bland annat bostäder och verksamheter. Avsikten är bland annat att stärka kvarterets koppling mot centrum och vattnet genom förbättrade gång- och cykelstråk. Det finns även exploateringsplaner för fastigheten Tjädern

17 i korsningen Nygatan/Skeppsbrogatan som idag är ett parkeringshus. Där har en ny detaljplan som möjliggör för ett höghus i 15 våningar för bostäder, centrumverksamhet, hotell och bostäder antagits 2021. Vid utveckling av fastigheten kommer en ökad aktivitet ske i anslutning till byggnaden.



Figur 10 Målpunkter kring planområdet. Rosa; restaurang, hotell, kultur, nöje och sport. Grå: torg. Blå: skola och förskola. Stark gul: kollektivtrafik. Grön: park, grönområde. Svagt gul: evenemangstråk. Nämnade kvarter är namngivna.

Även om Skeppsbrogatan delvis separerar Trekanten från Strand galleria så är det den bebyggelsen som området har sin starkaste koppling till idag. Den norra fasaden av gallerian är relativt inaktiv då den till stor del omfattas av portar för parkering och tekniska anläggningar. Även platsens utformning bidrar till att fasaden upplevs som inaktiv. Både som motiv till stadens norra entré via Bodenvägen men även gatulivet längs med Skeppsbrogatan. Det är framför allt vid entrén till gallerian som den största aktiviteten sker.

Strand gallerias entréplan mot Skeppsbrogatan ligger drygt en meter lägre än Smedjegatan. Denna höjdskillnad hanteras idag med en stödmur och ramp.

En pumpstation finns i Trekantsparkeringens sydöstra hörn. Intill pumpstationen finns ytor i form av uppställningsytor för servicefordon för att kunna underhålla den befintliga anläggningen. I övrigt består planområdet inte av någon bebyggelse.



Figur 11 Bild mot Strand galleria taget från Trekanten parkering. Bild till höger visar stödmur och ramp mot Smedjegatan.

### Förändringar

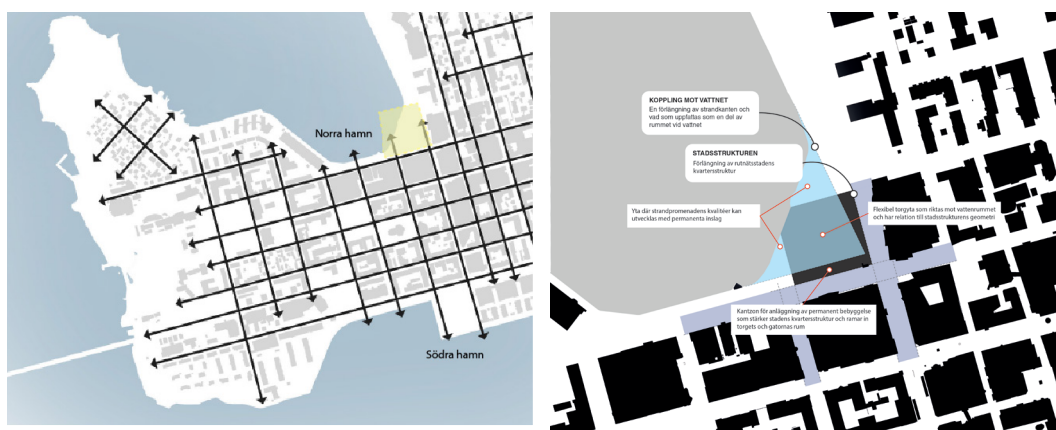
Planförslaget möjliggör byggrätter för centrum [C] på torget och längs kajstråket. På torget säkerställs även en byggrätt för en ny fördelningsstation [E<sub>1</sub>].

Byggnader för centrum [C] på torget får uppföras med en högsta nockhöjd på 9,0 meter [h<sub>1</sub>]. Byggnaden får uppföras inom hela användningsområdet som är 450 kvadratmeter.

Byggnaden för centrum [C] vid kajkanten får uppföras med en högsta nockhöjd på 8,0 meter över angivet nollplan [h<sub>2</sub>] och en största byggnadsarea på 150 kvadratmeter [e<sub>1</sub>].

Ny tillkommande bebyggelse för centrumändamål medges med syfte att stärka platsens funktion som mötesplats. Planförslaget avser därmed till att knyta an till platsens historia som mötesplats.

Med användningen centrum avses all sådan verksamhet som behöver ligga centralt eller på annat sätt ska vara lätt att nå för många människor. Centrum är en samlingsanvändning som är lämplig att använda där syftet är att det ska finnas en blandning av verksamheter. Funktioner som skulle kunna stärka torgfunktionen är exempelvis café, restaurang, kiosk, saluhall, väderskyddade cykelparkeeringar "cykelhubb", samt övrig service.



Figur 12 Analys över utformning av planområdet med utgångspunkt från den befintliga rutnätstrukturen. Gult område i figur till vänster visar planområdet.

Utformning av planområdet bygger vidare på mönstret i Luleås gatunät. I planförslaget har man låtit gatustrukturen expandera norrut och placerat två byggrätter som möjliggör nya byggnader längs Skeppsbrogatan. Med denna placering kan man stärka kopplingen mellan vattnet och centrum, och på så sätt öka förutsättningarna för en stadsmässig känsla på Trekanten och längs evenemangsstråket.

Mellan byggrätterna på torget för fördelningsstation [E<sub>1</sub>] och centrumverksamheter [C] säkerställs ett släpp för att bibehålla siktlinjer och ljusinsläpp till den nya gågatan och Strandgallerian. Släppet ger även åtkomst till torget från fler håll och stärker kopplingen mot den planerade bebyggelsen på Tjädern 17.

Entréer på byggrätt för centrumverksamhet kan förläggas runt byggnaden i

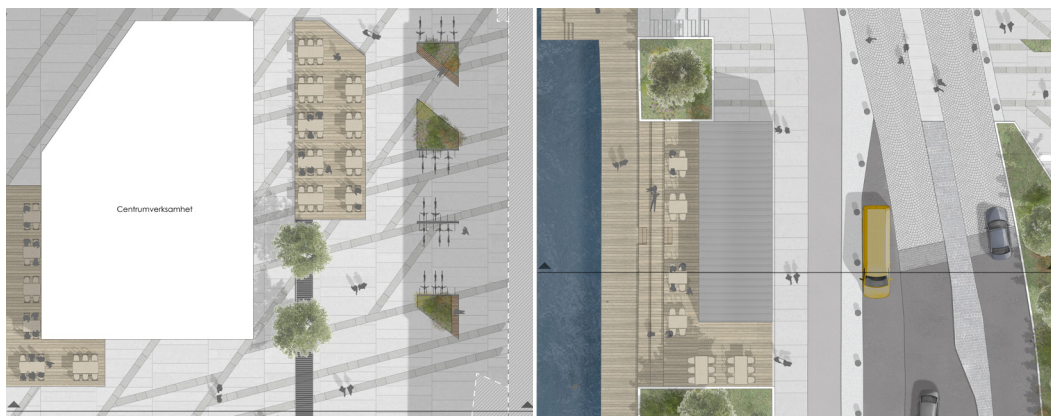
alla riktningar, och utgör ett välkomnande möte för ankommande från alla håll. Byggnaden ligger fritt avskild från omgivande vägar vilket skapar goda förutsättningar för att tillskapa attraktiva uteplatser/serveringar. Verksamheter i den nya byggnaden har möjlighet att berika torget med liv och rörelse. För att säkra viktiga siktlinjer samt för att leda in och välkomna människor från Smedjegatan till torget har byggrätten fått en något avfasad utformning.

Den tillkommande byggrätten för centrumändamål vid kajkanten har fått en strategisk placering i anslutning till ett av huvudstråken för gång och cykel men även vid en planerad nedfart till isvägen. Denna byggrätt möjliggör för exempelvis restaurang, café, värmestuga eller liknande verksamhet. I anslutning till byggnaden kan med fördel en uteservering placeras mot vattnet med solläge stora delar av dygnet. Syftet med den planerade byggrätten är att tillföra både kajstråket och torget en ny, attraktiv målpunkt som ökar tillgängligheten till vattnet och bidrar till att skapa ett mer levande kajstråk under alla säsonger.

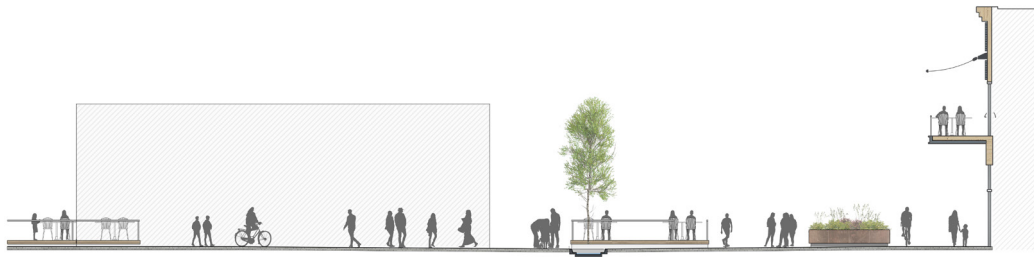
Vid placering av byggnader har även de geotekniska förhållandena vägts in där tyngre byggnader placeras där markens förutsättningar är mer fördelaktiga. Den mindre byggnaden längs kajstråket kan uppföras med en lättare konstruktion och bedöms som lämplig och genomförbar att placera vid kajkanten.

Placering och utformning av fördelningsstationen är av stor betydelse för torgets attraktivitet och nyttjande. För att minska andelen långa, slutna fasader utan fönster och tillföra med grönska bryts byggnaden upp mot väst. Då fördelningsstationen inte kommer att innehålla utrymmen där personer vistas stadigvarande föreslås den placeras intill Namnlösa gatan som är bulleralstrande källa. Område för fördelningsstationen möjliggör en byggnad på 400 kvadratmeter byggnadsarea för att säkerställa anläggningens tekniska behov.

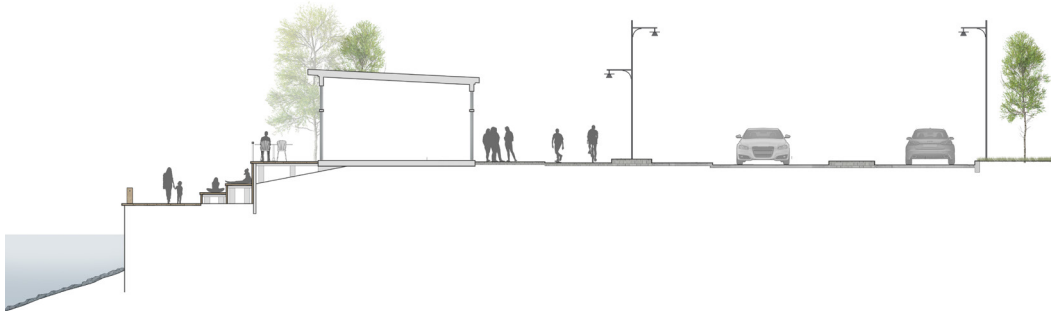
De tekniska anläggningarna kan till viss del spridas ut på flera våningsplan och den yta som anläggningen kommer att behöva på markplan (byggnadsarea) är beroende på hur anläggningen fördelas i höjd. För att begränsa fördelningsstationens utformning i höjd regleras delar av området med en högsta nockhöjd på 9,0 meter [**h<sub>1</sub>**] och delar med en högsta nockhöjd på 6,0 meter [**h<sub>3</sub>**].



Figur 13 Till vänster ett exempel på hur torgyta runt ny byggrätt för centrumändamål på torget kan utformas. Till höger ett exempel på utformning av området runt ny byggrätt för centrumändamål längs kajstråket.



Figur 14 Sektionsritning som visar genomskärning av torget. I figur 13, vänster bild, visar en sektionsspil var snittet i sektionen är dragen.



Figur 15 Sektionsritning som visar genomskärning av torget. I figur 13, höger bild, visar en sektionsspil var snittet i sektionen är dragen.

## Gestaltning

Områdets läge utgör huvudentrén till centrum och är därför en viktig plats för stadens attraktivitet och identitet.

Den planerade exploateringen kommer att vara väl synligt från stora delar av centrumhalvön, från Bodenvägen och delar av Mjölkudden, samt från is- och vattenvägarna. Detta ställer höga krav på utformning och gestaltning av byggnader och omkringliggande ytor.

Tillkommande bebyggelse/anläggningar underordnar sig storleksmässigt både stadsrummet och omgivande bebyggelse. Volym, höjd och placering tar hänsyn till Kulturens hus som fortfarande dominerar platsen. Det ska vara platsen framför Kulturens hus och övrig bebyggelse på torget som ska berika mötesplatsen. Därför är det av stor vikt att platsen gestaltas som en helhet från Kulturens hus västra fasad till vattnet i Norra hamn.

Byggnaderna kan med sin gestaltning och arkitektoniska uttryck bidra till att exempelvis skapa vistelseytor i skyddade lägen och förstärka rumsligheten inom torget. För att stärka de befintliga sociala och kulturella värden som finns i platsens närområde, såsom Kulturens hus trappa, promenadstråket och soltrappan intill vattnet, har förslaget potential att upprätta tydliga kopplingar till dessa genom medveten gestaltning. Detta gäller även för kopplingen mot Strandgalleria och Kulturens hus men också mot den kommande utveckling på kvarteret Tjädern 17 samt kvarteret Bävern.



Gestaltning av byggrätter inom planområdet regleras inte genom bestämmelser på plankartan men omhändertas i fortsatt arbetsprocess inför markförvärv.

### *Fördelningsstationen*

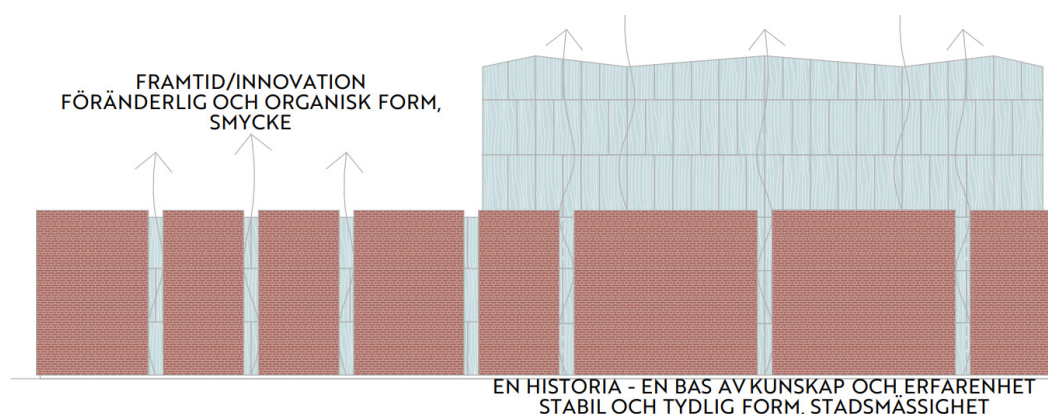
Ett gestaltningskoncept fördelningsstationen har tagits fram i samarbete med Luleå Energi genom Stark Arkitekter.

Det är funktionerna i byggnaden som styr dess storlek. För att få en mänskligare skala och anpassning till torget och centrumbyggnaden bör den relativt stora volymen brytas ner. Att dela upp volymen i två olika delar ger stor effekt både material- och upplevelsemässigt. Förutom att en del av byggnaden/formen ska kännas stadig och massiv kan den andra bli det motsatta och upplevas lätt, skulptural, lekfull, variationsrik och ge överraskande effekter.

Den massiva men uppbrutna sockelvolymen består av tegel. Rödbrunnt, schatterat tegel som ska motsvara det som en gång fanns i Elverksbyggnaden. Teglet mönstermuras för att skapa effekter och detaljer på ett abstrakt, konstnärligt sätt. På denna tydliga bas står en, upplevelsemässigt, lätt volym med fasad av lätt veckat ornamenterat glas. Detta går även ner i spalter mellan tegelytorna. Variabla effekter av glasvolymen skapas genom olika typer av belysning, bakomliggande samt pålysande. Det ornamenterade glaset kommer också att bryta upp och reflektera naturljuset över Norra Hamn på ett varierat sätt beroende på skiftande väderförhållanden. Se figur 17 samt 18.

Byggnadens skulpturala del kan med såväl naturligt som artificiellt ljus skapa stora variationer och effekter. Detaljer och effekter ska finnas så att det ger intressanta upplevelser på såväl långa betraktningsavstånd som vid passage nära fasaderna. Mönstermurning på tegelytorna med geometriska, abstrakta och/eller symboliska detaljer och ljussättning kan skapa detaljer längs gatumiljöerna. Volymerna ska vara uttrycksfulla och intresseskapande fast på olika sätt.

Byggnadens detaljer, formspråk och materialval ska visa att detta är den centrala punkten för elenergi i centrala Luleå, men förpackad, inslagen på ett sätt som tillför mer än energi till staden. Förslagsvis kan även, exempelvis genom ljussättning under vissa tider, elförbrukningen i Luleå visas för att göra kopplingen mellan byggnad, funktion och allmänhet tydlig.



Figur 16 Gestaltningskoncept för fördelningsstationen (Stark Arkitekter).



Figur 17 Gestaltningkoncept för fördelningsstationen vintertid (Stark Arkitekter).



Figur 18 Perspektivbild över hur den nya fördelningsstationen och gatan framför Strand galleria skulle kunna utformas (Stark Arkitekter).

