



**LERUM**  
*mer än du tror*

Diarienummer: KS15.672



Detaljplan för Aspen strand, del av fastigheten  
Almekärr 3:48 m.fl, samt del av fastigheterna  
Almekärr 3:1, 3:133 och Almekärr 6:1  
i Lerums kommun

## UTÖKAT PLANFÖRFARANDE GRANSKNINGSHANDLING

*Sektor samhällsbyggnad*

*Planenheten- och exploateringsenheten*

2022-12-15

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Planförslagets huvuddrag</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Bakgrund</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Planens syfte</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Process, planhandlingar</b>	<b>6</b>
4.1	Process och tillämpad lagstiftning.....	6
4.2	Planprocessen och förfarandet.....	7
4.3	Planhandlingar.....	7
<b>5</b>	<b>Miljöbedömning</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Tidigare ställningstaganden</b>	<b>8</b>
6.1	Nationella ställningstaganden.....	8
	Riksintressen.....	8
6.2	Regionala ställningstaganden.....	11
	Göteborgsregionens strukturbild och K2020.....	11
6.3	Kommunala ställningstaganden.....	11
	Översiktsplan.....	11
	Bostadsstrategi.....	12
	Bostadsförsörjningsprogram 2016–2025.....	12
	Parkeringspolicy.....	13
	Dagvattenstrategi.....	13
6.4	Övriga styrdokument.....	13
<b>7</b>	<b>Plandata</b>	<b>14</b>
7.1	Läge, areal.....	14
7.2	Markägande.....	15
<b>8</b>	<b>Planeringsförutsättningar</b>	<b>15</b>
8.1	Bebyggelse.....	15
8.2	Transportinfrastruktur.....	16
8.3	Teknisk infrastruktur.....	17
8.4	Social infrastruktur.....	18
8.5	Natur.....	19
8.6	Kulturmiljö.....	20
8.7	Geotekniska och geohydrologiska förhållanden.....	21
8.8	Markmiljö.....	24
8.9	Vatten.....	25
8.10	Hälsa och säkerhet.....	26
<b>9</b>	<b>Planförslagets utformning</b>	<b>30</b>
9.1	Ändrad/behållen markanvändning.....	30
9.2	Föreslagen bebyggelse.....	31
9.3	Transportinfrastruktur.....	32
9.4	Teknisk infrastruktur.....	33
9.5	Natur.....	34
9.6	Kulturmiljö.....	35
9.7	Geoteknik.....	35

9.8	Markmiljö .....	35
9.9	Vatten .....	35
9.10	Hälsa och säkerhet .....	38
9.11	Hållbarhet och kvalitet .....	48
9.12	Utformning av byggnader och mark .....	49
<b>10</b>	<b>Planförslagets konsekvenser</b>	<b>53</b>
10.1	Överväganden med hänsyn till motstående intressen och planens konsekvenser .....	53
10.2	Nollalternativet .....	53
10.3	Miljökonsekvenser .....	54
10.4	Sociala konsekvenser och barnkonsekvenser .....	57
10.5	Ekonomiska konsekvenser .....	59
10.6	Sammanvägda konsekvenser .....	60
<b>11</b>	<b>Genomförandebeskrivning</b>	<b>60</b>
11.1	Genomförandebeskrivningens syfte och mål .....	60
11.2	Organisatoriska frågor .....	60
	Preliminär tidplan .....	60
	Avtal .....	60
	Genomförandetid .....	61
	Huvudmannaskap .....	61
	Utbyggnadsordning och etappindelning .....	61
11.3	Ansvarsfördelning .....	62
	Allmän platsmark .....	62
	Kvartersmark .....	63
	Anläggningar utanför detaljplanen .....	63
	Ansvariga myndigheter/upplysningar .....	64
11.4	Fastighetsrättsliga frågor .....	64
	Markägare .....	64
	Fastighetsbildning .....	65
	Gemensamhetsanläggningar .....	65
	Ledningsrätt .....	65
	Servitut .....	66
	Arrende .....	66
11.5	Tekniska frågor .....	66
	Utredningar som utgör underlag för detaljplan .....	66
	Vatten och avlopp .....	66
	Dagvatten .....	67
	Markmiljö .....	67
	Avfall .....	67
	Trafik .....	67
	Parkering .....	67
	El och fiber .....	68
	Uppvärmning .....	68
	Natur .....	68
	Broar .....	68
11.6	Åtgärder utanför planområdet .....	68
11.7	Ekonomiska frågor .....	69
	Detaljplanekonomi .....	69
	Kommunens investeringsprojektekonomi .....	69
	Kommunens exploateringsprojektekonomi .....	69
	Ekonomiska konsekvenser för exploatörerna .....	69

Ekonomiska konsekvenser för enskilda fastighetsägare .....	70
Driftkostnader - Underhållet av allmänna platser .....	70
<b>12 Planbestämmelser</b>	<b>70</b>
<b>13 Administrativa frågor</b>	<b>79</b>
13.1 Planavgift.....	79
13.2 Medverkande.....	79

## 1 Planförslagets huvuddrag

Planen innebär att den f.d. reningsverkstomten och verksamhetsområdet norr om Alebäcken bebyggs med ca 550 lägenheter i flerbostadshus i en blandning av hyresrätter och bostadsrätter. I områdets nordvästra del byggs en förskola. Planområdet är lokaliserat i anslutning till Aspedalens station. Intill stationen byggs ett kommunalägt parkeringshus. Här inryms samtliga parkeringsplatser till bostäderna, befintlig pendelparkering, handel och verksamheter samt parkeringar till dessa. Angöring och handikapparkering finns i anslutning till bostäderna. I dagsläget finns intresse att inrymma en livsmedelsbutik samt lokaler för hemsjukvården. Bostäderna uppförs i ca 4-6 våningar, parkeringshuset i 7-9 våningar och förskolan i 2 våningar.

Vid stationen möjliggörs väderskyddad cykelparkering. Förskolans parkering ordnas på befintlig parkering norr om planområdet, angöring möjliggörs i direkt anslutning till förskolan.

Genom området skapas ett stråk i nord-sydlig riktning som kopplar samman Aspedalens station och Nyebroparken. För att säkerställa allmänhetens tillträde kommer en gemensamhetsanläggning med kommunen som delägare skapas för stråket. Aspenäsvägen höjs och bullerskyddet mot villorna förbättras.

Seglarvägen får en delvis ny sträckning. I södra delen av planområdet behålls befintlig pumpstation. Två nya transformatorstationer tillkommer.

För att förhindra stockningar med anledning av trafik genererad av den nya bebyggelsen byggs cirkulationsplatsen i korsningen Södra Långevägen – Göteborgsvägen - Aspenvägen ut med en ny fil för norrgående trafik. Gång- och cykelbanan flyttas med. Utökningen medför att köbildning på avfarten från E20 vid Hulanmotet undviks.

Den nya bebyggelsen gränsar till naturmark längs Aspen. Gällande strandskydd kommer fortsatt att gälla och allmänhetens tillgänglighet till området säkerställs genom att ytan planläggs som allmän platsmark, NATUR.

Avtal om genomförande av detaljplanen kommer att tecknas mellan kommunen och exploatörerna. Kommunen är huvudman för allmän plats och ansvarar för utbyggnad och framtida drift och underhåll. Kommunen ansvarar även för utbyggnad och framtida drift av parkeringshuset. Exploatörerna ansvarar för utbyggnad av bostäder på kvartersmark.

## 2 Bakgrund

Lerums kommun arbetar aktivt med tätortsutveckling för att tillgodose det allmänna intresset av bostäder och skapa ökat underlag för kollektivtrafik och service. Lerums översiktsplan 2022 pekar ut Aspedalen som ett centrumområde som kan utvecklas och kompletteras med en tätare och något högre bebyggelsestruktur med en variation av bebyggelse typer och boendeformer. Tidigare fanns kommunens reningsverk i området men det är avvecklat sedan 2012, rivet hösten 2022 och ersatt av en pumpstation. Avloppsvatten från Lerum leds idag genom en tunnel till Ryaverket i Göteborg. Därmed har en stor markareal frigjorts i ett attraktivt läge vid Aspen för både bostäder och verksamheter, nära kollektivtrafik och Lerums centrum. Till reningsverkstomten har även lagts området mellan Alebäcken och Aludden där det i dag finns en tennishall med tillhörande utomhusbanor, en butik och en bilverkstad.



Dérive, Lerum, 2010 (Jakobsson Pusterla/Zero Architects)

Området var 2009 föremål för den europeiska arkitekttävlingen European 10 som gick ut på att utveckla området med bostäder, kontor och verksamhetslokaler. Det vinnande förslaget Dérive med 550 bostäder, parkeringshus med verksamheter och en förskola ligger till grund för det planprogram som kommunen tog fram för området 2012.

Kommunstyrelsen gav den 3 juni 2015 förvaltningen i uppdrag att upprätta förslag till detaljplan vid Aspen strand. Den 18 oktober 2017 beslöt Kommunstyrelsen att sända detaljplanen på samråd. Detaljplanen var utställd för samråd under perioden 8 november 2017 till 30 november 2017.

Vid samrådet inkom synpunkter från Trafikverket med krav på en lösning för hur överbelastning på avfarten vid Hulanmotet skulle undvikas för att inte påverka trafiksäkerheten negativt. En utredning konstaterade att bästa effekten gavs vid en ombyggnad av cirkulationsplatsen i korsningen Södra Långevägen – Göteborgsvägen – Aspenvägen med en ny fil för norrgående trafik. Samråd för ombyggnaden av rondellen genomfördes 15 juni – 6 juli 2022. De båda planområdena går vidare i en gemensam granskningshandling.

### **3 Planens syfte**

Syftet med detaljplanen är att i ett kollektivtrafiknära läge skapa förutsättningar för ett hållbart boende. Planförslaget ska möjliggöra bostäder med kompletterande serviceverksamheter och kontor, parkeringshus och en ny förskola. Den nya bebyggelsen ska komplettera den befintliga bebyggelsen i omgivningen och bidra till ett mer varierat bostadsutbud i centrala Lerum med både hyresrätter och bostadsrätter. I och med planens genomförande renas marken i det gamla verksamhetsområdet och omfattande problem med skyfall omhändertas.

Planen möjliggör även en utbyggnad av cirkulationsplatsen i korsningen Södra Långevägen – Göteborgsvägen - Aspenvägen med en ny fil för norrgående trafik i syfte att avlasta Hulanmotet.

### **4 Process, planhandlingar**

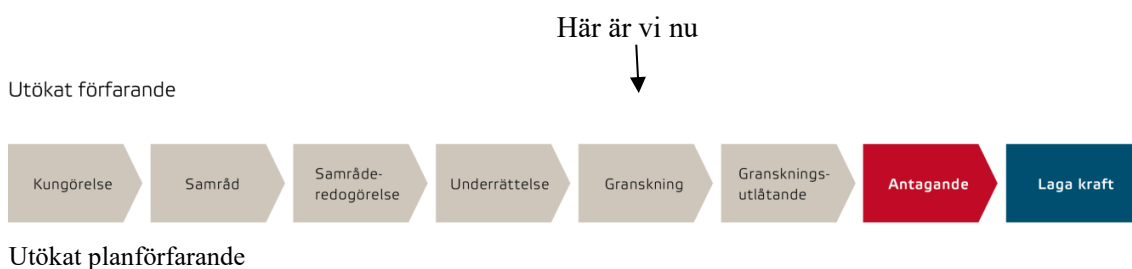
#### **4.1 Process och tillämpad lagstiftning**

Planen tas fram i enlighet med plan- och bygglagen 2010:900 (SFS 2014:900). Planprocessen bedrivs med utökad förfarande eftersom planförslaget bedöms vara av betydande intresse för allmänheten samt kan medföra en betydande miljöpåverkan. Det innebär att kommunen kungjort planförslaget innan det skickades ut för samråd. Under samrådet kunde alla berörda sakägare och andra som har intresse av planförslaget lämna synpunkter. Därefter

sammanställdes alla synpunkter i en samrådsredogörelse och planförslaget justerades innan det nu ställs ut för granskning. Efter granskningen kan planförslaget antas och därefter vinna laga kraft.

### 4.2 Planprocessen och förfarandet

Detaljplanen handläggs med utökat förfarande, se bild 3. Myndigheter, allmänheten och sakägare ges möjligheter att påverka planförslaget under samråds- och granskningskedet. Detaljplanen antas slutligen av kommunstyrelsen. Antagandebeslut kan överklagas av sakägare, under förutsättning att de senast under granskningstiden skriftligen lämnat in synpunkter som inte blivit tillgodosedda.



### 4.3 Planhandlingar

Detaljplanen består av en karta över det område som planen omfattar och de bestämmelser som behövs. Av plankartan framgår hur planområdet delas upp för skilda ändamål och vilka bestämmelser som gäller för olika områden.

Till detaljplanen finns denna planbeskrivning som förklarar hur planen ska tolkas och genomföras. Planbeskrivningen har ingen rättsverkan utan fungerar som ett komplement till detaljplanen. Till granskningshandlingarna hör även en illustrationskarta som visar ett exempel på hur planen kan komma att förverkligas, en grundkarta, en fastighetsförteckning samt en redogörelse av inkomna synpunkter under samrådet.

De utredningar m.m. som tillkommit sedan samrådet finns som bilagor i handlingen enligt förteckningen nedan.

Utredningar:

- Miljökonsekvensbeskrivning, COWI 2022-12-15
- Arkitektstudie, Norconsult, 2022-12-12
- PM Trafikförslag, Pontarius 2022-12-15
- Genomförandestudie Landskap, Pontarius 2022-12-15
- Dagvatten- och skyfallsutredning Aspen strand Tyréns 2022-12-13
- Trafikbullerutredning, Efterklang, 2022-12-12
- Luftutredning Aspen Strand, COWI november 2022
- Riskanalys Aspen strand Lerum, COWI november 2022
- Broutredning, WSP, 2022-11-02
- Naturvärdesinventering, Svensk naturförvaltning, 2020-06-09
- PM Geoteknik, PE, 190610

- MUR PE 190503
- Dp Aspen Strand, Naturvårdsutlåtande, Naturcentrum, 180525
- Kulturmiljöunderlag, 2017-08-16, Acanthus
- VA-, dagvatten- och översvämningsutredning, 2017-07-14, ÅF
- PM Geoteknik, Skanska, 170404
- Vibrationsutredning, Rapport, 2017-03, COWI
- Utredning av verksamhetsbuller, 2017-02, COWI
- Naturvärdesinventering, 2016-12-06, Naturcentrum
- Geoteknisk undersökning - MUR, 2016-08-31, Skanska
- Översiktlig markmiljöutredning, 2013-05-22, Vectura

## 5 Miljöbedömning

Då behovsbedömningen visar att det inte kan uteslutas att konsekvenserna vid genomförandet av detaljplanen kan innebära en betydande påverkan på miljön, hälsan eller hushållningen med mark, vatten och andra resurser har en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tagits fram. Avgränsningen av MKB:n har samråtts med Länsstyrelsen.

MKB:n anger att genomförandet av detaljplanen inte bedöms medföra någon betydande påverkan på miljön, hälsan eller hushållningen med mark och vatten och andra resurser.

Miljöbedömningen redovisas utförligare i MKB.

## 6 Tidigare ställningstaganden

### 6.1 Nationella ställningstaganden

#### *Riksintressen*

#### Kommunikation

Västra stambanan samt väg E20, båda belägna i anslutning till planområdet, är av riksintresse för kommunikation. Vid samrådet inkom synpunkter från Trafikverket med krav på en lösning för hur risken för påverkan på Hulanmotet och trafiksäkerheten på E20 skulle hanteras. En utredning konstaterade att bästa effekten gavs vid en ombyggnad av cirkulationsplatsen i korsningen Södra Långevägen – Göteborgsvägen – Aspenvägen med en ny fil för norrgående trafik. Ett genomförande av förslaget innebär att vägområdet breddas, befintlig cykelbana flyttas med och ny stödmur uppförs. Förbifilen avlastar Hulanmotet och därmed undviks att köbildning uppstår på E20. En utbyggnad av bostäder m.m. enligt planförslaget bedöms därmed inte påverka riksintresset negativt.

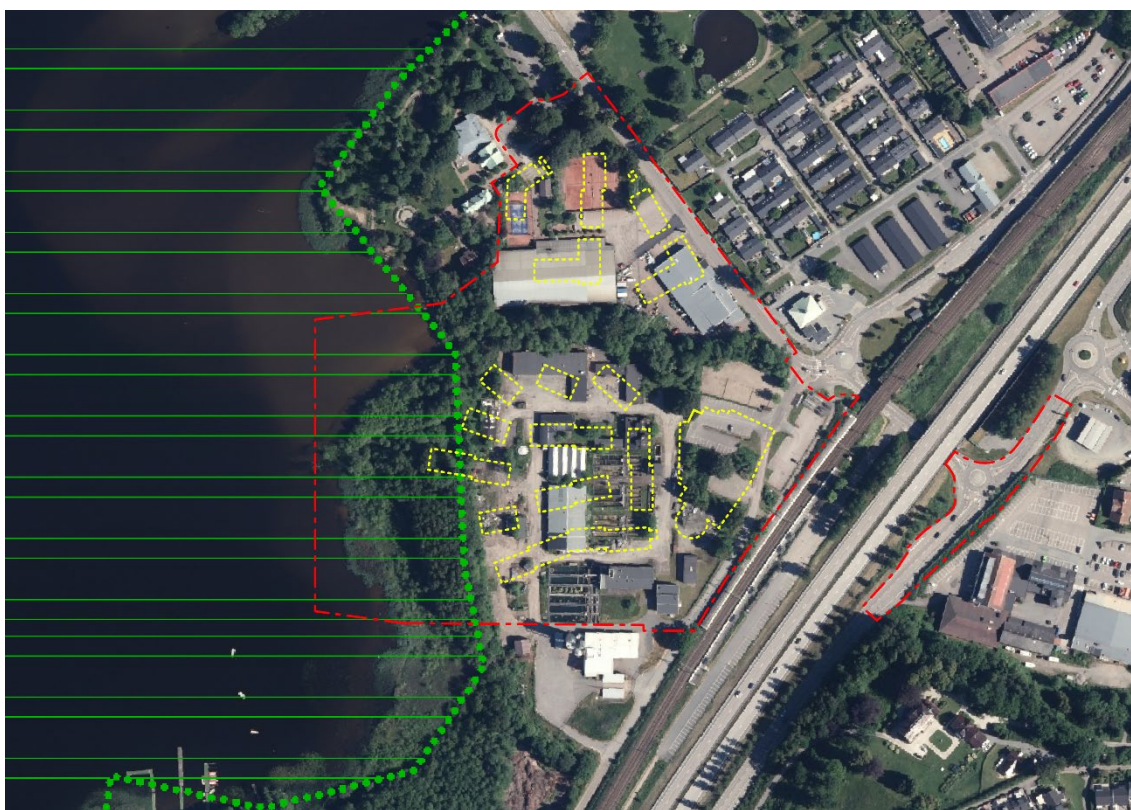
#### Luftfart



Enligt Transportstyrelsens författningssamling TSFS 2010:155, krävs inte hindermarkering för byggnader eller anläggningar lägre än 45 meter. Inga byggnader eller anläggningar inom planområdet kommer i närheten av en höjd på 45 meter.

### Naturvård

Aspen och Sävån, inklusive delar av strandzoner, ingår i Riksintresse för naturvård NRO 14148 Sävån, Näås, Öjared, Aspen vilket har följande värdeomdöme: ”Sävån och Brodalsälven utgör lek- och uppväxtområde för lax och havsöring. Den ursprungliga och genetiskt värdefulla ”Sävålxaxen”, kan få stor betydelse som genbank för framtida utsättningsföretag i andra vattendrag. Forskning inom denna sektor pågår. Aspen är en mesotrof klippbäckensjö med hög biologisk funktion med artrik fiskfauna. Fiskeintresse gäller främst från Aspen upp till Sävålangens utlopp” (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2008).



Riksintresse för naturvård i grönt, föreslagna byggnadskonturer i gult, planområdesgräns i rött.

Planområdet överlappar området för riksintresset med knappt 0,1 ha. För att säkerställa att riksintresset inte påverkas har ett utlåtande gällande naturvårdsaspekter och konsekvenser av intrånget tagits fram (Naturcentrum AB, 180525). Området där intrånget görs ligger på en gammal utfyllnad och utgörs i huvudsak av en öppen glänta med starkt kulturpåverkat fält- och buskskikt. Enstaka unga sälgar och alar samt två medelgrova äldre björkar utgör trädbeståndet i området. Sammantaget bedöms området ha låga naturvärden, med undantag av två björkar som bedöms ha visst naturvärde som äldre triviallovträd. Naturen bedöms inte vara typisk eller representativ för riksintressets syfte och förslaget bedöms inte innebära någon påtaglig skada på miljön i riksintresseområdet. Under byggskedet bör tillses att arbetet inte påverkar naturvärden utanför planområdet. Vid avverkning av de två björkarna bör de fällda träden läggas upp på lämpliga ställen i omgivande terräng för att öka tillgången till död ved i området och främja den biologiska mångfalden.

### Strandskydd

Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten.



Blå linje redovisar strandskydd

Inom den norra delen av planområdet är strandskyddet upphävt i ett självständigt beslut vilket innebär att strandskyddet inte återinträder i samband med planläggning, medan strandskyddet i den södra delen är upphävt i samband med gällande stadsplan och återinträder då denna ersätts med en ny detaljplan.

Kommunen kan, efter prövning i detaljplan, upphäva strandskyddet helt eller delvis om intresset av att ta området i anspråk väger tyngre än strandskyddsintresset. För att kunna upphäva strandskyddet i en detaljplan förutsätts att det finns särskilda skäl enligt 7 kap. 18 c § Miljöbalken. I den sydligaste delen av reningsverksområdet återinträder strandskyddet och måste omprövas. Prövningen kommer ske för den före detta reningsverkstomten medan naturområdet väster därom behåller strandskyddet. Skälet till ett upphävande är att området redan är ianspråktaget och därmed saknar de värden strandskyddet är till för att hävda.

### Natura 2000

Säveån, nedströms Aspen, är skyddat som ett Natura 2000-område med syfte att bevara en långsiktigt livskraftig laxstam, goda livsbetingelser för kungsfiskare samt att bevara ett naturligt större vattendrag av fennoskandisk typ (Länsstyrelsen i Västra Götaland 2005). Den undersökta strandsträckan i höjd med, men utanför, planområdet bedöms inte vara av betydelse för laxens eller kungsfiskarens bevarandestatus i Säveån. Den aktuella planen bedöms inte påverka Natura 2000-området i Säveån nedströms Aspen. Söder om planområdet bedöms enligt framtagna naturmiljöinventering (Naturcentrum AB 2016-12-06) två alkärr utgöra Natura 2000-habitat (9080 – Lövsumpskog). Båda dessa ligger utanför planområdet och bedöms inte påverkas av planförslaget.

Planförslaget medger två broar över Alebäcken. En naturvärdesinventering, (Svensk naturförvaltning, 200609) har pekat ut de områden som bäst lämpar sig att placera broarna på för att minimera påverkan på naturmiljön. En broutredning (WSP 2022-11-02), beskriver placering och konstruktion av broarna samt förslag på genomförande. Påverkan på Natura 2000 beskrivs i MKB.

### Artskydd

En bedömning har gjorts i naturinventeringen (Naturinventering vid Aspedalen/Aspevallen, Naturcentrum 2016-12-06) om förekomst inom området av arter som tas upp i Artskyddsförordningen. Av dessa har tre arter/artgrupper bedömts vara intressanta varav mindre hackspett har utretts mer ingående. I strandskogen längs Aspen häckar mindre hackspett (NT) och ett revir berör den mindre del av planområdet (0,1 hektar) som ligger inom riksintresseområdet. Området gränsar till vad som bedömts utgöra en delvis lämplig biotop. Exploateringen av området bedöms emellertid inte vara av någon vikt för artens revir då det rör sig om en försumbar habitatförlust (Naturcentrum AB, 180525). Däremot är det viktigt att strandskogen utanför området bevaras intakt utan fragmentering. Övriga arter som förekommer i närområdet är groddjur och fladdermöss.



## 6.2 Regionala ställningstaganden

### *Göteborgsregionens strukturbild och K2020*

En sammanfattande strukturbild visar huvuddragen i Göteborgsregionens fysiska struktur. Huvudstråken utgör ryggraden i och ska stärkas för att alla delar av regionen ska bli långsiktigt livskraftiga. Utvecklingen av huvudstråken ska ske med stöd av en attraktiv och kraftfull pendel- och regiontågtrafik. Ett bostadsbyggande i stationsnära lägen, eller i orter som med god kollektivtrafik är knutna till stationslägena, stärker förutsättningarna för en uthållig tillväxt i Göteborgsregionen.

K2020 är en målbild och ett samverkansprojekt för kollektivtrafiken i Göteborgsregionen. Målet är att minst 40 procent av resorna i Göteborgsområdet ska göras med kollektivtrafik senast år 2025.

Utvecklingen av Aspen Strand med nya bostäder och lokalytor i anslutning till en pendeltågstation är både i enlighet med och en viktig del i genomförandet av strukturbilden och K2020.

