

# Alvik östra etapp 1 Alviks strand

PM LEDNINGSSAMORDNING

FÖRDJUPAD PROGRAMHANDLING 2021-04-23



Författare Anders Lalin  
Beställare: JM/Vasakronan  
Konsultbolag: Structor Mark Stockholm AB/Kanvas Projekt AB  
Uppdragsnamn: Alviks strand - Ledningssamordning  
Uppdragsnummer: 4194  
Status: Fördjupad Programhandling  
Datum: 2021-04-23  
Revidering: -  
Uppdragsledare: Anders Lalin  
Granskad av: Peter Bergström

## Innehåll

<b>1. Bakgrund</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Syfte</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Förutsättningar</b> .....	<b>5</b>
<b>4. Tidplan</b> .....	<b>6</b>
<b>5. Genomförandet av ledningssamordningen</b> .....	<b>6</b>
<b>6. Alvik 1:18 och Racketen 10</b> .....	<b>7</b>
<b>6.1. Befintlig situation</b> .....	<b>7</b>
<b>6.2. Planerad bebyggelse</b> .....	<b>7</b>
<b>7. Befintliga och planerade ledningar och anläggningar</b> .....	<b>8</b>
<b>7.1. Ellevio (el)</b> .....	<b>9</b>
7.1.1. Ellevios befintliga kablar och anläggningar.....	9
7.1.2. Ellevios planerade kablar och anläggningar.....	10
<b>7.2. Stockholm Exergi (fjärrvärme och fjärrkyla)</b> .....	<b>11</b>
7.2.1. Stockholm Exergis befintliga fjärrvärmeledningar och anläggningar.....	11
7.2.2. Stockholm Exergis planerade fjärrvärmeledningar och anläggningar.....	11
<b>7.3. Stockholm Vatten och avfall (VA)</b> .....	<b>12</b>
7.3.1. Stockholm Vattens befintliga VA-anläggningar.....	12
7.3.2. Stockholm Vattens planerade VA-anläggningar.....	13
<b>7.4. Stockholm Vatten (sopsug)</b> .....	<b>14</b>
<b>7.5. Gasnätet Stockholm (gas)</b> .....	<b>14</b>
<b>7.6. Skanova (fiber)</b> .....	<b>14</b>
7.6.1. Skanovas befintliga ledningar och anläggningar.....	15
7.6.2. Skanovas planerade ledningar och anläggningar.....	15
<b>7.7. Stokab (fiber)</b> .....	<b>16</b>
7.7.1. Stokabs befintliga ledningar och anläggningar.....	16
7.7.2. Stokabs planerade ledningar och anläggningar.....	16
<b>7.8. Tele2 (fiber)</b> .....	<b>17</b>
7.8.1. Tele2s befintliga ledningar och anläggningar.....	17
7.8.2. Tele2:s planerade ledningar och anläggningar.....	17
<b>7.9. Trafikkontoret (belysning)</b> .....	<b>17</b>
7.9.1. Befintliga belysningsanläggningar och kablar.....	17
7.9.2. Planerad ny belysningsanläggning och kablar.....	18
<b>7.10. Trafikkontoret (trafiksignaler)</b> .....	<b>18</b>
<b>7.11. Trafikförvaltningen</b> .....	<b>18</b>
7.11.1. Trafikförvaltningen befintliga ledningar och anläggningar.....	18
<b>8. Privata ledningar inom kvartersmark</b> .....	<b>18</b>
8.1.1. Befintliga privata ledningar och anläggningar.....	18

8.1.2. Planerade privata ledningar .....	21
<b>9. Fortsatt utredning och projektering .....</b>	<b>21</b>
<b>10. Utbyggnadsordning .....</b>	<b>23</b>
<b>11. Bilagor .....</b>	<b>24</b>

## 1. BAKGRUND

I Alviks strand planeras en ny stadsdel med cirka 1300 bostäder och lokaler för verksamheter, service, skola och förskolor. Nya gator och allmänna platser skapas och strandpromenaden omdanas. Den nya bebyggelsen ligger i huvudsak på privat mark som ägs av Vasakronan (Alvik 1:18) och JM (Racketen 10). Området utgörs idag av bebyggelse för kontor och verksamheter där merparten av bebyggelsen kommer att rivras.

## 2. SYFTE

Syftet med denna handling är inventera befintliga ledningsnät på fastigheterna Alvik 1:18 och Racketen 10 samt efter samråd med berörda ledningsägare föreslå ny försörjning av teknisk infrastruktur (ledning, kablar etc) till planerad ny bebyggelse. Vidare ska handlingen identifiera kritiska moment/frågor och konflikter mellan ledningslag och övriga planerade anläggningar.

Handlingen utgör även ett underlag i det pågående detaljplanearbetet samt underlag inför etappindelningar och för planering av utbyggnadsordning.

## 3. FÖRUTSÄTTNINGAR

Följande förutsättningar och underlag har legat till grund för den ledningssamordning som genomförts inom projektet:

- Modellfiler för nya kantlinjer gata och ny höjdsättning 2021-01-15
- Fotavtryck planerad bebyggelse 2021-03-26 (VK) och 2021-03-12 (JM)
- Samlingskarta schakt giltig till 2020-07-15 (Gustavslundsvägen) och Samlingskarta projektering (Runda vägen) daterad 2020-12-28
- Platsbesök och inventering av analogt ritningsunderlag för Alvik 1:18 (Vasakronan) 2020-10-19
- Platsbesök och inventering av analogt ritningsunderlag för Racketen 10 (JM) 2020-11-18
- Uppgifter om antal lägenheter, BTA etc 2020-10-29 (JM) och 2020-11-06 (Vasakronan)
- Förslag på fastighetsindelning från respektive byggaktör

För orienterbarhet benämns Gustavslundsvägen fortsättningsvis enligt följande:

- Gustavslundsvägen västra = idag enskild väg inom Racketen 10 och Alvik 1:18 på den övre nivån mot Alviksberget
- Gustavslundsvägen östra = idag enskild väg inom Racketen 10 och Alvik 1:18 på den lägre nivån nere vid strandpromenaden
- Gustavslundsvägen = allmän väg dit ovan gator ansluter

Se bilaga 1 och 2 för redovisning av namn/nr på befintliga och planerade vägar och byggnader.