### *Övrig bebyggelse*

Planförslaget möjliggör två byggrätter för centrumverksamheter utöver byggrätten för fördelningsstationen. Den ena byggrätten är belägen bredvid fördelningsstationen, medan den andra ligger i slutningen mellan strandpromenaden och Namnlösa gatan.

Eftersom byggnaderna är avsedda för centrumverksamhet som till exempel café och restaurang bör deras gestaltning skapa en inbjudande och attraktiv atmosfär som lockar till besök och sociala möten. Det är också viktigt att beakta utomhusutrymmen för servering och mötesplatser i anslutning till byggnaderna för att berika upplevelsen för besökarna.

Här har byggnadens form, fasad, material, entréplacering och fönstersättning betydelse för att bidra till aktivitet och rörelse. Detta kan uppnås på olika sätt, till exempel genom att ha en stor andel fönsterarea på bottenvåningen, tydligt markerade entréer som signalerar en offentlig funktion samt fönster och/eller

entréer på alla sidor av byggnaderna. Det är generellt viktigt att ingen sida av byggnaderna uppfattas som en baksida eftersom de kommer att möta offentliga platser och gator från alla riktningar. Målet är att skapa en känsla av attraktivitet och trygghet.

Byggnaders gestaltning bör också ta hänsyn till platsens klimat och skiftningar i säsong. Utformningen ska möjliggöra en behaglig, funktionell och hållbar användning under olika väderförhållanden, särskilt med hänsyn till kvällssolen och vyn över Innerstadsfjärden.

Byggnaderna kommer synas väl från flera siktlinjer i gatunivå, men också vara synliga uppifrån närliggande byggnader. Med tanke på detta är det viktigt att takens gestaltning utförs med omsorg och bidrar till helhetsintrycket. Ur dagvattensynpunkt kan användningen av gröna tak ge mervärde genom att bidra till fördröjning och viss rening av dagvatten, utöver faktumet att de ger platsen ett grönare intryck.

Till skillnad från fördelningsstationen, som på grund av sin funktion har en mer sluten fasad, bör övriga byggrätter uttrycka öppenhet som motsvarar deras avsedda användning. Särskilt för byggrätten för centrumverksamhet intill torget är mötet med Skeppsbrogatan, Smedjegatan och torget av stor betydelse. Denna byggnad bör sträva efter en lätthet i utformningen som kontrasterar mot fördelningsstationen.

Det är viktigt att byggnaden intill strandpromenaden inte upplevs som en barriär mellan torget och vattnet. Gestaltningen bör återspegla dess offentliga funktion och utnyttja dess attraktiva läge. Byggnadens entrésituation behöver utformas på ett sätt så att den välkomnar besökande både från strandpromenaden och från Namnlösa gatan. Det är också viktigt att höjdskillnaden mellan Namnlösa gatan och strandpromenaden hanteras i gestaltningen på ett sätt som bidrar till att skapa platser intill vattnet i stället för att utgöra en mur eller barriär. En medveten gestaltning utifrån landskapets höjdskillnader blir viktig för att både ge utrymme för en uteservering samt integrera strandpromenaden genom exempelvis terrasser och trapplösningar.

## Rekreation och friluftsliv

### *Förutsättningar*

Planområdet ligger nära vattnet och har med utblick mot Innerstadsviken ett högt värde för rekreation och hälsa. Längs vattnet går ett anlagt promenadstråk längs kajkanten som bland annat är utformat med sittplatser. Populärt läge är en soltrappa som ligger längs kajstråket inom planområdet. Kajstråket nås via trappor och ramper då höjdskillnad till omgivande gångvägar är cirka 1-1,5 meter.

Vintertid är isbanan som löper runt centrumhalvön mellan Norra och Södra Hamn ett av centrumets viktigaste rekreativstråk, en social mötes- och rekreativplats med möjlighet till exempel skridskoåkning och spark. I nuläget finns en entré till isbanan vid Norrbottensteatern, cirka 400 meter från planområdet.

### *Förändringar*

Planförslaget möjliggör för en utformning som minskar cirkulationsplatsen i diameter (men bibehåller två körfält) och minskar ner Namnlösa gatans utbredning (ett körfält i vardera riktningen). Det får till följd att nuvarande barriäreffekter minskar och Trekanten, Kulturens hus och vattenområdet kan bindas samman. En minskning av vägområden frigör dessutom yta mot kajstråket och vattenområdet som möjliggör för en utformning som stärker rekreation och friluftslivet längs med och på vattnet. Bland annat möjliggör planen för "solbryggor" från kajstråket ut i vattenområdet som under vintertid kan användas som angöring till isvägen och öka tillgängligheten från norr. Det regleras med bestämmelse om vattenområdet med bryggor [W<sub>1</sub>].

Kajstråket regleras med användningen [TORG]. Inom området möjliggörs för byggnader med en högsta nockhöjd på 8,0 meter över nollplan, vilket motsvarar cirka 4-5 meter mot Namnlösa gatan. En eller flera byggnader får uppföras med en total byggnadsarea på 130 kvadratmeter. Placering av ny bebyggelse är inte reglerat.

Syftet med att möjliggöra för byggnader inom allmän platsmark är för att stärka det rörliga friluftslivet och bidra till aktivitet och rörelse längs kajstråket. Byggnader kan med fördel uppföras i anslutning till en framtida angöring till isbanan och den befintliga soltrappan. Exempel på funktioner kan vara bastu, värmestuga, kiosk eller uthyrning av friluftsutrustning. Funktioner kan variera under tid och säsong.



Figur 19 Perspektiv med förslag på utformning av Namnlösa gatan från norr. En byggnad möjliggörs inom parkområdet längs kajstråket (Norconsult).

### **Lek**

#### *Förutsättningar*

Inom planområdet finns i nuläget inga platser för lek. Närmsta kommunala lekplats finns i Floras Kulle och i Stadsparken. Till dessa är det cirka 300 meter

(fågelvägen). Lekparken i Stadsparken har uppförts i närtid och är avsedd som den primära lekplatsen inom centrum. Östra skolans gård kan användas efter skolverksamheten stängt för dagen. På Södra hamnplan finns ingen anlagd lekplats men är utformad med ytor för aktivitet och lek.

#### *Förändringar*

Platsen kommer att få en flexibel utformning som möjliggör för aktiviteter och skapande av mindre "rum" som kan förändras under tid och efter säsong. Här kan bland annat lekytor och funktioner för barn och ungdomar tillskapas.

## **Stadsbild**

#### *Förutsättningar*

Luleå är en sjöstad med stora möjligheter till vattenkontakt i centrum. Närheten till vatten är en av de verkligt stora kvaliteterna i stadskärnan och bör därför tas tillvara. Luleås läge på en halvö i kombination med rutnätsplanen ger långa siktlinjer mot vattnet. Det är viktigt att behålla dessa när nya områden bebyggs.

I stadssiluetten sett från norr framträder byggnader från olika tidsepoker där bland annat stadshuset, stadshotellet, gamla biblioteket, Kulturens hus, Norrbottensteatern och Frimurarlogen utmärker sig särskilt. På avstånd utgör även Domkyrkan ett dominant inslag i stadssiluetten, belägen på centrumhalvöns högsta punkt. Dessa betecknande byggnader utgör landmärken som bidrar till en karaktäristisk bild av Luleå.

Det finns en tydlig geometrisk rutnätsstruktur i Luleå centrums gatunät som är utmärkande för staden. I centrum är fastigheter byggda mot sin gräns, vilket upprättar tydligt avgränsade gaturum. Längs Norra Hamn-stråket och vid Trekanten avviker denna struktur och skapar mer oklara rumsliga uppdelningar. Biltrafiken som leds in i staden via Bodenvägen dominerar ytorna med proportioner som en motortrafikled ända in i stadscentrum.

#### *Förändringar*

Planförslaget innebär att en ny, attraktiv entré till centrumhalvön möjliggörs från norr. Torg, grönska och byggrätter tillkommer inom planområdet som kan bidra till att stärka kopplingen till vattnet. Detta tillför platsen en identitet och stärker upplevelsen av Luleå som en levande sjöstad. Planförslaget har möjlighet att tillföra värden till stadsbilden med en väl gestaltad mötesplats för både medborgare och besökande där närheten till vattnet tas tillvara.

Planen möjliggör för bebyggelse i samma höjd som den lägre delen av Strand galleria med syfte att inte påverka den karaktäristiska stadssiluetten nämnvärt och inte heller sträcka sig högre än gallerians sammanhållna byggnadsvolym med dess högre byggnadsdelar. Förändring av trafikstrukturen innebär att upplevelsen av "motortrafikled" minskar trots att man bibehåller möjligheten till genomfartstrafik och god framkomlighet för fordon.



Figur 20 Ovan visas perspektiv med förslag på hur planområdet kan utformas med ramp till garage, minskad cirkulation och utveckling av kajstråket. I perspektivet visas en framtida bebyggelse på Tjädern 17.



Figur 21 Befintlig vy över Bodenvägen.

## Trafik

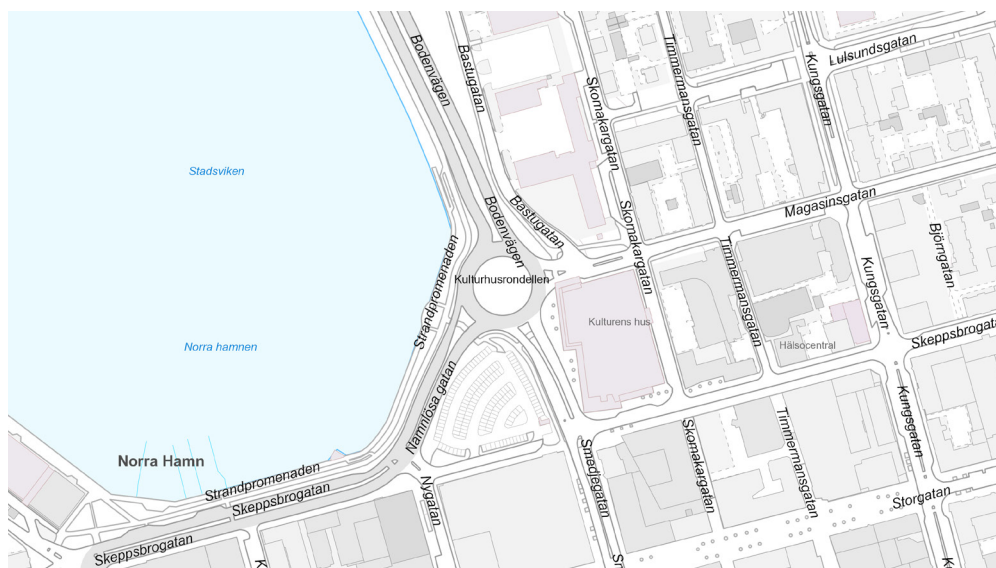
### Gatunät

#### *Förutsättningar*

Planområdet omfattas av ett antal gator som omgärdar Trekantens parkeringsyta. På Trekantens sydvästra sida ligger Namnlösa gatan som är en fyrfilig genomfartsgata. Namnlösa gatan leder sen vidare till en cirkulationsplats och ut till Bodenvägen som är infartsvägen till centrumhalvön från norr. Cirkulationsplatsen har idag en större utbredning än vad som krävs med hänsyn till trafikflöden.

I södra delen av planområdet ligger del av Skeppsbrogatan med anslutning från Namnlösa gatan till Nygatan. Gatan är infartsväg för fordonstrafik till Trekantens parkering och parkeringsgarage i Strand gallerias garage för boende i fastigheten. Gatan nyttjas även för varutransporter vid lastning/lossning till verksamheterna i gallerian. Vidare mot väst övergår Namnlösa gatan till att heta Skeppsbrogatan.

På den östra sidan av Trekanten ligger del av Smedjegatan.



Figur 22 Kartbild över områdets gatunät.

### *Förändringar*

I planen föreslås Namnlösa gatan minskas ner till ett körfält i vardera riktningen mellan Rådstugatan och Smedjegatan. Bodenvägen föreslås kvarstå med två körfält i södergående riktning men minskas ner till ett körfält mot norr.

Planförslaget innebär även att cirkulationen vid Kulturens hus minskas ner och förskjuts något österut. För att säkerställa god framkomlighet föreslås cirkulationsplatsen även i fortsättningen att utformas med två körfält.

Genom en minskning av cirkulationen frigörs yta för andra funktioner. Minskningen tillskapar bland annat möjligheterna att anlägga ett nytt hållplatsläge framför Kulturens hus och öka trafiksäkerheten i passagen över Smedjegatan. Det tillför även mer yta där grönska kan tillskapas på mötesplatsen.

Intentionen är att ta bort det signalreglerade övergångsstället vid korsningen Skeppsbrogatan – Nygatan och ersätta med väjningsplikt. Del av Skeppsbrogatan som passerar längs Strandgallerian föreslås att omvandlas till yta som avses möbleras och utformas för att tillgängligheten för främst gångtrafikanter ska vara hög och inte vara tillgänglig för allmän trafik, läs mer under avsnitt *Gång- och cykeltrafik*.

För vidare beskrivning av planförslagets förändringar och konsekvenser av trafiksituationen läs mer under avsnitt *Biltrafik*.

### **Biltrafik**

#### *Förutsättningar*

Luleå centrum är placerad på en halvö som omges av vatten på tre sidor och järnvägen på den fjärde. Detta innebär att infarterna till Luleå centrum koncentreras till några få vägar. Bodenvägen över Mjölkuddsbanken är en infart för alla trafikslag till Luleå centrum.

Den stora strömmen av trafikflöden inom planområdet går mellan Bodenvägen och Namnlösa gatan/Skeppsbrogatan. Under 2021 har trafikmätningar för de berörda gatorna utförts av Trafikia. Syftet med mätningen var att få en bild av vilka nuvarande trafikmängder som trafikerar trafiksystemet omkring och i närheten till planområdet.

Namnlösa gatan har en hastighetsbegränsning på 40 km/h där antalet fordon/ vardagsdygn (VDT) mätts till 16 900 fordon. Smedjegatan, cirkulationsplatsen och anslutande del av Bodenvägen har hastighetsbegränsning 30 km/h. VDT för Smedjegatan och Bodenvägen är 7 500 fordon respektive 21 700 fordon.

Med utgångspunkt från trafikräkningarnas redovisning på timnivå har bedömningen av maxtimmans andel av dygnstrafiken och riktningsfördelning gjorts. Morgonens maxtimma bedöms infalla klockan 7–8 och utgör ca 9% av dygnstrafiken. 55% kör in mot centrumhalvön och 45% kör ut. Eftermiddagens maxtimma bedöms infalla klockan 16–17 och utgör ca 10% av dygnstrafiken. 45% kör in mot centrumhalvön och 55% kör ut. Sammantaget är framkomligheten inom planområdet god för biltrafiken förutom kring klockan åtta på morgonen under arbetsdagar då köer kan förekomma för infartstrafiken.

#### *Förändring*

All vägmark inom planområdet säkerställs med markanvändningen [GATA].

I planen föreslås Namnlösa gatan i huvudsak behålla sin nuvarande sträckning med något förändrad linjedragning och minskas samtidigt ner till ett körfält i vardera riktningen. Planförslaget innebär även att cirkulationen vid Kulturens hus minskas ner och förskjuts något österut.

Befintlig parkering på Trekanten med infart från Namnlösa gatan via Skeppsbrogatan föreslås att lokaliseras i garage under mark.

Planförslaget möjliggör för dubbla körfält i södergående riktning längs Bodenvägen och cirkulationen. Bodenvägen i norrgående riktning föreslås minskas ner till ett körfält mellan cirkulationen och det körfält som kommer upp via ramp ur garaget. Vid projekteringskedet kommer utformning av vägarna att utredas närmare.

Det signalreglerade övergångsstället vid korsningen Skeppsbrogatan – Nygatan föreslås att tas bort och ersättas med väjningsplikt. Del av Skeppsbrogatan som passerar längs Strandgallerian föreslås att omvandlas till yta som avses möbleras och utformas för att tillgängligheten för främst gångtrafikanter ska vara hög och inte vara tillgänglig för allmän trafik, läs mer under avsnitt *Gång- och cykeltrafik*.

Smedjegatan föreslås fortsatt vara öppen för biltrafik med möjlighet till en hållplats för länstrafiken framför Kulturens hus.

Förslaget innebär att de trafikrörelser som idag sker till parkering på Trekanten kommer att avlasta trafiksystemet tidigare då entré till parkeringsgaraget föreslås via ramp längs Bodenvägen. Andelen trafikrörelser på framför allt Namnlösa gatan men även del av Bodenvägen och cirkulationen kommer då att minska



jämfört med dagsläget.

En trafikanalys har tagits fram av Tyréns, 2022-02-02, reviderad 2023-05-26. Analysen har gjorts med nuvarande trafikmängder samt med två framtidsscenario där det ena innebär att trafiken ökar och det andra att trafiken minskar. Som underlag har bland annat utförda trafikmätningar använts. I utförd trafiksimulering har tre potentiella utvecklingar av andel fordonstrafik till centrumhalvön analyserats:

1. Nuvarande trafikmängder kvarstår till år 2040.
2. Trafiken ökar totalt med ca 7,5 % till år 2040.
3. Trenden är att trafikmängderna på infartsvägarna till centrumhalvön minskar. Denna utveckling fortsätter och totalt minskar trafiken med ca 7,5 % till år 2040.

I samtliga scenarion är kollektivtrafiken oförändrad mot dagsläget. Detta eftersom det inte finns någon information om eventuella förändringar av kollektivtrafiken till 2040. Det skulle därför medföra flera antagande och osäkerheter att prognostisera antalet bussar samt ändringar i tidtabeller.