## 6.3 Kommunala ställningstaganden

### *Översiktsplan*

Lerums översiktsplan 2022 pekar ut planområdet som område för centrumutveckling. Detta område ska utvecklas och kompletteras med en tätare och något högre bebyggelsestruktur där bebyggelse typer och boendeformer varierar. Denna form av utveckling bedöms i översiktsplanen kunna både direkt bidra till och att stimulera handel och service.

### *Bostadsstrategi*

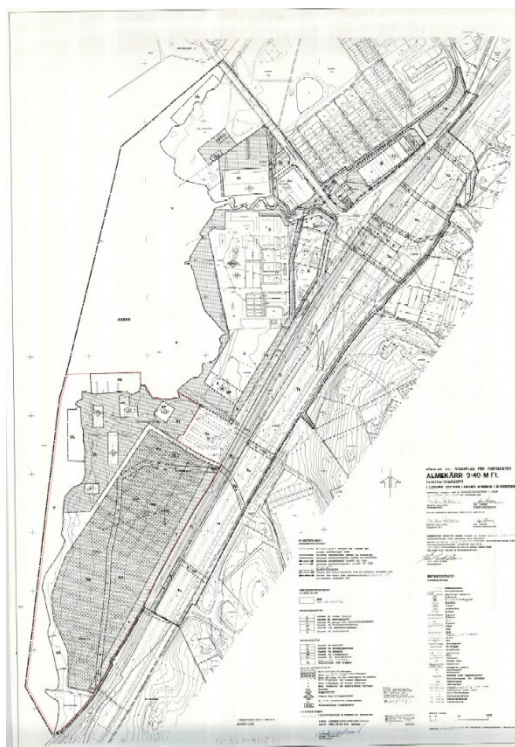
Bostadsstrategin omfattar bostadsbyggandet från 2016 med perspektiv fram till 2040 och har sin grund i kommunens översiktsplanering. Att bygga samman kommundelarna, stärka varje kommundels identitet och satsa på varierade bostadsformer är prioriterade frågor i kommunen. Utvecklingen av bostäder ska ske genom förtätning, framför allt av mindre bostäder i centrala lägen, för att skapa underlag för kollektivtrafik och service. En ökad andel flerfamiljshus främjar flyttkedjan vilket underlättar för invånarna att göra bostadskarriär.

### *Bostadsförsörjningsprogram 2016–2025*

Bostadsförsörjningsprogrammet pekar ut riktlinjer för kommunens bostadsförsörjning enligt antagna styrdokument och planerat bostadsbyggande. Totalt redovisar programmet en planerad bostadsbyggnation på ca 3200 bostäder i kommunen fram till år 2025. Målsättningen är att ha ett varierat bostadsutbud med en mångfald av upplåtelseformer. Det finns ett stort underskott på bostäder upplåtna med hyresrätt och bostadsrätt. Förtätning med bostäder ska ske inom befintlig bebyggelse med närhet till handel och service samt vid kollektivtrafikens knutpunkter och stråk. Bostadsförsörjningsprogrammet pekar ut Aspen Strand som en strategisk plats för utveckling av nya bostäder i ett vackert läge som är gynnsamt ur kommunikationssynpunkt.

### *Detaljplan*

Inom planområdet för bostadsbebyggelse mm. gäller idag Stadsplan LS 35 från år 1986, Förslag till stadsplan för Almekärr 3:40 m fl. Stadsplanen medger allmänt ändamål och småindustriändamål söder om Alebäcken samt idrottsändamål och småindustriändamål norr om Alebäcken.



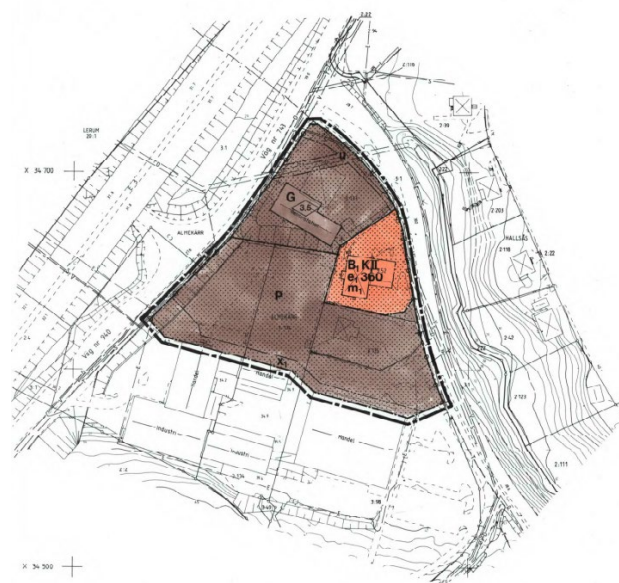
Gällande stadsplan för området (Lerums kommun)

Den del som tas i anspråk för norrgående förbifil och GC-väg vid utbyggnaden av cirkulationsplatsen utgörs i dag av kvartersmark. Gällande stadsplan Nr 3738 från 1983, samt detaljplan DP 4285 från 1988 medger industri och lagerförsäljning samt bensinstation och personalbostäder.

Genomförandetiden för samtliga planer har gått ut.

### *Parkeringspolicy*

Gällande parkeringspolicy antogs av Lerums kommunfullmäktige 2021-12-16. Policyen redovisar antal parkeringsplatser för olika typer av verksamheter inom olika zoner av kommunen. Planområdet ligger inom område centrum, med närhet till god kollektivtrafik, ett bra serviceutbud och hög täthet i bebyggelsen, vilket klassificeras som zon 1.



Gällande detaljplan för del av området (Lerums kommun)

### *Dagvattenstrategi*

Dagvatten bör renas enligt rekommendationer i Dagvattenstrategi för Lerums kommun (2015-06-29), i första hand med hjälp av ekologiskt omhändertagande nära källan. De anläggningar som används för rening av dagvatten ska dimensioneras efter flödet från minst ett 2-årsregn. Avledningssystemet för dagvatten ska dimensioneras efter flödet från ett 20-årsregn. Enligt gällande strategi ska dagvattenlösningen också ta hänsyn till ett dimensionerande 100-årsregn och säkerställa att ytavrinning inte skadar byggnader.

## 6.4 Övriga styrdokument

### *Kulturmiljöprogram 2001*

Lerums kommun har ett kulturmiljöprogram och en kulturhistorisk byggnadsinventering. Kulturmiljöprogrammet pekar ut och beskriver särskilt värdefulla miljöer. Den kulturhistoriska byggnadsinventeringen listar enskilt värdefulla byggnader.

### *Klimatstrategi*

Lerums kommuns klimatstrategi från år 2010 innebär att kommunen ska bidra till kunskapsuppbyggnad och kunskapsspridning samt skapa förutsättningar för boende och verksamma i kommunen att göra klimatsmarta val. Man vill minska koldioxidutsläpp per invånare och minska klimatpåverkan från kommunens egna verksamheter samt anpassa samhället till och förbereda medborgarna på den klimatförändring som sker.

### *Klimatanpassningsplan*

Klimatanpassningsplanen för Lerum från år 2015 pekar på de klimatförändringar som kan förutses, konsekvenserna av dessa förändringar och hur de kan hanteras.

### *Energiplan*

Lagen om energiplanering slår fast att alla kommuner i Sverige ska ha en gällande plan för tillförsel, distribution och användning av energi i kommunen. Syftet med planen är att främja hushållning med energi samt verka för en säker och tillräcklig energitillförsel. Energiplan 2013 är en konkretisering av Lerums kommuns vision och klimatstrategi inom området energi. Planen är indelad i de fyra fokusområdena effektiv energianvändning, förnybar energi, klimatsmarta transporter och engagerade medborgare. Tillsammans beskriver de vad Lerum måste uppnå för att uppfylla klimatstrategin.

### *Lerum strategiska VA-planering*

Planområdet ligger inom kommunens verksamhetsområde för VA.

### *Handbok för dagvattenhantering*

Handbok för dagvattenhantering i Lerums kommun 2015-06-29 har tagits fram för att fungera som ett konkret verktyg i det dagliga arbetet med dagvattenfrågor. Enligt handboken ska en dagvattenutredning tas fram vid detaljplanering.

### *Lerums Naturvårdsprogram*

I naturvårdsprogrammet har områden klassificerats som friluftsvärde eller naturvårdsvärde. Friluftsvärde utgör rekreativa värden medan naturvärde utgör biologiska värden. I och kring planområdet finns fem objekt med naturvärdesklassning, tre med naturvärdesklass 1, en med naturvärdesklass 2 och en med naturvärdesklass 3.

## **7 Plandata**

### **7.1 Läge, areal**

Planområdet är ca 8,5 ha stort och lokaliserat vid sjön Aspen i anslutning till Aspedalens pendeltågsstation, ca 1 km sydväst om Lerums centrum. Lerums översiktsplan 2022 pekar ut Aspedalen som ett centrumområde som kan utvecklas och kompletteras med en tätare och något högre bebyggelsestruktur med en variation av bebyggelse typer och boendeformer. På platsen har kommunens reningsverk tidigare funnits, men den har sedan 2012 avvecklats och ersatts av en pumpstation. Hösten 2022 revs samtliga byggnader inom reningsverkstomten. Avvecklingen av reningsverket har möjliggjort för en utveckling av området med plats för nya bostäder och verksamheter i ett kollektivtrafiknära läge i anslutning till Lerums centrum nära Aspen.



Planområdets läge (ortofoto, Lerums kommun).

## 7.2 Markägande

Planområdet för bostadsbebyggelsen omfattar fastigheterna Almekärr 3:48, Almekärr 3:40, Almekärr 1:3, Almekärr 3:39, Almekärr 2:10, Lerum 5:3, Lerum 5:6 och Lerum 5:10. Marken inom planområdet ägs till största del av Lerums kommun. Fastighet Lerum 5:10 och Almekärr 2:10 är i privat ägo. Planområdet för cirkulationsplatsen omfattar del av fastigheten Almekärr 6:1. Markägoförhållanden i området framgår av fastighetsförteckningen.

# 8 Planeringsförutsättningar

## 8.1 Bebyggelse

### *Befintlig bebyggelse/anläggningar inom planområdet*

Idag är i stort sett all mark inom planområdet för bostadsbebyggelsen förutom naturmarken ianspråktagen. I den södra delen ligger kommunens år 2012 nedlagda reningsverk och inom området har bedrivits olika typer av småverkstäder. Rivning av reningsverket har avslutats under 2022. I den norra delen finns en tennishall med tillhörande tennisbanor samt en butik och en bilverkstad. I direkt närhet till Aspedalens pendelstation finns pendelparkering för bilar och cyklar.

Marken för utbyggnad av cirkulationsplatsen är i dag kvartersmark och utgörs av en naturslänt.



Översiktlig bild från nordväst innan reningsverket revs. Bild från Google

### *Bebyggelse i planområdets omgivning*

Planområdet gränsar i söder till ett fjärrvärmeverk och ytterligare söder om detta finns ett område med kolonilotter och en BMX-bana. Längst ut på Lessudden är seglarskolan etablerad med småbåtshamn och olika komplementbyggnader. En bit längre söderut längs Seglarvägen finns campingverksamhet. I norr gränsar området till Aluddens parkmiljö och restaurangverksamhet. Vid entrén till området finns en bensinstation.

Planområdet för cirkulationsplatsen gränsar på ena sidan till trafikområde och på den andra till handelsbyggnader, bl.a. Skohuset.

## **8.2 Transportinfrastruktur**

### *Allmänna kommunikationer*

Pendeltågen mot Göteborg och Alingsås trafikerar Västra stambanan och stannar vid Aspedalens station i direkt anslutning till planområdet med i huvudsak halvtimmestrafik.

Närmaste busshållplatser finns ca 300 m från planområdet, vid Almekärr centrum, som trafikeras av linje 530 (Öxeryd - Hulan – Lerum) och Lerumsnabben (Ingared - Floda - Lerum – Göteborg), samt norr om bensinstationen vid Lerum Andersvägen, med linjerna 530 (Öxeryd - Hulan – Lerum) och 536 (Olofstorp - Häcksjöbäck – Lerum).



### *Gång- och cykeltrafik*

Från Aspen Strand och vidare mot övriga bebyggda delar av tätorten finns ett utbrett gång- och cykelvägnät. Seglarvägens förlängning västerut saknar gång- och cykelväg. Här färdas de oskyddade trafikanterna i blandtrafik. Antalet målpunkter är få och Seglarvägens fordonstrafik är låg.

### *Bilvägar*

Från E20 når man området söderifrån via Hulanmotet och Aspenvägen. Genom en passage under motorvägen och järnvägen ansluter Aspenvägen till Göteborgsvägen som norrut leder till Lerums centrum. Södra delen av planområdet nås via Seglarvägen som löper parallellt med järnvägens västra sida söderut till campingen. Seglarvägen matar också fjärrvärmeverk, seglarklubb m.fl. verksamheter i området. Det norra området angörs från Aspenäsvägen.

Passagen under järnväg och motorväg tillåter en fri höjd om 3,7 meter. Den fria höjden under viadukterna kan av tekniska skäl inte ökas då Alebäcken ligger i kulvert under trafikanläggningarna. Transporter t.ex. till värmeverket, som kräver en högre höjd måste dirigeras från Kastenhof eller Södra Långvägen via Lerums centrum.

### *Parkering*

I anslutning till stationen finns idag ytor för pendelparkering för bilar och cyklar. Parkeringar till parken och Aluddens restaurang finns i anslutning till Aspenäsvägen i parkområdet på båda sidor om vägen.

## **8.3 Teknisk infrastruktur**

### *Vatten, avlopp och dagvatten*

Planområdet ligger i direkt anslutning till vattenförekomsterna Aspen och Alebäcken. Dagvatten från planområdet avvattnas idag mot Aspen och Alebäcken och kommer även efter ett genomförande enligt förslaget att avvattnas mot dessa recipienter. Både för Aspen och Alebäcken finns miljö kvalitetsnormer framtagna. För utsläpp till båda recipienterna visar bedömningen att det minst krävs medelreningsgrad av dagvatten som genereras inom planområdet enligt Lerums vattenöversikt (2009), VISS (2017), Handbok för dagvattenhantering (2015).

En VA-, dagvatten- och översvämningsutredning har tagits fram för planområdet (*ÅF 2017-07-14*). Befintligt VA inom utbredningsområdet utgörs av ett mindre system dagvattenledningar som avvattnar området och har utlopp i Aspen, samt befintliga spill- och vattenledningar.

Delar av det befintliga spillvattennätet utgörs av nyare spillvattenledningar som går till och från spillvattenpumpstationen som pumpar spillvattnet mot Gryaab i Göteborg. Utöver det finns äldre spillvattenledningar inom reningsverkstomten vilka inte är i drift. Befintliga byggnader inom utbredningsområdet har också vattenförsörjning och spillvattenanslutningar. För att försörja den tillkommande byggnationen behöver VA-nätet byggas ut och dimensioneras för tillkommande bebyggelse.

### *El, tele, fiber, bredband*

Området är försörjt med el sedan tidigare och det finns en befintlig transformatorstation inom planområdet. Kablar för tele och övrig kommunikation finns också tillgängligt i området.

### *Avfallshantering*

Då området idag inte har någon bostadsbebyggelse finns endast verksamhetsanknuten avfallshantering.

Senast år 2027 kommer Lerum ha genomfört fastighetsnära insamling av allt avfall.

Kretsloppsenheten har tagit fram Föreskrifter om avfallshantering i Lerums kommun 2022-12-17.

## **8.4 Social infrastruktur**

### *Tillgänglighet*

Den norra delen vid Aludden är idag kopplad till friluftsområdet och är till största delen tillgänglig. Inom naturmarken utmed ån är tillgängligheten mycket begränsad, dels på grund av inhägnader, dels på grund av höjdskillnader.

Den södra delen med reningsverksområdet är inhägnat och låst.

### *Trygghet*

Inom den norra delen vid Aludden går det att röra sig i området såväl till fots som med bil och cykel för att använda friluftsområdet, restaurangen och tennisanläggningen. Denna del är också någorlunda väl belyst. Reningsverkstomten i söder är däremot sedan nedläggningen folktom, mörk och otrygg.

### *Utbildning*

Ett antal skolor finns att tillgå inom ca 1 km radie från planområdet varav Aspenässkolan (F-5) ligger ungefär 600 m bort. Närmaste förskola ligger en knapp kilometer från området. Behov av ytterligare förskola uppstår vid utbyggnaden.

### *Vård*

Närhälsan Lerum är belägen ca 700 m norrut längs Göteborgsvägen. Möjlighet finns att ta sig dit med buss. En nyöppnad vårdcentral finns också vid Åsensvägen ca 500 m bort. Närmaste sjukhus är Östra sjukhuset i Göteborg.

### *Kommersiellt utbud*

Butiker för dagligvaror saknas i området. En sällanköpshandel i norra delen kommer avvecklas vid genomförandet av planen. På andra sidan järnväg och motorväg finns dagligvaruhandel och viss sällanköpshandel inom gångavstånd och i anslutning till busshållplats. Övrig kommersiell service är koncentrerad till området runt Bagges Torg ca 1 km norrut.

## 8.5 Natur

Planområdet är relativt flackt och markytan ligger generellt kring en marknivå på mellan +14 m och +15 m. I sydost avgränsas området av järnvägen med överkant banvall belägen på ca +21 m. Aspenvägen ligger på en nivå på +14 m till +16 m. Inom området sluttar markytan svagt mot sjön Aspen vars strandlinje är belägen på ca +13,7 m. Området är låglänt och risk för översvämning finns i delar av området vid kraftiga skyfall och höga vattennivåer i närliggande vattenområden.

Miljön inom planområdet närmast sjön karakteriseras av strandlövsskog som bildar en buffertzon mellan sjön och industri- och verksamhetsområdet innanför. De strandnära limniska miljöerna domineras av vassbälten och sandbottnar. Naturområdet närmast sjön är idag svårtillgängligt på grund av staketet som omger det före detta reningsverket och förhindrar allmänhetens tillgänglighet till området.

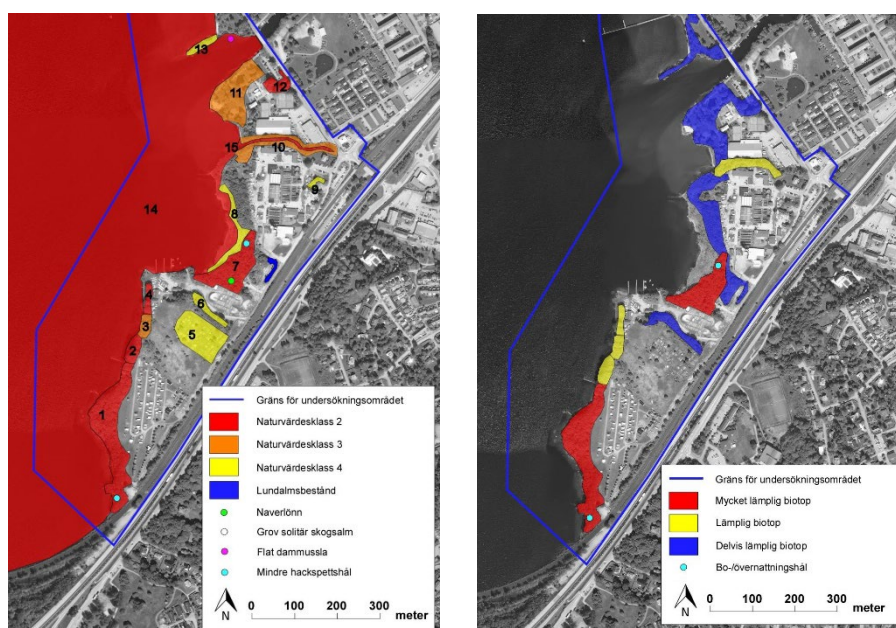
Planområdet delas av Alebäcken som rinner ut i Aspen. Bäckens är i dag svårtillgänglig då den omges av höga staket.

I direkt anslutning till planområdet i norr finns en parkmiljö, Aludden och Nyebroparken, som sträcker sig till Sävveåns strandområde. Inom parkmiljön finns en stor lekplats samt ytor för utomhusträning. Området innehåller även två av Lerums växtrumsplatser, Nyebroträpan och Aluddengläntan. Norr om parken finns en populär badplats med bryggor.

Planområdet för cirkulationsplatsen innehåller en grön slänt som tas i anspråk vid utbyggnaden.

### Naturvärden

I samband med planarbetet har två naturvärdesinventeringar tagits fram för området, en för ett större område (*Naturcentrum AB 2016-12-06*) och en avgränsad inventering för Alebäcken (*Svensk Naturförvaltning AB 2020-06-09*). De största utpekade naturvärdena inom undersökningsområdet, som är ca. 5 gånger så stort som planområdet, finns inom skogliga miljöer eller parkmiljöer med grova ädellövträd.



Utdrag ur naturmiljöinventering (Naturcentrum AB 2016-12-06). Till vänster naturvärdesklassade objekt, till höger inventering av mindre hackspett.

De högsta naturvärdena utgörs av alsumpskogar i objekt 1 och 7 samt grova ädellövträd i objekt 2, 4 och 12. Äldre alkärr är alltid värdefulla miljöer och utgör dessutom en arealmässigt liten naturtyp vilket gör dem extra skyddsvärda. Endast objekt 12, vilket utgörs av grova ädellövträd i parkmiljön öster om Aludden, återfinns inom planområdet. Detta område innehåller ett tiotal mycket grova bokar samt enstaka grova lönnar och lindar på liten yta. Vissa av träden har stora håligheter.

Alebäcken med dess omgivande vegetation (objekt 10 och 15) hyser höga respektive påtagliga naturvärden. Reproduktionen av lax och öring är relativt omfattande och bäcken är relativt artrik. Vidare har förekomst av de rödlistade arterna ål och lake samt bäcknejonöga påvisats. Vintertid finns flera fynd av kungsfiskare vid bäckmynningen noterade. Inom planområdet finns även en gammal, igenväxande ödeträdgård (objekt 9) med äldre, knotiga aplar med håligheter samt kvarstående kulturväxter såsom pärleternell, bergklint och strandiris. Trädgården hyser visst naturvärde.

Skogarna inom och runt området bedöms också ingå i ett mindre hackspettsrevir. Vidare bedöms området ha möjligheter att hysa fladdermöss i trädmiljöerna där grövre lövträd förekommer och groddjur i strandkanter och vattendrag. Strandkanter, vattendrag och vattensamlingar inom undersökningsområdet bedöms även ha goda möjligheter att fungera som reproduktionslokaler för groddjur.

Sjön Aspen ingår i Riksintresse för naturvård. Sjön är viktig för fågellivet och som reproduktions- och uppväxtområde för fisk som gös och gädda och groddjur som vanlig groda, åkergroda och padda.

Planområdet för cirkulationsplatsen bedöms sakna naturvärden.

### *Rekreation*

Området är tillsammans med Aspenbadet, Aludden, Lessudden och Nyebroparken mycket viktigt för friluftsliv och rekreation i Lerum. Inom planområdet finns naturvärden i strandkanten som idag är svårtillgängliga och skär av vattenkontakten. Friluftsliv inom och omkring planområdet bedöms idag inte som särskilt attraktivt eftersom det är svårt att nå och röra sig inom området på grund av staket och andra barriärer.

## **8.6 Kulturmiljö**

### *Fornlämningar*

Det finns inga kända fornlämningar inom planområdena. Ett antal registrerade fynd förekommer utmed E20 samt inom grönområdet där odlingslotterna finns. Dessa påverkas inte av planförslaget.

### *Kulturmiljövärden*



Helhetsmiljön vid Aludden. Huvudbyggnaden är hoppyggt med en restaurangbyggnad. Ekonomibygnaden som tidigare rymt bl.a. personalbostäder syns till höger i bild.

Kulturmiljövärden berör fastigheten Lerum 5:3 och Lerum 5:6 som tillmäts ett kulturhistoriskt värde. Lerum 5:3 ligger inom planområdet och Lerum 5:6 tangerar plangränsen.

Aludden med de äldre byggnaderna i parken har stor betydelse för landskapsbilden och områdets identitet. Aludden byggdes 1869 som ett av de första sommarmöjen som uppförts efter det att stambanan anlagts. Aludden symboliserar därmed startskottet för den utveckling som kom att bli allt vanligare i trakten av Lerum och sjön Aspen. Aludden var sedan skola mellan 1921 - 1953 och inrymmer idag restaurang- och konferensverksamhet. I anslutning till huvudbyggnaden finns också den tidigare trädgårdsmästarebostaden och en magasinsbyggnad. Kulturmiljön finns närmare beskriven i bilaga 10, kulturmiljöunderlag Aspen Strand (Acanthus 2017-08-16).

Planområdet för cirkulationsplatsen berörs inte av några kulturmiljövärden.