## 4. TIDPLAN

Preliminär tidplan för detaljplanarbetet och fortsatt projektering:

	Detaljplan	Projektering
Underlag detaljplan	2021 Q1-Q2	Fördjupad programhandling
Samråd	2021 oktober	Systemhandling efter samråd
Granskning	2022 Q4	Detaljprojektering
Antagande	2023 Q1-Q2	Detaljprojektering

Tidplan för fortsatt projektering är endast en preliminär uppskattning och beror på de synpunkter som lämnas under samrådet för detaljplanen. Vissa delar och/eller teknikområden kan komma att detaljprojekteras tidigare eller senare.

## 5. GENOMFÖRANDET AV LEDNINGS-SAMORDNINGEN

Ledningssamordningen har genomförts genom insamling av befintligt ledningsunderlag på allmän och privat mark, teknikinriktade ledningsslagsspecifika ledningsägarmöten (separata möten med optoägare, elnätsägare etc) samt gemensamma informationsmöten för alla ledningsägare där framför allt byggaktörerna tillsammans med Stadens projektgrupp presenterat framdriften i projektet. Från alla möten finns minnesanteckningar och från den kontakt som hållits med ledningsprojektörer och ledningsägare utöver möten har den viktigaste informationen sammanställts i detta PM och/eller i ledningssamordningsritningar. Se bilaga 3 för redovisning av de möten som har genomförts med ledningsägarna och bilaga 4 för kontaktuppgifter till respektive ledningsägare.

Ledningssamordningsritningar har tagits fram för Vasakronan och JM:s fastigheter i form av ledningssamordningsplaner, ledningssamordningssektioner samt en översiktsritning per ledningsägare med befintliga och planerade ledningar (ej Ellevio och belysning).

Presenterade förslag till ledningsomläggning baseras på ett helt utbyggt område, ingen hänsyn har i detta skede tagits till provisorier eller etappindelningar vilka kan komma påverka slutläget för ledningarna.

## 6. ALVIK 1:18 OCH RACKETEN 10

### 6.1. Befintlig situation

Utredningsområdet utgörs av fastigheterna Racketen 10 (JM), Alvik 1:18 (Vasakronan) och strandremsan på Alvik 1:1 (kommunal mark). Ett litet område norr om Kalle Schröders torg ingår också med hänsyn till anslutning till befintliga ledningar och anläggningar.

Nuvarande markanvändning för båda fastigheterna är i huvudsak kontor och verksamheter. Gustavslundsvägen som går i en slinga runt fastigheterna är en enskild gata.

### 6.2. Planerad bebyggelse

Området planeras för nya bostäder, förskolor och lokaler för verksamheter och kontor. De stora nivåskillnaderna möjliggör, inom Alvik 1:18, stora ytor under mark som kommer att nyttjas för garage, förråd och teknikutrymmen. Utredning pågår även kring en större yta under kvarter B och mellan kvarter A och B för användning av någon ytterligare verksamhet. En grundskola för ca 600 elever (F-6) planeras i den västra delen av området.

Mellan de olika kvarteren planeras för allmänna passager som knyter ihop strandområdet med de högre liggande delarna. Västra Gustavslundsvägen får en helt ny dragning i både plan och profil och blir allmän. Delar av allmän gata kommer att ligga på bjälklag, ungefärlig omfattning enligt figur nedan (röd och blå yta).



Bild 1. Illustration underbyggda ytor inom Alvik 1:18.

Strandremsan omdanas och får delvis en ny utbredning och en konstgjord ö planeras, se situationsplan bilaga 5.

Nästan all befintlig bebyggelse kommer att rivas förutom kontorshus K, Laboratoriet (hus L), Fabriken (hus A) och Vita villan (Gustavslundsvägen 147). Ändrad användning kan dock bli aktuell för dessa byggnader för att också möjliggöra bostäder och förskola. Befintligt kontorshus 2 och 3 (Gustavslundsvägen 151) föreslås bevaras med nuvarande ändamål medan den östra delen av hus 1 (Gustavslundsvägen 149) planeras rivas för att bland annat möjliggöra en ny förskola.

Delar av befintligt garage vid västra Gustavslundsvägen mellan hus 10 och 2 kommer att behöva rivas till följd av den nya vägens dragning. Kvarvarande delar av garaget kommer ligga kvar och hamna under allmän gata.

All utbyggnad av kvartersmark och allmän plats kommer att ske av byggaktörerna som sedan lämnar över allmän plats och anläggningar till Staden. Skolan byggs ut av Staden.

## 7. BEFINTLIGA OCH PLANDERADE LEDNINGAR OCH ANLÄGGNINGAR

Följande avsnitt redovisar respektive ledningsägares befintliga och planerade ledningar, kablar och anordningar.

Uppgifter om befintliga ledningar och kablar har inhämtats från Samlingskartan och Ledningskollen, genom tolkning av analoga ritningar och intervjuer med drifttekniker och fastighetsskötare på plats.

Befintliga ledningar, kablar och anordningar redovisas på planerna W-50-1-000—004.

Befintliga och planerade ledningar, kablar och anordningar redovisas på planerna W-50-1-100—104. Ledningssamordningssektioner redovisas på ritningar W-50-2-001—006.

Planerade ledningar, kablar och anordningar redovisas på översikt W-50-1-200.