Flöden av gående och cyklister har uppskattats utifrån några räkningar som finns i området. Därtill har trafikflöde flödet från snarlika platser använts för att uppskatta flöden vid det olika gång- och cykelpassagerna. En känslighetsanalys har gjorts där betydligt större flöden än de uppmätta använts utan att visa någon signifikant skillnad.

Trafikanalys har genomförts för de olika utredningsscenarierna samt för ett jämförelsealternativ. Utredningsscenarierna består av tre huvudprinciper; ny dragning av Namnlösa gatan (alternativ 1), befintlig sträckning av Namnlösa gatan (alternativ 2) samt tunnellsättning (alternativ 3). Dessa har i sin tur prövats med olika utformningar vilket innebär totalt sju utredningsscenario. Planförslaget avser alternativ 2d i analysen och är det alternativ som redovisas i denna handling.

Resultatet från simuleringen redovisas främst som medelhastigheter över hela vägnätet (heatmap) och som restider mellan olika punkter. Resultat för scenarierna med uppräknings samt nedräkning av trafik blir generellt snarlika, men med något längre köer/restider för uppräknings och lägre/kortare för nedräknings-scenariot. Nedan visas enbart resultat för nuvarande trafikmängd. Bokstäver inom parentes hänvisar till de punkter som redovisas i figur 23 och 24.

#### *Medelhastighet - nuläge*

På grund av stora trafikflöden söderut på Bodenvägen till Namnlösa gatan uppstår köer in mot cirkulationsplatsen under förmiddagen (A), se figur nedan till vänster. Mot trafiksignalen vid Nygatan bildas tidvis köer på Namnlösa gatan (A). Den största delen av trafiken som färdas västerut på Skeppsbrogatan gör en vänstersväng och vidare på Rådstugatan. Eftersom fordonsflödet är stort, samtidigt som trafiken ska väja mot mötande fordonstrafik och gående/cyklister uppstår det köer i vänster körfält, generellt sträcker de sig inte bak till bakomvarande korsning (Nygatan) (B). I andra riktningen, norrgående på Rådstugatan

till Skeppsbrogatan ses samma problematik men i mindre omfattning (C). Med dagens signalreglering uppstår det köer i norrgående riktning mot korsningen Rådstugatan-Storgatan (D). I simuleringarna har denna signal justerats så att dessa köer inte uppstår och därmed inte är samma flaskhals i systemet. Denna del av vägnätet i simuleringen ligger utanför planområdet och justeringen är gjord enbart för att få en bra jämförelse av ändringarna inom planområdet.

Under eftermiddag uppstår liknande problematik från Skeppsbrogatan mot Rådstugatan som på förmiddagen, dock inte riktigt lika omfattande (B), se figur nedan till höger. Det uppstår kortare kö vid signalkorsningen, generellt hinner samtliga fordon passera under ett omlopp (D). För norrgående trafik på Smedjegatan mot korsningen med Skeppsbrogatan uppstår köer på eftermiddagen (E). Detta påverkar främst biltrafiken då bussarna har ett eget körfält fram till korsningen och kan därmed passera de köer som finns övrig trafik.



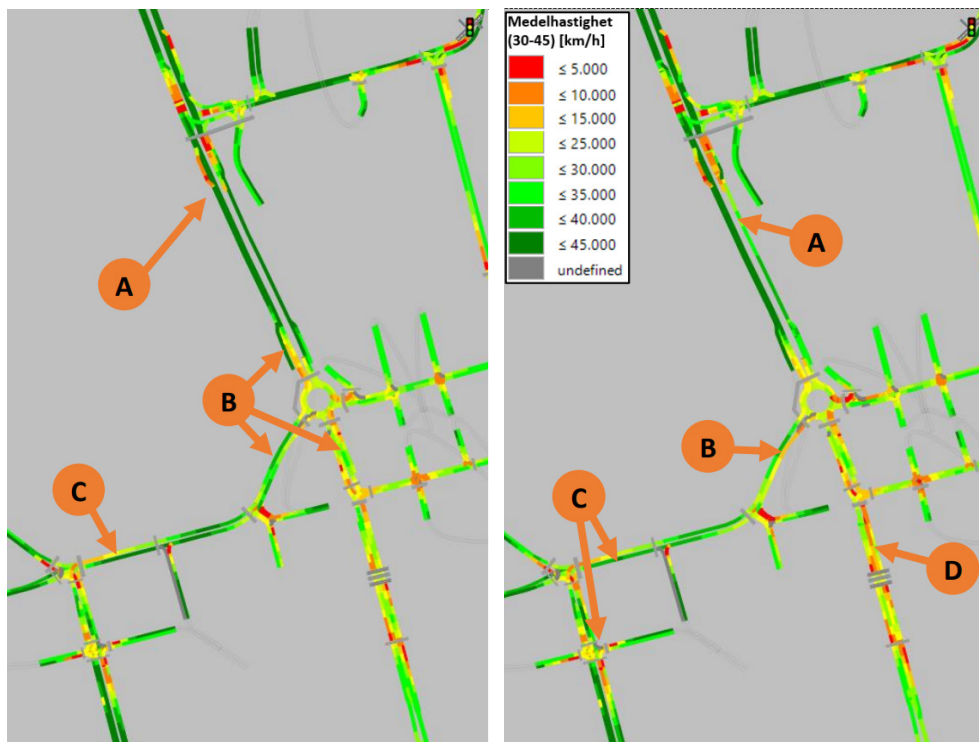
Figur 23 Resultat från simulering för nuläget, medelhastigheter för maxkvart under förmiddag till vänster och eftermiddag till höger. Vägnätets färger visar medelhastighet (5-45 km/h) där rött avser lägst hastighet. Bokstäver anger punkter som beskrivs under rubrik *Medelhastighet - nuläge*. Grå streck visar övergångsställen.

#### *Medelhastighet - planförslaget*

I planförslaget uppstår viss kö under förmiddagen som är snarlikt det som ses för nuläget (A), se figur nedan till vänster. Från Smedjegatan och Namnlösa gatan in mot cirkulationsplatsen ses inga betydande köer under förmiddagen (B). Sträckan västerut på Skeppsbrogatan kommer ha liknande förutsättningar som i nuläget (C).

I norrgående riktning på Bodenvägen mot korsningen med Gammelstadsvägens ses lägre hastigheter under eftermiddagen med en utformning enligt planförslaget (A), där antalet körfält går ner från två till ett och fordon ska väva samman.

Till följd av att det endast är ett körfält på Bodenvägen kan det bli kö som gör att de två genomgående körfälten i korsningen inte utnyttjas optimalt. Ett alternativ är att förlänga de dubbla körfälten innan korsningen för att öka kapaciteten, denna lösning är dock inte studerad i simuleringen. Då denna korsning ligger utanför planområdet och det finns andra avvägningar att göra för denna del som framtida utformning av kollektivtrafikhållplatser kan denna fråga behöva studeras noggrannare i den slutliga utformningen av helheten i trafiksystemet.



Figur 24 Resultat från simulering för planförslaget, medelhastigheter för maxkvart under förmiddag till vänster och eftermiddag till höger. Vägnetets färger visar medelhastighet (30-45 km/h) där rött avser lägst hastighet. Bokstäver anger punkter som beskrivs under rubrik Medelhastighet - planförslaget. Grå streck visar övergångsställen.

På eftermiddagen ses fortsatt att en viss kö byggs upp på Namnlösa gatan in mot cirkulationsplatsen. Denna kö är dock inte särskilt lång och trafiken rullar på relativt bra. Orsaken är delvis att inre körfält utnyttjas i låg utsträckning (B). Vid sträckorna (C) och (D) uppstår det i köer i liknande utsträckning som i nuläget.

#### *Restid - nuläge*

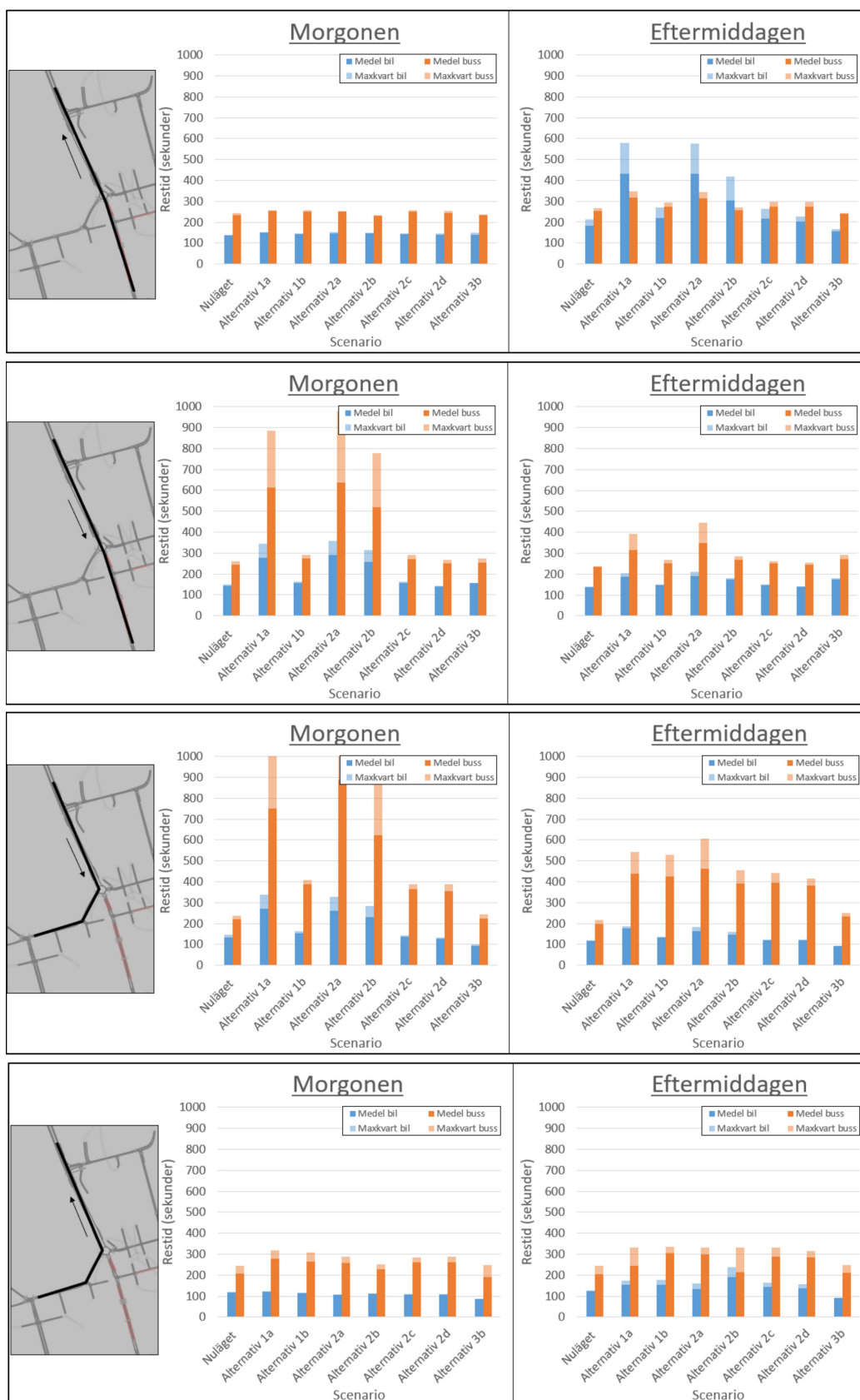
Trafiksimuleringen visar att framkomligheten för fordonstrafik i nuläget är relativt bra. På förmiddagen uppstår viss köbildning i södergående riktning på Bodenvägen och Namnlösa gatan. På eftermiddagen syns samma tendenser, dock i mindre omfattning. Däremot minskar framkomligheten för biltrafik på Smedjegatan i norrgående riktning något jämfört med förmiddagen. För busstrafiken, som har eget körfält på Smedjegatan, märks inte samma begränsning av framkomligheten.

### *Restid - planförslaget*

Under varken morgonen eller eftermiddag ses några större skillnader i restiden mellan nuläget och planförslaget i någon av körriktningarna längs de båda vägsträckningarna. Planförslaget innebär en längre restid på cirka 10–20 sekunder för biltrafiken. I simuleringen har det antagits att Bodenvägen ska smalnas av till ett körfält i norrgående riktning och med två körfält i södergående riktning. Nedan redovisas skillnaderna i restid mellan nuläge och föreslagen trafikstruktur för morgon och eftermiddag med restid i sekunder.

Från simuleringen framgår det tydligt att två körfält i cirkulationsplatsen är nödvändigt för att nå godtagbar framkomlighet för motorfordonstrafiken. Under morgonens mest belastade period uppstår annars framkomlighetsproblem, framför allt på Bodenvägen i södergående riktning. När cirkulationsplatsen utformas med två körfält förbättras framkomligheten avsevärt när allt annat hålls oförändrat. Köproblematiken som uppstår med endast ett körfält fanns under eftermiddagen på Namnlösa gatan och Smedjegatan minskas drastiskt om två körfält behålls i cirkulationen. Ännu tydligare blir skillnaden på Bodenvägen under morgonen där framkomligheten förbättras avsevärt för biltrafiken och restiderna liknar nuläget trots att Bodenvägen minskats ner till ett körfält i norrgående riktning. För biltrafiken finns det enligt trafikanalysen generellt inga problem med att minska ner antalet körfält på Bodenvägen så länge cirkulationsplatsen utformas med två körfält. Detta betyder att man kan utforma Bodenvägen in mot centrum med ett eller två körfält och samtidigt fortsatt säkra en god framkomlighet för biltrafiken.

För kollektivtrafiken visar simuleringen generellt på korta restider och god framkomlighet för kollektivtrafiken. Med ett körfält riskerar utformningen runt Bodenvägen–Gammelstadsvägen och framför allt hållplatsen Pontusbadet att medföra viss problematik för kollektivtrafikens framkomlighet. Även med ett körfält bedöms dock framkomligheten som god. Busshållplatsen ligger utanför aktuellt planområdet men bör studeras vid ett genomförande av planförslaget.



Figur 25 Resultat från simulering för samtliga utredda alternativ och utformningsförslag. Diagrammen visar skillnad i restid mellan nuläge och planförslaget inom olika delsträckor. Alternativ 2c visar utformning med ett körfält i södergående riktning på Bodenvägen och alternativ 2d visar resultatet med två körfält.

## Gång- och cykeltrafik

### Förutsättningar

För gående och cyklister är gatunätet kring Trekanten viktigt för infart till centrum men även för att förflytta sig mellan olika mål inom centrum. Aktiva trafikanter har god framkomlighet längs med kajstråket, men Namnlösa gatan och parkeringsplatsen är idag en stor barriär mellan kajstråket och centrum.

Höga biltrafikmängder med flerfiliga körbanor och smala refuger försämrar de aktivas framkomlighet och trafiksäkerhet vid passage av gatorna. Parkeringsplatsen mitt i området och trafikstrukturen för biltrafiken ger tydliga begränsningar i var aktiva trafikanter kan vistas och röra sig.

Luleå kommun har under sommaren 2020 och 2021 utfört mätning av aktiva trafikanter och dess rörelse. Syftet med mätningen var att studera hur aktiva trafikanter rör sig på platsen idag och hur många dessa är. Mätning skedde vid de olika korsningspunkterna i anslutning till Trekanten. I figur nedan visas en sammanställning av hur de aktiva trafikanterna rör sig vid de olika mätpunkterna. Mätningen visar att det är störst aktivitet vid punkt C längs Smedjegatan och Skeppsbrogatan från punkt D och österut med rörelse mot centrum. Minst aktivitet är det vid punkt B. Parkeringsplatsen på Trekanten i sig alstrar gångtrafik, främst mot centrum men även mot kajstråket och vattnet.

Planområdet har tydliga brister och behöver utformas för att bättre tillgodose de aktivas behov av framkomlighet, tillgänglighet och trafiksäkerhet för att nå upp till övergripande mål med att prioritera upp aktiva trafikanters framkomlighet i stadsmiljön.



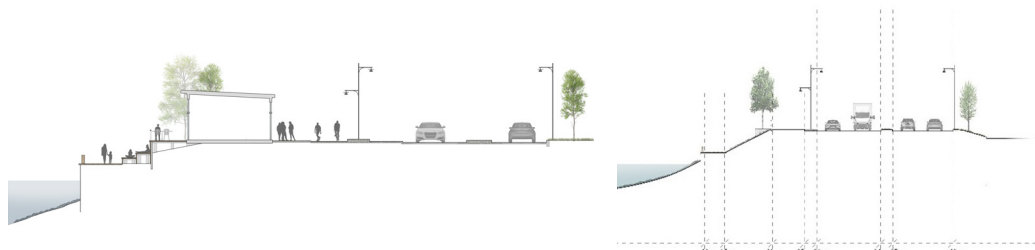
Figur 26 Resultat från trafikmätning av oskyddade trafikanter. Figuren visar rörelseriktning för trafikanter vid de olika mätpunkterna.

### Förändringar

Gång-, och cykelvägar inom planområdet möjliggörs inom användningen allmän plats [TORG].

Det signalreglerade övergångsstället vid korsningen Skeppsbrogatan – Nygatan föreslås att tas bort och ersättas med väjningsplikt för fordon. Passager över vägen för aktiva trafikanter blir dock fortfarande vid anordnade övergångsställen i likhet med nuläget. Ett nytt övergångsställe föreslås i norra delen av cirkulationsplatsen för att stärka kopplingen till kvarteret Bävern (före detta brandstationen, Luleå Energi Arena och Pontusbadet).