## **8.7 Geotekniska och geohydrologiska förhållanden**

### *Geotekniska förhållanden*

Ett flertal geotekniska utredningar har genomförts under planprocessen (MUR, Skanska, 160831, PM Geoteknik, Skanska, 170404, MUR 190503, PE och PM Geoteknik, PE, 190610)

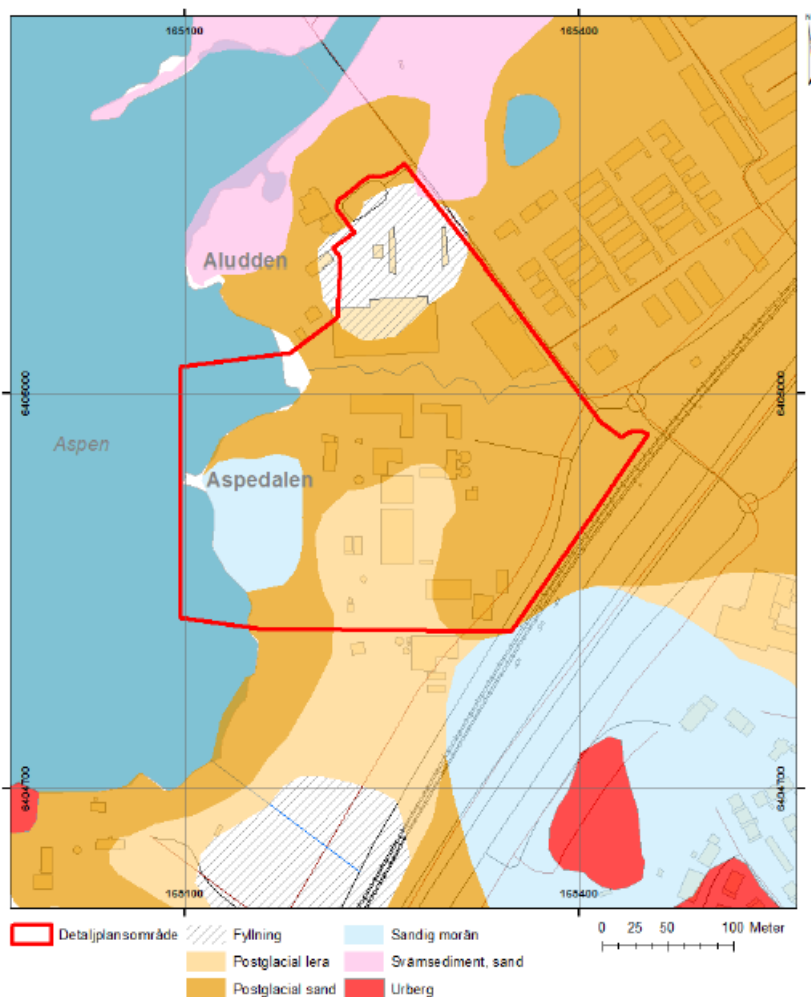
Nedan beskrivningar ur den senaste, PM Geoteknik PE 190610:

Jorden består generellt av fyllning alternativt mulljord som underlagras av sand på gyttja och därunder lera som underlagras av friktionsjord (morän) till berg. Sonderingsdjupet varierar mellan 4 och ca 44 meter och är generellt grunda mot söder och ökar mot norr. Ytlaget består av asfalterade ytor som underlagras av fyllnadsmaterial alternativt gräs samt träd- och gräsbevuxna ytor med ytlager av mulljord.

Fyllningen består av grusig sand med ett inslag av mulljord. Fyllnadsmaterialets mäktighet varierar mellan 0,5 och 1 meter.

Lerans mäktighet är som störst vid Säveån (30 meter) och avtar sedan mot söder och öster till att vara obefintlig eller bara någon enstaka meter i den östra och södra delen av detaljplaneområdet.

Leran inom området har ställvis en hög sensitivitet (känslighet mot störning) och klassas som kvicklera i den södra delen av detaljplaneområdet.



Figur 3. Figuren visar jordarterna i och kring utredningsområdet. Jordartsdatan är baserad på data från SGU (2019).

### Grundvatten

Baserat på grundvattenmätningar finns det vatten med artesiskt tryck i den underliggande friktionsjorden (moränen). Vattnets tryck har uppmätts till att stå ca 1 meter över markytan. Detta innebär att man kan få problem med bottenuppluckring vid schaktarbeten, varför läns hållning kan komma att behövas och/eller schakt inom tätspont.

Den övre grundvattenytan fluktuerar med nederbördsmängd och vattenståndet i Aspen, men kan ligga mycket högt i norra delen av området. Grundvattenytan i svämsedimenten bedöms variera med viss fördröjning med vattennivån i Aspen och Sävån tack vare materialets höga hydrauliska konduktivitet.

Eftersom grundvattenytan ligger högt i området och står i förbindelse med Aspen och Alebäcken är området i behov av uppfyllnader för att inte översvämmas. Föreslagen nivå för uppfyllnader inom planområdet är satt till +15,3. Denna marknivå ska även förhindra problem vid långvarig nederbörd och/eller skyfall.

## *Stabilitet*

### Alebäcken

För att studera om marken intill Alebäcken klarar att fyllas upp till +15,3 har stabilitetsberäkningar utförts. Resultaten med hänsyn till stabiliteten visar att utfyllnad av tungt material kan utföras till 4 meter från släntkrönet mot Alebäcken med hänsyn till stabiliteten. En begränsning är dock att ytlast om 20 kPa skall begränsas till 7 meter från släntkrön. De lokala utfyllnaderna kan alltså utföras med hänsyn till stabiliteten för Alebäcken.

För bakåtgripande skred från Alebäcken bedöms det att det kan nå till ca 6 till 7 meter från släntkrönet och in mot planområdet, varför inga byggnader skall uppföras inom denna zon. Det tack vare att glidytorerna är ytliga, mestadels går genom friktionsmaterial och att slänterna i dagsläget "står", sannolikt med hjälp av rötterna och vegetationen längs med Alebäcken. För att inte öka erosionen vid Alebäcken samt för att bevara naturvärdena är det av stor vikt att den vegetation som finns närmast Alebäcken idag behålls.

### Säveån

Vid beräkningen av stabiliteten mot Säveån har en parkeringslast på 20 kPa medtagits i både kombinerad och odränerad analys vilket gör att beräkningen är på säkra sidan. En utfyllnad till +15,3 har medräknats fram till detaljplanegränsen och i den odränerade analysen har en temporär ytlast (trafiklast) på 20 kPa beaktats. För att göra en riskanalys om eventuella skred i kantzonen i Säveån kan bete sig bakåtgripande och nå detaljplaneområdet har man valt den sämsta sektionen för beräkningarna. Denna sektion går genom en djuphåla alldeles söder om bron till Aspenäs och utgör således det sämsta fallet med hänsyn till geometrin i Säveån.

Den samlade bedömningen utifrån de beräkningar som utförts i denna sektion (sektion C-C) är att ett initialskred i Säveån som beter sig bakåtgripande inte kan nå detaljplaneområdet.

Slutsatsen är att stabiliteten intill Säveån mot planområdet ska bedömas som tillfredställande med hänsyn till framräknade säkerhetsfaktorer.

### Aspen

Mot Aspen är stabilitetsförhållandena tillfredställande (PM Geoteknik, Skanska, 170404.) Säkerhetsfaktorerna ligger med god marginal över godkända nivåer. Något bakåtgripande skred bedöms inte kunna uppkomma då säkerhetsfaktorerna ligger långt över 1,2 till 1,3 för de korta glidytorerna närmast strandkanten.

## *Erosionsbesiktning*

I Alebäcken observerades mindre "släppor" och viss erosion. (PM Geoteknik PE 190610)

## *Sättningar*

Leran är normalkonsoliderad till ca 20 meters djup och därefter lätt överkonsoliderad. Med normalkonsolidering innebär det att varje lastökning (eller grundvattensänkning) som utförs kommer att bilda marksättningar. På någon nivå är leran även "underkonsoliderad" vilket innebär att sättningar pågår.

Normalkonsolidering innebär att ingen last kan påföras utan att konsolideringssättningar (större sättningar) uppkommer. I utredning utförd av Skanska teknik (PM Geoteknik, Skanska, 170404) redovisas foton på att sättningar pågår inom åtminstone delar av

detaljplaneområdet.

Uppfyllnader kommer att behöva utföras till +15,3 inom området. Då marken är sättningskänslig (med åtminstone delvis pågående sättningar) och inte klarar att någon ytterligare belastning, om inte sättningar kan accepteras, rekommenderas att uppfyllanden kompenseras fullt ut med lättfyllning (så länge risken för uppflytning på grund av översvämning kan hanteras). Om lättfyllning blir svår att genomföra på grund av att lättfyllningen riskerar uppflytning tex i norra delen av området kan annan sättningsreducerande åtgärd komma i fråga, exempelvis kalk-cementpelare.

I den södra delen kan uppfyllnader eventuellt utföras med tung fyllning då sättningsförhållandena är mer gynnsamma delvis på grund av avsaknad av stora lermäktigheter.

### *Planbestämmelser/restriktioner avseende geoteknik*

Planbestämmelser/restriktioner gäller för området längsmed Alebäcken. I detta område får inga ytlaster om 20 kPa påföras närmare än 12 meter från släntkrön och ingen uppfyllnad får göras närmare än 6 meter från släntkrön. Det rekommenderas att dessa bestämmelser behålls med hänsyn till de höga naturvärdena och att risken för bakåtgripande skred kan slå upp inom detta område.

## **8.8 Markmiljö**

En kompletterande miljöteknisk undersökning (Skanska 2007-07-04) visar på förekomst i låga halter av tungmetaller som huvudsakligen understiger markanvändningskriterierna. Vidare visar utredningen på låga halter petroleumkolväten som understiget bedömningsgrunderna. Slutligen återfinns utspritt över hela det undersökta området cancerogena PAH. Dessa återfinns i halter som överstiger riktvärdet för känslig markanvändning i samtliga fyra undersökta punkter, i en av punkterna överskrids även riktvärdet för mindre känslig mark. Åtgärder bör genomföras så att arbetande i området inte riskerar att ta skada av föroreningarna. Inför framtida ändrad markanvändning, krävs kompletterande utredningar i form av fördjupad riskbedömning med tillhörande undersökningar.

### *Markföroreningar*

Inom planområdet har inga halter av föroreningar som påträffats överstigit Naturvårdsverkets riktvärden för mindre känslig markanvändning. Däremot har analysresultatet vid undersökningar söder om Alebäcken visat på enstaka föroreningshalter i områdets östra del som överstiger riktvärden för känslig markanvändning. De ämnen som noterats är metallen kobolt och tyngre mindre flyktiga alifater.

Inom fastigheten Aspedalen 5:10 finns den enda punkt norr om Alebäcken där riktvärden för känslig markanvändning överskrids. Det handlar här om en relativt ytlig tjärförekomst (PAH) på en plats där en pipfabrik tidigare låg och som idag är en asfalterad yta.

### *Radon*

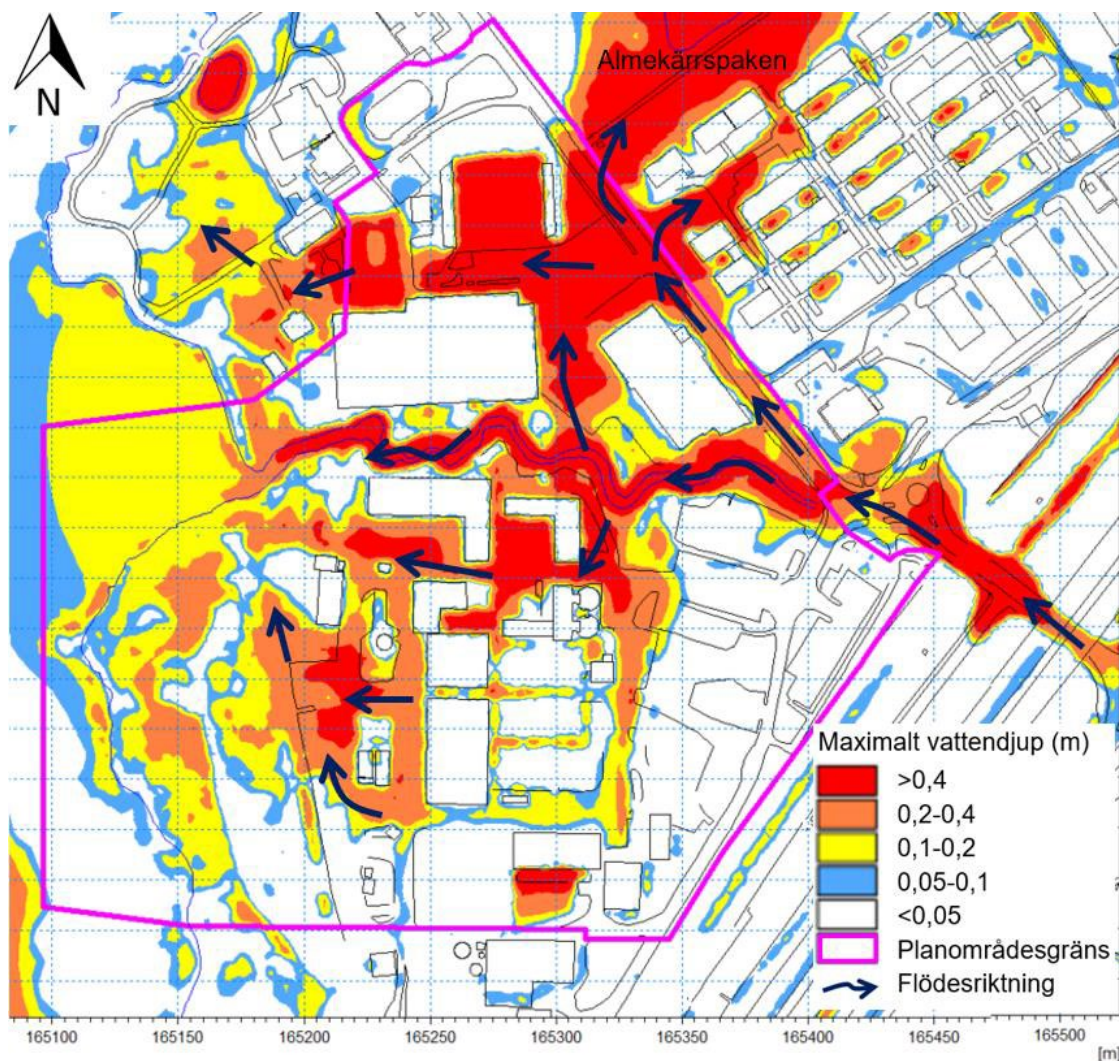
Planområdet är beläget inom ett område som med låg radonrisk.



## 8.9 Vatten

### Översvämning och skyfall

Stora delar av området översvämmas i dag av stigande vatten från Aspen och av skyfall. Skyfallsvatten kommer från öster under viadukten och det är stor risk att Aspenäsvägen översvämmas så mycket att räddningstjänsten inte kan ta sig fram. Vattennivån i Aspen styrs av hur sjön regleras. Aspen är en liten sjö med hög stigningshastighet och det finns därför begränsade möjligheter att dämpa höga flöden i sjön. Planområdet har idag, på vissa ställen, en marknivå som understiger + 14 m och är således känsligt för relativt måttligt ökade flöden i samband med lågtryck, kraftigt regn och höga vattennivåer i omkringliggande vattendrag



Den främsta begränsningen vid exploatering av området ses som översvämningsrisken vid höga nivåer i Aspen. För att uppnå lämplighet för bostäder behöver därför planområdet höjas till en nivå på ca +15,3. I det norra området som är mest utsatt för höga flöden behöver skyfallsvatten ledas och tas om hand på en lägre nivå i södra delen, ca +14,0. Bebyggelsen måste därför utformad så att alla entréer nås från den högre nivån men att vid skyfall och högt vatten kan delar av området översvämmas och byggnaders lägre delar tåla att under några timmar upp till en dag delvis omges av vatten.

### Dagvatten

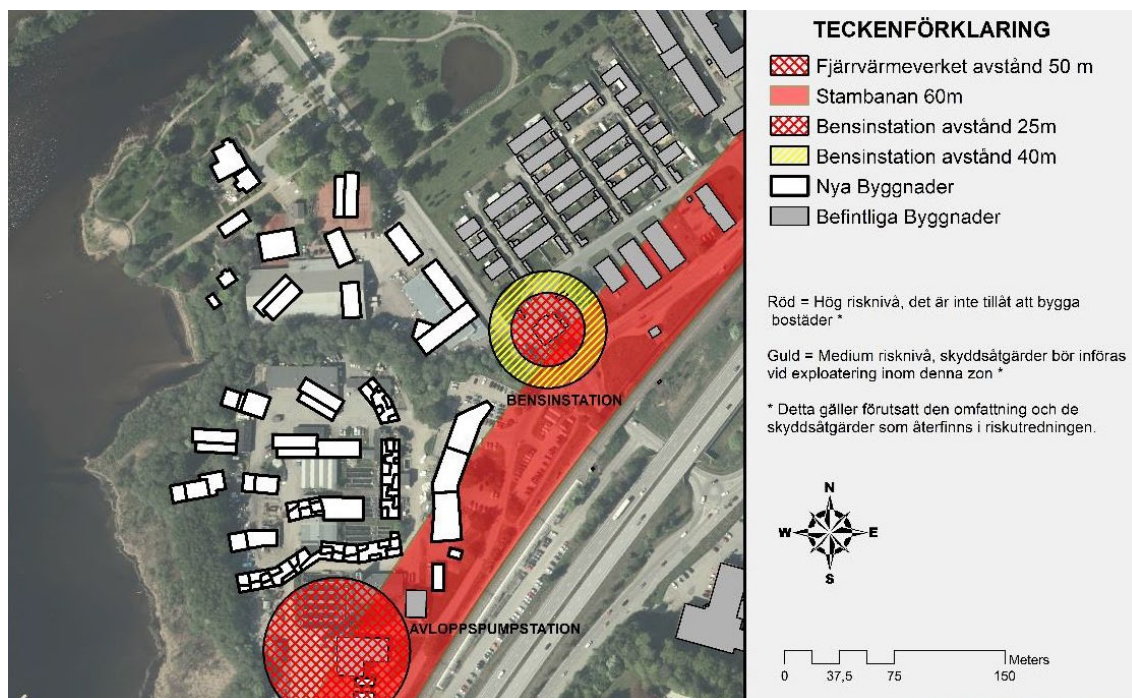
I Lerums kommuns dagvattenstrategi hanteras vattenkvalitet, stadsmiljö och kapacitet ur ett långsiktigt synsätt. Vid planering av nybyggen eftersträvas en låg miljöpåverkan från dagvatten. Ekologisk dagvattenhantering och öppna dagvattenlösningar förordas. Det kan ställas krav på rening av dagvatten innan det släpps ut till vattendrag eller dagvattenledning. Generellt brukar dagvatten från industriområden och vägar vara mest förorenat. Rening kan ingå som en bestämmelse i detaljplan.

### 8.10 Hälsa och säkerhet

I angränsning till planområdets södra del passerar Västra stambanan och E20 där transporter med farligt gods förekommer. I närområdet finns även ett fjärrvärmeverk, en avloppspumpstation samt en bensinstation. Som en del av planarbetet har därför en riskutredning (COWI 2016-12-16, och nov 2022) tagits fram för att ge en samlad bild av områdets risker och störningar.

### Farligt gods

E20 och Västra stambanan är båda primära transportleder för farligt gods. I riskutredningen framgår att bostäder inte ska byggas närmare än 60 m från Västra stambanan för att förebygga risker från farligt gods samt att områden närmare än 50 m från fjärrvärmeverket inte är lämpliga för bostäder. I illustrationen nedan visas de riskkällor som identifierats.



Identifierade riskkällor i riskutredningen. Nya byggnaders placering har justerats sedan utredningens leverans. (COWI 2016-12-16).

Föreslagen exploatering bedöms vara möjlig förutsatt att följande skyddsåtgärder beaktas:

- Bebyggelsefritt område på minst 30 meter mellan parkeringshuset och Västra stambanan.
- Bebyggelsefritt område utformas så att det inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse.

- P-platser (ytparkering) tillåts.
- Bostäder inte närmare än 60 meter från Västra stambanan.
- Känslig verksamhet såsom skola och förskola längre än 100 meter från Västra stambanan.
- Barriär/skydd som motverkar att vätska rinner in på området. Perrongen på Aspedalens station bedöms utgöra skydd för delar av sträckan men komplettering rekommenderas öster och väster om perrongen.
- Inom 50 meter från Västra stambanan ska utrymning bort från järnvägen vara möjlig.
- Entréer inom 50 meter från Västra stambanan bör riktas bort från studerade farligt godsleder.
- Ventilationsintag ska placeras högt upp och på motsatt sida farligt godsleder för ny bebyggelse inom 100 meter från Västra stambanan.
- Alla fasader inklusive tak på ny bebyggelse inom 50 meter ifrån Västra stambanan ska utformas med ytskikt i obrännbart material motsvarande brandklass E30. Fönster på ny bebyggelse ska vara E30-klassade men får vara öppningsbara.

### *Bensinstationen*

Boverkets riktlinjer gällande avstånd mellan bensinstation och bostäder uppfylls inte.

Det tar Boverkets riktlinjer inte enbart hänsyn till direkta olyckseffekter utan även andra aspekter såsom buller, lukt och andra störningar. Dessa effekter ger som regel upphov till ett betydligt större påverkansområde än direkta olyckseffekter. Övriga riktlinjer (SÄIFS 1998:7, SÄIFS 2000:2 och MSBs handbok *Hantering av brandfarliga gaser och vätskor på bensinstationer*) bedöms uppfyllt ur säkerhetssynpunkt då det minsta avståndet mellan bensinstationen och planerad ny bebyggelse är ca. 55 meter.

### *Fjärrvärmeverket*

I genomförd riskutredning framgår att Boverkets riktlinjer gällande avstånd mellan energianläggningar, exempelvis ett fjärrvärmeverk och bostäder inte uppfylls. Boverkets riktlinjer tar dock inte enbart hänsyn till direkta olyckseffekter utan även andra aspekter såsom buller, lukt och andra störningar.

Risken för att en dammexplosion inom anläggningen i Aspedalen skall påverka omgivningen bedöms som så liten att hänsyn inte behöver tas till denna vid planering av omkringliggande bostadsområden. Sannolikheten för en flisbrand på Aspedalens fjärrvärmeverk bedöms vara låg. Detta då den flis som hanteras har hög fukthalt, ligger skyddade från vind i tippfickor och har en total omsättning över 2-3 dygn. Detsamma gäller sannolikheten för ett naturgasläckage. Baserat på konsekvensberäkningarna samt de föreslagna avstånden i MSBFS 2009:7 rekommenderas ett minsta avstånd till ny bostadsbebyggelse på 50 meter. Detta uppfylls av planerad bebyggelse.

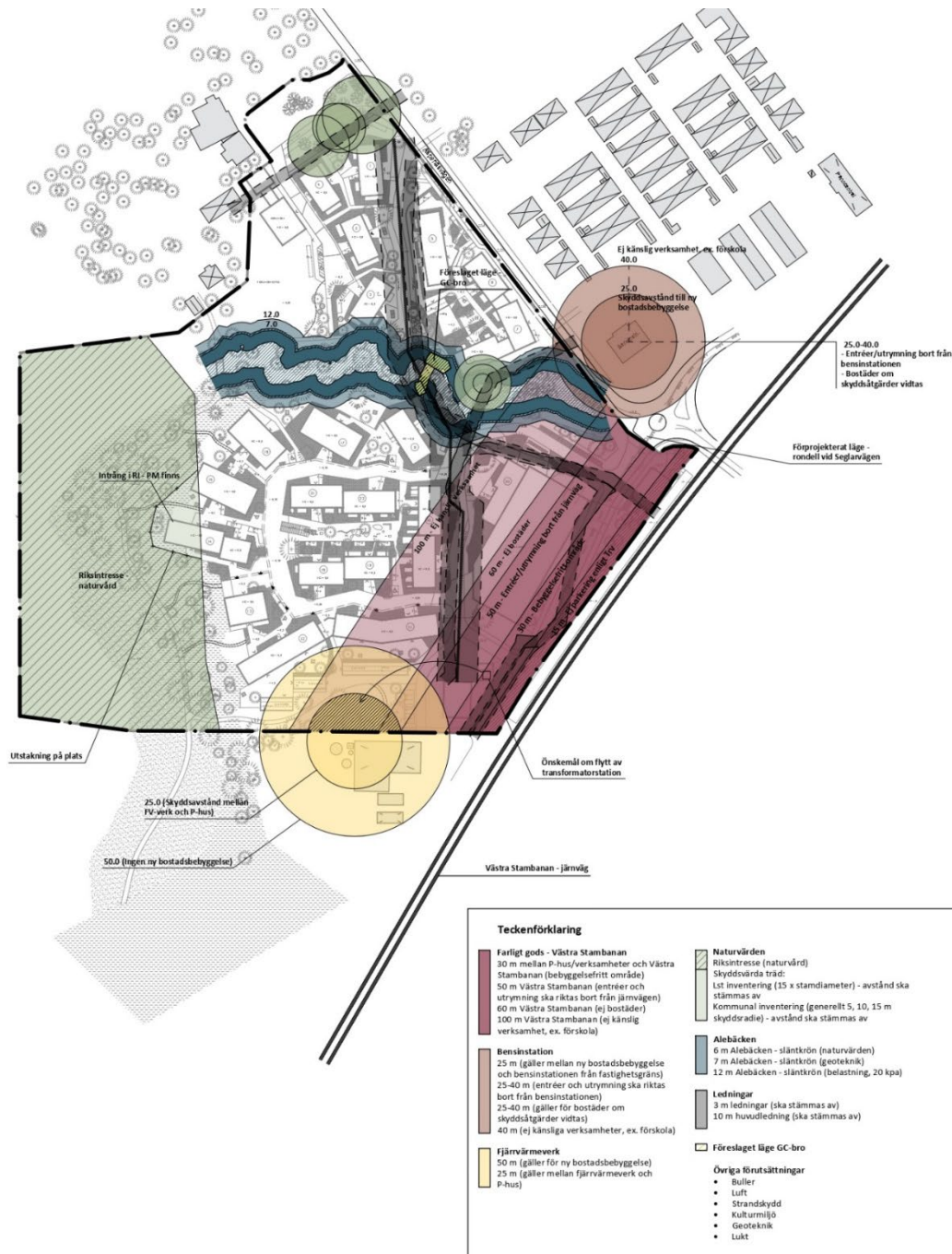
För parkeringshus gäller ett avstånd av minst 25 meter till Aspedalens fjärrvärmeverk.