## 7.1. Ellevio (el)

Följande kontaktpersoner från Ellevio har deltagit i arbetet:

Simon Wennberg	Nätplanerare
Eyob Yehdego	Områdesansvarig Västerort
Mathias Nordberg	Projektör kablar
Karl-Johan Stjernström	Projektör nätstationer

Ellevio har levererat följande underlag/handlingar:

- Modellfil från Ledningskollen redovisande befintliga kablar (schematiskt redovisade)
- Översikt befintliga anläggningar

Ellevio har deltagit i ledningsägarmöten, tagit del av ledningssamordningsmötena och granskat handlingen. Någon projektering av planerade kabelstråk, nätstationer och kapacitetsutredning av befintligt nät har inte genomförts av Ellevio inför leveransen av den fördjupade programhandling. Preliminära effektbehovsberäkningar och uppskattade servisstorlekar har däremot tagits fram av Projektengagemang och varit underlag i diskussioner med Ellevio om antal nätstationer, placering och hur de olika kvarteren kan anslutas från respektive station.

### 7.1.1. Ellevios befintliga kablar och anläggningar

Underlag på befintligt ledningsnät (dwg) har erhållits dels från samlingskartan, dels från Ledningskollen. Inga uppgifter om kabelstråksbredder har erhållits och redovisade befintliga kablar är i osäkert läge.

Ellevio har elstråk (mellanspänning 11 kV) i östra Gustavslundsvägen som försörjer bebyggelsen inom Alvik 1:18 och bebyggelsen inom Racketen 10. En kundstation finns inom Alvik 1:18 (hus CDE) och en inom Racketen 10 (hus 3 Gustavslundsvägen 151A). Kundstationerna matas från nätstationen som ligger vid Tranebergs strand.

I början av västra Gustavslundsvägen finns elstråk (lågspänning 0,4 kV) från nätstationen vid Kalle Schröder torg som försörjer grannfastigheterna Racketen 8 och 9. Längs Gustavslundsvägen finns omfattande elstråk och även en 110 kV regionkabel i den norra gång- och cykelbanan.

I Runda vägen finns lågspänningsnät med begränsad kapacitet. Närmaste befintliga nätstation ligger vid Äppelviksvägen 2. SL har även en egen kundstation vid tvärbane-station Alviks strand.

### 7.1.2. Ellevios planerade kablar och anläggningar

Då elprojektörer har tillsatts i ett sent skede är redovisade förslag på planerade elstråk och nya nätstationer på ledningssamordningsplanerna förslag från ledningssamordnare efter diskussion med Ellevio och Projektengagemang.

Befintliga kundägda stationer kommer att behöva ersättas med nya och fler nätstationer och ett helt nytt lokalt elnät behöver planeras för. Nätstationerna föreslås placeras både inhysta och fristående beroende på var i området de hamnar.

Nätstation NS1 föreslås placeras inhyst i källarvåningen i kv Q. Stationen föreslås matas med nya HSP-kablar från stationen vid Kalle Schröders torg. Vita villan och pumpstationen föreslås anslutas till NS1. Nätstation NS2 föreslås placeras fristående på skoltomten och möjlighet för matning med HSP-kablar från SL:s kundstation vid Tvärbanan behöver utredas. Nätstation NS3 och NS4 föreslås placeras i garaget inom Vasakronans fastighet. Stationerna föreslås matas via nya HSP-kablar förlagda i strandpromenaden som ansluter till stationen vid Tranebergs strand. Från stationerna föreslås de olika bostadskvarterna anslutas via lågspänningsnät som dras i garageutrymmet. Från nätstation NS3 föreslås att kvarter F ansluts via vertikalschakt upp till gata på bjälklag och vidare fram till kvarteret.

Ellevio behöver bekräfta att de föreslagna placeringarna är genomförbara med avseende på tekniska dimensioneringskriterier. Nätstationerna ska placeras och utformas så att Ellevios funktions- och säkerhetskrav erhålls. Ellevios dokument "Funktioner Nätstationer" och "Servislängder och nätstationer" ska tillämpas.

Lägsta grundläggningsnivå för bebyggelse +2.70 med hänsyn till översvämningsrisk gäller även för nätstationerna.

För de sträckor där kablar ska förläggas i mark har kabelstråksbredder om 0,5-1 m antagits i detta skede. För sträckor där kablar ligger i överbyggnad ovan bjälklag kan avsteg behövas från förläggningsdjup enligt Stockholm Stads tekniska handbok beroende på överbyggnadens tjocklek och nivån på bjälklaget.

E-område för nätstationerna ska säkerställa de nya nätstationerna. Preliminärt ytbehov för inhysta stationer är 5x10 m och 10x10 m för den fristående.

U-områden och servitut kommer att behövas för att säkerställa de anläggningar och stråk som förläggs inom kvartersmark (exempelvis för de inhysta stationerna inklusive kabeldragningar).

## 7.2. Stockholm Exergi (fjärrvärme och fjärrkyla)

Följande kontaktpersoner har deltagit i arbetet:

Asal Mohsenchian	Entreprenadansvarig
Göran Andersson	Projektör
Dimosthenis Chitas	Projektör

Stockholm Exergi har levererat följande underlag/handlingar:

- Modellfil från Ledningskollen redovisande befintliga ledningar
- Modellfil redovisande planerade ledningar
- Ledningsdimensionering enligt effektberäkning utförd av Incoord
- Översikt planerat nytt ledningsnät

Stockholm Exergi har deltagit i ledningsägarmöten, ledningssamordningsmöten och granskat handlingen.

### 7.2.1. Stockholm Exergis befintliga fjärrvärmeledningar och anläggningar

Underlag på befintligt ledningsnät (dwg) har erhållits från Samlingskartan och Ledningskollen.

Stockholm Exergi har fjärrvärmeledningar DN100 i västra Gustavslundsvägen vilka ansluter till interna installationsutrymmen/ledningsskulpter inom Racketen 10 och Alvik 1:18. Ledningsmaterialet är delvis av typ Casaflex som är känslig för friläggning. För Alvik 1:18 ansluter ledningarna till byggnad L och via garage och kulvertsystem vidare till undercentral i byggnad CDE. Matningen in till området kommer nordväst via Scandic hotell och har dimension DN150.

I Runda vägen finns fjärrvärmeledningar med dimension DN100 och DN40.

Stockholm Exergi har inga fjärrkyleledningar i närområdet.