Då antal körfält på Namnlösa gatan minskas samt att antalet fordon rörelser på Namnlösa gatan förväntas minska (genom att alla trafikrörelser till och från parkeringsytan numera inte leds på Namnlösagatan) ökar framkomligheten för gående och cyklister inom planområdet. En markerad passage (övergångsställe) föreslås i den norra delen av Namnlösa gatan med direkt anslutning till soltrappan och ny solbrygga längs kajstråket. Ett huvudcykelstråk möjliggörs fortsatt längs med kajstråket och ligger fortsatt mellan ytorna för fordonstrafiken och gående längs stråket.



Figur 27 Till höger ses befintlig sektion för kajstråket och Namnlösa gatan. Till vänster visas sektion med förslag över hur en avsmalning av Namnlösa gatan kan utformas och tillföra yta längs kajstråket som möjliggör för tillskapande av nya mötesplatser och ökad tillgänglighet

Planförslaget möjliggör för att omvandla del av Skeppsbrogatan framför Strandgalleria till ett stadsmässig gångstråk/torgyta vilket skulle vara väldigt gynnsamt för att skapa sammanhängande stråk som binder samman centrum och för att prioritera upp aktiva trafikanter.

Det befintliga huvudcykelstråket längs med Smedjegatan föreslås tas bort. Intentioner är att cyklister i stället ansluter till torgytan där de kan passera fritt. Passager över bilvägar föreslås ske via övergångsställen.

Möjligheterna till att tillskapa ett "shared space" mellan Kulturens hus och torget har studerats i arbete med planen. "Shared space" innebär att flera trafikantgrupper delar samma yta utan att de är åtskilda från varandra genom exempelvis trottoarkanter. Med hänsyn till Smedjegatans funktion som genomfartsled och de trafikflöden som vägen alstrar har det ur ett säkerhetsperspektiv inte bedömts som lämpligt. Det föreslås därför att passager för aktiva trafikanter fortfarande blir via övergångsställen i likhet med nuläget. Placering och utformning kan bli något förändrad vid en förskjutning av cirkulationsplatsen.



Figur 28 Ytor för gående i orange och cyklister i gult.

Trafiksimuleringen visar att det utan att försämra nuvarande nivå av framkomlighet på vägnätet inom planområdet går att skapa förutsättningar för att bygga bort de negativa konsekvenser som markparkeringen och den breda Namnlösa gatan medför. Den föreslagna vägutformningen ger förutsättningar för att stärka kopplingen mellan Stadsviken och Luleås stadskärna och samtidigt underlätta för gående och cyklister. Nytt övergångsställe i norra delen av cirkulationsplatsen bidrar till ökad tillgänglighet till kajstråket från norr.

## Kollektivtrafik

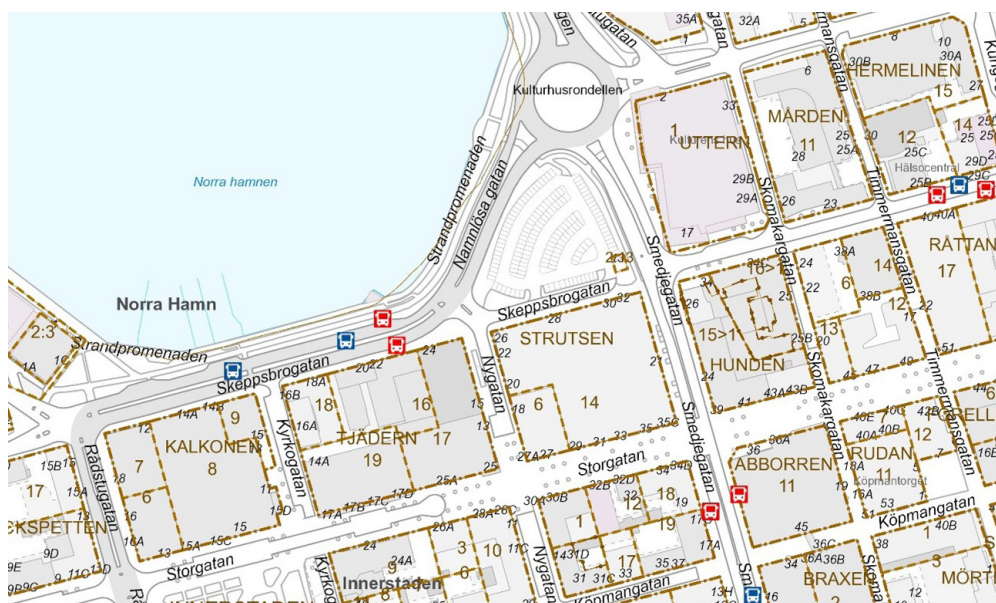
### *Förutsättningar*

Både Läns- och lokaltrafik använder sig av gatorna inom planområdet. Alla Länstrafikens linjer som angör busstation Loet passerar genom planområdet på någon av de berörda gatorna. Merparten av länstrafikens bussar kommer in via Bodenvägen och fortsätter längs Smedjegatan via Skeppsbrogatan till Loet. Några av linjerna från Bodenvägen passerar Trekanten längs Namnlösa gatan. Några av Länstrafikens bussar som kommer söderifrån kör in till centrum via Bergnäsbron och fortsätter sedan via bland annat Namnlösa gatan och Skeppsbrogatan vidare till Loet. Befintliga hållplatslägen för länstrafiken ligger mellan 50–100 meter väster om planområdet.



Samtliga av lokaltrafikens bussar angör Smedjegatans hållplats. Tre av lokaltrafikens stomlinjer samt två mindre linjer kommer in via Bodenvägen till centrum. Något fler lokalbussar kommer in mot centrum från öster via Skeppsbrogatan för att sedan angöra Smedjegatans hållplats. Därutöver har lokaltrafiken linjer med enstaka turer för speciella behov, bland annat skolskjuts, som kör förbi Trekanten.

För att förbättra möjligheter till arbets- och studiependling och uppmuntra till hållbart resande med buss inom regionen ska bussar och hållplatser vara tillgängliga. Det saknas idag ett hållplatsalternativ som gör det enkelt för resenärer-na att byta mellan länstrafik och lokaltrafik.



Figur 29 Befintliga hållplatslägen för länstrafiken i blått och lokaltrafiken i rött.

### Förändringar

Nya hållplatslägen för kollektivtrafiken möjliggörs inom användningen allmän plats [TORG].

På Smedjegatan framför Kulturens hus, angränsande mot den nya torgplatsen, föreslås ett nytt hållplatsläge för Länstrafiken för att underlätta byten mellan lokal- och regionbussar. Lokaliseringen ger utblick mot lokaltrafikens hållplatsläge "Smedjegatan" högre upp längs Smedjegatan vilket ökar närheten då den nya placeringen både är närmare rent avståndsmässigt och visuellt.



Figur 30 Sektion över nytt hållplatsläge för länstrafiken längs Smedjegatan och anslutning till torget.

## Parkering

### *Förutsättningar*

Det finns 145 besöksplatser på Trekanten, varav fyra är till för rörelsehindrade och två är laddplatser för elbilar (arrenderas av Luleå Energi). Från tidig morgon till sen kväll är beläggningsgraden 90–100%.

Det finns inte någon anordnad cykelparkering på Trekanten. Under barmarkspe-rioden parkeras ett stort antal cyklar mot Strandgalleria.

Bilparkeringen för boende och verksamheter på kvarteret Strutsens har sin infart via Skeppsbrogatan.

### *Förändringar*

I aktuellt planförslag föreslås befintliga parkeringsplatser flyttas från markni-vå till ett underjordiskt garage inom allmän platsmark **[TORG] [(P-PLATS<sub>1</sub>)]**. Nedfart till parkeringsgaraget föreslås ske via Bodenvägen direkt norr om Kulturenshusrondellen inom egenskapsbestämmelsen **[nedfart]**.

Föreslagen utbredning av garaget bedöms kunna inrymma cirka 145 parkerings-platser och därmed ersätta befintlig markparkering på Trekanten.

Avgränsning av parkeringsgaraget har begränsats bland annat med hänsyn till byggbarhet vid ett genomförande av planen. Med föreslagen utbredning kommer garaget inte att placeras under Namnlösa gatan.

Genom att anlägga angöring till det underjordiska garaget från norr skapas en "infartsparkering" till centrum som kan angöras för majoriteten av trafikflödena runt Trekanten. Lösningen leder bort trafiken tidigare i trafiksystemet och "lät-tar" därmed för kapaciteten på trafikstrukturen närmare centrum. Att placera parkeringsgaraget vid en av infarterna till staden begränsar även en så kallad söktrafik i centrum.

Entréer till parkeringsgaraget föreslås inom torgytan och/eller integrerat med nya byggrätter. Placering och utformning av entréer hanteras vidare i projekteringsfa-sen.

Den totala byggrätten för centrumändamål som regleras i detaljplanen är 1150 m<sup>2</sup> BTA. Beroende på typ av verksamhet som etablerar sig inom planområdet uppstår ett behov av mellan 25–29 bilparkeringsplatser samt 25-30 cykelplatser för att uppnå gällande parkeringsnorm. Huvudprincipen i parkeringsnormen är att all parkering för boende och verksamheter ska ske inom den egna fastighe-ten. Avsteg från gällande parkeringstal för bil kan vara möjligt till exempel om det aktuella området har en särskilt gynnsam lokalisering i relation till viktiga målpunkter och med avseende på möjligheten att gå, cykla eller åka kollektivt. Planområdet är centralt beläget med närhet till både service och bra kollektivtra-fik, vilket möjliggör för ett hållbart resande. Gröna p-köp kan utifrån detaljpla-nens förutsättningar implementeras och minska parkeringsnormen med upp till 10 %.

Då byggrätten är lokaliserad för att integreras med ett framtida torg och mö-

tesplats är intentionen att i största mån begränsa fordonstrafik inom området. Bilparkering föreslås därför lösas genom friköp i allmänt parkeringsgarage. Parkeringsbehovet för cykel bedöms kunna säkerställas inom planområdet.

Inom planområdet föreslås väderskyddad cykelparkering med god standard och tillgänglighet anläggas. Planen möjliggör för en flexibel placering av cykelparkeringar inom allmän platsmark. Utformning av dessa är en del av helhetsgestaltningen som avses hanteras delvis vidare i planarbetet och delvis i projekteringsfasens efterföljande arbete.

### Angöring/varumottag/utfarter

#### *Förutsättningar*

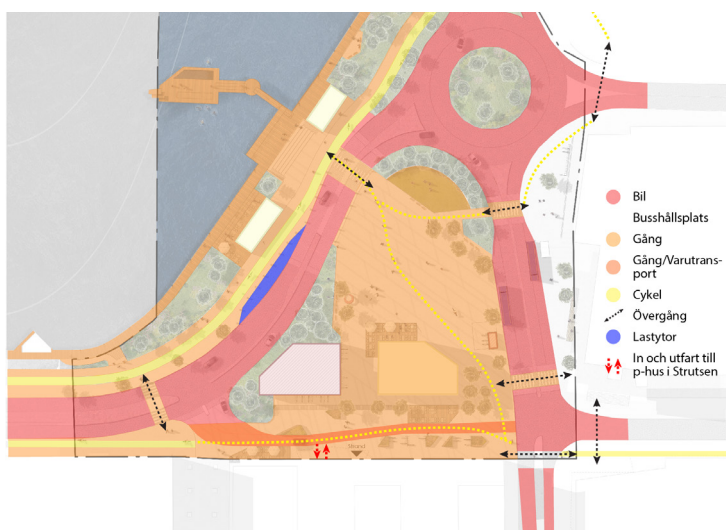
Strand galleria har lastning/lossning till sina verksamheter via Skeppsbrogatan. I byggnaden finns även källargarage för fastighetens bostäder där nedfart sker via Skeppsbrogatan. Idag ligger även portar till befintlig fördelningsstation längs gatan.

#### *Förändringar*

Skeppsbrogatan framför Strand galleria föreslås omvandlas till gångstråk/torgyta men ska fortfarande vara tillgänglig som infartsvägen till varutransporter och in/utfart för fordon till parkeringsgarage i Strand galleria. Utfart för varutransporter kommer vara möjlig via gågatan till Smedjegatan.

Fördelningsstationen placeras så att angöring kan ske direkt från Skeppsbrogatan. Transporter till den nya byggrätten på torget och pumpstationen möjliggörs både via gångstråket och torgytan.

Varutransport till ny byggrätt längs kajstråket sker i tillkommande lastzon intill Namnlösa gatan.



Figur 31 Kartbild med angöringspunkter och infartsvägar för transporter.

## Naturmiljö

Planområdet berörs inte av några (kända) värdefulla, eller enligt lag, skyddade naturområden eller objekt. Enligt Artportalen.se har det under perioden 2000–2020 inte rapporterats om några observationer av artskyddade eller rödlistade arter inom eller i anslutning till planområdet.

## Grönstruktur

### *Förutsättningar*

Planområdet är till större delen hårdgjord med en grön remsa av klippt gräs med trädplanteringar som ramar in platsen från två av tre sidor. De planterade träden har varierande kvalitet. Gräset och träden bidrar med grönska till staden men har inget större bevarandevärde.

I Grönplan Luleå lyfts det fram en bristfällig grönstruktur och spridningsvägar för djurliv och pollinatörer i östvästlig riktning på centrumhalvön. Skeppsbrogatan och Trekanten har potential att bli den gröna pusselbiten som binder samman den östra och västra delen av centrumhalvön.

### *Förändringar*

Väster om Namnlösa gatan och Bodenvägen regleras område för allmän platsmark, park [PARK] längs med strandlinjen. Inom område för park får komplement/byggnader uppföras som behövs för platsen skötsel och bruk som till exempel toaletter, kiosker och cykelparkeringar. Även gång- och cykelvägar, scener, mindre lekplatser och mindre ytor för idrott ingår i bestämmelsen. Övriga delar av kajstråket och torgytan regleras med bestämmelsen [TORG].

Grönstrukturen är ett viktigt verktyg för att naturligt sänka hastigheten på Namnlösa gatan. I de utformningsförslag som har arbetats fram för Trekanten inramas biltrafiken både i norr- och södergående riktning av gröna ytor av parkliknande karaktär innan de passerar över den öppna torgytan. De gröna ytorna stärker även spridningskorridoren och bidrar till en ökad biologisk mångfald i området.

Oavsett inriktning vid fortsatt arbete med utformning av planområdet är intentionen att stärka grönstrukturen på platsen.

## Tillgänglighet

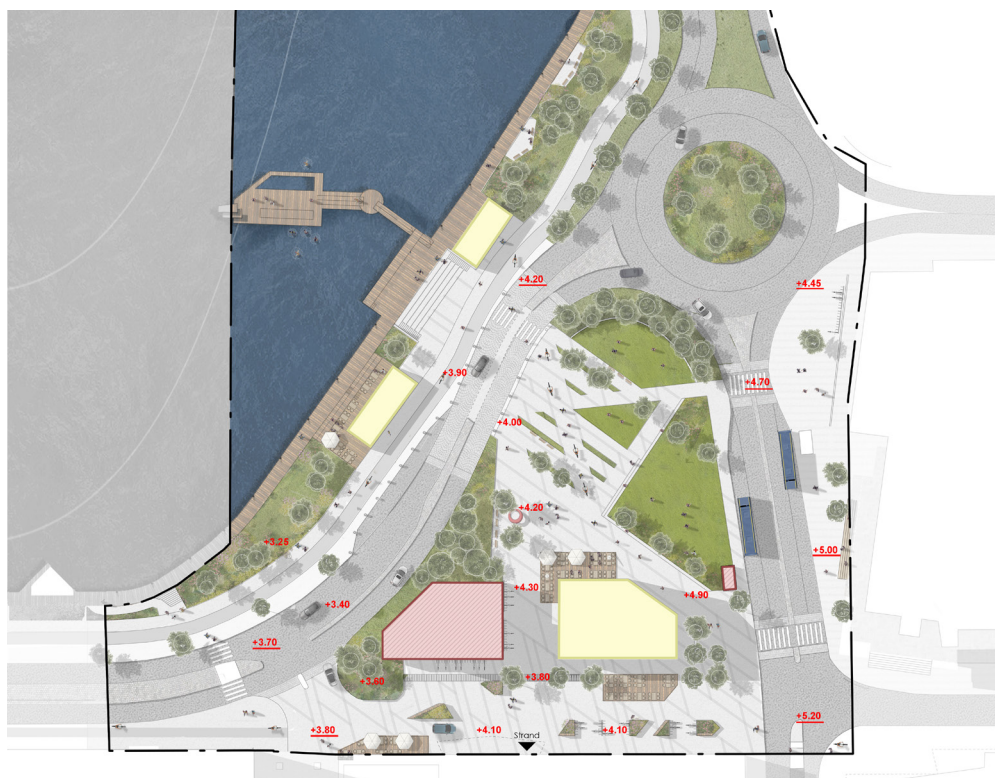
Marken inom planområdet har relativt stora höjdskillnader där befintlig parkeringsyta ligger cirka 1 meter lägre än omgivande gator. Utformning, höjdsättning och gestaltning av planområdet har möjlighet att anpassas för att säkerställa tillgängligheten. Torgytan föreslås fyllas upp för att i huvudsak ligga i nivå med gator och cirkulationsplatsen. Viss lutning krävs för att säkra avrinningsvägar vid skyfall. Höjdsättning av planområdet har studerats översiktligt i planarbetet, se figur nedan. På plankartan har markens höjd reglerats på två punkter för att säkerställa avrinning längs Skeppsbrogatan och på torgytan. Vid projektering kommer höjdsättningen att utredas i detalj.