Alla fasader inom 50 meter från fjärrvärmeverket (inklusive tak) ska vara täta och utformas med ytskikt i obrännbart material för att förhindra brandspridning.

### Avloppspumpstationen

I denna riskanalys har förekomsten av svavelväte ansetts vara den dimensionerande risken vid nybyggnation i närheten av en avloppspumpstation.

Pumpstationen är helt inbyggd och pumpgropan och pumparna ligger under marken en våning ner i byggnaden. Utöver detta renas luften från pumpgropan med hjälp av ett aktivt kolfilter innan luften släpps ut till omgivningen. Eftersom svavelväte dessutom är en tung gas och ventilationen utomhus är god så bedöms sannolikheten för att det ska uppstå potentiellt farliga halter av svavelväte runt avloppspumpstationen som låg. Inga skyddsåtgärder bedöms nödvändiga för planerad bebyggelse avseende risker från avloppspumpstationen.



Samlade planeringsförutsättningar

### *Buller*

Planområdet är påverkat av trafikbuller från främst E20 och Västra stambanan.

Riktvärden för trafikbuller för planer startade efter den 2 januari 2015 ges i Förordningen om trafikbuller, SFS 2015:216. Förordningen är kopplad till miljöbalken med bestämmelser om riktvärden för trafikbuller utomhus vid bostadsbyggnader. Då riktvärden för buller har ändrats flera gånger på senare tid har planen tagit hänsyn till nuvarande regelverk men inga bestämmelser införs på plankartan utan regelverkets uppfyllande granskas i bygglovsskedet.

Riktvärdet för trafikbuller vid fasad är generellt 60 dB(A) dygnsekvivalent. För lägenheter om högst 35 kvm gäller 65 dB(A). Vid överskridande av ställt riktvärde ska hälften av bostadsrummen vändas mot en sida som klarar 55 dB(A) dygnsekvivalent och 70 dB(A) maximal ljudnivå nattetid. För uteplatser gäller 50 dB(A) ekvivalent och 70 dB(A) maximal nivå.

Boverkets allmänna råd (2015:1) om friyta för lek och utvistelse vid fritidshem, förskolor, skolor eller liknande verksamhet kopplar förskoleverksamheten till PBL och MB. Här är riktvärdet  $\leq 50$  dB(A).

En trafikbullerutredning har tagits fram (Efterklang 221102). I utredningen har den beräknade bullersituationen för år 2035 tagits fram och resultaten jämförts med gällande riktvärden. Tågtrafiken är dominerande för de maximala nivåerna. Trafiken från E20 och Västra Stambanan orsakar bullerbelastningar över 60 dB(A) dygnsekvivalent vid fasad i de mest utsatta delarna av området, vilket innebär att lägenheter i dessa lägen måste uppföras med en tystare sida.

Det har även tagits fram en bullerutredning för verksamhetsbuller från det intilliggande fjärrvärmeverket (COWI 2017-02-03). Dimensionerande för verksamhetsbuller från fjärrvärmeverket är nattperioden mellan 22-06 och riktvärdet 45 dB(A). Utifrån de underlag som finns tillgängliga bedöms driften av fjärrvärmeverket inrymmas i ställda riktvärden.

### *Vibrationer*

Vibrationer från intilliggande infrastruktur har utretts (COWI 1703). Resultaten visar att tågtypen som ger upphov till de kraftigaste vibrationerna i den omgivande miljön är godståg och att den beräknade nivån för vibrationskomfort ligger betydligt under gränsvärdena på 14 mm/s<sup>2</sup>. Det finns därför inte behov av åtgärder för att minska risken för störande vibrationer eller stömljud.

### *Luftkvalitet*

En luftutredning har tagits fram (COWI november 2022). Syftet med utredningen var att beräkna om miljökvalitetsnormerna (MKN) samt miljökvalitetsmålen för kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) och partiklar (PM10) klaras inom planområdet. För förskolegården bör de tuffare miljökvalitetsmålen klaras för att garantera en god luftmiljö för barn.

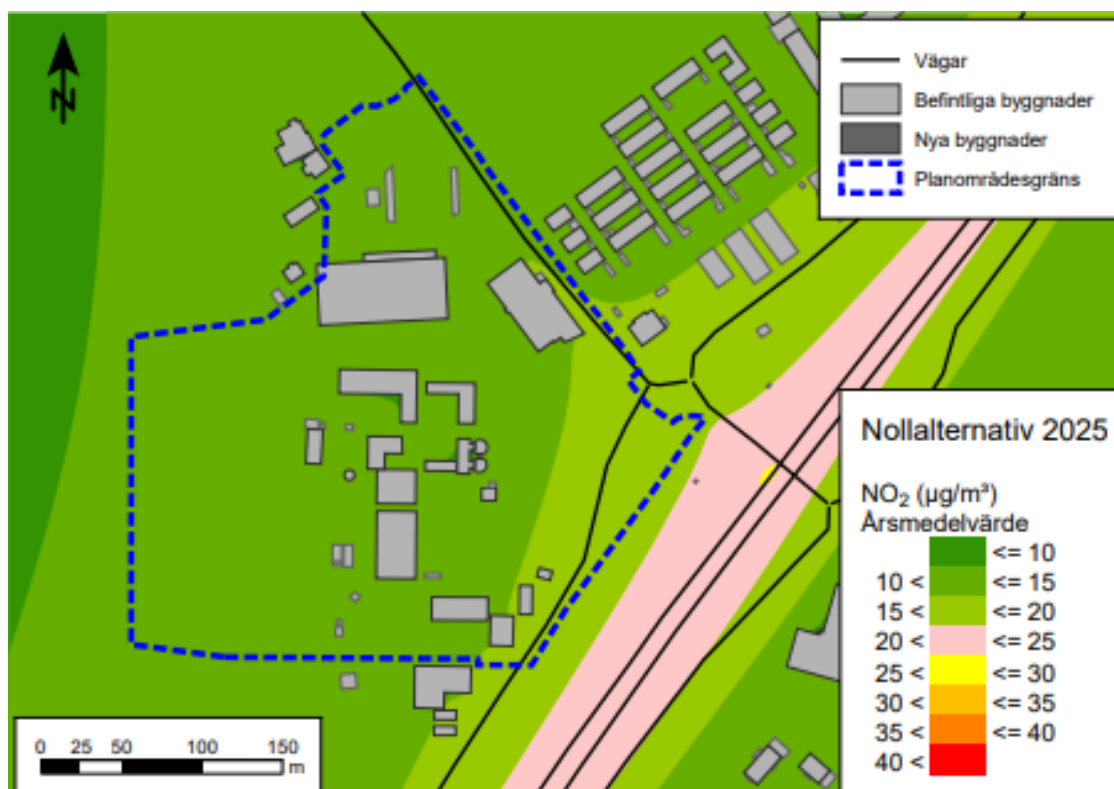
De största källorna till luftföroreningar i området är främst bidrag från trafik på E20:an förutom övrig trafik, emissioner från det planerade P-huset samt Lerums fjärrvärmeverk. För beräkningar av NO<sub>2</sub> och PM10 har emissions- och spridningsberäkningar för tillståndsgiven produktion av fjärrvärmeverket samt prognostiserad trafik använts. För beräkning av noll- och utbyggnadsalternativ för NO<sub>2</sub> användes år 2025 för trafiken och för PM10 år 2035.

Resultaten visar att MKN klaras för NO<sub>2</sub> på hela planområdet för årsmedelvärdet samt 98-percentilen av timmedelvärdet. 98-percentilen av dygnsmedelvärdet klaras i större delen av planområdet, förutom i en liten del av de östligaste delarna av planområdet i anslutning till parkeringshuset närmast Aspenäsvägen. Miljökvalitetsmålet för NO<sub>2</sub> klaras för årsmedelvärdet

och överskrids endast i planens östra delar avseende timmedelvärdet, vilket innebär att den planerade förskolegården klarar miljökvalitetsmålet.

Avseende PM10 klaras både MKN och miljökvalitetsmålen för både årsmedelvärdet samt 90-percentilen av dygnsmedelvärdet för PM10 i hela planområdet.

Det är tydligt att det är den kumulativa effekten från fjärrvärmeverket, vägtrafik samt emissioner från P-hus bidrar till höga halter, främst avseende NO<sub>2</sub>. Därmed blir det viktigt att åtgärda självdragsventilationen för att undvika utsläpp i de norra delarna av P-huset där MKN kan riskera att tangeras. Avseende fjärrvärmeverket kan det även utredas en höjning av skorsten för att minska på halterna till omgivningen.



Årsmedelvärde av kvävedioxid, nollalternativ (COWI, 2022-11-02)

## 9 Planförslagets utformning

### 9.1 Ändrad/behållen markanvändning

Detaljplanen ger i huvudsak endast byggrätter inom mark som redan är i anspråkstagen. För den del av planen som ligger norr om Alebäcken ändras markanvändning från idrottsändamål och småindustri. Ett större avstånd för natur sparas längs Alebäcken, vilket förbättrar kvaliteten på naturområdet längs bäcken. Intill Aluddens kulturvärden möjliggörs en förskola i två våningar.

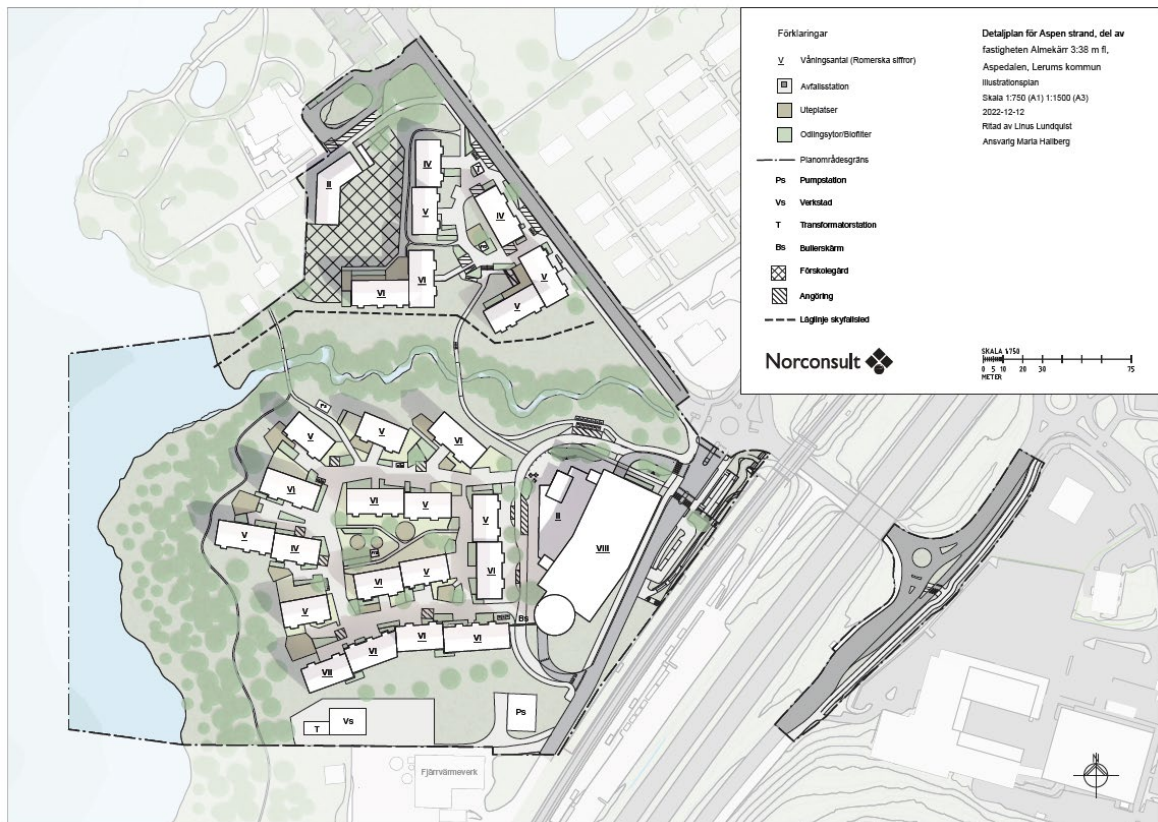
Även på den södra sidan av Alebäcken lämnas ett större område naturmark längs bäcken än vad som finns i gällande detaljplan. I planområdets södra del ändras markanvändningen från allmänt ändamål och småindustri till bostäder och centrumverksamheter inklusive parkering.

Detaljplanen skyddar en större del av naturen mot sjön och utefter bäcken än idag. Planen tillåter dock att bostadsbebyggelsen i en mindre del där strandskyddet idag är upphävt genom självständigt beslut (1983) sträcker sig närmare Aspen än dagens bebyggelse.

En naturstig anläggs genom strandskogen utefter Aspen. Två broar möjliggörs över Alebäcken, en i öster med syfte att binda samman planens båda bebyggda delar och en vid bäckens mynning i öster vilken möjliggör vandringar utefter Aspens strand.

## 9.2 Föreslagen bebyggelse

Detaljplanen ger möjlighet att uppföra ca. 550 nya bostäder i ett 20-tal flerbostadshus i fyra till sex våningar. Hyresrätter och bostadsrätter byggs blandat i området. Detaljplanen möjliggör också en förskola i två våningar och ett parkeringshus i lägst 7-9 våningar med handel och verksamheter i en anslutande lägre byggnadsvolym. Parkeringshuset skyddar bakomliggande bostadsbebyggelse mot risker och olägenheter från motorväg och järnväg.



Illustrationsplan Norconsult

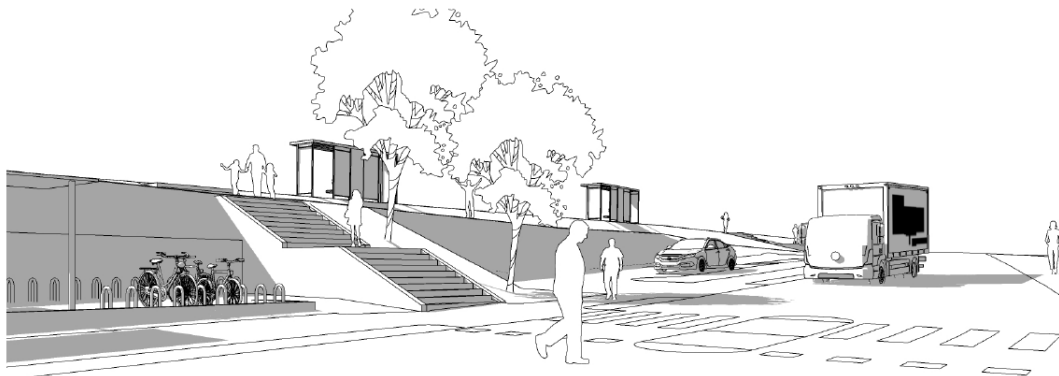


Principsektion

### 9.3 Transportinfrastruktur

#### *Allmänna kommunikationer*

Planförslaget bidrar, genom det kollektivtrafiknära läget, till ett ökat underlag för kollektivtrafiken i Lerum. Läget gör det möjligt att bo i Lerum utan bil och ändå pendla till arbete och studier.



*Illustration från entrépunkten, söderut mot Seglarvägen och med perrongen till vänster.*

I samband med planens genomförande kommer stationsområdet utefter Seglarvägen få förbättrad tillgänglighet, en angöringsmöjlighet för bilar och en väderskyddad pendelcykelparkering för ca 130 cyklar.

#### *Biltrafik*

Området söder om Alebäcken angörs via cirkulationsplatsen vid Aspedalens station. Cirkulationen kommer byggas om inom gällande plan. En allmän gata går runt parkeringshuset. Seglarvägen flyttas till ett nytt läge närmare spåren från cirkulationen och ett 100-tal meter söderut. Vid infarten till Aludden görs vissa anpassningar. Aspenäsvägen höjs för att minska påverkan av skyfall och får en trottoar på västra sidan. Övriga vägar i området blir på kvartersmark med möjlighet till angöring och utformas i huvudsak som gångfartsgator/gårdsgator med fokus på gång- och cykeltrafik.

#### *Gång- och cykeltrafik*

Området nås av gång- och cykelvägar från Lerums centrum via Aspenvägen i sydost och längs med Aspenäsvägen och Strandvägen i norr. Passagen för biltrafik och dess trottoar under E20 och järnvägen utgör även förbindelse för gång- och cykeltrafik. Denna leder till planområdet för utbyggnad av rondellen där gång- och cykelbanor leder till busshållplatser och handelshusen i öster.

En promenadväg går genom planområdet och binder med en bro över Alebäcken ihop de norra och södra delarna. Stråket utgör en förbindelse mellan Aspedalens station och badplatsen vid Aspen. På grund av markförhållandena kan promenadvägen inte göras tillgänglighetsanpassad med godkända lutningar. Tillgängligheten till parkering, handel och station fås i stället via Aspenäsvägen där miljön för gående utvecklas.

Den gångväg som i samrådshandlingen redovisades som allmän plats på västra sidan om Aspenäsvägen har i granskningshandlingen tagits bort på del av sträckan. Detta med anledning av att en flexibilitet i utformningen av utrymmet mellan Aspenäsvägen och de nya husen eftersträvas. I genomförandeavtalet säkerställs att exploitören inom sin kvartersmark



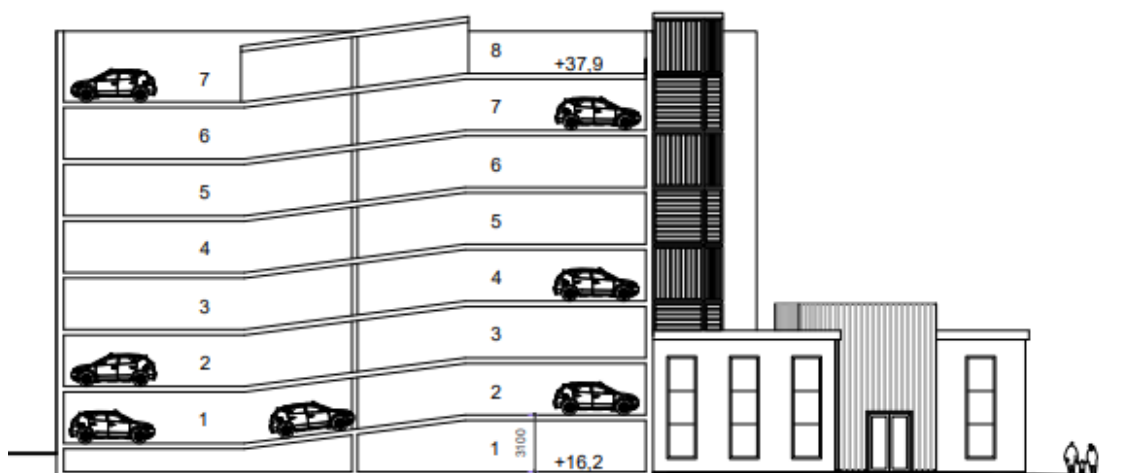
iordningställer en tillgänglighetsanpassad gångväg som ansluter det norra området till gångstråket som leder åt söder utefter Aspenäsvägens västra sida.

### *Parkering*

All boendeparkering ska ske på kvartersmark varav huvuddelen i det parkeringshus med anslutande handel och verksamheter som föreslås intill Aspedalens station. Befintliga parkeringsytor som bebyggs kommer att kunna ersättas med motsvarande antal pendelplatser inom det nya parkeringshuset.

Behovet av p-platser är 588 platser i plannormen och 552 platser i byggnormen. Antalet platser i parkeringshuset är 560 om huset är 7,5 våningar vilket är lägsta höjd för att huset ska utgöra skydd för buller mm från motorväg och järnväg. Högsta höjd för parkeringshuset sätts till 9,5 våningar vilket medger fler parkeringsplatser om så skulle krävas.

I parkeringspolicyn för Lerums kommun anges ett parkeringstal för nybyggnad av bostäder motsvarande 9,4 platser per 1000 m<sup>2</sup>/bruttoarea.



Fördjupad skiss, parkeringshus med förskjutna våningar (Norconsult, 2022-11-02)

### *Cykelparkering*

Lerums parkeringstal för cyklar är 19,8 per 1000 m<sup>2</sup>/bruttoarea, vilket motsvarar 253 cykelplatser för det norra området och 634 för det södra. För boende planeras cykelförvaring i bostadshusen medan plats för besökares cyklar ordnas utomhus på kvartersmark. Cyklande till butiken bereds plats på torget som är allmän plats, cykelparkering till stationen möjliggörs i väderskyddad cykelförvaring i anslutning till perrongen.

## 9.4 Teknisk infrastruktur

### *Vatten, avlopp*

Vattenförsörjningen och brandvattenförsörjningen kräver inga särskilda åtgärder i området. Vattensystemet för Aspen Strand ansluter till befintlig vattenledning 300 SG vid infarten till området. Denna ledning ska delvis läggas om inom utredningsområdet, för att anpassas till ny bebyggelse. Befintlig brandpost i området ska rivs i samband med markarbetet och nya brandposter ska placeras så att avståndet mellan brandposterna är maximalt 150 m. Bebyggelsen

inom Aspen Strand faller under områdestyp A.2 enligt P83 (flerfamiljshus högre än 4 våningar). Dimensionerande brandvattenförbrukning är 20 l/s.

Spillvattenavledningen föreslås anslutas till närliggande spillvattenhuvudledningar i Aspedalen och Aspenäsvägen. Minsta ledningsdimension på allmän huvudledning spillvatten ska enligt Lerums kommun vara 200 mm.

För källare kan pumpning av spillvatten komma att erfordras.

### *Uppvärmning*

Tillgång till fjärrvärme finns.

### *El/tele/fiber*

Byggnaderna inom planområdet ska vara energisnåla och energiförsörjas på ett hållbart sätt enligt kommunens riktlinjer. Möjlighet finns till fjärrvärmeanslutning väster om planområdet.

Två nya transformatorstationer planläggs, en i det södra området och en i det norra.

Detaljplanen möjliggör solceller på tak.

### *Avfallshantering*

Aspen strand får en gemensam och fastighetsnära återvinning. Avfallssystemet utformas med behållare under mark. Inom ett gångavstånd på högst 50 meter från fastighet placeras behållare för de vanligaste fraktionerna. Nära stationen, parkeringshuset och livsmedelsaffären placeras en återvinningsstation med resterande fraktioner.

## **9.5 Natur**

Närheten till Aspen och riksintresset för naturvård innebär att planförslaget har anpassats för att Aspen och omgivningen inte ska påverkas negativt av planförslaget. Strandzonen mot Aspen planläggs som naturmark för att säkerställa orörd natur och allmänhetens tillgång till området.

De fuktiga miljöerna som sumpskogarna och vegetationen runt Alebäcken bevaras, och utgör en skyddszon på 6 m ett minimum. I planförslaget är detta säkerställt genom ett naturstråk längs bäcken på minst 6 meter, men längs den övervägande sträckan betydligt större avstånd från bäcken. Med planförslagets genomförande utökas avståndet mellan bäcken och bebyggd mark.

### *Strandskydd*

Strandskyddet i den södra delen är upphävt i samband med gällande detaljplan och återinträder då denna ersätts med en ny detaljplan. Vid en ny planläggning ska dock en omprövning ske mot sex särskilda skäl för dispens och upphävande av strandskydd enligt miljöbalken. Det skäl som åberopas är:

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

All mark där strandskyddet föreslås fortsatt upphävt genom den nya detaljplanen var ianspråktagen för reningsverket. Utanför detta område föreslås strandskyddet fortsätta gälla inom allmän plats NATUR.

## 9.6 Kulturmiljö

Kulturmiljön vid Aludden möter förskolan i två våningar i planområdets norra gräns. Förskolans höjd är anpassad till kulturmiljöns byggnader och förskolan utgör en skärm i blickfånget mot den högre bostadsbebyggelsen längre bort.

## 9.7 Geoteknik

### *Grundläggning*

Byggnader kommer grundläggas med pålar. För att undvika sättningar kan marken mellan byggnaderna behöva förstärkas.

## 9.8 Markmiljö

### *Markföroreningar*

Lerums kommun kommer sanera marken före försäljning till exploatörerna. En bestämmelse om sanering är införd på plankartan.

Innan byggstart föreslås att en kompletterande miljöteknisk markundersökning utförs med fokus på de punkter där förhöjda nivåer av föroreningar har observerats tidigare. Vid utbyggnad av cirkulationen öster om järnvägen bör schaktmassor undersökas för korrekt omhändertagande.