### 7.2.2. Stockholm Exergis planerade fjärrvärmeledningar och anläggningar

Ett helt nytt ledningsnät planeras för den nya bebyggelsen med fortsatt anslutning till det befintliga nätet vid Scandic hotell. Effektberäkningar visar att DN150 som finns i Scandic hotells undercentral kan försörja den planerade bebyggelsen och ingen ledningsförstärkning norrut krävs.

De stora nivåskillnaderna mellan den befintliga och nya västra Gustavslundsvägen innebär att den befintliga fjärrvärmeledningen behöver tas ur drift för att arbetena ska kunna påbörjas i den västra delen av planområdet. För att möjliggöra fortsatt matning till de byggnader vars verksamheter ska pågå under utbyggnadsskedet föreslås därför en ny fjärrvärmeledning förläggas i östra Gustavslundsvägen i ett tidigt skede. Omkoppling från den nya ledningen till befintlig undercentral i hus CDE möjliggör att befintlig ledning kan tas ur drift. Hus L får i byggskedet då sin värmeförsörjning bakvägen via befintlig ledning från undercentralen i hus CDE. Anslutning av den nya fjärrvärmens i

östra Gustavslundsvägen till den befintliga ledningen bedöms vara möjlig via garaget i hus 1 och vidare ut i gränden vid Alviks torn. En avsättning utförs för att möjliggöra anslutning av eventuell tillkommande bebyggelse på Sjöpaviljongstomten.

De nya ledningarna i den östra och västra Gustavslundsvägen föreslås sammanbindas för att möjliggöra rundmatning. Förläggning i överbyggnad ovan bjälklaget inom Vasakronans fastighet kan behövas för att möjliggöra rundmatningen. Avsteg från normala förläggningsdjup kan då behövas beroende på överbyggnadens tjocklek och nivån på bjälklaget. Även förläggning invändigt i garaget inom Vasakronans fastighet kommer att bli aktuellt för anslutning av respektive kvarters undercentral som förutsätts placeras i de lägre garagenivåeran. Omfattningen av förläggning i garage och/eller i överbyggnad ovan bjälklag behöver studeras vidare liksom eventuell dragning under trappan mellan kvarter E och B.

Förläggning i överbyggnad ovan bjälklaget för garaget mellan kvarter U och P inom JM:s fastighet kommer att behövas och även här kan avsteg från normala förläggningsdjup behövas beroende på överbyggnadens tjocklek och nivån på bjälklaget.

U-område och servitut kommer att behövas för att säkerställa de ledningar som förläggs inom kvartersmark (exempelvis ledningsdragningar i garagen).

Kapacitet finns för anslutning av skolan från ledningarna i Runda vägen men eventuella begränsningar med att förlägga ledningar ovan tunneln för Tvärbanan bör klargöras.

### 7.3. Stockholm Vatten och avfall (VA)

Följande kontaktpersoner från Stockholm Vatten har deltagit i arbetet:

Johanna Danielsson	Områdesansvarig
Jonas Jonsson	Projektledare
Jimmy Jansson	Projektör

Stockholm Vatten har levererat följande underlag/handlingar:

- Lägeskarta Runda vägen 2020-12-28
- Modellfil planerade ledningar
- Plan- och profilritningar
- PM inkl dimensionering

Stockholm Vatten har deltagit i ledningsägarmöten, ledningssamordningsmöten och granskat handlingen.

#### 7.3.1. Stockholm Vattens befintliga VA-anläggningar

Underlag på befintligt ledningsnät (dwg) har erhållits från samlingskartan och lägeskarta.

Då all mark är kvartersmark har Stockholm Vatten inga allmänna ledningar inom fastigheterna. De privata ledningarna ansluter dock till det allmänna nätet i Gustavslundsvägen där det finns både vattenledning (200 segjärn), spillvattenledning (250-315PVC) samt dag- och bräddledningar (1000 betong). Huvudvattenledningar finns även i närheten av området. Spillvattnet leds till Alviks pumpstation som pumpar spillvattnet upp till Drottningholmsvägen.



Foto 1. Pumpstation Alvik

I Runda vägen vid Tvärbanestation Alviks strand ligger en vattenledning 160PE som via en 150 gråjärnsledning ansluter Alvik 1:18. I Runda vägen finns även dagvatten-, spillvatten- och kombinerade ledningar.

I remissvar från 2019-03-22 anges att vattenkapaciteten i ledningsnätet är god men att tryckstegringsstation kan komma att behövas beroende på kommande bebyggelses placering och höjdsättning. Vad gäller spillvatten anges att befintlig kapacitet i ledningsnätet inte är tillräcklig för att klara tillkommande flöde från exploateringen. Befintlig pumpstation och ledningarna kan därför behöva dimensioneras upp.

### 7.3.2. Stockholm Vattens planerade VA-anläggningar

Då kommunalt huvudmannaskap föreslås för allmänna platser inom området kommer Stockholm Vattens ledningsnät behöva byggas ut för att förse planerad bebyggelse med vatten och avlopp.

Både i östra och västra Gustavslundsvägen föreslås allmänna VA-ledningar som ansluter till befintligt ledningsnät i Gustavslundsvägen. Även anslutning av vatten västerut till ledningsnätet i Runda vägen föreslås.

Mellan kvarter U och P kommer det befintliga garaget ligga under den nya gatan. Det översta garageplanet kommer att rivas men den nya bjälklagsnivån kommer innebära att VA-ledningarna som ska passera garaget kan komma att behöva förläggas grundare än normala förläggingsdjup. Utredning av hur ledningarna kan passera garaget pågår i samråd med Stockholm Vatten.

En ny fristående pumpstation planeras i slänten direkt norr om hus K. Stationen kommer pumpa spillvatten från stora delar av den planerade och befintliga bebyggelsen.

Pumpstationen ska utföras med överbyggnad och storleken på stationen med omkringliggande ytor ska vara sådana att drift- och underhåll enligt Stockholm Vattens krav säkerställs. Preliminär storlek på pumphuset bedöms till 3x3 m och ytbehov om 5x5m för E-området. Angöringsyta för driftfordon till stationen behövs, ytbehov ca 4,5x12 m.