Planförslaget möjliggör för passager i plan över Namnlösa gatan och Smedjegatan. Angöring till torget från korsningen Smedjegatan/Skeppsbrogatan föreslås lösas med en ramp som fångar upp höjdskillnaderna. Även nya angöringar till kajstråket och dess platsbildningar ska lösas med ramper. Vid projektering ska det säkerställas att rampers utformning är tillgänglig och användbar för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.

Gångytor ska utformas med bland annat lämpliga synkontraster och med ytskikt utan halkrisk. Publika verksamheter inom planområde, som exempelvis restaurang ska vara tillgängliga för människor med funktionsnedsättning. En angörings- eller parkeringsplats för personer med funktionsvariationer ska kunna ordnas inom 25 meters gångavstånd från en entré till en byggnad som är tillgänglig för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.

Hållplatsen ska tillgänglighetsanpassas för att tillgodose rörelsehindrades och synskadades behov.

Boverket byggregler (BBR) gäller för att säkerställa att en god tillgänglighet uppnås, både för omgivande mark och inom byggnader. Tillgänglighetskraven regleras inte i detaljplanen, utan följs upp i kommande bygglovsskede.



Figur 32 Översiktlig höjdsättning.

## Markförhållanden

### Geotekniska förhållanden

Historiskt sett har utfyllnader utförts för aktuellt område. Den största märkbara utfyllnaden som utförts var mellan cirka 1960 och 1975 då utfyllnad för ny kajlinje och Namnlösa gatan gjordes.

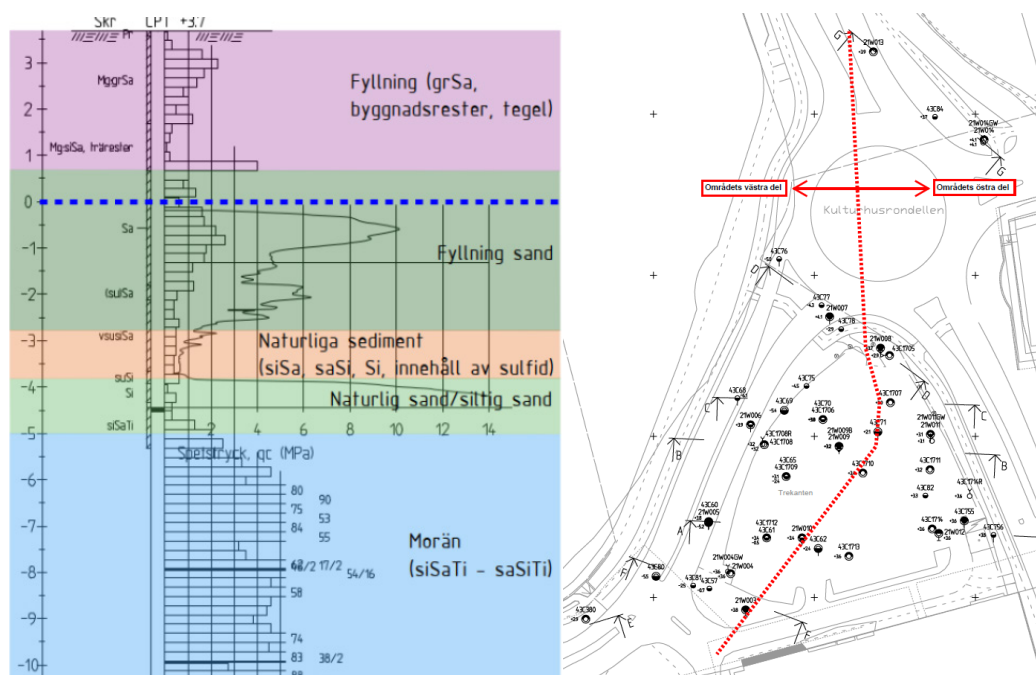
Jorden inom området utgörs i huvudsak av fyllningar på naturligt lagrade silt- och sandsediment ovan naturligt fast lagrad morän.

Det översta lagret med fyllningar utgörs av grusig sand. Inom planområdets östra del består fyllningarna av byggnadsrester i form av tegel, aska och trä.

Det undre lagret med fyllningar utgörs i huvudsak av sand. Fyllningarnas tjocklek är större i områdets västra del. I sandfyllningen kan det förekomma inslag av sulfid i den nedre delen av jordlagret, det vill säga i övergången till naturliga sediment. Om sanden har fyllts genom tippning i vatten är det troligt att grövre fraktioner ligger i botten på lagret och mindre fraktioner i övre delen av lagret.

Under sandfyllningarna påträffas naturliga sediment. Tjockheten på de naturliga sedimenten är större i områdets västra del. Jordprover har visat att även de naturliga sedimenten kan innehålla sulfid. Under lagret av naturliga sediment finns ett lager med naturlig sand/siltig sand. Tjockleken på den naturliga sanden är generellt större i områdets västra del.

Jordlagret längst ner består av morän och påträffas mellan cirka 6–17 meter djup under markytan, där djupet är som störst i områdets västra del. Vid sondering har berg påträffats på cirka 37,2 respektive 36,7 meter djup under markytan.



Figur 33 Principiell skiss över jordlagerföljden inom planområdet samt avgränsning av det västra och östra området (PM Geoteknik, WSP 2022)

### *Grundläggning*

Anläggning av hårdgjorda ytor bedöms inte vara något problem ur ett geotekniskt eller hydrologiskt perspektiv. Hårdgjorda ytor kan uppföras direkt ovan befintliga fyllningar bestående av grusig sand eller direkt på nya fyllningar.

Även grundläggning av normala byggnader (laster kring 20–40 kPa) bedöms kunna grundläggas direkt på befintliga eller nya fyllningar.

Vid grundläggning av tunga byggnader bör grundläggning inte ske på befintliga fyllningar. I den östra delen av området bör byggnader grundläggas i moränens överyta, vilket skulle innebära schaktdjup på cirka 6–8 meter under markytan. Om grundläggning i moränens överyta inte är möjligt i den östra delen grundläggs byggnader i stället med slagna stålplåtar. I den västra delen av området grundläggs byggnader lämpligen med slagna stålplåtar då schaktdjup till moränens överyta är cirka 13–17 meter under markytan.

Anläggande av ett underjordsgarage har beaktats ur ett geotekniskt och byggtkniskt perspektiv. Ett underjordsgarage antas uppföras 3–4 meter i höjd, vilket innebär att schaktbotten ligger cirka 4 meter under markytan och då cirka 1 meter under grundvattennivån. Vattentät betong kommer vara nödvändig för garagekonstruktionen då konstruktionen grundläggs på ett djup under grundvattenytan. Vattentät betong bör utföras upp till nivå cirka +1,0. Vid utförande av jordschakt kommer tätspons (stålspont) behöva användas. Detta för att minimera utbredning av schaktslänter för omgivande byggnader och infrastruktur samt för tätande egenskaper mot inläckage i schakten. Vid detaljprojektering kommer metod för schakt och spont att utredas vidare.

Fördelningsstationen placeras i den östra delen av området där djup från markytan till moränens överyta är som minst (cirka 6–8 meter). Det bedöms generellt vara fördelaktigt att grundlägga fördelningsstationen i områdets östra del då mäktigheten på befintliga fyllningar är mindre än i områdets västra del.

Vid placering av byggnader har de geotekniska förutsättningarna beaktats. De tyngre byggnaderna placerats längs med Skeppsbrogatan där befintliga fyllnader är mindre och avståndet till berg och fast mark är kortare. Det medför att kostnader för grundläggning minskar jämfört med en placering närmare vattenlinjen. Byggnader som föreslås längs kajstråket avser normala byggnader och bedöms kunna placeras längs vattenlinjen på befintlig eller ny fyllning.

### **Markradon**

Planområdet ligger inom ett område utpekade i markradonutredning 1987 med risk för lokala förekomster av högradonmark. Radonproblem kan förekomma varför markstrålning ska beaktas vid grundläggning och byggnader där människor vistas mer än tillfälligt ska utformas radonsäkert. Inom planområdet föreslås ingen markanvändning där personer ska vistas mer än tillfälligt.

## Förorenad mark

Ett antal identifierade potentiella förorenade områden finns inom Länsstyrelsens databas för inventerade områden i angränsning till planområdet.

För planområdet har en översiktlig miljöteknisk markundersökning med provtagning av jord och grundvatten utförts och redovisas i rapport, WSP 2022. Resultaten från laboratorieanalyser av jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Eftersom området planeras att användas som underjordiskt garage och mötesplats, används riktvärde för mindre känslig markanvändning, MKM.

Resultatet visar på förhöjda halter av PAH och alifater (över generellt riktvärde för MKM) i provpunkt 21W004 ned till 3 m djup, se figur nedan. Föroreningen är inte avgränsad i djup och PAH kan finnas i djupare jordlager.

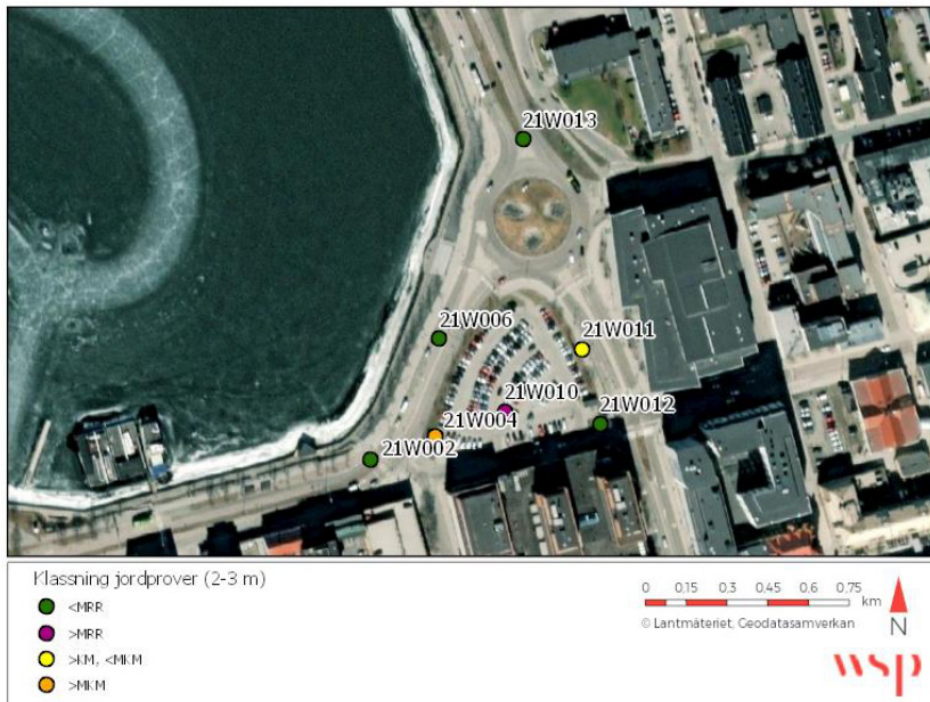
I den östra delen av parkeringsplatsen uppvisar provpunkt 21W011 och 21W012 halt av PAH-H över generellt riktvärde för känslig markanvändning (KM). Även punkt 21W002 uppvisar halt över generellt riktvärde för KM avseende PAH-H. Vägdikesprover från delar av den östra delen av parkeringsplatsen visar halter av PAH över generellt riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM). Diffus spridning av oljeprodukter från högratifierade vägar (Namnlösa gatan och Smedjegatan) kan förklara resultaten.

PFAS har påträffats i grundvatten inom området. Halt av PFAS överstiger dock inte föreslaget riktvärde från SGI. Grundvatten uppvisar stark påverkan av benso(a)pyren i grundvattenrör 21W004 och 21W014. I röret 21W004 har halt av PAH-H uppmätts som kan innebära miljörisker för ytvatten. Grundvatten i rör 21W011 klassas som påtagligt påverkat av metaller som arsenik, nickel och zink.

Utförda undersökningar av mark och grundvatten i nära angränsande område har påvisat förekomst av föroreningar typiska för stadsmiljöer. Inom det angränsande kvarteret Bävern har höga halter av PAH påvisats i jord i enskilda provpunkter. För dessa prover finns observationer från fält på förekomst av krossad asfalt i fyllnadsmassor. Asfalten är sannolikt gamla asfalt med innehåll av tjära vilket skulle förklara det höga halterna i analyserade prover. Förhöjda halter av PAH har påvisats i grundvatten nedströms den förorenade markföroreningen i nivåer som underskrider nivå för miljörisk för ytvatten. Klorerade kolväten har inte påvisats i mark eller grundvatten i någon av de undersökningar som utförts. Utförda provtagningar har påvisat förekomst av PFAS i samtliga grundvattenrör med högst halter i rör direkt nedströms den gamla brandstationen.

Kompletterande och fördjupade undersökningar av föroreningssituationen kommer genomföras för att avgränsa föroreningarnas omfattning samt säkerställa lämplig hantering. Detta sker i samband med ett genomförande av planen.





Figur 34 Föroreningsituation i jord, 2–3 meter djup (Översiktligt geotekniskt och markmiljötekniskt utlåtande Trekanten, WSP, 2022)



Figur 35 Översiktlig föroreningsituation för grundvatten (Översiktligt geotekniskt och markmiljötekniskt utlåtande Trekanten, WSP, 2)

### Sulfidjordar

Samtliga prover visar en måttlig förurningseffekt. Tre av proverna (21W008, 21W011 och 21W012) klassas som sulfidjord baserat på uppmätta svavelhalter. Samtliga prover har en buffrande effekt, ett basiskt utsläpp kan motverka ett

utsläpp som är försurande, som kan påverka eventuellt hantering av sulfidjordmassor.

pH är en viktig parameter för att klassa sulfidjord. Prov 21W003 har ett pH som klassas till övergångszon (mellan oxiderande och reducerande förhållande) och det kan betyda att oxiderande processer redan påbörjats. Sulfidjord klassas inte som förorenade jordmassor, men kännedom om eventuell förekomst av sulfidjord är av vikt för hantering och omhändertagande av massorna för att minska risker för grund- och ytvatten.

Schakt i förorenad jord är anmälningspliktig. Innan schaktarbeten får ske måste generellt en anmälan om avhjälpande åtgärd enligt § 28 Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd göras till tillsynsmyndigheten.

#### Risk för ras och skred

Planområdet ligger inte inom område i risk för erosion. Tyngre byggnadskroppar i närheten av kajkant och vattenområdet ökar risken för eventuella ras och skred. Av den anledningen föreslås enbart mindre byggnader längs kajstråket.

## Vattenförhållanden

### Vattenområden

Planområdet omfattar del av Innerfjärden och regleras som vattenområde där bryggor får anordnas [W<sub>1</sub>]. Inom planområdet föreslås en brygga som är avsedd att utformas som en "solbrygga" utan konstruktioner i vattnet. Solbryggan är avsedd för allmänheten och kan under vinterhalvåret nyttjas som angöring till isbanan.

Resterande vattenområde regleras som öppet vattenområde [W].

Att anlägga bryggor eller utföra åtgärder i vatten kan klassas som vattenverksamhet. För vattenverksamhet krävs tillstånd från mark- och miljödomstolen eller anmälan till länsstyrelsen beroende på omfattning av åtgärden.

### Geohydrologiska förhållanden

#### *Förutsättningar*

Grundvattenrör installerade och avlästa under 2004 indikerar att grundvattennivån i områdets östra del ligger på cirka nivå -1,0 och ökar något i riktning mot områdets västra del där grundvattenavläsning visar cirka nivå -0,7. Grundvattennivån ligger bedömt kring cirka +0,0 närmare kajlinjen och följer havsytans variationer. Detta eftersom jordmaterialet (sandfyllningar) är väl genomsläppligt finns en hydraulisk kontakt med vattenstånden i norra Stadsfjärden.

#### *Förändringar*

Ett genomförande av detaljplanen bedöms inte medföra några permanenta sänkningar av grundvattennivån i området.

Vid byggskedet av ett underjordiskt garage kan det bli aktuellt med bortledning och tillfällig sänkning av grundvatten vilket klassas som vattenverksamhet. Vid projektering kommer detta att utredas närmare. Grundvattensänkning är tillståndspliktig såvida inte det är uppenbart att vare sig allmänna eller enskilda intressen skadas genom vattenverksamhetens inverkan på vattenförhållandena. Eventuellt tillstånd för vattenverksamhet hanteras separat från detaljplanen.

## Dagvatten

### *Förutsättningar*

Planområdet ligger inom kommunens verksamhetsområde för dagvatten. Enligt Luleå kommuns dagvattenplan ska dagvatten i första hand omhändertas lokalt, i andra hand fördröjas och i tredje hand ledas till kommunens nät.

Idag består området av en asfalterad parkering samt omkringliggande gatumark med ett fåtal träd. Dagvatten från planområdet infiltrerar i marken eller avrinner på ytan ner i befintliga dagvattenbrunnar som finns i den omgivande gatumiljön. Dagvattnet leds därefter via kommunala dagvattenledningar till recipienten, Inre Lulefjärden.

### *Förändringar*

Ledningarna under Bodenvägen, cirkulationsplatsen och den befintliga parkeringen behöver flyttas vid ett genomförande av planen på grund av byggnation av underjordiskt garage och ramp.

En dagvattenutredning har tagits fram, Sweco, 2022-10-26. Ett förslag på systemlösning för dagvatten har tagits fram. Respektive delavrinningsområde illustreras med olika färger och numrering enligt figur nedan.