## 9.9 Vatten

### *Översvämning och skyfall*

En dagvatten- och skyfallsutredning har utförts (Tyréns 2022.12.13). Planområdet är beläget i anslutning till recipienten Aspen och Alebäcken, ett ökat flöde till recipienten bedöms inte ha några negativa effekter på recipienten. Koncentrationerna för fosfor och koppar överstiger riktvärdena för några enstaka delar av detaljplanen, detta bedöms inte påverka miljökvalitetsnormerna negativt. I utredningen föreslås att dagvattnet renas i biofilter och med dessa blir avrinningen inom området blir något trögare då dagvatten ska passera filtren innan det släpps till recipienten.

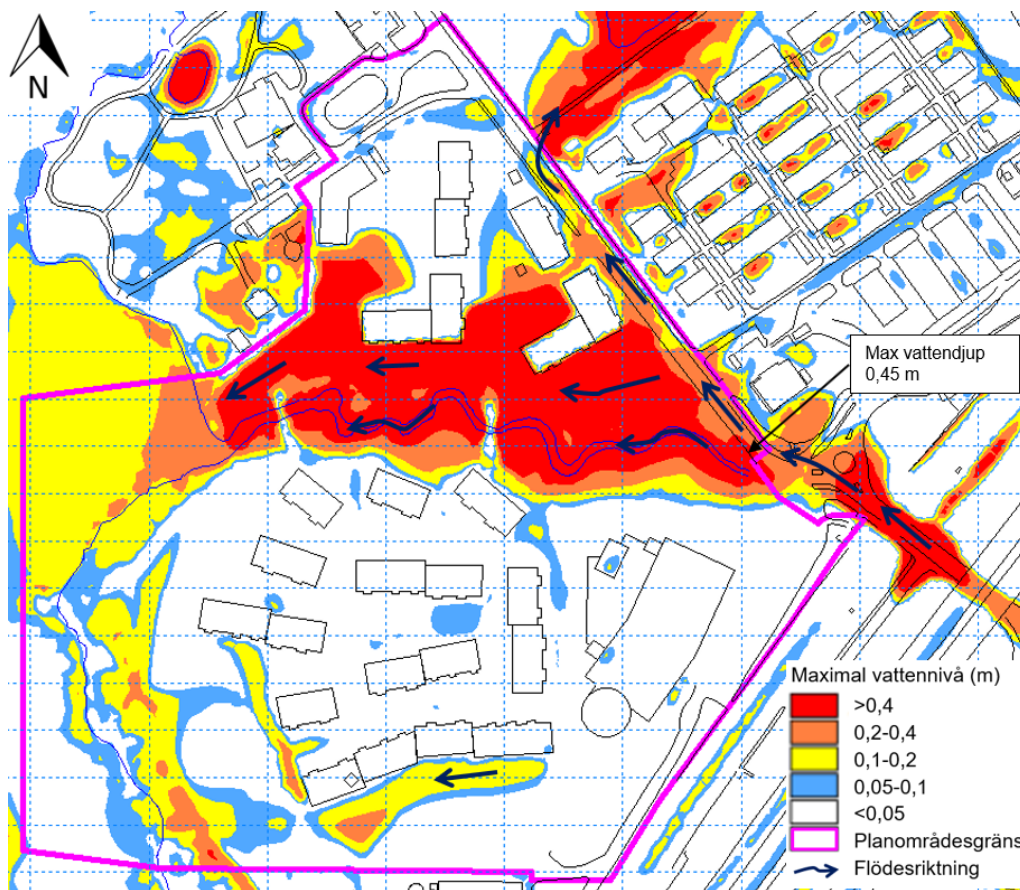
I arbetet har en översvämningssanalys gjorts för höga vattennivåer i sjöar och vattendrag samt för skyfall. Analysen har utgått från en 200-årsnivå i Aspen i slutet av seklet med klimatscenario RCP 8,5 och ett 100-årsregn med 6 h varaktighet och klimatfaktor 1,4. Området har inte dimensionerats för beräknat högsta flöde (BHF) vilket Boverket rekommenderar. Det beror på att metoden för framtagande av BHF ursprungligen är utvecklad utifrån dammsäkerhetsanalyser där dammhaveri kan ge katastrofala följder. BHF saknar känd sannolikhet, men baseras på att flera mycket osannolika händelser inträffar samtidigt, såsom extrem snösmältning, fyllda magasin och extrem nederbörd. Sammanfallandet av händelserna är teoretiskt möjligt, men har extremt låg sannolikhet, med en återkomsttid som uppskattats till längre än 10 000 år. BHF bedöms därför inte vara en rimlig skyddsnivå att använda för detaljplaner.

Beräkningar visar att flödet efter exploatering generellt ökar i förhållande till befintliga flöden. Om pumpstationer behöver anläggas för att få ut vattnet till Alebäcken behöver erosionsrisk och skredrisk utredas i Alebäckens kanton.

Ett förslag på höjdsättning samt färdig golvnivå har tagits fram i arbetet för att hantera översvämningssproblemen. Höjdsättningen innebär att det södra området höjs upp till som lägst

framtida 200-årsnivå på +15.1 m (RH2000) och golvnivåer placeras som lägst på +15.3 m. Uppfyllnaden varierar men håller sig mestadels mellan 0,5-1 m. Gatorna inne i bostadsområdet fungerar som skyfallsleder och höjdsättningen har anpassats för att leda vatten västerut vid skyfall. Vattnet behöver kunna rinna ut mellan de västligaste husen och ner i naturmarken i väster.

För att inte skapa ett instängt område vid skyfall har en skyfallsled/översvämningssyta skapats norr om Alebäcken för att leda vattnet ut till Aspen. För att få ut vattnet till Aspen behöver ett utlopp skapas ut till Aspen. Aspenäsvägen behöver höjas med som mest 1 m för att klara en 200-årsnivå i Aspen. Vidare krävs att bullerplanket längs Aspenäsvägens östra sida görs vattentätt upp till ca 0,3 m över Aspenäsvägens nivå. Ytterligare en mur eller vall behöver anläggas i planområdets nordvästra kant för att skydda befintlig bebyggelse norr om muren mot ökade vattennivåer vid skyfall. Muren behöver ha en överkant på ca +15.1 m.



Maximal vattennivå med planerad bebyggelse.

### Markbehandling

Marken höjs i det södra området och i norra delen av det norra området. Ett lägre område norr om Alebäcken tar hand om skyfallsvatten och stigande vatten från Aspen. Översvämningsskydd krävs utefter Aspenäsvägen och vid utloppet till Aspen till skydd för befintlig bebyggelse.



Föreslagna åtgärder för hantering av dagvatten och skyfall i samverkan med bebyggelsen

Med föreslagna åtgärder bedöms planområdet klara en 200-årsnivå i Aspen vid slutet av seklet. Planområdet bedöms kunna hantera ett 100-årsregn med klimatfaktorn 1.4 i stora delar. Tillgänglighet för boende och räddningstjänst och funktion för gator och byggnader säkerställs i detaljplanen för vattennivåer upp till ett beräknat 100-årsregn. Man ska ha i åtanke att de mest låglänta områdena i norra delen ofta kommer att vara blöta och översvämmas redan vid små höjningar av Aspen.

### Dagvatten

Dagvatten ska omhändertas på kvartersmark. Dagvattenhanteringslösningar i det aktuella planområdet begränsas av den höga grundvattennivån som hindrar infiltration i mark varför dagvattenhanteringen inom området ske genom avledning ovan mark. Höjdsättningen är gjord för att åstadkomma öppen avrinning till renade biofilter och vidare till recipienterna Aspen och Alebäcken. Fördröjning krävs inte då planområdet ligger långt ned i dagvattenflödet. Områdets grönytor kommer öka och därigenom ökas fördröjningen och minskas föroreningsbelastningen på recipient.

På grund av de låga markhöjderna kommer dagvatten i södra området behöva pumpas för att nå recipienten.

Höjdsättningen av området är viktig för att avrinning ska ske på ett korrekt sätt. Dagvatten ska rinna bort från huskropparna till mottagande anläggningar. På plankartan har en bestämmelse införts om lägsta tillåtna nivå på färdigt golv i byggnaden i förhållande till nivå på gator och stråk.

### 9.10 Hälsa och säkerhet

#### *Buller*

Efterklang har på uppdrag för Lerums kommun beräknat och värderat buller från närliggande väg- samt tågtrafik på Västra Stambanan i samband med planarbetet för tillkommande bebyggelse vid Aspen Strand, Lerum. (Trafikbullerutredning Efterklang 22-12-12)

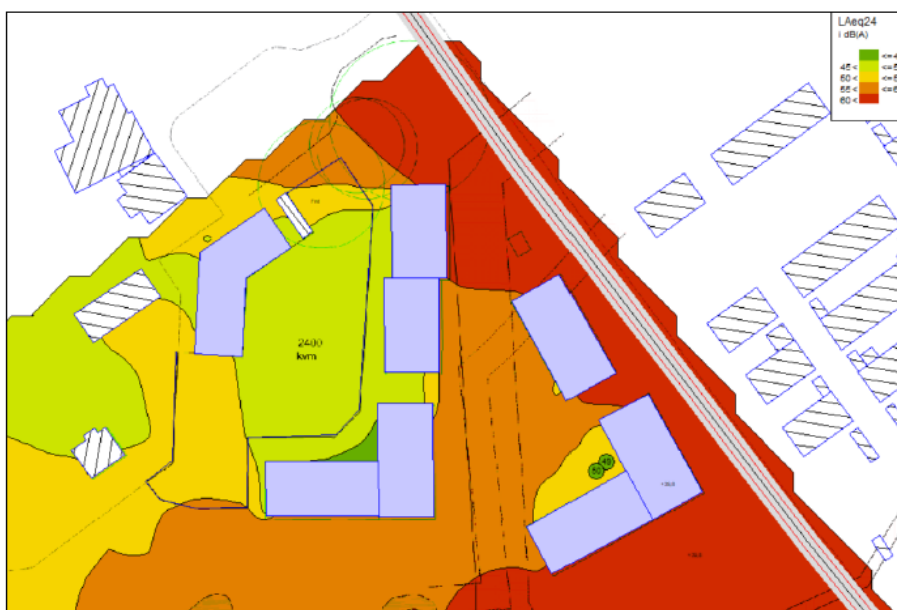
Framtida situation för år 2035 (den mest bullrande) har beräknats och resultaten har jämförts med gällande riktvärden. Tågtrafiken är dominerande för de maximala nivåerna. Lokaltrafiken på Aspenäsvägen och angränsande lokalvägar är av mindre betydelse för den totala situationen men påverkar lokalt vid Aspenäsvägen i den norra delen.

Beräkningarna ger att området är möjligt att utveckla enligt aktuellt planförslag med hänsyn till yttre trafikbuller. Förslaget har dock begränsningar i vissa delar kring exempelvis planlösningar för tillkommande bostäder samt att lokala bullerskydd behöver uppföras för att hantera utemiljön inom bebyggelsen.

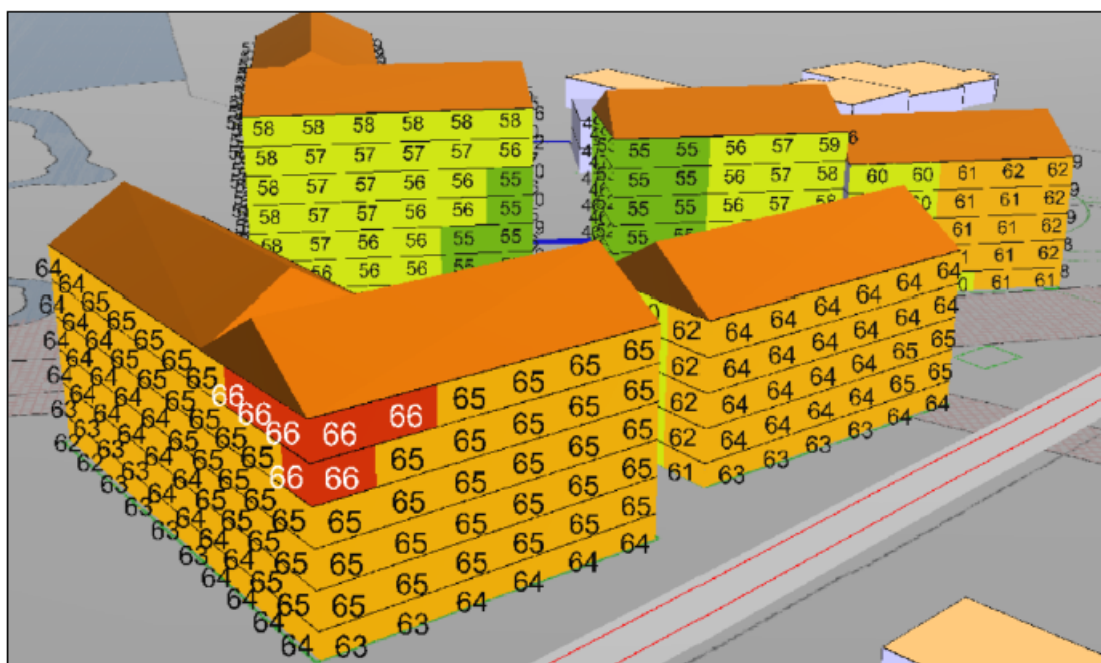
Högre byggnader i utkanterna utgör ett naturligt bullerskydd för byggnaderna inom kvarteret. Parkeringshuset i öster får en höjd som ger ett effektivt bullerskydd. Dessa byggnader har på plankartan fått en bestämmelse om minsta byggnadshöjd.

Resultaten av beräkningarna visar att överskridande av ljudnivåer förekommer i nära anslutning till vägarna och järnvägen. Områdets mer centrala delar ligger längre ifrån bullerkällorna och är i högre grad avskärmade genom kringliggande byggnader. Trafikbullret uppgår som mest till en dygnsekvivalent nivå på 69 dB(A) och maximal bullernivå på 83 dB(A) vid fasad för planerade bostäder i sydöstra hörnet. Ljudnivåerna kommer i vissa delar av området medföra ökat krav på ljudisolering mot yttre trafikbuller.

Förskolegården uppfyller i stort gällande bullerkrav men i två mindre områden överstigs bullerkravet. I norra delen och längst i söder. Trots detta bedöms områdena kunna tillhöra skolgården, den norra för att där finns skugga under träden varma sommandagar, vilket är viktigt för små barn. Den södra delen har mindre värde och kan tas bort, dock uppnår skolgården då inte det av kommunen beslutade riktvärdet på 30 kvm per barn.



FIGUR 12 ÖVERSIKT DYGNSEKVIVALENTA LJUDNIVÅER. FÄRGFÄLT MOTSVARAR EJ FRIFÄLTSVÄRDEN. RINGAR MED SIFFERVÄRDEN MOTSVARAR FRIFÄLTSVÄRDEN. 1,5 METERS HÖJD



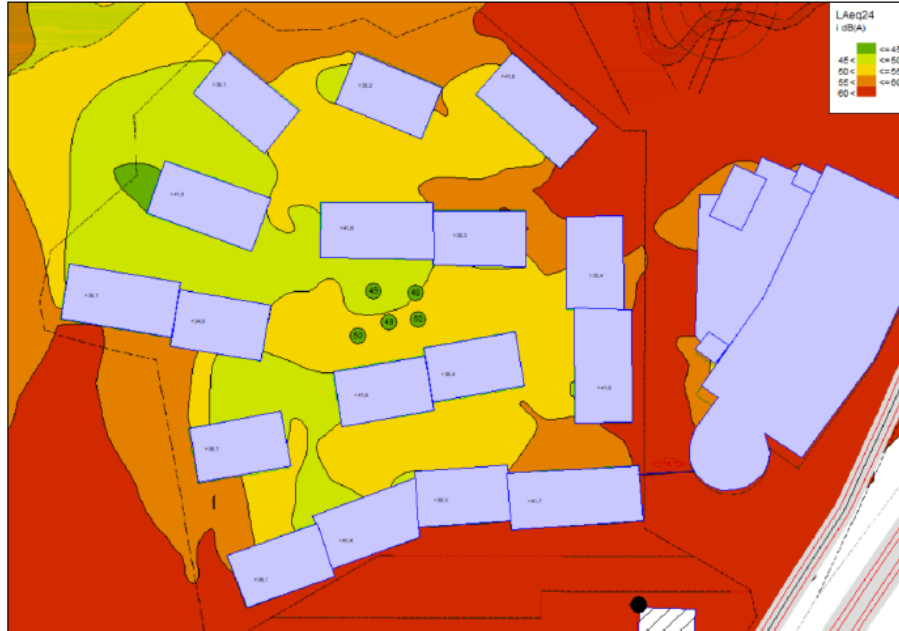
FIGUR 9 ÖVERSIKT DYGNSEKVIVALENTA LJUDNIVÅER (FRIFÄLTSVÄRDEN) ÖVER STÄLLT RIKTVÄRDE. VY FRÅN ÖST, ASPENÄSVÄGEN

Högsta ljudnivå vid fasad, oberoende våningsplan. Ljusgrön markering vid fasad innebär att dygnsekivalenten är lika med eller lägre än riktvärdet 60 dB(A). Gul markering innebär att beräknat värde ligger mellan 61-65 dB(A), vilket enligt dagens bestämmelser ger möjlighet för lägenheter om högst 35 kvm. Orange, röd och övre markeringar medför krav på tystare sida för hälften av bostadsrummen. Mörkgrön markering innebär att kraven enligt 4 § (den tystare sidan) klaras för ekvivalenta nivåer.

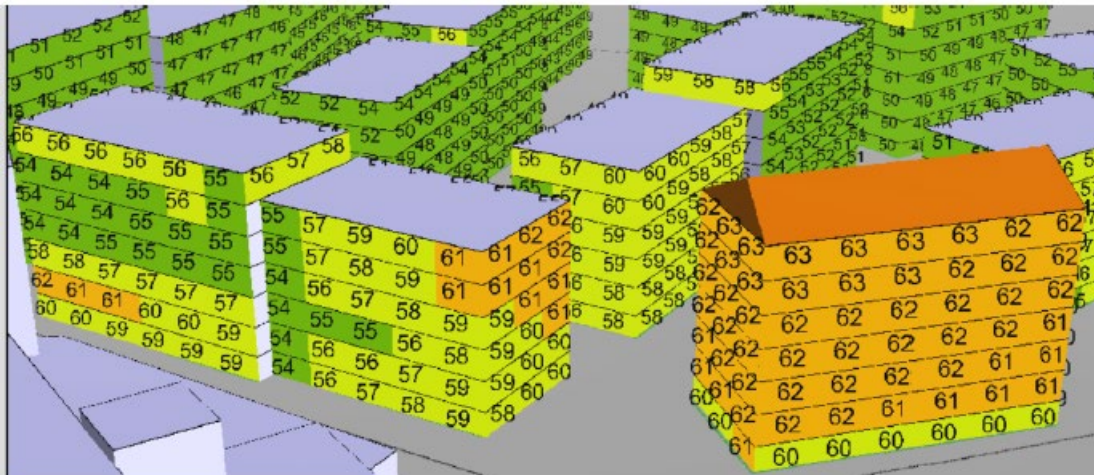
Samtliga planerade bostäder bedöms ha möjlighet att klara kraven enligt SFS 2015:216 med i vissa fall genomgående lägenheter med en tystare sida. I vissa fall inom kvarteret klarar samtliga sidor ekvivalent nivå om 60 dB(A) respektive 65 dB(A) för mindre lägenheter vilket

ger möjlighet till friare utformning med enkelsidiga lägenheter. Industribuller från fjärrvärmeverket bedöms sekundärt i förhållande till trafiken och givna riktvärden för detta klaras inom området.

Uteplatser har placerats i bullerskyddade lägen.

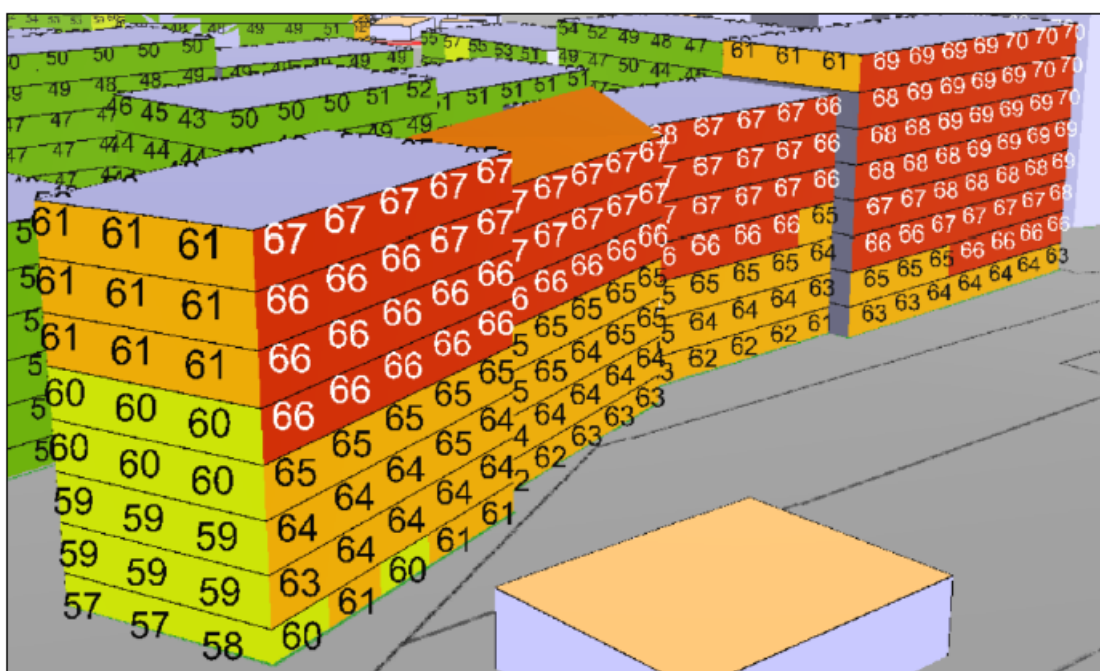


FIGUR 10 ÖVERSIKT DYGNSEKVIVALENTA LJUDNIVÅER. FÄRGFÄLT MOTSVARAR EJ FRIFÄLTSVÄRDEN. RINGAR MED SIFFERVÄRDEN MOTSVARAR FRIFÄLTSVÄRDEN, 1,5 METERS HÖJD



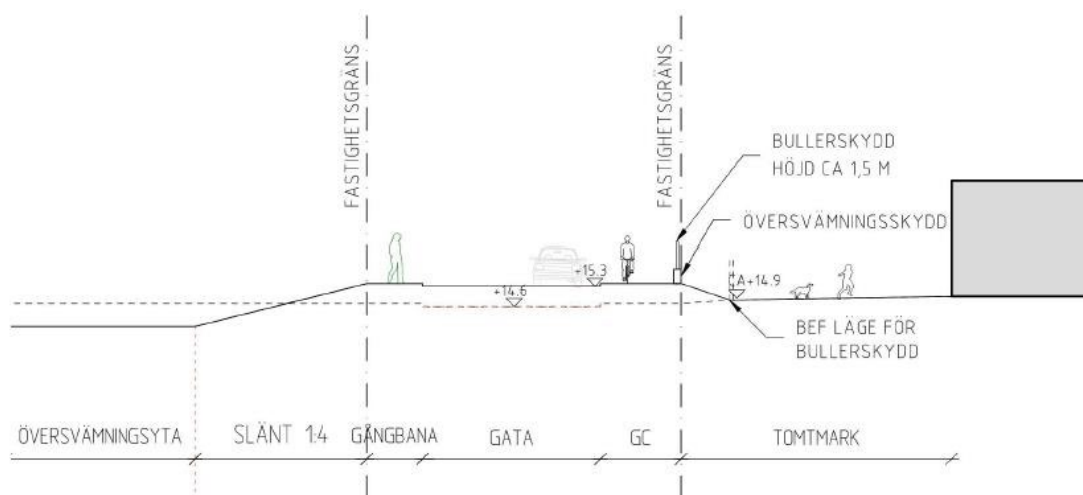
FIGUR 5 ÖVERSIKT DYGNSEKVIVALENTA LJUDNIVÅER (FRIFÄLTSVÄRDEN) ÖVER STÄLLT RIKTVÄRDE. 3D-VY FRÅN NORDOST FRÅN PARKERINGSHUSET





FIGUR 6 ÖVERSIKT DYGNSEKVIVALENTA LJUDNIVÅER (FRIFÄLTSVÄRDEN) ÖVER STÄLLT RIKTVÄRDE. 3D-VY FRÅN SYD MOT SÖDRA LAMELLEN

I samband med utbyggnaden av planområdet kommer justeringar av Aspenäsvägen att göras. Detta medför att närliggande bostäder nordost om Aspenäsvägen och deras idag befintliga bullerskydd behöver överses och kopplas till riktvärden för buller för befintliga bostäder. Se sektion i figur nedan.



Ett bullerskydd om ca 1,5-2 meter, exempelvis med gjuten sockel och en lättare påbyggnad med en ytvikt om minst 15 kg/m<sup>2</sup> ger en bullersituation inom fastigheterna som är bättre än dagens situation och nullalternativet för området.