Möjligheten att sammanbinda ledningarna i östra och västra Gustavslundsvägen utreds för att möjliggöra rundmatning. Sträckan från kvarter D1 upp till kvarter F är dock komplicerad då ledningen hamnar i konflikt med bjälklaget för garaget. Utredning pågår om olika alternativa lösningar och även om spillvattenledning kan läggas för denna sträcka för att möjliggöra anslutning av kvarter E och delar av kvarter B med självfall.

Tillgängligt tryck i ledningsnätet innebär att intern tryckstegring kommer att behövas för vissa kvarter.

Dagvatten föreslås att efter fördröjning och rening ledas ut i Mälaren. Befintliga utlopp för dagvatten behöver inventeras för att säkerställa status och eventuellt behov av omläggning/renovering. Lägena för utloppen och kapaciteten på ledningarna ska så långt möjligt behållas. Ytliga dagvattenledningar och lågbyggda brunnar kan behövas för sträckor med begränsad överbyggnad ovan bjälklag för garage.

Arbetet med en uppdaterad dagvattenutredning pågår och resultatet av denna behöver jobbas in i nästa skede.

#### **7.4. Stockholm Vatten (sopsug)**

Inget ledningsnät för sopsug finns inom området eller i angränsande närområde och byggaktörerna har inte framfört något önskemål om sopsugsanläggning för den nya bebyggelsen.

#### **7.5. Gasnätet Stockholm (gas)**

Befintliga gasledningar finns i Gustavslundsvägen.

Byggaktörerna har inte framfört några önskemål om en utbyggnad av gasnätet för den tillkommande bebyggelsen.

#### **7.6. Skanova (fiber)**

Följande kontaktpersoner har deltagit i arbetet:

Caroline Litton	Nätägare (nyförläggning)
Nima Khosrow Panah	Nätägare (omläggning)
Hans Nätäänen	Projektör

Skanova har levererat följande underlag/handlingar:

- Modellfil från Ledningskollen redovisande befintlig kanalisation och kablar både i mark.

- Översiktsritning redovisande befintliga kablar inklusive internt förlagt ledningsnät.
- Översiktsritning planerat ledningsnät
- PM

Skanova har deltagit i ledningsägarmöten och ledningssamordningsmöten.

### 7.6.1. Skanovas befintliga ledningar och anläggningar

Underlag (dwg) på befintlig kanalisation har erhållits via Samlingskartan och Ledningskollen. Det finns både fiber i rör och direktförlagd koppar längs östra Gustavslundsvägen som ansluter bebyggelsen inom Alvik 1:18 och Racketen 10. Antal rör och kablar varierar längs sträckan. Kanalisation med fiber finns även i början av västra Gustavslundsvägen som ansluter Scandic hotell. I Gustavslundsvägen ligger befintligt fiber i betongkylvert.

Befintliga kundcentral finns i hus CDE inom Alvik 1:18 där matning sedan sker ut via hus I-L och Fabriken. Matning sker även mot hus H, M och G.

I hus 3 (151A) inom Racketen 10 finns också en kundcentral som matar ut till övriga byggnader inom JM:s fastighet.

### 7.6.2. Skanovas planerade ledningar och anläggningar

Ett nytt nät med kanalisation (2-3 rör), skåp och serviser planeras i västra och östra Gustavslundsvägen som ersätter det befintliga nätet. Den nya kanalisationen ansluts till befintliga brunnar i Gustavslundsvägen. Kanalisationen föreslås samförläggas med Stokabs kanalisation i gångbanor längs gatorna. För sträckan förbi garaget inom Vasakronans fastighet behövs utredas om förläggning i överbyggnad ovan bjälklag eller i garageplan är mest lämpligt. Beroende på överbyggnadens tjocklek och nivån på bjälklaget kan avsteg behövas från förläggningsdjup enligt Stockholm Stads tekniska handbok

Eftersom befintliga verksamheter i byggnader som ska bevaras kommer att pågå även under utbyggnadsskedet kommer provisoriska anslutningar att krävas. Detta gäller i huvudsak för Laboratoriet, kontorshus K och Fabriken som idag matas från kundcentralen i hus CDE via byggnader som tidigt kan komma att rivas. Även Vita Villan kan komma att behöva en provisorisk anslutning förutsatt att befintlig koppelkabel mellan Kontorshus K och Vita villan är i drift.

Inom Racketen 10 ses inte samma behov av provisoriska omläggningar då matning sker från hus 1 (151A) som ska bevaras, förutsatt att de befintliga husen rivs i ordningen 10-4.

## 7.7. Stokab (fiber)

Följande kontaktpersoner har deltagit i arbetet:

Staffan Holmborn	Nätägare
Hans Sjöqvist	Projektör

Stokab har levererat följande underlag/handlingar till slutleveransen:

- Modellfil från Ledningskollen redovisande befintlig kanalisation.
- Modellfil och översiktsritning redovisande befintlig kanalisation inklusive internt förlagt ledningsnät.
- Modellfil och översiktsritning för planerad kanalisation
- PM

Stokab har deltagit i ledningsägarmöten, ledningssamordningsmöten och granskat handlingen.

### 7.7.1. Stokabs befintliga ledningar och anläggningar

Underlag (dwg) på befintligt kanalisations- och fibernät har erhållits via Ledningskollen, Stokab och Samlingskartan. Stokab har markförlagd kanalisation för fiber i både den västra och östra delen av Gustavslundsvägen vilken ansluter bebyggelsen inom Racketen 10 och Alvik 1:18. Via noder (2 st inom Racketen 10 och 2 st inom Alvik 1:18) fördelas fiber via interna kabeldragningar ut till kunder i de befintliga byggnaderna. I västra Gustavslundsvägen ligger 2xØ110-rör och i östra Gustavslundsvägen varierar antalet rör mellan 3-7xØ110-rör. Nätet i området är redundant och behöver även vara det under utbyggnadsskedet för de verksamheter som ska pågå.