I Smedjegatan inom delavrinningsområde 1 finns det befintliga dagvattenledningar. Utloppet till dessa är belägna väster om rondellen. I samband med anläggning av det underjordiska garaget kommer befintliga ledningar avlägsnas och dagvattnet avleds i ny dagvattenledning norrut, längs med Bodenvägen i en befintlig alternativt ny utsläppspunkt beroende på detaljutformning. Rondellen och Smedjegatan planeras att avvattnas med brunnar som kopplas på den nya dagvattenledningen. Även om ingen dagvattenkvalitetsförsämring jämfört med nuläge är att förvänta i området vore det fördelaktigt om trafikdagvattnet från område 1 kunde genomgå någon slags rening före utsläpp till recipient.

Kantsten anläggs så att vatten från gatan inte rinner ut på torget.

I jämförelse med idag kommer den tidigare marknivån på parkeringsytan att höjas upp vilket gör att torgytan går i linje med Smedjegatan och Namnlösa gatan. Torgytan föreslås att anläggas med lätt lutning mot mitten där linjeavvattningsrännor kan avleda dagvattnet, avser delavrinningsområde 2. I torgets lågpunkt bör det finnas en linjeavvattningsränna som sedan mynnar i en ny dagvattenledning alternativt annan lösning som avleder vattnet parallellt med Namnlösa gatan och till ny utsläppspunkt i recipient.

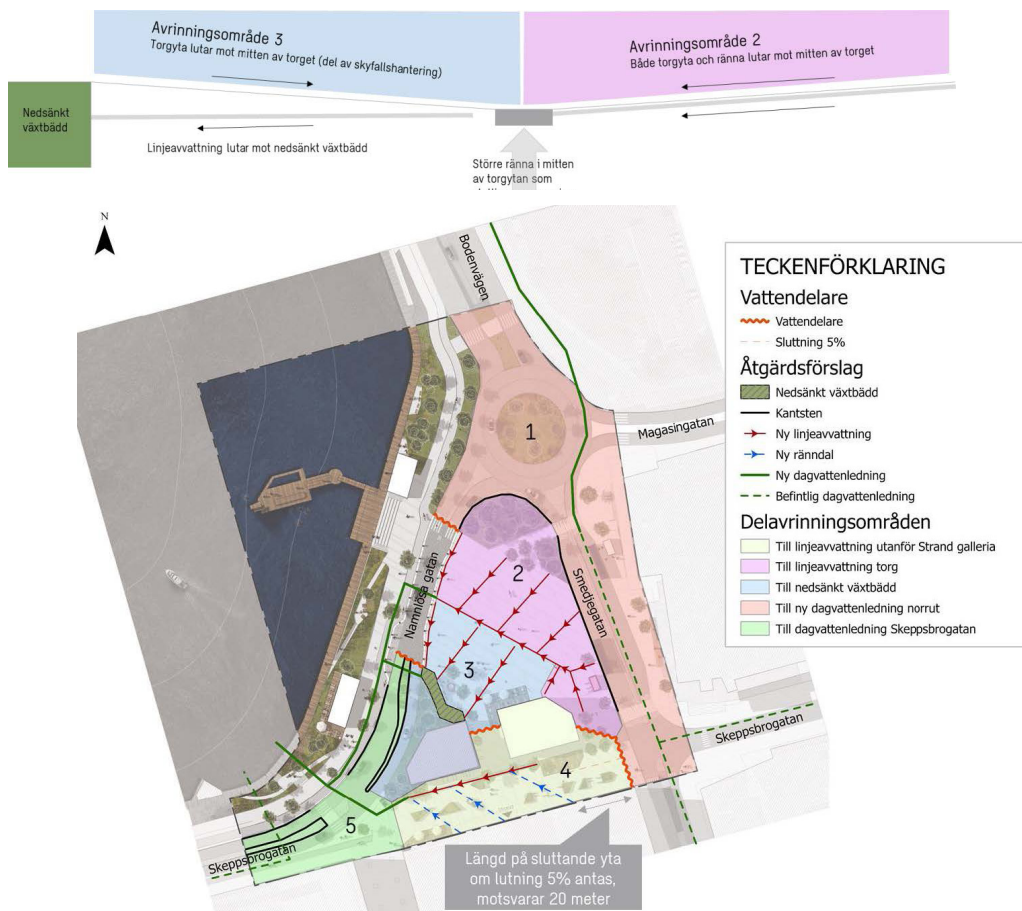
Linjeavvattningsrännor finns i olika dimensioner och anläggs vid markytan

vilket medför att de inte påverkar det underjordiska garaget. Parkytorna närmast rondellen är upphöjda så dagvatten från torgytan leds inte till dessa.

Delavrinningsområde 3 föreslås utformas med linjeavvattningsrännor som avleder dagvattnet till en nedsänkt växtbädd. Även takdagvattnet från fördelningsstationen kan ledas till växtbädden.

Delavrinningsområde 4 är det lägst belägna inom planområdet. Det finns ett antal entrédörrar in till fastigheten (bland annat Strand galleria) vilket medför att ytan inte kan höjas upp på samma sätt som torgytan. Delavrinningsområdet har idag en lätt lutning västerut mot Nygatan och Skeppsbrogatan. Denna lutning behöver bibehållas för att undvika ett instängt område. En linjeavvattningsränna föreslås att anläggas längs delavrinningsområdets lågpunkt för att leda vattnet västerut där det med fördel kan kopplas på en ny dagvattenledning genom Skeppsbrogatan ut till recipient. För att förbättra avvattningen till linjeavvattningsrännan kan anslutande rännaldsplattor läggas.

Delavrinningsområdet 5 består av hårdgjorda ytor i form av väg samt gång- och cykelväg. Dessa bör avvattnas via brunnar där det finns behov och brunnarna kan kopplas på den nya dagvattenledningen som mynnar i recipienten. Placering av brunnar tas fram i detaljprojektering.



Figur 36 Ovan schematisk bild som visar en genomskärning av torget och principen för linjeavvattningen. Nedan förslag på systemhantering för dagvatten (Sweco, 2022)

## Snöhantering

Kommunen ansvarar för snöröjning av omgivande gatunät och torg.

## Skyfall

Ett förslag på hur skyfallshantering kan ske inom planområdet har tagits fram (Sweco, 2022). Höjdsättningen inom planområdet är viktig för att skapa säkra ytliga avrinningsvägar för vattnet vid extrema regn när dagvattensystemet går fullt.

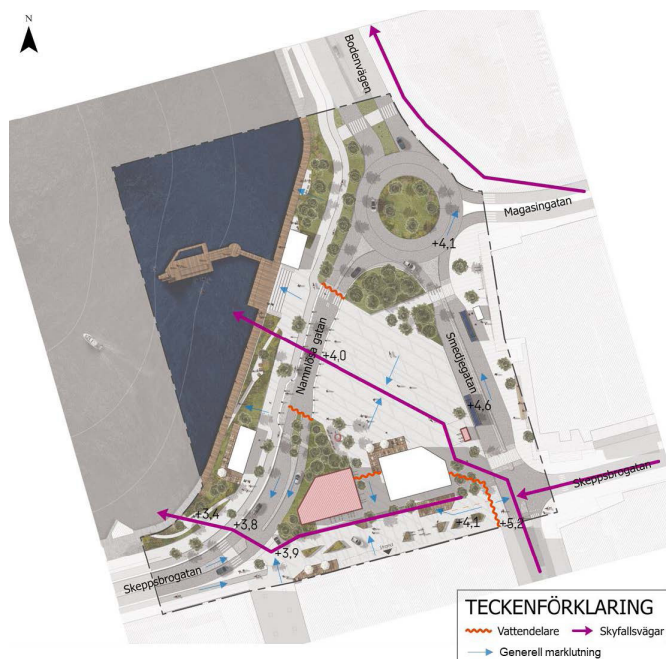
Idag finns det uppströms påverkande områden, främst från Smedjegatan och Skeppsbrogatan (östra delen). Ytavrinnande vatten från dessa områden föreslås avledas över torgytan och Namnlösa gatan för att slutligen låta det rinna ut till recipient. För att skapa den vattenvägen är det viktigt att det finns vattendelare som motverkar att vattnet rinner mot Strand galleria. Genom att låta trottoaren längs med Smedjegatan skeva ut mot gatan skapas en lätt höjdrygg vilket avgränsar dessa områden. Det är viktigt att höjdryggen fortsätter hela vägen till den nya byggrätten på torget. Det upphöjda övergångsstället mellan nya torgytan och Kulturens hus gör så att ytavrinnande vatten inte fortsätter rinna längs med Smedjegatan. Idag är det ca 1 meter höjdskillnad mellan Smedjegatan och ytan framför Strand galleria. Vid ett genomförande av planen behöver ytan vara körbar för varutransporter vilket medför att en vattendelare inte är möjligt som en trapplösning. Det får inte anläggas någon kantsten längs med skyfallsvägarna som stänger inne vattnet.

Det behöver även anläggas en vattendelare mellan de två nya torgbyggnaderna eftersom det finns en höjdskillnad mellan torget och ytan framför Strand galleria.

Markytor vid byggnader behöver höjdsättas med lutning från fasad för att inte riskera att dagvatten rinner in mot byggnaden. Marklutningen rekommenderas till 2 procent de första tre metrarna och därefter ca 1–3 procent.

Den befintliga norra skyfallsvägen, längs med Magasingatan och Bodenvägen behöver bevaras för att avleda ytavrinnande vatten vid skyfall från uppströms områden. Vägbanorna i Smedjegatan mellan Kulturens hus och det nya torget kommer vara nedsänkta. Båda övergångsställena är upphöjda vilket kan skapa en volym med stående vatten om inte dagvattenbrunnarna fungerar alternativt går fulla. Dock kommer vattendjupet maximalt stiga upp till kanten på övergångsstället, ca 10 cm, vilket inte bedöms medföra risk för blåljusfordon.

För att säkerställa skyfallshantering inom planområdet behöver höjdsättningen definieras under senare skeden i projektet. Fokus bör ligga på angivna vattendelarna så att dessa blir högpunkter.



Figur 37 Översikt med förslag på sekundära avrinningsstråk vid skyfall illustrerade (Sweco, 2022)

### Risk för höga vattenstånd

Enligt kommunens riktlinjer för klimatanpassning ska byggnader ligga på en översvämningssäker nivå på + 2,5 meter över havet (RH2000). Byggrätt längs kajstråket säkerställs med bestämmelsen om att lägsta sockelnivå i meter över angivet nollplan är 2,5 meter, [b1]. Övriga byggnader inom planområdet ligger över den höjden varför översvämning inte bedöms utgöra en risk.

### Hälsa och säkerhet

#### Transporter av farligt gods och andra riskfaktorer

Planområdet omfattar eller angränsar inte till utpekad transportled för farligt gods. Rekommendationen är att farligt gods till och från Luleå hamn ska transporteras Bodenvägen – Svartövägen – Uddebovägen. Transport av farligt gods är inte tillåtet genom centrum. Planområdet bedöms därmed inte påverkas av transport av farligt gods.

#### Åtkomst räddningsfordon

Framkomligheten för räddningstjänsten till och från planområdet bedöms som god. Plankartan säkerställer en bredd på cirka 21 meter mellan nya byggrätter på torget och kv. Strutsen. Brandposter finns vid korsningen Skeppsbrogatan/Smedjegatan och längs Skeppsbrogatan direkt väster om planområdet. Brandvattenförsörjningen bedöms tillfredsställande och ett genomförande av detaljplanen medför därmed inga förändringar kopplat till brandvattenförsörjning. Byggnaders utformning och räddningstjänstens behov av åtkomst, framkomlighet till brandposter och släckvatten beaktas därutöver i samband med bygg- och markprojektering i enlighet med gällande regler.

Framkomlighet för räddningstjänst kommer vid ett genomförande av detaljplanen vara möjlig från både Skeppsbrogatan och Smedjegatan. Den nya utform-

ningen av Namnlösa gatan och Bodenvägen bedöms inte påverka framkomligheten för räddningstjänsten.

### Skyddsrum

Det finns inga skyddsrum inom planområdet. Skyddsrum i närområdet bedöms inte påverkas vid ett genomförande av detaljplanen.

### Trafikbuller

Störningar i form av trafikbuller kan utgöra en hälsorisk då det kan påverka människors hälsa och livskvalitet.

För att utreda bullerförutsättningar för den planerade mötesplatsen och för de befintliga bostäder på intilliggande fastighet Strutsen 14 har en trafikbullerutredning genomförts (WSP, 2022).

Det finns inga riktvärden för ljudutbredning på allmänna ytor eller fasadnivåer vid nya verksamhetsbyggnader, och heller inga för befintliga bostäder där bullerkällan är kommunala vägar som i detta fall, dock kan Naturvårdsverkets riktlinjer för äldre befintlig miljö användas. Med äldre befintlig miljö avses bostäder byggda före våren år 1997 samt att den störande vägen inte byggts eller väsentligt byggts om efter nämnda tidpunkt.

Åtgärdsnivåer enligt infrastrukturproposition 1996/97:53 och efterföljande praxis för "äldre befintlig miljö":

- Ekvivalent ljudnivå högre än 65 dBA vid fasad

Trafikverkets åtgärdsprogram för buller och vibrationer listar följande kriterier för att en fastighet ska vara beviljad en åtgärd. Dessa avser endast buller från statliga vägar och järnvägar men används i det här fallet som bedömningsgrund av bullerpåverkan.

För att Trafikverket ska göra en åtgärd krävs att fastigheten bland annat uppfyller:

- Ekvivalent ljudnivå högre än 40 dBA inomhus.
- Maximal ljudnivå högre än 55 dBA inomhus fler än 5 gånger per natt.
- Ekvivalent ljudnivå högre än 65 dBA vid alla befintliga uteplatser.

För mer information om trafikbuller se kapitel *Konsekvenser* samt framtagna trafikbullerutredning.

## Teknisk försörjning

### Vatten och avlopp

Planområdet kommer införlivas i de kommunala verksamhetsområdena för dricksvatten, spillvatten samt dagvatten gata och dagvatten fastighet.

Inom planområdet finns en befintlig pumpstation i korsningen Skeppsbrogatan - Smedjegatan i direkt anslutning till Trekantens parkeringsplats. Pumpstationen är i behov av att ersättas. I samband med detta kommer även ledningar behöva

läggas om och dras till den nya pumpstationen. Även ett nytt bräddutlopp kommer behöva anordnas då befintlig går genom cirkulationen som föreslås byggas om. Ny placering av pumpstation föreslås direkt norr om nuvarande anläggning och säkerställs med bestämmelsen [E<sub>2</sub>]. Vid pumpstationen ska det finnas möjlighet till en parkeringsplats för personal och åtkomst för större fordon vid underhåll.

### Värmeförsörjning

Planområdet ska anslutas till fjärrvärmenätet. Luleå energi har ledningar inom planområdet i Skeppsbrogatan som korsar Smedjegatan i öst och Namnlösa gatan i väst.

Befintliga ledningar ska beaktas vid ombyggnation av gator.

Ledningsdragningarna bedöms inte påverkas vid ett genomförande av detaljplanen.

### El-, tele- och IT-försörjning

Luleå Energi har idag en fördelningsstation i byggnad på kvarteret Strutsen (Strand galleria).

Luleå Energi har ett behov av en ny fördelningsstation. Syfte är att säkra den långsiktiga elförsörjningen för Luleå Centrum. Livslängden för nuvarande station har passerat. En fördelningsstation i Luleå centrum är den centrala mottagningspunkten av el med hög spänning som sedan fördelar ut el till flera mindre punkter på lägre spänningsnivå.

Den nya stationen ska innehålla dubbeltransformator med två inmatningar för att kunna öka driftssäkerheten. Detta innebär att fördelningsstationen behöver utökas i storlek och ryms därför inte inom nuvarande plats. Tillgång till anläggningen för byte av och underhåll av komponenter behöver kunna ske från egna ingångar. Det finns även ett behov att kunna komma fram till ingångar med stora och tyngre fordon vid enstaka tillfällen.

Nuvarande fördelningsstation ligger inom Strandgalleria, där bland annat bostäder finns. En flytt av fördelningsstationen innebär att risken för negativa påverkningar som till exempel buller och strålning, försvinner om fördelningsstationen flyttas från kvarteret.

Fördelningsstationens placering tillsammans med storleken och utformningen av torget gör att underhåll på anläggningen kommer kunna ske med liten påverkan för livet på torgytan. Vid fördelningsstationen ska det finnas möjlighet till en parkeringsplats för personal.

### Avfallshantering

Avfallshanteringen ska ske i enlighet med Luleå kommuns renhållningsföreskrifter.



# Konsekvenser

## Riksintressen och skyddade områden

Riksintresse för totalförsvaret (3 kap 9 § MB)

Kallax flottflygplats är belägen på Kallaxheden 5 km sydväst om Luleå centrum. Vid flygplatsen bedrivs både militär och civil flygtrafik. Flygplatsen är dels riksintresse för totalförsvarets militära del, dels riksintresse för luftfarten. Planområdet ligger inom stoppområde för höga objekt, område med särskilt behov av hinderfrihet. Detta är ett definierat avgränsat område där Försvarsmakten inte tillstyrker uppförande av objekt högre än 45 meter inom sammanhållen bebyggelse. Då detaljplanen inte medger bebyggelse högre än 45 meter över marknivå bedöms genomförandet av detaljplanen inte påverka riksintresset negativt.