### Transporter med farligt gods

Väg E20 och Västra stambanan är båda primära transportleder för farligt gods. Som en del av planarbetet har därför en riskutredning tagits fram. Tidigare redovisade rekommendationen pekar på ett antal punkter till vilka hänsyn tagits i detaljplanen.

Ventilationsintag placeras högt upp och på motsatt sida farligt godsleder för ny bebyggelse inom 100 meter från Västra stambanan.

Barriär/skydd mellan området och farligt godslederna ska finnas som motverkar att vätska rinner in på området. Perrongen på Aspedalens station utgör skydd för delar av sträckan men komplettering rekommenderas öster och väster om perrongen.

Entréer inom 50 meter från Västra stambanan bör vetta bort från farligt godslederna.

Samtliga krav har tillgodosetts i förslaget till detaljplan.

### *Bensinstation*

Närliggande bensinstation påverkar inte möjligheten till bebyggelse enligt planen.

### *Fjärrvärmeverk*

Befintligt fjärrvärmeverk bedöms inte påverka möjligheten till bebyggelse enligt planförslaget. Hänsyn har tagits till rekommenderade skyddsavstånd.

### *Avloppspumpstation*

Inga skyddsåtgärder anses nödvändiga för planerad bebyggelse avseende risker från avloppspumpstationen.

### *Ras eller skred*

Stabilitetsförhållandena är i allmänhet betydligt bättre än erforderligt för de belastningar som detaljplanen förväntas medföra. Endast området närmast Alebäcken har en sämre, men dock tillräcklig, stabilitet. För området närmast bäcken har belastningsbegränsning på marken till max 20 kPa utöver utfyllnad till + 15,3 m gjorts i plankartan. Risken för ras eller skred i samband med exploatering bedöms vara låg.

### *Översvämning*

Översvämnings- och dagvattenproblematiken inom planområdet har integrerats i planeringen av markanvändning, funktioner och gestaltning. Marknivåer har anpassats för att säkerställa minst en väg till bostäder och förskola som klarar vattennivåer vid ett beräknat 100-årsregn (lägst + 15,3 m). På så sätt uppnås framkomlighet för boende och för räddningstjänsten. Delar av planområdet som utgörs av naturmark och grönområden kan fungera som multifunktionella ytor som kan översvämmas vid högvatten och större skyfall. Detaljplanen anger också lägsta höjd för bjälklag i bostadshus och förskola (minst + 15,5 m), vilket säkerställer deras funktioner vid dimensionerande vattennivåer i området. Källare måste utföras så att inträngande vatten förhindras.

### *Luftmiljö*

Inför framtagande av detaljplan för nya bostäder, verksamheter och förskola vid Aspedalen i Lerum har en luftutredning utförts. (Luftutredning Aspen Strand, COWI november 2022). Syftet med denna utredning var att beräkna om miljö kvalitetsnormerna (MKN) samt miljö kvalitetsmålen för kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) och partiklar (PM10) klaras inom planområdet. För förskolegården bör de tuffare miljö kvalitetsmålen klaras för att garantera en god luftmiljö för barn.

De största källorna till luftföroreningar i området är främst bidrag från trafik på E20:an förutom övrig trafik, emissioner från det planerade P-huset samt Lerums fjärrvärmeverk. För beräkningar av NO<sub>2</sub> och PM<sub>10</sub> har emissions- och spridningsberäkningar för tillståndsgiven produktion av fjärrvärmeverket samt prognostiserad trafik använts. För beräkning av noll- och utbyggnadsalternativ för NO<sub>2</sub> användes år 2025 för trafiken och för PM<sub>10</sub> år 2035.

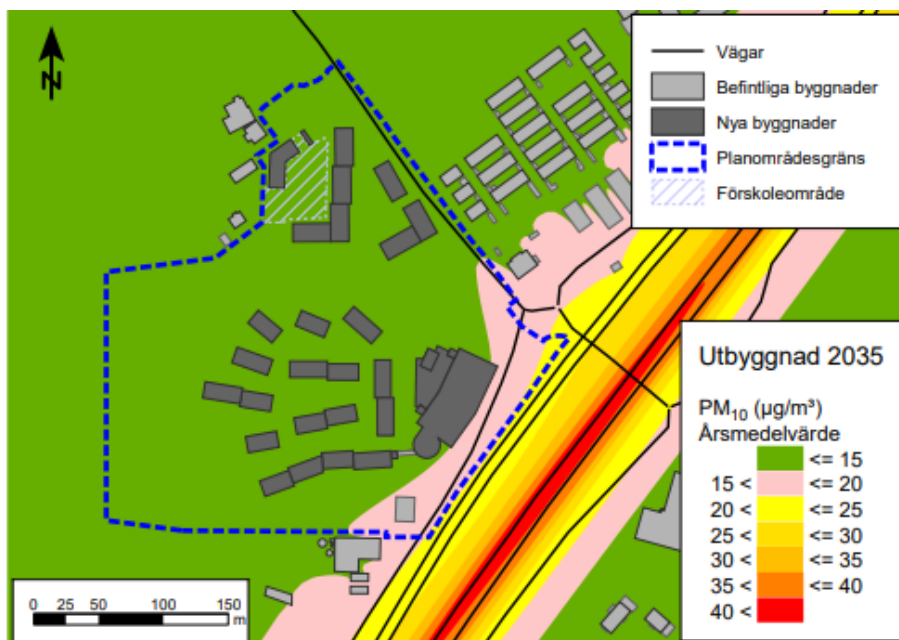
Resultaten visar att MKN klaras för NO<sub>2</sub> på hela planområdet för årsmedelvärdet samt 98-percentilen av timmedelvärdet. 98-percentilen av dygnsmedelvärdet klaras i större delen av planområdet, förutom i en liten del av de östligaste delarna av planområdet i anslutning till parkeringshuset närmast Aspenäsvägen. Miljökvalitetsmålet för NO<sub>2</sub> klaras för årsmedelvärdet och överskrids endast i planens östra delar avseende timmedelvärdet, vilket innebär att den planerade förskolegården klarar miljökvalitetsmålet.

Avseende PM<sub>10</sub> klaras både MKN och miljökvalitetsmålen för både årsmedelvärdet samt 90-percentilen av dygnsmedelvärdet för PM<sub>10</sub> i hela planområdet.

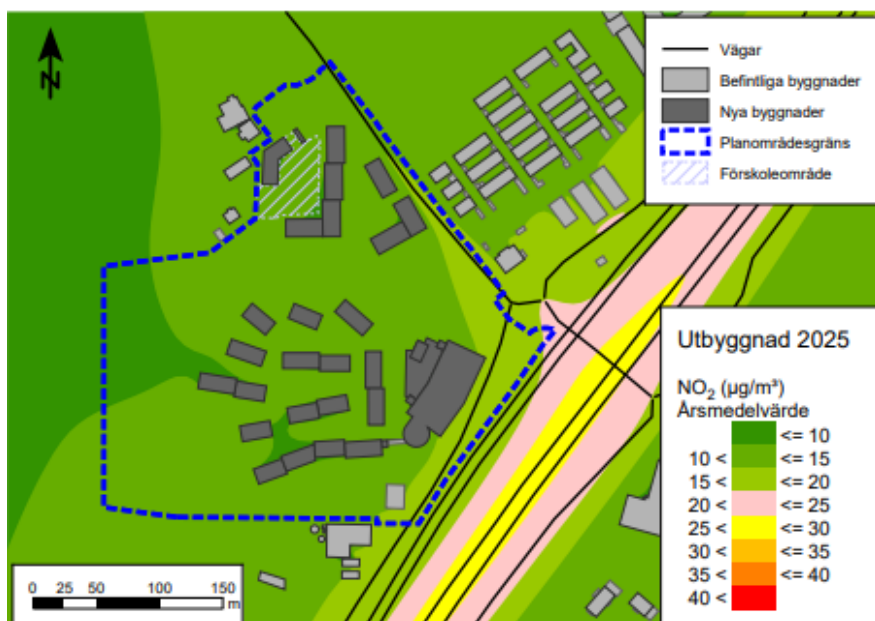
Det är tydligt att det är den kumulativa effekten från fjärrvärmeverket, vägtrafik samt emissioner från P-hus bidrar till höga halter, främst avseende NO<sub>2</sub>. Därmed blir det viktigt att åtgärda självdragsventilationen för att undvika utsläpp i de norra delarna av P-huset där MKN kan riskera att tangeras. Avseende fjärrvärmeverket kan det även utredas en höjning av skorsten för att minska på halterna till omgivningen

Vid planeringen av bebyggelsestrukturen för området har hänsyn tagits till störningar från trafiken, genom att högre och sammanhållen bebyggelse föreslås närmast vägarna vilket skyddar mot trafikbuller och luftföroreningar.

Planförslaget innehåller inte några verksamheter utöver trafikallsträng som kan förväntas påverka luftkvaliteten negativt. Den huvudsakliga källan av luftföroreningar i närområdet utgörs av trafiken och den begränsade ökningen av denna förväntas inte ge några mätbara förändringar. Planens inriktning mot kollektivt resande och alternativa färdssätt förväntas även ge positiva effekter på luftkvaliteten.



Årsmedelvärde för partiklar. (COWI, 2022-11-02)



Årsmedelvärde för kvävedioxid. (COWI, 2022-11-02)

### *Dagsljus och solljus*

Vid tät bebyggelse är ljusförhållandena alltid kritiska parametrar. Tillgången på dagsljus och solljus i hemmiljön där många tillbringar mycket tid, inte minst barn, är viktig för såväl fysisk som psykisk hälsa. Boverkets byggregler (BBR) reglerar därför tillgången på såväl dagsljus som solljus i bostäder. För marken i bostadsområdet gäller att uteplats ska ha ett minsta antal soltimmar. Boende bör ha tillgång till minst en solbelyst uteplats. Samtidigt finns det som benämns värmestress, att bli utsatt för alltför mycket solljus sommartid. För mindre barn är detta skadligt varför förskolegården måste anläggas så att skugga finns att tillgå sommartid.

Norconsult har genomfört kontinuerliga sol- och dagsljusstudier under framtagandet av förslaget till bebyggelse för att uppnå bästa ljusvärden i bostäder och på mark. (Dp Aspen Strand - Slutrapport – Arkitekt. Norconsult 22-12-12).

### *Solstudie*

Enligt Boverkets byggregler (BBR) ska, i bostäder, något rum eller någon avskiljbar del av ett rum där människor vistas mer än tillfälligt ha tillgång till direkt solljus. Dock finns inget specifikt krav på antal timmar. I skriften Solklart (Boverket 1991) finns viss vägledning, där rekommenderas minst fem timmars sol mellan 09:00 och 17:00 vid vår/höstdagjämning. Norconsults skuggstudie redovisar två dagar på året, vår-/höstdagjämning samt sommarsolstånd.

### *Dagsljusstudie*

Dagsljus är det ljus som finns naturligt under dygnets ljusa del, oberoende om himlen är klar eller inte. Tillgången till dagsljus har en stor påverkan på människors hälsa och är idag kravställd i Boverkets Byggregler (BBR) i form av en dagsljusfaktor för inomhusmiljön.

Ett sätt att mäta dagsljusstillgång i ett tidigt skede är ”Vertical sky component”. Simulering av dagsljusstillgång handlar om att mäta infallande ljus på fasaden, vilket ger en indikation på förutsättningarna för bra dagsljus i rummen. Resultatet anges i procent och undersökningar har

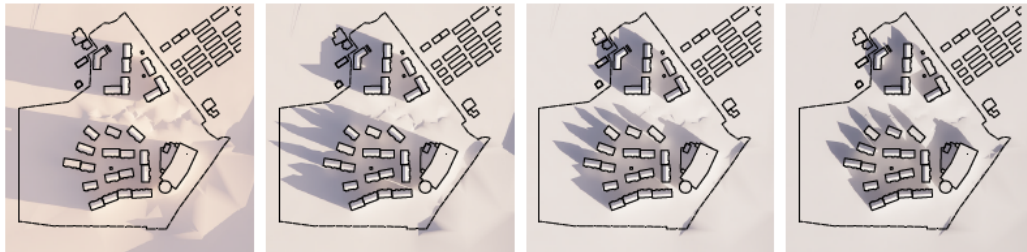
visat vad olika procentintervaller innebär för exploateringen när det gäller förutsättningarna för kravuppfyllelse samt behov av åtgärder på fasad och i planlösning.

Enligt Göteborgs stadsbyggnadskontors anvisningar om dagsljus för alla bostadsbyggnader gäller att om VSC är mindre än 25 % finns stor risk att loftgångar och balkonger inte är möjliga att bygga. För bebyggelse i hela staden i form av lamellhus eller punkthus gäller att om VSC är under 15 % bör inte bostäder tillåtas. Bebyggelsen i Aspen strand har anpassats så att alla bostäder får möjlighet till dagsljus i enlighet med de riktlinjer som tagits fram i Göteborg.

Lägre procent infallande ljus kan kompenseras med ökad försteryta. Balkonger hindrar ljusinfall på fasaden under. Det faktiska solljuset som varje lägenhet får tillgång till bedöms i bygglovsskedet.

På kommande sidor redovisas översiktliga sol- och dagsljusförhållanden för det förslag till bebyggelse som nu går ut på granskning.

*Skuggstudie vår- och höstdagjämning*

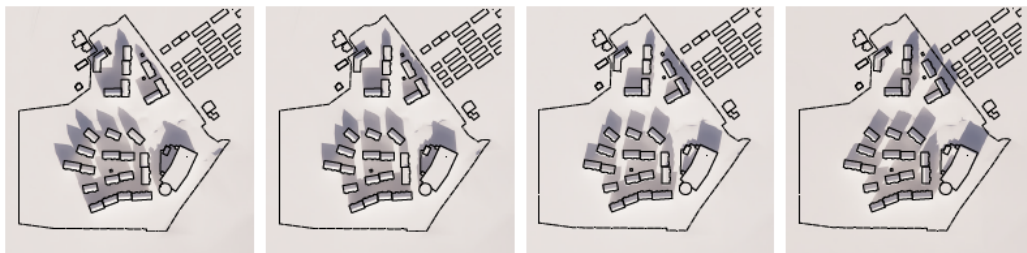


Kl 07:00

Kl 08:00

Kl 09:00

Kl 10:00

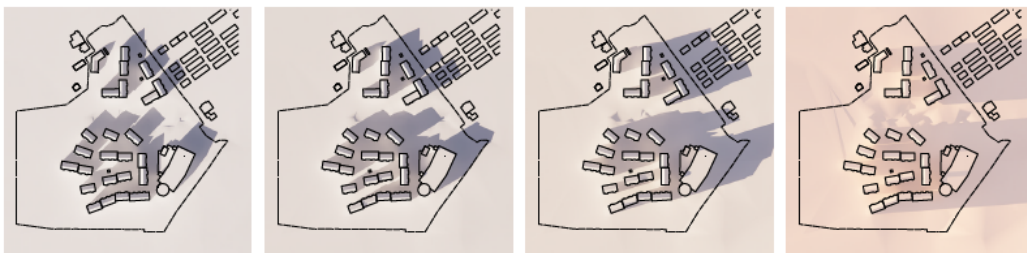


Kl 11:00

Kl 12:00

Kl 13:00

Kl 14:00



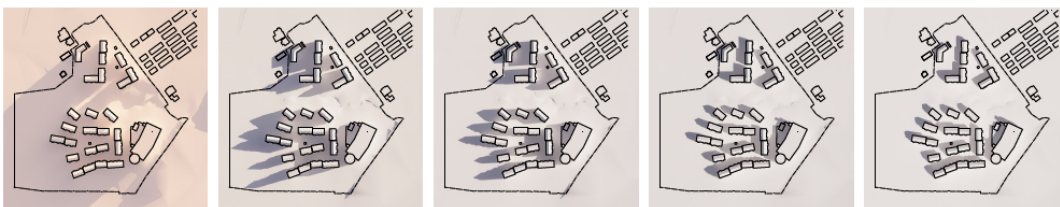
Kl 15:00

Kl 16:00

Kl 17:00

Kl 18:00

*Skuggstudie sommarsolstånd*



Kl 04:00

Kl 06:00

Kl 07:00

Kl 09:00

Kl 10:00



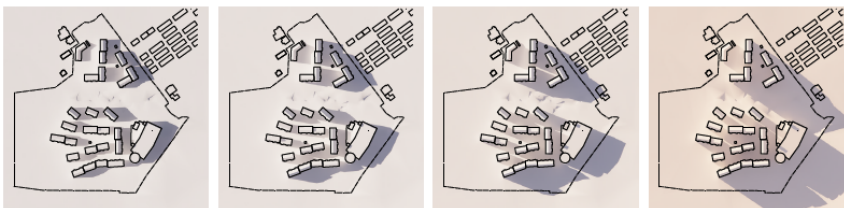
Kl 11:00

Kl 12:00

Kl 14:00

Kl 15:00

Kl 16:00



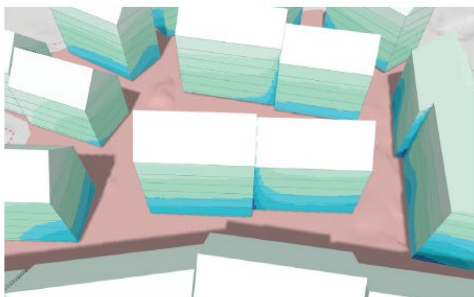
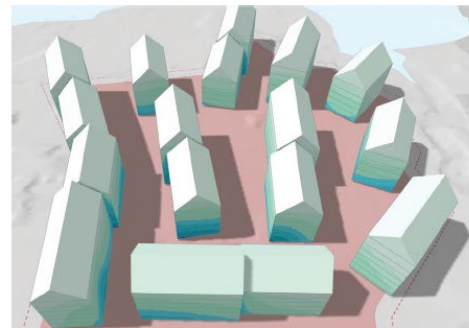
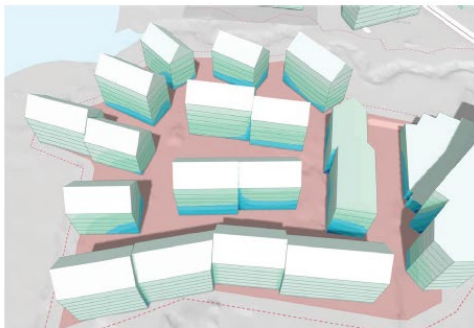
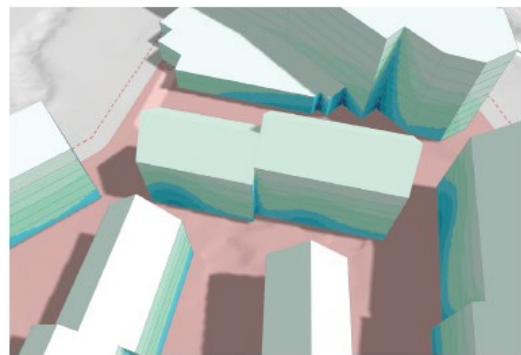
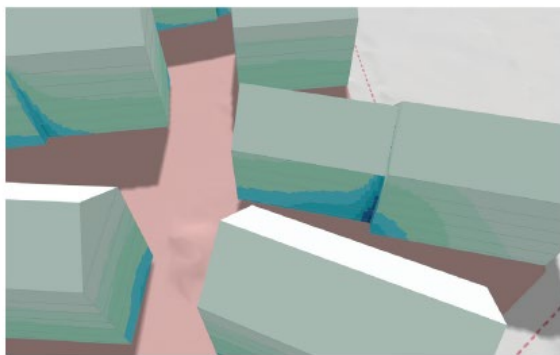
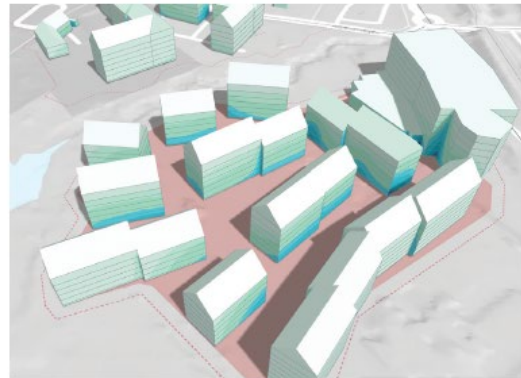
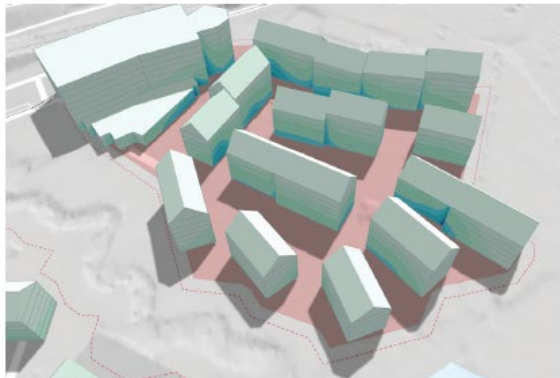
Kl 17:00

Kl 18:00

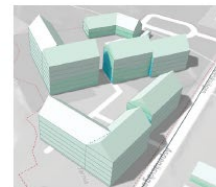
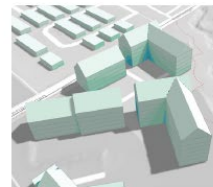
Kl 19:00

Kl 20:00

Dagsljus



Norra området



## 9.11 Hållbarhet och kvalitet

Vid framtagandet av detaljplanen har hållbarhet och kvalitet varit viktiga mål i arbetet. Till samrådet togs fram ett kvalitetsprogram och en hållbarhetsplan vilka bifogades handlingarna. Många av de åtgärder som föreslogs i samband med samrådet 2017 är i dag lag eller ingår i åtaganden för olika former av certifieringar som tillämpas av de flesta byggföretag. De exploatörer kommunen samverkat med under framtagandet av planen hör till dessa. De åtgärder som kommunen och exploatörerna enades om i hållbarhetsplanen och kvalitetsprogrammet har därmed kunnat inlemmas i granskningshandlingarna eller kommer följas upp i bygglovsskedet.

### *Hållbarhet*

En låg miljöbelastning var utgångspunkten för den hållbarhetsplan som togs fram i samrådet. Det handlade om en hållbar byggnation och att det ska vara enkelt att leva hållbart i samspel med naturen.

Sedan samrådet har användning av byggnadsmaterial med låg klimatpåverkan inlemmats i byggaktörernas certifieringar, liksom krav på effektiv värmeekonomi. Bestämmelser för byggnader har utformats så att det är möjligt att installera effektiva solpaneler. Byggavfall ska tas om hand, sorteras och återvinnas.

En hållbar livsstil har underlättats med ett lägre parkeringstal än i samrådet, av krav på bl.a. fler och mer skyddade cykelparkeringar, fastighetsnära insamling av avfall, mm. Social hållbarhet underlättas av en gemensam yttre miljö, den gemensamma mötesplatsen som torget, förskolan, butiken och stationen utgör samt av de blandade upplåtelseformer som planeras i området.

Stationsområdet har utformats för ökad tillgänglighet och med angoringsplatser för bil och en väderskyddad pendelcykelparkering. Befintliga pendelparkeringar får förbättrad standard inomhus i parkeringshuset. Givetvis kommer laddplatser för elfordon finnas i parkeringshuset och på förskolans parkering.

Samspel med naturen underlättas genom närheten till Aspen, Aluddens park och Nyebroparken. En naturstig kommer anläggas utefter Aspens strand. Stor hänsyn har tagits till flera naturvärdesinventeringar och artskydd av bl.a. fladdermöss vilka behöver nattens mörker för sitt födosök. Ett belysningsprogram kommer tas fram gemensamt för exploatörerna och kommunen och i denna kommer såväl människors trygghet som djurens behov av lugn och mörker tillgodoses. På allmän plats, natur kommer ängsmark anläggas av kommunen.

Dagvattenrening sker i biofilter och utformningen av norra området för omhändertagande av stigande vatten och skyfall ger en påtaglig naturkontakt och förståelse för klimatutveckling och vattenhantering.

### *Kvalitet*

God bebyggd miljö var utgångspunkten för den kvalitetsplan som bifogades samrådshandlingarna. Det handlade om att möjliggöra ett gott vardagsliv i en naturnära bostadsmiljö med nära till kommunikationer och service.

Sedan samrådet har de intentioner och det material som presenterades i samband med arkitektävlingen 2010 tillsammans med gestaltningsprogrammet som togs fram i programhandlingen för detaljplanen följts upp i kvalitetsarbetet gemensamt för kommunen och exploatörerna. Ambitionen har varit att bibehålla idéinnehållet och karaktären på tävlingsförslaget och de vinnande arkitekterna har följt arbetet. Genomgående eftersträvas känslan av äkta material och en god anslutning till naturen. De kvaliteter som eftersträvas



beskrivs nedan och de bestämmelser som krävs för säkrande av kvaliteterna har införts på plankartan.

### **9.12 Utformning av byggnader och mark.**

Områdets betydelse för Lerum och synligheten för omgivning och förbipasserande ställer höga krav och förväntningar på såväl byggnader som området i övrigt.

#### *Karaktär*

Den karaktär som präglade det vinnande förslaget *Dérive* har varit vägledande under planarbetet. Tävlingsförslaget präglas av varierade volymer lekfullt placerade med hänsyn till och vändande sig mot naturen vid Aspens strand och Alebäcken. Vidare karaktäriseras tävlingsförslaget av ljusa färger, varierade fasader där framför allt balkongerna i olika utformning är ett viktigt inslag. Taken varierar också och vissa byggnader har takvåningar med terrasser. Byggnaderna samverkar med omgivande mark och natur på ett påtagligt sätt.