Mellan Alviks torg och söder om hus 1 (Gustavslundsvägen 149) ligger markförlagd kanalisation med fiber som utgör en del av stamnätet. Stamnätskablarna (3 st) går sedan ut i Mälaren som sjökablar och vidare mot Stora Essingen. Redovisat läget på sjökablarna är tolkade från utförd botten scanning och ska betraktas som osäkert. För stamnätskablarna råder långa handläggningstider (min 6 månader) vid behov av eventuella omkopplingar.

### 7.7.2. Stokabs planerade ledningar och anläggningar

Ett nytt nät med kanalisation, brunnar och serviser planeras i västra och östra Gustavslundsvägen som ersätter det befintliga nätet. Den nya kanalisationen ansluts till befintliga brunnar i Gustavslundsvägen. Kanalisationen föreslås samförläggas med Skanovas kanalisation i gångbanor längs gatorna. För sträckan förbi garaget inom Vasakronans fastighet behövs utredas om förläggning i överbyggnad ovan bjälklag eller i garageplan är mest lämpligt. Beroende på överbyggnadens tjocklek och nivån på bjälklaget kan avsteg behövas från förläggningsdjup enligt Stockholm Stads tekniska handbok



Om möjligt hasas befintlig kanalisation med stamnätskablarna (för sträckan mellan hus 1 och norr om Alviks torn) till nytt läge i ny gångbana tillsammans med den nya kanalisationen

Faktiskt läge på sjökablarna behöver verifieras för att bedöma eventuell påverkan på den planerad öns utformning och placering. Vid lägesbestämning av sjökablarna ska det även undersökas om det är möjligt att boja upp kablarna. Kablarna ska förutsättas vara i drift hela tiden och får inte överfyllas.

Eftersom befintliga verksamheter i byggnader som ska bevaras kommer att pågå även under utbyggnadsskedet krävs planering av fortsatt redundant matning. Provisoriska anslutningar kommer att krävas.

## 7.8. Tele2 (fiber)

Följande kontaktpersoner har deltagit i arbetet:

Per-Erik Rosendahl	Nätägare
Stefan Hildingson	Projektledare
Malin Westermark	Säljare Comhem

Tele2 har levererat följande underlag/handlingar till slutleveransen:

- Modellfil från Ledningskollen redovisande befintlig kanalisation

### 7.8.1. Tele2s befintliga ledningar och anläggningar

Underlag (dwg) på befintligt fibernät har erhållits via Ledningskollen och Samlingskartan. Tele2 har tomrör utan fiber dragen i den västra delen av Gustavslundsvägen.

### 7.8.2. Tele2:s planerade ledningar och anläggningar

Enligt besked 2021-01-19 har besluts fattats att inget nytt nät kommer att byggas ut i området. De befintliga tomrören är därför att betraktas som utrangerade och kan rivas vid ett genomförande.

## 7.9. Trafikkontoret (belysning)

Trafikkontoret har ännu inte deltagit i arbetet med ledningssamordningen avseende belysning.

### 7.9.1. Befintliga belysningsanläggningar och kablar

Trafikkontoret har idag ingen belysning längs östra och västra Gustavslundsvägen då dessa är enskilda gator. Längs Gustavslundsvägen (allmän väg) finns gatubelysning.

### 7.9.2. Planerad ny belysningsanläggning och kablar

Ingen utredning eller projektering för ny belysningsanläggning är påbörjad. Kanalisation för belysningskablar är dock redovisad på ledningssamordningsplaner och sektioner för reservation av utrymme.

### 7.10. Trafikkontoret (trafiksignaler)

Inga signalreglerade korsningar finns inom eller i direkt angränsning till område och inga signalreglerade korsningar planeras för.

### 7.11. Trafikförvaltningen

Trafikförvaltningen har ännu inte deltagit i arbetet med ledningssamordningen.

#### 7.11.1. Trafikförvaltningen befintliga ledningar och anläggningar

Trafikförvaltningen har ledningar och anläggningar inom sitt spårområde, bland annat el, signal- och optokablar.

## 8. PRIVATA LEDNINGAR INOM KVARTERSMARK

Underlag på de befintliga ledningarna inom kvartersmark har tolkats in från analoga ritningar från olika tidpunkter och med olika status. Tolkade och redovisade lägen i plan och profil ska därför anses vara osäkra och ej ge en fullständig bild av vilka ledningar som finns inom området. Intervjuer med drifttekniker och fastighetsskötare har även utförts.

Följande kontaktpersoner har deltagit i arbetet:

Mats Erlandsson	Fastighetsansvarig Alvik 1:18
Juri Jägestedt	Drifttekniker Racketen 10

Kompletterande information om det befintliga och privata ledningarna redovisas i PM upprättade av Incoord (Förutsättningar VVS Alvik 1:18 och Racketen 10).

#### 8.1.1. Befintliga privata ledningar och anläggningar

Inom Alvik 1:18 finns ett omfattande internt ledningsnät där de olika byggnader sammankopplas via kulvertsystem och interna ledningsnät. I mitten av byggnad CDE ligger en undercentral som matar de flesta byggnader inom Alvik 1:18. En kundcentral för fiber (Skanova) och en privatägd kundstation för el (Ellevio) och finns också i hus CDE.



Foto 2. Undercentral i hus CDE.

Även inom Racketen 10 finns omfattande interna ledningsnät med kulvertsystem och installationsutrymmen som sammanbinder de olika byggnaderna. I hus 1 (Gustavslundsvägen 149) finns en undercentral dit även spill- och dagvatten från större delen av bebyggelsen leds till. I hus 3 (151A) finns en kundcentral för fiber (Skanova) och en privat kundnätstation dit mellanspänningskablar (Ellevio) ansluter.

### Fjärrvärme

Fjärrvärme matas till undercentralen i hus 1 (Gustavslundsvägen 149) via garage och utrymmen i hus 2 (151A).