Riksintresse för kommunikationer (3 kap 8 § MB) - hinderfritt område.

Område där höga byggnader och objekt kan innebära påtaglig skada på riksintresse för flyg (MB 3 kap 8§). Byggnader och andra objekt över 20 meter ska samrådas med Luftfartsverket. Då detaljplanen inte medger bebyggelse högre än 20 meter över marknivå bedöms genomförandet av detaljplanen inte påverka riksintresset negativt.

Riksintresse för Norrbottens kust och skärgård områden som har särskilt stora värden för turism och rörligt friluftsliv (4 kap 1, 2 §§ MB)

Då planförslaget innebär en utveckling av staden inom den befintliga stadsstrukturen bedöms inte ett genomförande av detaljplanen utgöra ett hinder för utveckling i enlighet med riksintressets syfte.

## Strandskydd

Det generella strandskyddet gäller, vilket innebär att 100 meter från strandlinjen är strandskyddad zon vilket omfattar hela strandområdet. Strandskyddet avses upphävas inom planområdet. Strandskyddet har två syften: att långsiktigt trygga allmänhetens tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet. Inom strandskyddat område får inte åtgärder vidtas som strider mot strandskyddets syfte.

För att ett upphävande av strandskyddet ska kunna medges så krävs det särskilda skäl enligt kriterierna i MB, och att syftet med strandskyddet inte motverkas.

## *Torg och gata*

Planområdet är idag i huvudsak hårdgjort och redan ianspråktaget av vägområden, parkeringsytor och gatumiljöer.

De särskilda skälen för upphävande av strandskydd för centrumverksamhet, fördelningsstation, pumpstation samt gata bedöms vara:

- område som redan har tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften,

- område som genom en väg, järnväg, bebyggelse, verksamhet eller annan exploatering är väl avskilt från området närmast strandlinjen,

#### *Kajstråk*

Strandkant inom planområdet är idag anlagd som kaj med artificiell utfyllnad och kantskoning. Kajen är utformad med krosslänter med enstaka planterade träd som avgränsar vägområde för fordon från en anlagd strandpromenad. Det saknas i stort förutsättningar för naturlig vegetation och djurliv. Planförslaget medför att kajområdet utökas genom att ta i anspråk del av befintligt vägområde och föreslås utformas med ytterligare vegetation för att tillskapa sammanhållna grönstråk och spridningskorridorer.

Det särskilda skälet för upphävande av strandskydd för allmän platsmark **[TORG]**, **[PARK]** längs kajstråket bedöms vara:

- område som redan har tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften.

Inom allmän plats **[PARK]** kan åtgärder som är anknutna till kajstråket bli aktuella, till exempel förankring av bryggor, anläggande av trädäck och sittplatser.

Tillkommande byggrätter inom befintligt kajområde är placerade för att lämna en fri passage mot strandlinjen. De planerade byggrätterna tillför kajområdet nya, attraktiva målpunkter. Byggrätterna ökar allmänhetens tillgång till vattnet och bidrar till att skapa ett levande kajstråk längs centrumhalvön.

Byggnad/byggnader inom allmän platsmark **[TORG]** har som syfte att tillskapa service och funktioner för allmänheten med bland annat koppling till rekreation och isbanan. För att syftet med byggnaden/byggnaderna ska uppnås krävs en direkt närhet till de platser där aktiviteterna sker.

Byggrätt för centrumverksamhet har som syfte att öka allmänhetens vistelsevärden längs kajstråket och kräver därför en placering i direkt anslutning till vattenområdet, som redan idag är anordnat för rekreation.

Det särskilda skälet för upphävande av strandskydd för byggrätter för centrumverksamhet inom **kvartersmark** längs kajstråket bedöms vara:

- behövs för en anläggning som för sin funktion måste ligga vid vattnet och behovet inte kan tillgodoses utanför området.

De särskilda skälen för upphävande av strandskydd för byggrätt inom **allmän platsmark** längs kajstråket bedöms vara:

- område som redan har tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften.
- behövs för en anläggning som för sin funktion måste ligga vid vattnet och behovet inte kan tillgodoses utanför området.

### Vattenområde

Del av vattenområdet i detaljplanen redovisad som öppet vattenområde där bryggor får finnas. Bryggor är avsedda att utformas som "solbryggor" utan konstruktioner i vattnet vilket medför att de inte påverkar växt och djurliv. Att möjliggöra bryggor är en del i att tillskapa ett attraktivt och väl gestaltat kajstråk där allmänheten har fritt tillträde.

Det särskilda skälet för upphävande av strandskydd inom vattenområde där bryggor får finnas bedöms vara:

- behövs för en anläggning som för sin funktion måste ligga vid vattnet och behovet inte kan tillgodoses utanför området.



Figur 38 Jämförelse av hårdgjorda ytor för biltrafik mellan nuläge och planförslaget

Sammantaget bedöms de föreslagna åtgärderna inte leda till att livsvillkoren för växter och djur försämras. Strandskanten är idag hårt påverkad och hårdgjord. Vid en ombyggnation av kajkanten finns möjlighet att tillskapa en förbättrad livsmiljö längs strandskanten med tillskott av vegetation.

Allmänhetens tillgång till vattenområde förbättras genom planens förslag till ny trafikstruktur som medför mindre barriäreffekter från vägar samt större och mer väl gestaltade vistelseytor och målpunkter längs kajstråket.

Ombyggnation av kajkanten, minskade körytor för biltrafiken och gestaltningen av området i sin helhet bidrar positivt till grönstrukturen i centrum.

## Miljö kvalitetsnormer

### Miljö kvalitetsnorm luft

Regeringen har utfärdat en förordning med miljö kvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft, luftkvalitetsförordningen (2010:477). De ämnen som regleras i förordningen är kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid, bly, partiklar (PM10 och PM2,5), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren.

Planområdet är idag ett hårt trafikerat område och omfattar en av huvudlederna för Luleå centrum. Genomförande av detaljplan bedöms inte medföra någon ökning av trafik. Gaturummet framför Strand galleria kommer fortsatt att vara brett. Mellan de nya byggrätterna för centrumändamål och fördelningsstationen regleras ett avstånd på cirka 12 meter vilket bidrar till cirkulation av luften. Vid ett genomförande av planen kommer Skeppsbrogatan att få en minskad trafikbelastning då vägen görs om till gågata. Endast varutransporter, fordon till fastigheten och vid enstaka tillfällen underhållsfordon till de tekniska anläggningarna på torget kommer att nyttja gatan. Sammantaget bedöms detaljplanens genomförande inte leda till att miljö kvalitetsnormer för luftkvalitet överskrids.

#### Miljö kvalitetsnorm vatten

Recipient för dagvatten är Inre Lulefjärden som är kustvatten med god ekologisk status men uppnår ej god kemisk status enligt VISS. Planområdet är anslutet till kommunalt vatten och avlopp och dagvatten kan kopplas till befintligt ledningsnät. Då stora delar av planområdet består av asfalterad parkering och gata i dagsläget bedöms föroreningspåverkan från dagvatten på recipient minska vid genomförande av planen. Föroreningsspridningen från torg- och parkytor är avsevärt mycket lägre än föroreningsspridningen från parkeringsytor och vägar.

Detaljplanens genomförande bedöms inte påverka status för Inre Luleåfjärden negativt eller leda till att miljö kvalitetsnormer för vattenkvalitet överskrids. Planförslaget bedöms kunna förbättra möjligheterna att nå uppsatta miljö kvalitetsnormer.

### Miljömål

Detaljplanen berör särskilt miljö kvalitetsmålen Giftfri miljö, God bebyggd miljö och Säker strålmiljö. Nedan följer motivering till varför respektive miljö mål inte bedöms motverkas av planförslaget.

#### *Giftfri miljö:*

- Planförslaget innebär att befintliga markföroreningar saneras i samband med byggnation

#### *God bebyggd miljö:*

- Planförslaget innebär att en parkeringsyta omvandlas till en attraktiv mötesplats med nya målpunkter
- Planförslaget medför en attraktivare entré till Luleå centrum
- Nya byggrätter har anpassats till befintlig bebyggelse och stadsbilden
- Planförslaget frigör yta längs vattnet och möjliggör för mer grönska
- Gående och cyklister får mer utrymme och ökad framkomlighet.

#### *Säker strålmiljö*

- Planförslaget innebär att befintlig fördelningsstation flyttas ut från Strand galleria till en fristående byggnad där inga människor vistas.

## Hälsa och säkerhet

### Förorenad mark

För stöd vid bedömning av påverkan av föroreningar på grundvatten har ett utlåtande tagits fram av sakkunnig på WSP (2023-09-06). Den förorenings-situation som påvisats i jord inom området för kvarteret Bävern och Trekanten överensstämmer i stort med vad som kan förväntas för området med undantag för att källan till de förhöjda halterna av PFAS nedströms gamla brandstationen inte identifierats. Det grundvatten som förväntas tränga in i schakt för ramp och underjordiskt garage förväntas inte vara kraftigt förorenat men sannolikt hålla sådana halter av förorening att någon form av behandling av vattnet kommer att krävas innan vattnet kan släppas till recipient eller återinfiltreras i området. Dimensionerande föroreningar i vattnen förväntas vara PFAS, PAH och i begränsad omfattning metaller.

Sannolikt kommer länshållningsvattnet att innehålla så pass mycket finpartiklar att avskiljning av dessa i separat inledande steg är att rekommendera för att inte förlora kapacitet i efterföljande reningssteg. Utsläppskriterier för utgående vatten efter rening och ett kontrollprogram som säkerställer att utsläppskriterierna efterlevs behöver fastställas i samråd med tillsynsmyndigheten och ledningsägaren för dagvatten om dagvattennätet utgör recipient för utgående vatten.

Eftersom området planeras att användas för centrumverksamhet, underjordiskt garage och mötesplats används nivåer för mindre känslig markanvändning (MKM) som riktvärde. I utförda markundersökningar har PAH-föroreningar som överstiger MKM påträffats inom delar av planområdet.

Inför markarbetet ska klassificering av massor och avgränsning av föroreningarna utföras. Detta för att i mer detalj utreda behov av sanering och hantering av avfall. Inför och under entreprenadskedet ska även uppföljande provtagning av grundvatten utföras.

Den samlade bedömningen är att ett genomförande av detaljplanen inte innebär någon betydande miljöpåverkan med hänsyn till risk för människors hälsa eller växt- och djurlivet kommer uppstå.

### Trafikbuller

Inga riktvärden finns gällande ljudutbredning eller fasadnivåer för allmänna torg, verksamheter eller befintliga bostäder. En trafikbullerutredning har genomförts för planförslaget, WSP, 2022-10-17.

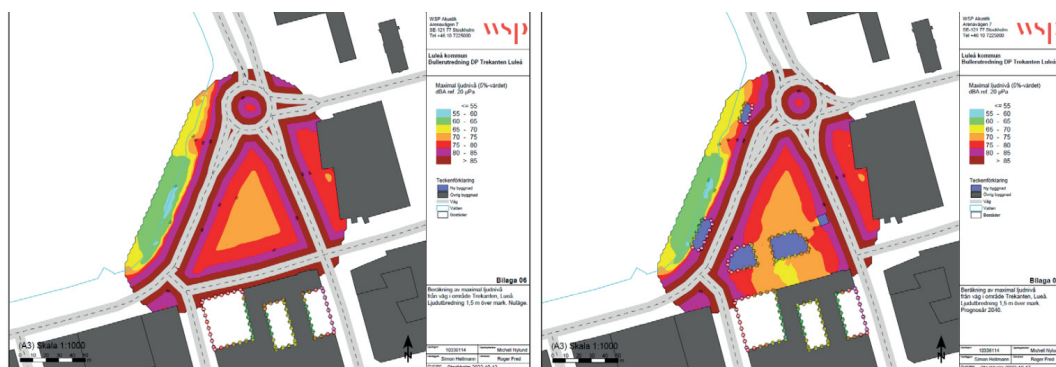
Trafikunderlag för utredningsalternativet för prognosår 2040 har tillhandahållits av Luleå kommun. Andel tung trafik har uppskattats till 10 % för samtliga vägar och dygnsfördelningen av fordon antas vara jämnt fördelad.

### Bostäder

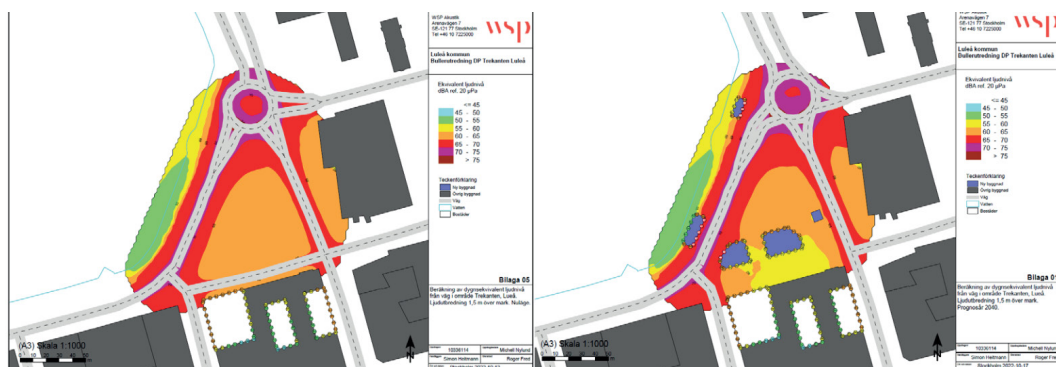
Fasadnivåerna vid de befintliga bostadsbyggnaderna på fastigheten Strutsen 14 (Strand galleria) kan relateras till kriterierna i Trafikverkets åtgärdsprogram för buller. Dessa tillämpas enbart för buller från statliga vägar och järnvägar och

är därmed inte direkt tillämpbara i denna utredning, men bedöms vara en god utgångspunkt i bedömningen. I dessa kriterier listas den ekvivalenta ljudnivån inte får överstiga 65 dBA vid befintliga uteplatser. Detta överskrids inte för något av de båda scenarierna.

Ljudnivån vid befintliga bostadsfasader på den norra sidan sjunker från dagens läge med ca 1 dBA trots en beräkning med ökat trafikflöde i framtiden. Detta beror på att delsträckan av Skeppsbrogatan som idag går söder om Trekanten parkeringen inte är avsedd som allmän väg enligt planförslaget.



Figur 39 Beräknade ekvivalenta ljudnivåer för nuläge till vänster och planförslag prognosår 2040 till höger (WSP, 2022).



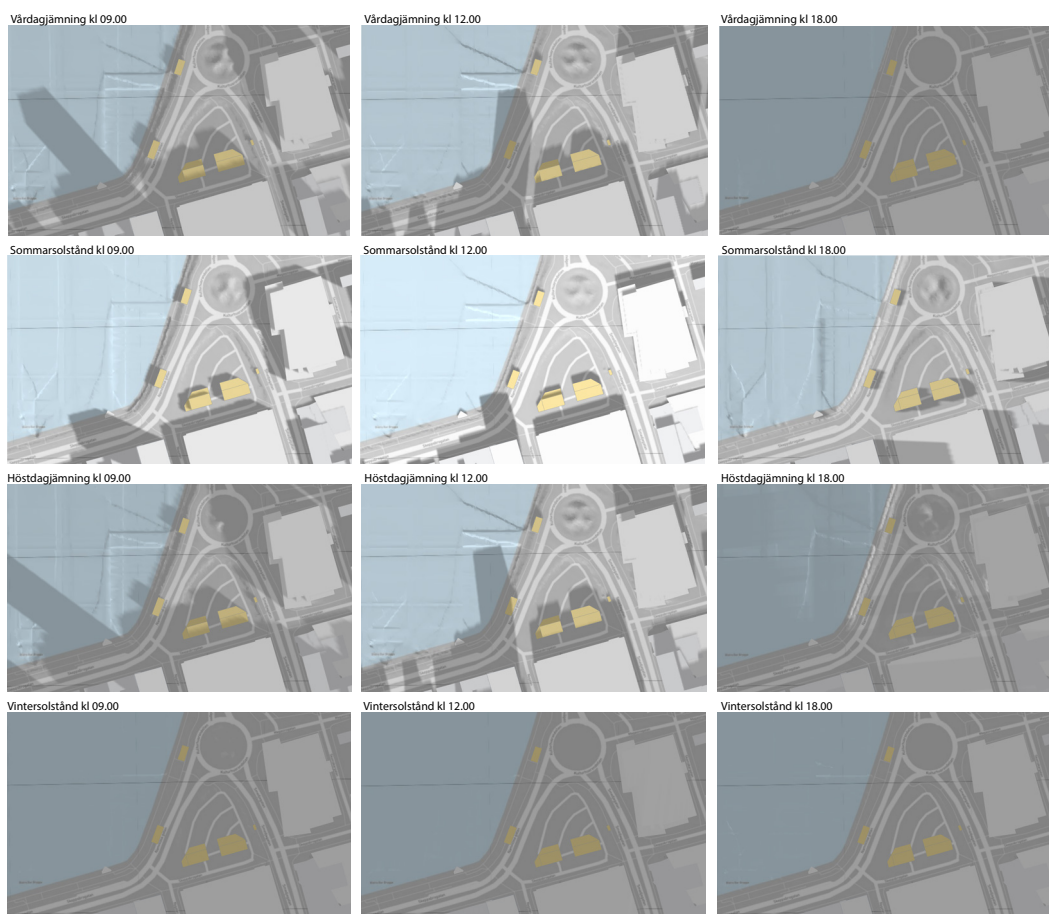
Figur 40 Beräknade maximala ljudnivåer för nuläge till vänster och planförslag prognosår 2040 till höger (WSP, 2022).