Marken i tävlingsförslaget präglas av vackert organiserad grönska. Biltrafik och parkering hålls till området runt parkeringshuset och stationen, i det inre av bostadsbebyggelsen är angöringsgator utformade på de gåendes villkor. Intrycket av hus i park är påtagligt.

Kulturmiljön vid Aludden är särskilt värdefull från ett historiskt perspektiv med gammal byggtradition och parkmiljö, men även som ett viktigt utflyktsmål för många boende i Lerum och dess omgivningar. Detta har omhändertagits i *Dérive* genom anslutningen till den angränsande Nyebroparken.

#### *Vision*

En vision i det vinnande förslaget var allmänhetens tillträde till området. Här skulle Lerumsborna och besökare känna sig välkomna att promenera och cykla, leka och vila. Bebyggelsen skulle bidra till det välkomnande intrycket och binda ihop Aluddens kultur- och naturmiljö med stationen och centrum.

En annan vision var ett naturnära boende med möjligheter till upplevelser av orörd natur med den mångfald växt- och djurarter som strandzoner uppvisar.

#### *Placering av bebyggelsen*

Ett antal förutsättningar har styrt placering, volymer och vissa detaljer på bebyggelsen.

Buller från motorväg och järnväg har medfört att byggnader som står nära bullerkällan behöver skydda bakomliggande byggnader och därför kommer de behöva ha en viss höjd. Sålunda har en minimihöjd satts på parkeringshuset och på bostadsbyggnader i söder och öster. För att få ett sammanhängande bullerskydd mot lederna krävs också en bullerskärm som sammanbinder parkeringshuset med intilliggande bostadshus.

Kraven på bullerskyddad förskolegård har medfört att bostadsbebyggelse placerats omgivande skolgården på de sidor där annars höga bullerplank krävts.

Översvämning uppstår i dag dels från Aspen som stiger om vintrarna, dels från skyfall. I södra området klaras detta genom höjd marknivå men i norra området skapas med samma lösning innestängt vatten i området öster om planområdet. Vatten måste därför tillåtas rinna genom norra området och ibland även bli stående där. Inom hela planområdet krävs att källare utförs vattentäta, en planbestämmelse som säkrar detta har införts på plankartan.

Risker för störningar från värmeverket, från farligt gods på lederna och från bensinstationen har också utgjort grund för byggnaders placering och till viss del för utformningsdetaljer.

### *Utformning av bebyggelsen*

För att hålla kvar tävlingsförslagets karaktär av nära samspel med naturen tillåts balkonger först från bostadsvåning två. En planbestämmelse om detta har införts på plankartan. Uteplatser i bottenvåning ska anordnas som trädgårdar på mark. Därigenom möter bebyggelsen och dess invånare de som promenerar genom området på en nivå där samspel kan uppstå och otillgänglig mark under lågt sittande balkonger undviks. Där hela källarvåningen ligger över mark tillåts balkonger från bostadsvåning ett.

För att säkerställa tävlingsförslagets skala och lekfulla byggnadsplaceringar tillåts en längsta obruten fasad på 30 meter, därefter ska förskjutning ske med minst två meter. Balkonger och burspråk får tillsammans uppta högst halva byggnadens längd. Planbestämmelser om detta är införda på plankartan.

I norr ligger Aluddens kulturbyggnader. Till denna gränsar förskolan som kommer uppfattas som en del av Aluddens bebyggelse där den ligger vid entréplatsen. För att närma sig kulturmiljön har byggnadshöjden satts till högst två våningar.

Parkeringshuset kommer vara väl synligt från motorväg och järnväg. Det utgör en entré till området och en viktig del av den centrala miljön. Parkeringshusets fasader ska därför utföras så att hela området uppfattas ha hög kvalitet och attraktivitet. Den bullerskärm som sammanbinder parkeringshuset med intilliggande bostadshus syns även den väl från lederna och utgör en del av det centrala rummet. Skärmen bör därför utformas så att den uppfattas som en ståtlig port in i området.



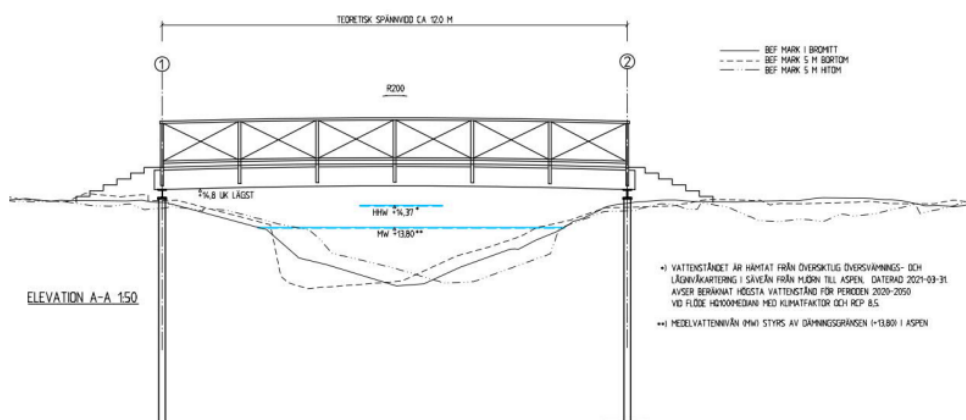


## Områdets små byggnader

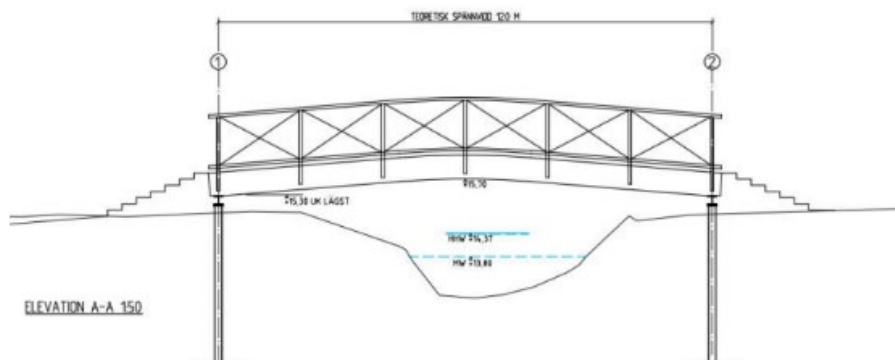
En viktig del av närmiljön utgörs av stadens små byggnader; transformatorstationer, pumpstationer, miljöbyggnader, cykelgarage m.m. Dessa blir inte sällan ogestaltade eller tillkommer i standardutförande. Tecken på att ett område håller hög kvalitet är att dessa byggnader som kommer människor så nära, är omsorgsfullt gestaltade i samma karaktär som området i övrigt. I Aspen strand tillkommer två transformatorstationer och en pumpstation. Dessa utgör utsikt från många fönster och man passerar dem när man rör sig i området. Lämpligen utformas de i liknande karaktär som området i övrigt, alternativt kläs in i grönska.

## Utformning av marken

Trots den höga exploateringen uppfattades bebyggelsen i tävlingsförslaget väl anpassat till naturen. Detta uppnåddes genom en väl organiserad grönska i gårdsrum och på allmänna ytor. Till detta har i det utvecklade förslaget tillkommit ytterligare behov av grönska i biobäddar och på översvämningssytor. För att grönskan ska leva krävs noggrann anpassning till de olika växtmiljöerna som uppstår på grund av sol och skugga. För att intrycket av samspel med naturen ska leva vidare in i genomförandet av planen bör grönskan ansluta så tätt in på byggnaderna som möjligt. Konstbyggnader intill fasaderna bör undvikas till förmån för rik växtlighet. Anslutningen till naturmarken bör utföras med en mjuk övergång, murar och utfyllnader ska undvikas.



Elevation, västra gångbron (WSP, 2022-11-02)



Elevation, östra gångbron (WSP, 2022-11-02)

### *Utformning av naturmarken*

Naturområdet utefter Alebäcken har utökats. Naturmarken mot Aspen lämnas orörd men på några ställen görs intrång för broar över Alebäcken. Marken ska här återställas till så nära tidigare växtlighet som möjligt. Eventuella förstärkningar av brinken redovisas i de ansökningar om vattendomar/anmälan om vattenverksamhet som kommer erfordras.

I strandskogen utefter Aspen anläggs en naturstig. Denna dras så att den inte kräver fällande av större träd eller borttagande av värdefulla växtbestånd. Stigen blir smal och beläggs med grus eller flis. Naturstigen kommer översvämmas vid högt vatten i Aspen.

### *Belysning*

Belysningen är en viktig del av ett områdes karaktär och trygghetsskapande. Belysning utgör också en störning om den lyser in genom bostadsfönster eller stör nattaktiva djur.

Ett belysningsprogram kommer tas fram gemensamt för exploatörerna och kommunen och i denna kommer såväl människors trygghet som djurens behov av lugn och mörker tillgodoses.

Trafikytor bör belysas på ett lugnt sätt som inte bländar gående (inte minst barn) och ljus ska undvika störa naturområdena. Särskild omsorg bör ges Seglarvägen mellan parkeringshuset och stationen för att skapa trygghet och lysa upp på ett välkomnande sätt.

## 10 Planförslagets konsekvenser

### 10.1 Överväganden med hänsyn till motstående intressen och planens konsekvenser

Bostäder inom det föreslagna området anses vara en god hushållning med resurser och utgöra ett effektivt utnyttjande av mark i nära anslutning till Lerums kommunala service, handel och utbud av verksamheter. Detaljplanen ger i huvudsak byggrätter inom mark som redan är ianspråktagen. Generellt ökar mängden grönyta inom området och stora naturområden sparas längs vattnet. Flerbostadshus centralt i Lerum anses utgöra både ett enskilt- och allmänt intresse och väga tyngre än dagens utnyttjande av marken. De höga naturvärdena utmed Aspen och Alebäcken skyddas genom att området närmast sjön och bäcken planläggs för allmän platsmark NATUR. Strandskyddet behöver upphävas i de delar av planen som kommer att utgöra kvartermark. I denna del av planområdet är marken redan idag ianspråktagen på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syfte. För att säkerställa allmänhetens tillgång till vattnet anläggs en gångväg över bäcken mellan bostäderna som möjliggör en fri passage för såväl boende som allmänheten, vilket inte går idag. En naturstig anläggs för ökad tillgänglighet och naturupplevelse. Stigen kommer dock översvämmas vid högt vatten i Aspen.

Tack vare planområdets läge med direkt anslutning till en ombyggd cirkulationsplats vid Aspenäsvägen/Aspenvägen bedöms övrig befintlig infrastruktur klara av den ökade trafiken som de nya bostäderna innebär. Området ligger också i direkt anslutning till pendeltågstationen Aspedalen vilket också förväntas reducera resandet med bil. Påverkan på Hulanmotet på grund av den ökning av biltrafiken som genereras planens genomförande avvärjs genom utbyggnad av norrgående fil i cirkulationsplatsen i korsningen Aspenvägen - Göteborgsvägen - Södra Långvägen, den s.k. Skohusrondellen.

### 10.2 Nollalternativet

Nollalternativet är ett jämförelsealternativ som beskriver områdets framtid om detaljplanen inte antas och utvecklingen fortsätter inom nuvarande markanvändning, i det här fallet industri och allmänt ändamål (t. ex. kommunal verksamhet).

Inom gällande plan kan nya industrier och allmänna lokaler uppföras till mellan 4 och 6 meters byggnadshöjd.

Möjligheten att området inte alls bebyggs finns också.

Risken för att barn som vistas i eller kring området skadas är sannolikt oförändrad.

Skogsområdet och värdefulla träd vid Aspen och längs Alebäcken skulle kunna tas ner då de inte har något skydd i befintlig detaljplan. Intill Alebäcken finns bestämmelsen park och plantering, vilket i sig skyddar området som grönt men skulle kunna innebära att naturvärden försvinner till förmån för anlagd park. Gällande plan tillåter också bebyggelse närmare Alebäcken än det avstånd som förslås i ny detaljplan.

Marken behöver saneras även i nollalternativet. Dock behöver marken bara saneras till en grad som möjliggör Mindre Känslig Markanvändning (MKM).

Nollalternativets inverkan på vattenkvaliteten i Aspen och Alebäcken, innebär ingen större förbättring mot dagsläget, då större delen av området redan idag är hårdgjort och en stor mängd dagvatten leds ut i recipienterna utan större fördröjning eller rening. Det finns dock risk för ytterligare försämring i och med en fortsatt användning av området för industri och lagerverksamhet.

Förutsatt att man inte tillför störande industri eller omfattande logistisk verksamhet har nollalternativet ingen inverkan på utvecklingen av luftkvaliteten inom området eftersom de största källorna till föroreningarna ligger utanför planområdet.

Nollalternativets påverkan på kulturmiljön beror i stor del på hur omfattande exploatering som sker inom befintlig markanvändning. Den största påverkan skulle kunna bli i den norra delen av planområdet vilken gränsar emot den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen vid Aludden.

Översvämningsrisken skulle i nollalternativet vara ungefär den samma som idag då gällande detaljplan inte kräver några åtgärder för skydd. Andelen hårdgjord yta inom planområdet bedöms i nollalternativet fortsatt vara hög, vilket skulle medföra stora utsläpp av dagvatten med låg reningsgrad. Eventuell nyetablering av industri eller kommunal verksamhet skulle också behöva anpassas till riskerna för översvämning inom området. På grund av dessa svårigheter kanske platsen blir öde och övergiven på sikt, eftersom permanent bebyggelse kan bli svår och kostsam att uppföra på grund av riskerna med höga vattenstånd och att dessa förväntas återkomma oftare.

### 10.3 Miljökonsekvenser

#### *Miljökonsekvensbeskrivning*

Med anledning av att det inte kunnat uteslutas att planförslaget kan innebära betydande miljöpåverkan har en Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tagits fram. MKB:n redovisar nuläget på den aktuella platsen, konsekvenser av planförslagets maximala utnyttjande samt ett nollalternativ. I miljökonsekvensbeskrivningen redovisas även förslag till åtgärder för att förbättra planens påverkan på miljön. Nedan följer en sammanfattning av resultatet av miljökonsekvensbeskrivningen- vilken påverkan planen innebär.

Avgränsningen av vilka miljöfaktorer som har behandlats i MKB:n har gjorts i samråd med Länsstyrelsen.

#### *Miljö*

##### Landskapsbild

I och med att planområdet är relativt avgränsat genom vattnet, järnvägen och E20 kommer det nya området att upplevas som en egen enhet. Till detta bidrar också att bebyggelsen skiljer sig kraftigt från intilliggande bostadsbebyggelse, både i skala och innehåll. Landskapsbilden förändras kraftigt genom den högre bebyggelsen som kommer synas från Aspen. Då stora byggnadsvolymer i ett begränsat område riskerar bli dominanta, blir övergången mellan den nya bebyggelsen och befintlig småskalig bebyggelse och grönområden i norr viktig att detaljstudera.

Mot banvallens befintliga höjd är tåligheten mellan bebyggelse och landskapet större. Från E20 och järnvägen kommer det nya området från Göteborgshållet bli den första bebyggelse man ser av centrala Lerum. Härifrån bör utformningen verka som ett nytt välkomnande landmärke. Från sjön kommer större delen av grönskan att finnas kvar, men byggnaderna kan i vissa lägen sticka upp och skymtas bakom den gröna ridån.

##### Naturmiljöer

Detaljplanen innebär att naturområdet vid sjön Aspen och längs Alebäcken skyddas och bevaras, gällande detaljplan/nollalternativet utgör inte samma skydd. Områden med skyddsvärda träd och skogsområden längs sjön sparas inom detaljplanen. Växtligheten längs Alebäcken skyddas, vilket är viktigt då beskuggningen av vattendraget måste förbli intakt.

Broar över Alebäcken medges i planen med placering på den plats naturvärdesinventeringen anvisar som den med minst påverkan på strandbrinkarnas naturvärden. Bedömningen är att påverkan på naturmiljön från dessa är försumbar, om hänsyn tas i utformning och anläggningsskedet.

Utvecklingen bedöms inte påverka Natura-2000 området i Sävån eller riksintresset för naturvård i Aspen negativt. En liten del av ett revir för mindre hackspett påverkas, men habitatförlusten bedöms inte vara av betydelse för fåglarnas överlevnad och reproduktion i området. Förlusten av habitat och reproduktionsområden för fladdermöss och groddjur vid planens genomförande bedöms vara försumbar.

Den aktuella planen bedöms därmed inte påverka Natura 2000-området i Sävån nedströms Aspen. Inte heller de båda alkärren utanför planområdet bedöms påverkas av planen. Planen bedöms inte heller utgöra någon påverkan på sjöns djurliv.

### Kulturmiljöer

Inom planområdet finns inga kulturmiljöer att ta hänsyn till, men påverkan på kulturmiljövärden bedöms ske i planområdets omgivning. Bostadsområdet som helhet kommer att ha stor inverkan på hur miljön vid Aludden upplevs med sina glest placerade låga byggnader med sin sommarhuskaraktär från förra seklet. Övergången och avgränsningen mellan områdena är viktig för att bevara upplevelsen av kulturmiljön vid Aludden. Övergången mellan kulturmiljön och den nya bebyggelsen sker genom förskolans tvåvåningsbyggnad vilket gör att den nya högre bebyggelsen blir mindre påtaglig.

### Rekreations och friluftsliv - strandskydd

Genomförande av detaljplanen innebär att området får ökad tillgänglighet då inre barriärer som staket och hinder tas bort. Allmänheten får lättare att ta sig ner till naturområdet vid stranden och området bedöms inte uppfattas lika slutet och avstängt som i dag. Handel, förskola och ytor för lek fungerar som mötesplatser inom området medan naturstråket längs vattnet kan vara en tillgång för hela Lerum. Naturstig och bro över Alebäcken bidrar till en koppling från bostäder norr om planområdet och vidare mot camping.

### Vattenkvalitet

Med den nya detaljplanen kommer dagvattnet att renas inom kvartersmark. Belastningen på Alebäcken och Aspen beräknas minska om området utvecklas med mer grönska enligt detaljplanen, med undantag för koncentrationen av fosfor. Detta bedöms dock inte utgöra någon risk för Aspens eller Alebäckens ekologiska status. Även den kemiska statusen beräknas kunna uppnå riktvärdena för kvicksilver och övriga tungmetaller. Området bedöms inte heller innebära någon ökad risk för påverkan på vattenkvalitet vad gäller bromerad dienyleter.

### Kumulativa effekter

Detaljplanen vid Aspen strand bedöms inte ha någon påverkan på Sävån eller Alebäcken uppströms. Längs sjön Aspen finns inga nu kända projekt på gång i Lerums kommun. Nedströms Sävån finns i Partille kommun pågående projekt med bostadsbyggnation vid Jonsreds fabriker samt byggnation av en bro inne i Partille centrum. Det som potentiellt skulle kunna bidra till påverkan från den aktuella detaljplanen nedströms Sävån är vattenkvaliteten, men med nu kända projekt och förändringar bedöms de kumulativa effekterna här ha mycket liten till ingen negativ påverkan på Sävån. Kvaliteten på dagvattnet från planområdet förväntas snarare bli bättre än i nuvarande situation.

### *Hälsa och säkerhet*

#### Luft och lukt

Miljökvalitetsnormerna kommer att klaras för luftmiljön inom området vid en utveckling enligt detaljplanen. Framtida NO<sup>2</sup>-halter bedöms bli betydligt lägre än idag. Detta beror till största delen på teknikutveckling och påverkas i huvudsak av trafiken på E20 och Stambanan, utanför planområdet. Eventuell framtida ökad produktion i fjärrvärmeverket kommer att kräva förbättrad rening av utsläpp därifrån. Halterna för PM<sub>10</sub> beräknas inte överskrida miljökvalitetsnormen, men här finns risk att gränsvärdena för miljömålet överskrids närmast järnväg, E20 och fjärrvärmeverket, med avseende på 90-percentilen.

I närheten av fjärrvärmeverket finns det risk för att gränsvärdet för NO<sub>2</sub> i miljömålet ”Frisk luft” närmar sig tillåtet gränsvärde för timmedelvärdet för 98-percentilen, men värdet klaras i kärnan av bostadsområdet och vid förskolan.

Bedömningen är att detaljplanen, trots att miljömålet för PM<sub>10</sub> riskerar att överskridas i delar av området enligt beräkningarna, på sikt kommer att få en positiv inverkan på förutsättningarna att nå miljömålet inom området. Detta genom sin närhet till kollektivtrafik, vilket skapar förutsättningar för att minska utsläppen från vägtrafiken på sikt.

Bedömningen är att det inte förekommer någon lukt från avloppspumpstationen vid normala förhållanden. Vid byte av filter i stationen kan ganska mycket lukt uppstå i området, men detta sker max var 5:e år vilket innebär att risken för luktolägenheter bedöms som mycket liten.

#### Förorenad mark

Detaljplanen kräver att åtgärder för att avhjälpa markföroreningar kommer till stånd innan bostäder får byggas inom delar av planområdet. Det förorenade området ska oavsett förekomst schaktas bort i samband med ny bebyggelse och kan hanteras i samband med detta. Detta är positivt för människor, natur och vatten i området.

#### Buller och vibrationer

Industribuller från fjärrvärmeverket bedöms sekundärt i förhållande till trafiken och givna riktvärden för detta klaras inom området. Beräkningarna för trafikbullret visar att tillåtna ljudnivåer överskrids i de delar av planområdet som ligger närmast E20 och Västra stambanan. Bedömningen är dock att ljudnivåer vid fasad på planerad bebyggelse kan klaras inom ställda riktvärden och tillåtna avsteg under förutsättning att högre, avskärmande byggnader närmast väg och järnväg uppförs först. Uppförandet av dessa är också angivet som ett villkor i detaljplanen för att få bygga bostäder innanför. Möjligheter för uteplatser finns i huvudsak vid de gemensamma ytorna i de inre delarna av bostadskvarteren. Bilar och parkering hålls utanför bostadskvarteren, vilket skapar bra förutsättningar för en tyst sida. Bedömningen är att en skolgård kan skapas med acceptabla bullernivåer.

Störst påverkan vad gäller vibrationer kommer från förbipasserande godståg på stambanan. Värden för kännbara vibrationer och stomljud ligger dock betydligt under tillåtna gränsvärden.

#### Översvämningrisk

Översvämnings- och dagvattenproblematiken inom planområdet har integrerats i planeringen av markanvändning, funktioner och gestaltning. Tillgänglighet för boende och räddningstjänst och funktion för gator och byggnader säkerställs i detaljplanen för vattennivåer upp till ett beräknat 100-årsregn.



Detaljplanen säkerställer skyddsavstånd med bebyggelsefria ytor närmast järnvägsspår, bensinmack och fjärrvärmeverket. Krav ställs också på skyddsåtgärder på byggnader närmare järnvägen än 50 meter. Åtgärder för att hindra att farliga vätskor kan leta sig in i området vid olycka på järnvägen regleras också i planen.

Riskerna för olyckor i anslutning till området bedöms som acceptabla. Detaljplanen säkerställer rimliga skyddsavstånd och rekommenderade skyddsåtgärder i enlighet med framtagen riskutredning.

### Klimat

Den pågående klimatutvecklingen har medfört att området riskerar bli översvämmat av stigande vatten och skyfall. Till detta har hänsyn tagits i planeringen genom placering av byggnader och utformning av marken. Konsekvenser som uppstår av klimatförändringarna är att delar av marken norr om Alebäcken kommer vara vattenfylld vid och dygnet efter ett 100-årsregn samt att stigande vatten från Aspen tränger upp i området inom samma yta.

### Miljömål

De miljömål som i MKB:n bedömts har störst relevans för planförslaget är *Frisk Luft, Giftfri miljö, Levande sjöar och vattendrag, God bebyggd miljö* samt *Ett rikt växt- och djurliv*. För alla dessa miljömål bedöms ett genomförande enligt planförslaget medföra en positiv eller mycket positiv påverkan. För de övriga elva miljömålen bedöms inte heller förslaget ha någon negativ påverkan.

## **10.4 Sociala konsekvenser och barnkonsekvenser**

### *Konsekvensanalyser*

Arbetet med social konsekvensanalys och barnkonsekvensanalys för Aspen strand har bedrivits i form av workshops och strukturerats i en inventeringsfas, en fas för analyser och förslag och slutligen en fas där förslaget till detaljplanen följs upp i förhållande till de mål som arbetet resulterat i. Deltagare i arbetet har varit kommunens ansvariga tjänstemän och plankonsulter samt företrädare för exploatörerna.

De mål som formulerades i arbetet med sociala konsekvenser och barnkonsekvenser var att:

- Säkerställa verksamhets- och parkeringshusets utformning och funktion som viktigt landmärke och entrépunkt.
- Förbättrade kopplingar till/från området (Aludden, Nyebroparken, Lerums centrum, Aspen, tågstationen), motverka att området ses som en ensam enklav.
- Ökad tillgänglighet till naturområdet och vattnet, ex. genom gång/promenadstråk.
- Förbättrad trafiklösning och utformning av befintlig cirkulation i anslutning till Seglarvägen, Aspenäsvägen och Göteborgsvägen i områdets nordöstra del.
- Motverka barriäreffekter kopplade till Alebäcken, E20 och Västra Stambanan.
- Säkerställa inbjudande entréer med hög gestaltning och ny målpunkt i anslutning till områdets nordöstra entré.
- Säkerställa orienterbarhet (boende och besökare).
- Verka för att tågstationen ska behålla sitt befintliga läge, ger goda kopplingar till övriga delar av regionen.