Till undercentralen i hus CDE matas fjärrvärmerna via hus L och vidare via garage och interna ledningsnät.

### Vatten och avlopp

VA-serviser till Racketen 10 och 11 finns vid hus 149E och i korsningen vid Gustavslundsvägen. Det är dock osäkert vilka byggnaders spillvatten och vatten som ansluter till vilka av dessa VA-serviser.

En samlingsledning (225 betongledning) för spillvatten (självfall) finns i östra Gustavslundsvägen dit alla hus inom Alvik 1:18 samt hus 1-10 inom Racketen 10 bedöms ansluta till. Baserat på äldre ritningar ligger spillvattenledningen ytligt och lastfördelande betongplattor samt isolering ska vara utförd för delar av sträckan. Ledningen ska vara omlagd sista sträckan innan anslutningen till det allmänna nätet och då utbytt till en 315 PE-ledning.

All bebyggelse inom Alvik 1:18 får sitt vatten via distributionsledningen (150 segjärn) från Alviks Strands tvärbastation. Ledningen ansluter till garaget nedanför bergskärningen och sedan dimension 110 in i området.



Foto 3. Vattenanslutning och mätarrum i garage.

Tydliga uppgifter eller ritningar på hur bebyggelsen inom Racketen 10 får sitt vatten saknas. Enligt äldre ritningar ska en vattenledning ligga i östra Gustavslundsvägen förbi Vita villan för att sedan vika av upp för den branta bergssidan till den högre liggande bebyggelsen. Sannolikt nyttjas inte denna ledning om den överhuvudtaget ligger kvar. Vid platsbesök noterades att från garaget i hus 1 gick en vattenledning ut i höjd i gränden mellan Alviks torn och hus 149. Denna ledning skulle kunna ansluta till ledningen i östra Gustavslundsvägen och tillsvidare antas att bebyggelsen inom Racketen 10 får sitt vatten härifrån. Alternativ matas Racketen 10 via servisen för Racketen 11 vid hus 149E.

Dagvattenledningar inom Alvik 1:18 och Racketen 10 längs östra Gustavslundsvägen leder dagvatten till Mälaren. Vid platsbesök sågs inga utloppsledningar men dessa kan mynna dämnda alternativ avslutas i fyllning. För västra Gustavslundsvägen bedöms dagvatten ledas i privata ledningar ner till det allmänna nätet i Gustavslundsvägen som också leds vidare till Mälaren.

#### Kylvattenanläggning (frikyla)

Under hus F inom Alvik 1:18 finns en bassäng för kylvatten samt intags- och returledningar. Kylvattnet pumpas till den stora undercentralen i hus CDE och vidare till övrig bebyggelse (förutom hus L). Sjöledningarna går ca 100 meter ut från stranden.

Även Racketen 10 har en frikyleanläggning med sjöledningarna och pumpar. Dessa ansluter till hus 1 (Gustavslundsvägen 149) och går i östlig riktning ut i Mälaren. Pumpgrop för kylvatten finns i garaget på hus 1.

Om frikyleanläggningarna fortsättningsvis ska användas och vara privata kommer privata ledningar att behöva korsa allmän plats. Sjöledningarna behöver även beaktas vid arbeten i strandzonen, tex vid utfyllning eller utförande av spont.

## Belysning

Längs både östra och västra Gustavslundsvägen finns gatubelysning.

### 8.1.2. Planerade privata ledningar och anläggningar

Eftersom kommunalt huvudmannaskap föreslås inom detaljplanen kommer de ledningar och kablar som nyförläggs eller läggs om i östra och västra Gustavslundsvägens nya dragningar vara allmänna ledningar. Omfattningen av privata ledningarna inom kvartersmark identifieras i kommande detaljprojektering liksom behov av gemensamhetsanläggningar och servitut.

## 9. FORTSATT UTREDNING OCH PROJEKTERING

Nedan redovisas de frågor/punkter som kräver fortsatt samordning, utredning och projektering.

### Ellevio (el)

- Utföra nätberäkningar.
- Bekräfta föreslagna nätstationsplaceringarna och utformningar.
- Se över nya kabelstråk i mark och garage.
- Kontrollera tillgänglig kapacitet i befintliga nätstationer.

### Stockholm Exergi (fjärrvärme)

- Utredda passage av ledningar ovan bjälklag för befintligt garage
- Utredda var ledningar för sträckan förbi garaget inom Vasakronans fastighet ska förläggas, under trappa, i överbyggnad ovan bjälklag eller i garageplan.
- Utredda möjlig ledningsförläggning internt via hus 1.
- Utföra provgrop för att verifiera tillgänglig utrymme för ledningsförläggning i gränden mellan hus 1 och Alviks torn.

### Stockholm Vatten (VA)

- Utföra kapacitetsutredning av befintligt ledningsnät och avloppspumpstation Alvik för att bedöma om anläggningarna behöver dimensioneras upp.
- Utredda passage av VA-ledningar ovan bjälklag för befintligt garage mellan kvarter U och P.
- Utredda om VA-ledningar kan dras hela vägen fram till kvarter B och E och vidare för vatten upp till kvarter F för att möjliggöra rundmatning.
- Utredda korsning med befintlig fjärrvärme vid Scandic hotell.

### Dagvatten

- Utredda hur bjälklag och överbyggnad på bjälklag ska avvattnas.
- Inventera befintliga utlopp avseende dimension, material och status.
- Se över dimensioner nya dagvattenledningar.

- Arbeta in resultatet av pågående dagvattenutredning bland annat avseende dimensioner dagvattenledningar, ytor för dagvattenhantering etc.

#### Skanova (fiber)

- Utredda om fiber förbi garaget inom Vasakronans fastighet ska förläggas i överbyggnad ovan bjälklag eller i garageplan.
- Se över behov av provisorer för befintliga verksamheter/kunder.
- Utredda lägen för servisanslutningar

#### Stokab (fiber)

- Lokalisera sjökablarna för att bedöma skyddsåtgärder och/eller anpassning av planerad ö.
- Kontroll av vilka kunder som har avtal om redundans för att bedöma påverkan på utbyggnadsordning och behov av provisorier.
- Utredda om fiber förbi garaget inom Vasakronans fastighet ska förläggas i överbyggnad ovan bjälklag eller i garageplan.
- Utredda lägen för servisanslutningar

#### Trafikkontoret (belysning)

- Tillsätta projektledare/projektör för förslag på belysningsanläggningens utformning.