### Mötesplatser

Utredningen visar att den ekvivalenta ljudnivån på den nya mötesplatsen varierar mellan 55–70 dBA och den maximala mellan 65–80 dBA. Gällande riktvärden för en så kallad skyddad uteplats i anslutning till bostad är 50 dBA dygnsekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå vilket betyder att mötesplatsen kan förväntas ha en motsvarande ljudmiljö längs kajstråket där den ekvivalenta ljudnivån ligger strax över 50 dBA. Ett normalt samtal brukar ha en ljudnivå mellan 60–65 dBA vilket betyder att detta främst kan bedrivas utan ansträngning på den södra delen av mötesplatsen. Samtal går att bedrivas utan större ansträngning på hela mötesplatsen med undantag för områden nära vägarna samtidigt som det sker bilpassager. Föreslagna byggrätter kan då bidra till att fånga upp buller från vägen samtidigt som de skapar visuella skydd mot biltrafiken.

## Ljusförhållanden, skuggbildning

En solstudie av planförslagets byggrätter på torget har tagits fram för vår- (20:e mars), sommar- (21:e juni), höst- (22:e september) för att se minimal respektive maximal skuggning. I studien har även en planerad nybyggnad på Tjädern 17 tagits med. Studien visar att föreslagna byggrätter inte kommer medföra några negativa konsekvenser för omgivande bebyggelse vad gäller skuggning. Torget kommer att få störst påverkan under förmiddagar. Vid placering av permanenta möbleringar och funktioner ska ljusförhållandena på platsen beaktas och möjliggöra för vistelseytor i både sol-, - och skuggläge.



Figur 41 Solstudie för nya byggrätter på föreslaget torg

## Magnetfält

Strålsäkerhetsmyndigheten har beslutat om rekommenderade referensvärden för magnetfält som gäller för allmänheten. På grund av osäkerheter kring långtidseffekter av magnetfält används en försiktighetsprincip som innebär att ett årsmedelvärde på  $0,4\mu\text{T}$  inte bör överskridas i området där människor vistas stadigvarande. En fördelningsstation kan innebära förhöjda nivåer av elektromagnetisk strålning. Nivåerna avtar generellt snabbt med avstånd. Det planeras inga byggnader för stadigvarande vistelse (bostäder, skola, förskola) närmare än cirka 25-30 meter från stationen. Detta innebär att förhöjda gränsvärden sannolikt inte uppträder på detta avstånd. Genom val av byggsätt och materialval finns lösningar att hålla nere exponeringsnivåerna från fördelningsstationen.

## Trafik

I översiktsplanen har kommun tagit fram strategiska mål kopplade till hur gator ska utformas avseende både säkerhet och gestaltning. Bland annat anges att när gator ska byggas om ska gaturummet disponeras så att mer utrymme ges åt aktiva trafikanter och kvaliteten såväl som säkerheten ska förbättras. Det pekas även ut att trafikledningens barriäreffekter för fotgängare och cyklister som vill nå Norra hamn ska minska.

Sammantaget så visar trafiksimuleringen att det utan att försämra nuvarande nivå av framkomlighet på vägnätet inom planområdet går att skapa förutsättningar för att bygga bort de negativa konsekvenser som markparkeringen och den breda Namnlösa gatan medför. Med rätt utformning ges förutsättningar för att stärka kopplingen mellan Stadsviken och Luleås stadskärna och samtidigt underlätta för gående och cyklister utan att motorfordonstrafiken begränsas till lägre än godtagbara nivåer. Trafiksimuleringen visar att föreslagen utformning kommer vara tillräckligt robust för att säkra en fortsatt god framkomlighet vid framtida trafikmängder även om de skulle visa sig öka något.

Planförslaget bedöms inte medföra någon större påverkan för omkringliggande gator och korsningar. De få fordonsrörelser som i så fall förflyttas skulle kunna välja Smedjegatan eller annan förbifartsmöjlighet istället.

Planförslaget bedöms medföra små negativa konsekvenser för fordonstrafiken. Att minska ner antalet körfält längs Namnlösa gatan men behålla två körfält i cirkulationsplatsen bedöms med stöd av resultatet från simuleringen att fungera godtagbart kapacitetsmässigt. Restidsförändringen är försumbar och effekterna bedöms bli små. Med grund i översiktsplanens mål samt de positiva effekterna som åtgärderna medför för aktiva trafikanter, stadsbilden och mötesplatsen bedöms konsekvenserna vara acceptabla. Planförslaget bedöms säkra genomfartstrafik genom centrum samt en fortsatt god framkomlighet för fordonstrafiken.

### *Kollektivtrafik*

Detaljplanen möjliggör för både ett och två körfält på Bodenvägen i södergående riktning. Bodenvägen i norrgående riktning samt Namnlösa gatan föreslås att smalnas av till ett körfält.

Busstrafiken på Bodenvägen är utsatt även när cirkulationsplatsen utformas med två körfält. Så länge bussarna är i rörelse på Bodenvägen finns inga större problem. Det är istället utformningen runt Bodenvägen-Gammelstadsvägen och framför allt hållplatsen Pontusbadet som riskerar att medföra problem. Med endast ett körfält på Bodenvägen blir det för svårt för bussarna som stannat för att släppa på och av passagerare att ta sig ut från hållplatsen då de har väjningsplikt mot övrig trafik med nuvarande hastighetsgräns.

Med en utformning där Bodenvägen istället har två körfält i södergående riktning försvinner denna problematik och bussarnas framkomlighet stärks väsentligt. Om Bodenvägen utformas med endast ett körfält kommer hållplats



Pontusbadet behöva ses över gällande placering och utformning som säkerställer en robust lösning även för kollektivtrafiken. Om de flyttas är resenärsperspektivet viktigt så att placeringen gör det rimligt för de resande att ta sig till och från närliggande målpunkter.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för kollektivtrafiken bli små vid föreslagna utformning med två körfält på Bodenvägen i södergående riktning.

#### *Gående och cyklister*

För aktiva trafikanterna bedöms konsekvenserna bli positiva med minskade barriäreffekter och ökad framkomlighet.

### **Byggtid**

En utbyggnad av planområdet planeras att ske etappvis. I en första etapp planeras fördelningsstationen samt tillhörande anläggningsarbeten att uppföras. Under byggtiden kommer befintligt vägnät att vara oförändrat utan någon påverkar på framkomlighet för fordonstrafiken. Skeppsbrogatan framför Strand galleria kan behöva vara avstängd under kortare stunder vid omläggning av ledningar och vid vissa materielleveranser. Delar eller hela parkeringsytan kommer vara avstängd under byggskedet för att möjliggöra omvandlingen. Även Trafikstrukturen och platsen kommer under delar byggtiden vara påverkad. Arbetet föreslås att ske tider med minst omgivningspåverkan men kommer att planeras i detalj i senare skede.

### **Stadsbild**

Stadsbilden och den norra entrén till centrumhalvön bedöms förbättras då förutsättningar ges för att tillskapa en attraktiv mötesplats för allmänheten på en idag asfalterad parkeringsyta vid en av huvudinfarterna till Luleå centrum. Tillkommande byggrätter med en väl gestaltad torgmiljö tillför platsen en identitet och stärker upplevelsen av Luleå som sjöstad.

Den bebyggelse som möjliggörs på platsen är väl avvägd i val av placering, höjd och användning för att stärka stadsbilden och anpassad mot befintlig bebyggelse och siktlinjer. Byggnader längs Skeppsbrogatan får uppföras med en nockhöjd på 9 meter vilket inrymmer två våningar, vilket är samma höjd som intilliggande Strand galleria. Viktiga värden i stadsbilden är Badhuset, Kulturens hus och kyrkan. För stadsbild och boendemiljöer bedöms planförslaget få positiva konsekvenser. Gestaltning av tillkommande bebyggelse kommer särskilt att arbetas med i kommande gestaltungsarbete.

### **Siktlinjer**

Luleås läge på en halvö i kombination med rutnätsplanen ger långa siktlinjer mot vattnet. Placeringen av bebyggelsen påverkar inte siktlinjerna ut mot vattnet från Smedjegatan och Magasinsgatan. Den mindre byggrätten längs kajstråket har placerats för att inte ge någon påverkan på siktlinjen från Nygatan/Skeppsbrogatan.

## Sociala aspekter

Ett genomförande av detaljplanen bedöms ha goda möjligheter till att bidra positivt till att skapa en till social miljö i Luleå centrum, då tillskapandet av allmänna platser inom planområdet ska bidra till att stärka evenemangsstråket och det sociala utbytet i staden.

Detaljplanen ger möjlighet till förbättrade och mer trafiksäkra förflyttningar för aktiva trafikanter. Ett område som idag är ianspråktaget av fordonstrafik genom parkering omvandlas i markplan till en mötesplats och evenemangsyta vilket främjar den sociala miljön och tryggheten på platsen. Genom att tillskapa "bilfri" yta runt all tillkommande bebyggelse har dessa byggnader större potential till att kunna skapa liv och rörelse på omkringliggande ytor i alla väderstreck under stor del av dygnet och under hela året. Att tillföra verksamheter där folk vistas skapar fler ögon på både torgytan och den nya gågatan vilket ökar den upplevda tryggheten på platsen.

Både torget och området längs kajkanten ges förutsättningar för att stärka centrumets koppling till vattenområde och skapa ökade vistelsekvaliteter. Ett genomförande av detaljplanen bedöms generellt bidra positivt till helheten för den utveckling av området som Luleå kommun eftersträvar.

## Barnperspektiv

En konsekvensanalys utifrån barn och ungas perspektiv har genomförts.

Nytt hållplatsläge för regionaltrafiken längs Smedjegatan medför att ungdomar kliver på och av på en tryggare plats. En mer sammanhållen lösning för kollektivtrafiken gör det enklare att orientera sig.

Planförslaget skapar förutsättningarna att stärka de befintliga platserna i omgivningen som är populära bland unga, bland annat vattnet och Kulturens hus-trappan. Närheten och kopplingen till både Kulturens hus och Norrbottensteatern ger möjligheter att främja och utveckla kulturlivet för unga.

Torget är avsedd att ha en relativt flexibel utformning för att möjliggöra tillfälliga evenemang och rumsbildningar för olika och varierande aktiviteter. Det finns därmed förutsättningar att utforma platsen på ett sätt som uppmuntrar till vistelse, bland annat genom aktiviteter, funktioner eller platser för umgänge som kan förändras under tid.

# Genomförande

## Organisatoriska frågor

### Genomförandetid

Detaljplanens genomförandetid är tio år efter det datum planen vinner laga kraft. Efter genomförandetidens slut fortsätter planen att gälla, men den kan då ändras eller upphävas utan att rättigheter som uppkommit genom planen behöver beaktas.

### Tidplan för genomförandet

För att området ska kunna nyttjas och vara framkomligt för fordonstrafik föreslås att ett genomförande av planen ska ske etappvis. Detaljprojektering och byggnation av fördelningsstation planeras när detaljplanen har vunnit laga kraft. I ett nästa skede påbörjas arbete med den nya pumpstationen. Omvandling till mötesplats och ombyggnad av vägar planeras i ett senare skede.

### Ansvarsfördelning och huvudmannaskap

Luleå kommun ansvarar för upprättande av detaljplanen. Kommunen är huvudman för allmän platsmark.

Luleå Energi ansvarar för kvartersmark inom markanvändning för fördelningsstation [E<sub>1</sub>]. Luleå kommun genom Lumire ansvarar för kvartersmark inom markanvändning för pumpstation [E<sub>2</sub>].

## Fastighetsrättsliga frågor

### Fastighetsbildning

Fastighetsbildning innebär exempelvis avstyckning, sammanslagning och klyvning av fastighet vilket regleras i Fastighetsbildningslagen (1970:988). Fastighetsbildning hanteras av Lantmäteriet genom förrättning. För ansökan och bekostande av fastighetsbildning ansvarar Luleå kommun.

Ny bygg rätt för fördelningsstation [E<sub>1</sub>] är avsedd att avstyckas till egen fastighet och säljas till Luleå Energi.

Fastigheten Innerstaden 2:13 innehållande befintlig pumpstation ska genom fastighetsreglering ändras till att omfatta nytt område för pumpstation [E<sub>2</sub>].

Nya byggrätter för centrum [C] är avsedda att avstyckas till egna fastigheter och säljas via markanvisning.

Parkeringshus under mark är avsedd att avstyckas till egen 3D-fastighet men kommer fortsatt ägas av Luleå kommun.

### Gemensamhetsanläggningar och servitut

Kulturens hus, Uttern 1 har servitut (2580-07/41) för utskjutande byggnadsdelar samt gård för konstutställningar som belastar Innerstaden 2:1. Befintliga servitut kommer inte att påverkas vid ett genomförande av planen.

## Rättigheter

Luleå Energi har en ledningsrätt för fjärrkyla (2580-09/120.1) som bland annat belastar fastigheten Innerstaden 2:1. Ledningsrätten går längs Skeppsbrogatan och korsar både Smedjegatan och Namnlösa gatan vidare ut i vattenområdet. Ledningsrätten kommer inte påverkas vid ett genomförande av planen.

Luleå Energi har en ledningsrätt för upplåtelse av befintlig fördelningsstation (2580-07/5.1) i fastighet Strutsen 14. Ledningsrätten kommer att förändras vid en nyetablering av fördelningsstation inom planområdet.

Luleå Energi har en ledningsrätt för 40 kV kraftledning (25-F1989-263.1) som bland annat belastar fastigheten Innerstaden 2:1. Ledningsrätten sträcker sig i fasadliv i trottoar längs Skeppsbrogatan. Ledningsrätten kommer att omprövas vid en omdragning av ledningar till ny fördelningsstation.

Luleå energi ansvarar för och bekostar nödvändiga förändringar i rättighetsupplåtelseerna.

Inom planområdet finns Skanovas optoledningar som styrs av det generella markavtalet med Luleå kommun. Markavtalet reglerar att de undanflyttningsåtgärder som krävs vid ändrad markanvändning från allmän plats till kvartersmark ska bekostas av ledningsägaren.

## **Ekonomiska frågor**

### **Planeekonomi**

Luleå kommun bekostar upprättande av detaljplanen. Planavgift ska tas ut i samband med bygglov.

Detaljplanens genomförande innebär ökade kostnader för ombyggnation och drift av allmän plats [GATA], [PARK], [(P-PLATS<sub>1</sub>)] och [TORG].

Kommunala kostnader som uppkommer vid ett genomförande av planen:

### *Parkering*

- Anlägga parkeringsgarage under mark samt iordningställa ramp till parkeringsgarage
- Omhändertagande av förorenade massor och hantering av förorenad länshållningsvatten
- Flytt av VA-ledningar

### *Torg, gata och park*

- Omhändertagande av förorenade massor
- Nya va-ledningar till byggrätter vid kajstråk
- Iordningställande av torgyta och gestaltning/utförning
- Ombyggnad av kajstråket och anläggning av solbrygga
- Ombyggnation av cirkulationsplats och delvis ombyggnad av vägsträckning på grund av ny linjedragning
- Medel för konst och utsmyckning (1 % av budget enligt kommunalt beslut)

Intäkter som förväntas vid ett genomförande av planen avser försäljning av byggrätt för fördelningsstation och centrumändamål samt friköp av parkeringsplatser.

Luleå Energi bekostar uppförande av ny fördelningsstation samt tillhörande anläggningsarbeten för omdragning av ledningar som behöver ske på allmän platsmark [TORG]. Lumire bekostar uppförande av ny pumpstation inom kvartersmark för pumpstation [E<sub>2</sub>].

### Markanvisning

Kvartersmarken för centrumändamål avses markanvisas i enlighet med Luleå kommuns riktlinjer för markanvisning

Med markanvisning avses en överenskommelse mellan kommunen och aktören som ger byggaktören ensamrätt att under en begränsad tid och under givna villkor rätten att förhandla med kommunen om överlåtelse eller upplåtelse av utpekade markområde. Markanvisningsavtalet innehåller villkor och förutsättningar för utbyggnad. Där regleras bland annat ansvar och åtagande för markarbeten, gestaltning, snöhantering, anordnande av parkeringsplatser och så vidare.

### Tekniska frågor

Eftersom föroreningar påträffats i halter överstigande Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM på området ska framtida schaktarbeten utföras inom ramen av en anmälan av efterbehandling enligt 28§ Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899). En sådan anmälan ska inlämnas till tillsynsmyndigheten i god tid (senast sex veckor) innan arbetet påbörjas.

Att anlägga bryggor eller utföra åtgärder i vatten kan klassas som vattenverksamhet. För vattenverksamhet krävs tillstånd från mark- och miljödomstolen eller anmälan till länsstyrelsen beroende på omfattning av åtgärden.

Anläggande av underjordiskt garage innebära länshållning av grundvatten för schaktarbetena, i detta fall sänkning och bortledning av grundvatten. Även dessa åtgärder kan utgöra tillståndspliktig vattenverksamhet. Tillståndsplikten avgörs genom åtgärdens omgivningspåverkan och utreds i senare skede.

## Medverkande i projektet

Detaljplanen har tagits fram av Stadsbyggnadsförvaltningen i samarbete med andra kommunala bolag, förvaltningar och konsulter. Konsulter som har medverkar finns listade under avsnittet *Handlingar*.

Stadsbyggnadsförvaltningen

Avdelning stadsplanering 2023-09-25

Frida Lindberg

Planchef

Madelene Rova

Planarkitekt, Norconsult AB