#### SL/Trafikförvaltningen

- Få besked om säkerhetsavstånd från tunneln för Tvärbanan och hur detta påverkar möjligheten till teknisk försörjning av skolan via ledningar från Runda vägen.
- Få besked om säkerhetsavstånd från spänningssatt anläggningsdel.

#### Byggaktörer

- Föreslå användning av ytor/verksamheter under mark och hur det påverkar möjligheterna/begränsar att dra ledningar och kablar via garage samt påverkan på dimensioneringsförutsättningar.
- Föreslå lägen på undercentraler och teknikrum så att respektive ledningsägare kan utreda lämplig dragning av serviser. Gäller framför allt kvarteren inom Vasakronans fastighet som ligger i anslutning till garaget.
- Besluta om kylvattenanläggningarna fortsättningsvis ska användas i nuvarande omfattning och utförande eller om andra lösningar är aktuella tex en gemensam kylcentral. Utöver själva anläggningen behöver en sådan central även distributionsledningar inom området.

## Övrigt

- Ytligt förlagda ledningar och kablar i överbyggnad ovan bjälklag kan innebära begränsade möjligheter för ledningar och kablar att korsa varandra.
- Gränsdragning huvudmannaskap överbyggnad/bjälklag och dess konsekvenser på ledningsförläggning och tekniska lösningar för avvattning av bjälklag och överbyggnad.
- Se över förläggning av ledningar förbi Scandic hotell då befintlig stödmur kan begränsa möjligheten att lägga VA-ledningar i körbanan. VA-ledningarna kan behöva läggas i gång- och cykelbanan och kablar och fiber i körbanan.
- Detaljstudera korsningen av JM:s befintliga sjöledning för frikyla med de planerade nya ledningarna i gatan.
- Detaljstudera korsningen mellan ny VA och befintlig fjärrvärme vid Scandic hotell.

## 10. UTBYGGNADSORDNING

För att möjliggöra utbyggnaden av bebyggelsen och infrastrukturen i området samtidigt som vissa byggnaders verksamheter (Fabriken, Hus K, Laboratoriet, Vita Villan samt hus 2 och 3) ska pågå har följande beroende/moment identifierats. Dessa behöver detaljstuderas tillsammans med ledningsägarna och byggaktörerna i det fortsatta arbetet.

- För att kunna riva befintlig spillvattenledning i östra Gustavslundsvägen bör provisorisk pumpning utföras i höjd med hus K till anslutningspunkten till de allmänna ledningarna i Gustavslundsvägen. En separat provisorisk pumpning av spillvatten från JM:s fastighet kan också behövas från hus 1 fram till anslutningspunkten. Då kan befintligt VA rivas i större delen av östra Gustavslundsvägen och nytt VA (inklusive pumpstation) och ny fjärrvärme förläggas fram till hus K.
- För att nå med fjärrvärme ner till Östra Gustavslundsvägen behöver den nya matningen via garaget i hus 1 och i gränden vid Alviks torn utföras tidigt.
- Om befintliga kablar för fiber och el kan hanteras i sitt läge (genom upphängning, hasning etc) för att möjliggöra ovanstående VA- och fjärrvärmeförläggningen behöver detaljstuderas.
- Via hus K kan en provisorisk anslutning av fjärrvärme till undercentralen i hus CDE utföras vilket möjliggör att befintlig fjärrvärme i västra Gustavslundsvägen kan rivas.
- När VA i östra Gustavslundsvägen är utförd kan även hus CDE anslutas provisoriskt med vatten vilket innebära vattenförsörjning från Runda vägen borde kunna slopas och rivning av delar av det befintliga garaget kan påbörjas.
- Hus G, M och H skulle kunna rivas i ett tidigt skede då merparten av media försörjs från hus CDE. Dock finns en fibernod som i hus H som behöver ersättas i ett provisoriskt läge.
- Innan hus I, J och delar av garaget kan rivas behöver befintlig fiber med noder mellan dessa läggas om provisoriskt.

- Hus CDE bör rivras sist då mycket försörjningen sker via byggnaden ut till de övriga byggnaderna.
- Förutsatt att Vasakronans frikyleanläggning ska användas under byggskedet och även i framtiden så bör hus F bibehållas så länge som möjligt. Detta innebär att eventuella åtgärder på ledningarna/kulverten mellan hus CDE och hus F behöver utföras innan fyllning för höjning av den ny gatan påbörjas.
- I Västra Gustavslundsvägen behöver befintligt fiber läggas om provisoriskt för hela sträckan innan rivning och ändring av marknivåerna kan påbörjas.
- Rivning av hus 8-10 bör ske innan rivning av hus 4-7.
- Innan hus 10 kan rivras behöver dock befintlig fibernod ersättas liksom dragningar mellan hus 10-9-5.
- Vita villans försörjning behöver lösas permanent eller provisoriskt innan hus 7 rivs då viss försörjning sker via hus 7.
- Om förläggning av ledningar och kablar i Västra Gustavslundsvägens första sträcka där ingen större profiländring görs (upp till 90-graderskurvan vid Scandic hotell) behöver utföras innan rivning och markarbeten för övriga Västra Gustavslundsvägen påbörjas beror på samordningen i tid med ledningsarbetena för Östra Gustavslundsvägen.
- En av vägarna in/ut i området ska vara tillgänglig i alla skeden.

## 11. BILAGOR

1. Befintlig situation – Namn/nr gator och hus
2. Planerad bebyggelse – Namn/nr gator, kvarter och hus
3. Sammanställning utförda möten ledningssamordning
4. Kontaktlista ledningsägare
5. Situationsplan 2021-04-23