- Säkerställa en öppen och inbjudande miljö inom områdets kärna.
- Möjliggöra användning av förskolegården under kvällar/helger för området i övrigt.
- Säkerställa lärorika och trygga lekmiljöer och mötesplatser.
- Skapa möjligheter för odling.
- Verka för ett identitetsskapande område med fokus på hållbarhet.
- Värna om och förtydliga den befintliga naturen med skogsmark i anslutning till sjön Aspen och låta den bli en del av området.
- Planera för kulturstråk kopplade till Aludden.
- Planera för områden lämpliga för rekreation och aktiviteter kopplade till områdets naturnära karaktär.

Av dessa mål har alla utom tre kunnat uppfyllas i det förslag som nu går på granskning. Det som inte varit möjligt att genomföra är:

- Ett gång/promenadstråk genom naturområdet. Detta tillåts inte på grund av den känsliga naturen. I stället kommer en naturstig anläggas. Denna blir av hänsyn till naturen smal, belagd med grus eller flis, inte tillgänglighetsanpassad och riskerar bli översvämmad särskilt vintertid.
- Möjligheter till odling har inte heller kunnat uppfyllas eftersom det område som i samrådet avsatts till odling ligger inom riskavståndet till järnväg/motorväg och inte får innehålla personintensiva verksamheter. Inom bebyggelseområdet finns inte plats för odling i stor skala men givetvis kan odling i mindre omfattning i t ex pallkragar finna plats på kvartersmark. Det finns också möjlighet för boende i Aspen strand att gå med i den odlingsförening som har sina odlingar i sydväst utefter Seglarvägen.
- Planerna på ett kulturstråk kopplat till Aludden har fått utgå eftersom det centrala stråket genom norra området strax intill bron där en plats för kulturella verksamheter var tänkt inte är möjligt att tillgänglighetsanpassa och dessutom riskerar vattenfyllas vid skyfall. Även om det kommer upprättas en gemensamhetsanläggning som säkrar allmänhetens nyttjande av stråket och bron så anses inte en plats för kultur vara lämplig på den tänkta platsen.

Rapport Social konsekvensanalys av detaljplan för Aspen strand bifogas till planhandlingarna.

### *Sociala konsekvenser och barnkonsekvenser*

Föreslagna bostäder kommer att upplåtas blandat med bostads- och hyresrätt. Idag är en majoritet av de lägenheter som finns i Lerums tätort upplåtna med bostadsrätt, varför hyresrätter är ett önskvärt komplement. De nya lägenheterna skapar bättre rörlighet på bostadsmarknaden och bidrar till flyttkedjor som frigör andra bostadsformer i kommunen.

Bättre tillgänglighet till strandskogen ger alla Lerums invånare tillgång till en unik miljö i nära anslutning till bostäderna och tätorten. Naturstigen som föreslagits gör strandskogen mer tillgänglig än i dagsläget. Boendemiljön inom planområdet får stora kvaliteter med närheten till naturen och sjön. Miljön ska visa ambitionen att skapa ett hållbart samhälle.

Gårdarna skapar naturliga bostadsnära umgängesplatser i en öppen utemiljö med möjlighet till lek. Det nya offentliga stråket innehåller sitt- och lekplats och blir en gemensam, neutral arena och mötesplats i området. Många som går och cyklar bidrar till trygghetskänsla.

Detaljplaneneområdets närhet till kollektivtrafik stimulerar till ett minskat biläggande och ett hållbart resande.

### *Tillgänglighet*

Området utformas med full tillgänglighet bortsett från gångstråket och bron mellan norra och södra delarna, där nivåerna på grund av skyfallshantering inte möjliggör godkända lutningar. Tillgängligheten till parkering, handel och station fås i stället via Aspenäsvägen där miljön för gående utvecklas. Inom naturmarken anläggs en naturstig där full tillgänglighet inte kan uppnås på grund av höjdskillnader och kraven på naturmiljön.

### *Trygghet och jämställdhet*

Människor kan ta sig till området till fots såväl som med bil, buss, tåg och cykel. Det goda kollektivtrafikläget är viktigt ur ett jämställdhetsperspektiv. Nya bostäder i området bidrar till en ökad kvällsaktivitet och fler människor i rörelse. Förbättrad belysning, tillgänglighet till naturupplevelser och fler människor som rör sig i området bidrar till ett tryggare Lerum för de som går och cyklar i och genom området.

### *Barnperspektivet*

De nya byggnaderna bildar med sin form ett gårdsrum för lek, vistelse och olika aktiviteter. Majoriteten av målpunkter i form av skolor och förskolor är placerade i bostadsområden med täta lågtrafikerade vägnät. Detta möjliggör en förhållandevis trygg färd i blandtrafik, även om de separerade gång och cykelvägarna ibland inte når ända fram.

För äldre ungdomar finns, förutom kvaliteterna i närmiljön och offentliga mötesplatser, en närhet till skolor, kollektivtrafik och fritidsanläggningar. Det finns också möjlighet att ta sig till intressanta målpunkter genom att gå eller cykla Lerums centrum ligger endast 900 meter bort. Närheten till ett stort utbud av kollektivtrafik bidrar till att skapa en rörelsefrihet för unga som med buss och tåg kan nå målpunkter i hela regionen.

### *Utbildning*

Ett antal skolor finns att tillgå inom ca 1 km radie från planområdet varav den som ligger närmast (Aspenässkolan, F-5) ligger ungefär 600 m bort. För ungdomarna skapar närheten till pendeln en tillgång till ett stort utbud av gymnasiala och högre utbildningar.

### *Vård*

Närhälsan Lerum är belägen ca 700 m norrut längs Göteborgsvägen. Möjlighet finns att ta sig dit med buss. En nyöppnad vårdcentral finns också vid Åsensvägen ca 500 m bort.

### *Kommersiellt utbud*

En mindre dagligvarubutik planeras i området. Ett lokalt centrum finns vid Almekärrsvägen, öster om Aspedalens station ca 500 m från planområdet. Kommersiell service är i övrigt koncentrerad till området runt Bagges Torg ca 1 km norrut.

## **10.5 Ekonomiska konsekvenser**

Utveckling av Lerums tätort kan ge samhällsekonomiska vinster på både kommunal och regional nivå. Investeringar i befintlig infrastruktur utnyttjas i högre grad och kollektivtrafiken

får bättre underlag. 550 nya bostäder skapar ett utökat skatteunderlag och närheten till centrum ger ökat underlag för handel och kommersiell service. Detta stödjer en långsiktigt hållbar och bärkraftig samhällsutveckling med ett stort och brett serviceutbud i tätorten.

### **10.6 Sammanvägda konsekvenser**

Sammanfattningsvis har planförslaget potential att kunna genomföras med ett tillvaratagande av områdets naturvärden och i och med sanering av marken och det ökade inslaget av grönska ger en minskad påverkan på vattenmiljön. Det krävs dock aktsamhet och anpassningar till den närliggande kulturmiljön. Förslagets genomförande bedöms medföra positiva konsekvenser då befolkningstillväxt sannolikt medför ökade ekonomiska och sociala resurser till samhället och skapar ett utökat underlag för handel och service.

## **11 Genomförandebeskrivning**

### **11.1 Genomförandebeskrivningens syfte och mål**

Genomförandebeskrivningen har till syfte att redovisa de organisatoriska, fastighetsrättsliga, ekonomiska och tekniska åtgärder som behövs för att åstadkomma ett samordnat och ändamålsenligt genomförande av detaljplanen. Genomförandebeskrivningen ska också redovisa vilka konsekvenser dessa åtgärder får för fastighetsägarna och andra berörda.

Denna beskrivning tar upp principiell ansvarsfördelning och möjligheter till genomförande av detaljplan för Aspen strand, Lerums kommun som upprättas av sektor Samhällsbyggnad.

Genomförandebeskrivningen har ingen självständig rättsverkan. Avsikten med beskrivningen är att den ska vara vägledande vid genomförande av detaljplanen. Detaljplanens bindande föreskrifter framgår i stället av plankartan och planbestämmelserna.

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra utveckling av planområdet med ca 550 bostäder, både bostadsrätter och hyreslägenheter, en förskola och verksamhetslokaler om ca 1 800 m<sup>2</sup>.

### **11.2 Organisatoriska frågor**

#### *Preliminär tidplan*

Granskning är planerad till första kvartalet 2023.

Antagande är planerat till fjärde kvartalet 2023.

Laga kraft är planerat till fjärde kvartalet 2023.

Tidpunkten för laga kraft förutsätter att antagandebeslutet inte överklagas.

Efter att detaljplanen vunnit laga kraft kan fastighetsbildning ske och beslut om bygglov fattas.

#### *Avtal*

##### Kommunen och exploatörerna

Innan detaljplanen antas ska ett genomförandeaftal tecknas mellan kommunen och exploatörerna. Separata genomförandeaftal kommer att tecknas med respektive exploatör. I genomförandeaftalet regleras bland annat:

- Fördelning och överlåtelse av mark inklusive princip för markprisets bestämmande,

## Planbeskrivning - Granskningshandling

- Fördelning av ansvar och kostnader för åtgärder inom och utom planområdet,
- Upplåtelseform,
- Genomförandefrågor,
- Tidplan,
- Viten och garantier

Innan fastighetsbildning sker kommer avtal om parkeringsköp att tecknas med exploatörerna för de aktuella fastigheterna.

Med stöd av en överenskommelse om fastighetsreglering kommer kommunalt ägd mark att regleras över till en exploateringsfastighet som ägs gemensamt av exploatörerna. I överenskommelsen regleras ersättningslikviden för byggrätterna.

### Kommunen och ägaren till Almekärr 3:133 och Almekärr 6:1

Överenskommelse om fastighetsreglering ska upprättas för att reglera marköverföringar av allmän platsmark från Almekärr 3:133 och 6:1 till en kommunal fastighet.

### Kommunen och ägare till privata fastigheter öster om Aspenäsvägen

Avtal ska upprättas som reglerar skötsel och underhåll av översvämningsskydd och bullerskärm som gränsar mot de privatägda fastigheterna Almekärr 3:91, 3:92, 3:93, 3:96 och 3:439.

### Kommunen och blivande ägare av förskolefastigheten

Om det beslutas att en privat aktör ska äga och driva förskolan i planområdet ska ett nyttjanderättsavtal tecknas som ger allmänheten rätt att använda förskolegården på kvällar och helger.

## **Genomförandetid**

Enligt plan- och bygglagen ska detaljplaner förses med en genomförandetid på minst fem år och högst femton år.

Genomförandetiden för denna detaljplan är 10 år från den dag planen vinner laga kraft.

Inom genomförandetiden har fastighetsägare inom planområdet en garanterad rätt att efter ansökan om bygglov få bygga i enlighet med detaljplanen. Vägras bygglov som uppfyller planens villkor för byggnationen, har fastighetsägare rätt till skadestånd. Efter genomförandetidens utgång är fastighetsägaren inte längre garanterad byggrätt. Detaljplanen gäller dock fortfarande tills den upphävs eller ersätts med en ny plan.

## **Huvudmannaskap**

Detaljplanen anger vad som är allmän plats och vad som är kvartersmark. Kommunen är huvudman för allmän plats. Det innebär att Lerums kommun är ansvarig för utbyggnad av allmän plats samt svarar för drift och underhåll av denna.

## **Utbyggnadsordning och etappindelning**

För utbyggnadsordning gäller följande målsättningar:

I planområdets östra kant finns en byggrätt för parkeringshus med tillhörande verksamhetslokaler. För att möjliggöra byggnation av parkeringshuset behöver Seglarvägen först läggas om i en ny sträckning närmre Stambanan. Samtidigt med Seglarvägens omläggning höjs Aspenäsvägen och cirkulationsplatsen där Seglarvägen och Aspenäsvägen möts byggs om i

ett läge något längre åt söder än nuvarande placering.

Då beskriven gatuentreprenad är klar kan rivning, marksanering, markförstärkning och marknivåjusteringar inom det gamla reningsverket och i området norr om Alebäcken ta vid. Markentreprenaden ska utföras så att det så långt det är rimligt och möjligt går att behålla platser för pendelparkering inom området.

Byggnation av bostäder och andra byggnader behöver utföras i en given ordning.

Parkeringshuset och huskroppen längst i söder, med ett bullerskydd uppfört mellan byggnaderna, uppförs i en första etapp för att agera buller- och luftemissionsskydd för förskolan och övriga bostäder mot E20- och stambanan. Samtidigt uppförs teknikområde, markerat med E<sub>1</sub> i detaljplanen, för att säkra spänningsförsörjningen till området. För att kunna erbjuda barnomsorg till områdets barn behöver förskolan norr om Alebäcken kunna tas i drift när inflyttning sker i de första bostäderna i området. Även förskolan ingår således i den första utbyggnadsetappen.

Förskolegården behöver ytterligare bullerskydd för att kunna brukas. Behövligt skydd kan fås genom att husen närmast förskolan uppförs. Inflyttning i dess bostäder kräver i sin tur att husen närmast Aspenäsvägen är byggda och agerar bullerskydd. Det innebär att samtliga hus norr om Alebäcken ingår i den första etappen av utbyggnaden. Ett alternativ till ovanstående kan vara att uppföra ett tillfälligt plank som skärmar av förskolegården från buller. Det skapar möjligheter att bygga ut området i en mindre styrd ordning.

Utbyggnad av etapp 1 omfattar således, som minst, uppförande av parkeringshuset, huskroppen längst i söder, E<sub>1</sub>-området och förskolan. Om inget tillfälligt bullerplank uppförs runt förskolan tillkommer också övriga byggnader norr om Alebäcken.

Etapp 2 inkluderar kvarvarande bostäder inom området.

Cirkulationsplatsen öster om E20 (Skohusrondellen) behöver vara ombyggd innan första inflyttning sker i området. Det Vändspårsprojekt (ombyggnad av stationsområdet vid Lerum C) som Trafikverket planerar att genomföra 2025 - 2026 kommer att medföra omfattande trafikomläggningar och en stor mängd byggtrafik i Lerum C. Ombyggnationen av cirkulationsplatsen bör därför ske med start år 2027.

### 11.3 Ansvarsfördelning

#### *Generellt*

För hela planområdet gäller att ägare av befintliga fastigheter ansvarar för och bekostar rivning, marksanering och markhöjjustering av sina respektive fastigheter. I rivningsåtagandet ingår att riva befintliga ledningar som efter planens genomförande inte längre fyller någon funktion.

#### *Allmän platsmark*

Kommunen ansvarar för och bekostar samtliga åtgärder enligt nedanstående punkter:

- Utbyggnad av allmänna va-anläggningar och kanalisation för fiberledningar.
- Utbyggnad samt skötsel av dagvattenledningar inom allmän plats.
- Utbyggnad samt skötsel av gator, gång- och cykelvägar, torg, park och naturmark inom allmän plats.

Lerum Energi AB ansvarar för och bekostar flytt/rivning av befintlig fjärrvärmeledning som löper parallellt med Seglarvägen.

Göteborgs Energi AB ansvarar för och bekostar flytt av befintlig gasledning som löper parallellt med Stambanan.

### *Kvartersmark*

Exploatören ansvarar för och bekostar utbyggnad av all kvartersmark för bostäder - vägar, gårdsytor och gångbanor etc. med följande undantag:

- Kommunen ansvarar för och bekostar behövliga markförstärkningar inom all kvartersmark för bostäder, undantaget exploatörernas byggnader inom kvartersmark.
- Kommunen ansvarar för och bekostar bärlager för Slingan; den kvartersgata som löper i bostadskvarteret söder om Alebäcken.
- Kommunen ansvarar för och bekostar uppförandet av en buller- och partikelskärm inom kvartersmark för bostäder.

Kommunen ansvarar för och bekostar utöver ovanstående också:

- utbyggnad av allmänna va-anläggningar och kanalisering för fiberledningar. Område för vatten- och spillvattenledningar kommer att reserveras som u-område i plankartan.
- utbyggnad och skötsel av parkeringshus. På p-husets nedre våningsplan kommer platser upplåtas för pendelparkering och för verksamhetshusets behov. Övriga p-platser görs tillgängliga för boendeparkering genom parkeringsköp.
- uppbyggnad och skötsel av verksamhetslokaler.

Exploatören ansvarar för och bekostar utbyggnad, inklusive behövliga markförstärkningar, av avfallsanläggning, markerat med E<sub>2</sub> i detaljplanen och pumpstation, markerad med E<sub>4</sub> i detaljplanen.

Vägar, gårdsytor, gångbanor, buller-/partikelskärm och sopsorteringsstation inom kvartersmark kommer att ingå i nybildade gemensamhetsanläggningar. Kostnaderna för drift och underhåll av anläggningarna regleras av de andelstal ingående fastigheter tilldelas genom beslut av Lantmäteriet i en anläggningsförrättning.

Lerum Energi AB ansvarar för och bekostar utbyggnad och skötsel av transformatorstationer, samt uppförande av nya fjärrvärmeledningar. Lerum Energi AB ansvarar för rivning av befintlig transformatorstation. Kostnaden för rivning delas mellan Lerums kommun och Lerum Energi AB.

Respektive nätägare ansvarar för och bekostar utbyggnad och skötsel av teleanläggning samt fiber.

### *Anläggningar utanför detaljplanen*

Kommunen ansvarar för och bekostar

- ombyggnation av samt skötsel av cirkulationsplatsen i korsningen Aspenäsvägen, Seglarvägen och Göteborgsvägen.
- omläggning av dagvattenledning som löper över Almekärr 3:96 till en ny sträckning på kommunens fastighet Almekärr 3:48.
- Utbyggnad av och markbeläggning på parkeringsyta norr om planområdet på östra sidan Aspenäsvägen. Ytan ska inrymma personalparkering för förskolan i planområdet.

*Ansvariga myndigheter/upplysningar*

Bygglov söks hos Miljö- och byggnadsnämnden i Lerums kommun. Ansökan om fastighetsbildning, anläggningsförrättning med mera görs hos Lantmäteriet.

**11.4 Fastighetsrättsliga frågor**

*Markägare*

Planområdet omfattas av de kommunala fastigheterna Almekärr 1:3, Almekärr 3:1, Almekärr 3:39, Almekärr 3:40, Almekärr 3:48 och Lerum 5:3.

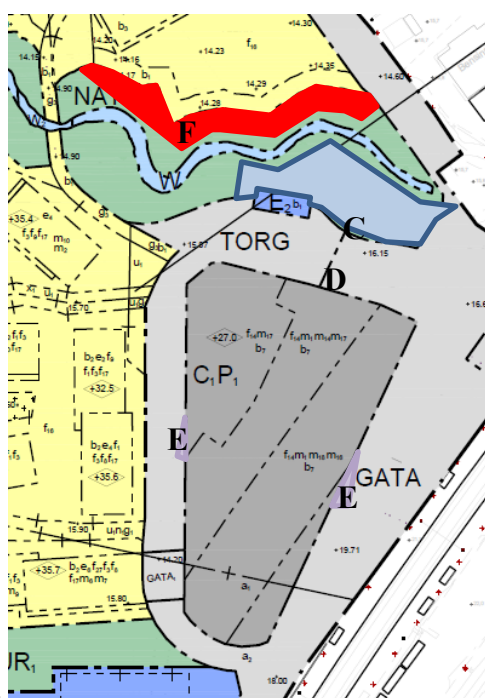
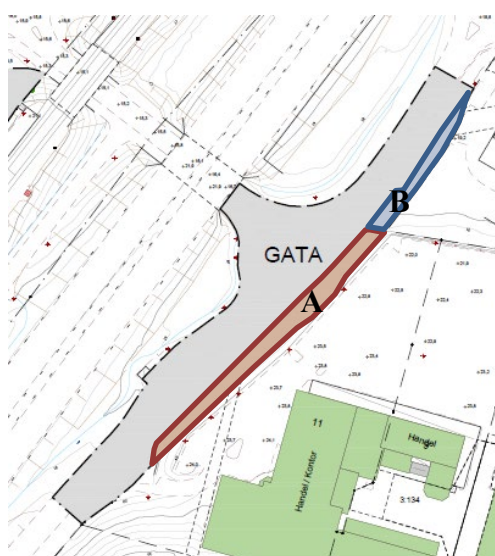
Planområdet omfattar också fastigheterna Almekärr 2:10, Almekärr 6:1, Almekärr 3:133 och Lerum 5:10 som är i privat ägo.

Fullständiga ägoförhållanden inom och i anslutning till planområdet redovisas av den till detaljplanen tillhörande fastighetsförteckningen.

*Mark ingående i allmän plats, inlösen*

Med kommunalt huvudmannaskap har kommunen en rättighet men även en skyldighet att lösa in allmän plats som ligger inom privatägda fastigheter. Kommunalt huvudmannaskap innebär även att kommunen innan genomförandetidens utgång ska ha upplåtit de allmänna platserna för allmänt nyttjande. All mark som ingår i allmän plats ska regleras in i angränsande kommunal fastighet. De fastigheter som berörs av inlösen framgår av tabellen nedan.

Område	Fastighet som avstår	Fastighet som erhåller mark	Avstår mark	Markanvändning
A	Almekärr 6:1	Almekärr 3:1	Ca 520 m <sup>2</sup>	Gata
B	Almekärr 3:133	Almekärr 3:1	Ca 180 m <sup>2</sup>	Gata
C	Almekärr 2:10	Almekärr 3:40	Ca 1420 m <sup>2</sup>	Torg / Natur
D	Almekärr 3:39	Almekärr 3:40	Ca 350 m <sup>2</sup>	Gata
E	Almekärr 1:3	Almekärr 3:40	Ca 55 m <sup>2</sup>	Gata
F	Lerum 5:10	Almekärr 3:48	Ca 670 m <sup>2</sup>	Natur





### *Fastighetsbildning*

Fastighetsbildning ska ske i enlighet med detaljplanen innebärandes att kvartersmarken delas in i lämpliga fastigheter och att allmän platsmark inlöses enligt ovan. Genomförande av detaljplanen kommer innebära lantmäteriatgärder såsom fastighetsreglering, klyvning, anläggningsåtgärder och ledningsrätt.

Fastighetsbildning regleras i genomförandeavtal eller överenskommelser mellan kommunen och fastighetsägare.

### *Gemensamhetsanläggningar*

Gemensamhetsanläggning bör inrättas för anläggningar som ska skötas och nyttjas gemensamt av flera fastigheter, exempelvis ytor för gårdar.

Gemensamhetsanläggning bör inrättas för drift av buller- och partikelskärmen väster om parkeringshuset, samt för drift av områdets gemensamma återvinningsstation. I gemensamhetsanläggningen bör samtliga bostadsfastigheter inom planområdet ingå. Kommunen ansvarar för att ansökan om gemensamhetsanläggning inlämnas till Lantmäteriet.

Gemensamhetsanläggning bör inrättas och omfatta gångväg med bro över Alebäcken. Området är markerat med (g<sub>3</sub>) i detaljplanen. Gemensamhetsanläggningens syfte är att möjliggöra rörelse mellan kvarteren i området, samt att tillgodose gångväg till verksamhetslokalerna i söder. Ingående fastigheter i gemensamhetsanläggningen bör vara samtliga bostadsfastigheter och den kommunala parkeringshus/verksamhetsfastigheten. Kommunen ansvarar för att ansökan om gemensamhetsanläggning inlämnas till Lantmäteriet.

Medger inte Lantmäteriet bildande av gemensamhetsanläggning för gångväg med bro över Alebäcken i vilken den kommunala fastigheten får del ska istället ett servitut bildas till förmån för den kommunala verksamhetsfastigheten.

Dagvattenanläggningar hanteras som regel inte som gemensamhetsanläggningar men det kan bli aktuellt i detta fall med bostadskvarter med flera inblandade exploatörer.

Anläggningsförrättning utförs av Lantmäteriet.

### *Ledningsrätt*

De allmänna kommunala ledningar som är befintliga och som ligger i mark som överförs till kvartersmark i detaljplanen ska säkerställas med ledningsrätt. Även nya allmänna kommunala ledningar som förläggs inom kvartersmark ska säkras med ledningsrätt. Ledningsrätt upplåts till kommunen utan ersättning.

Planområdet berörs av följande befintliga ledningsrätter:

<b>Typ</b>	<b>Ändamål</b>	<b>Till förmån för</b>	<b>Belastar</b>	<b>Åtgärd</b>
Ledningsrätt 1524-967.2	Spänningsmatning	Lerum Energi AB	Almekärr 6:1	Ska bestå
Ledningsrätt 1524-967.3	Dagvattenledning	Lerums kommun	Almekärr 3:133	Ska bestå
Ledningsrätt 15234-964.5	Avloppsledning	Berg 1:48	Almekärr 3:40	Upphävs
Ledningsrätt 1524-191.2	Avloppsledning	Lerums kommun	Lerum 5:10	Ska bestå

Ledningsrätt 1524-191.3	Vatten- och avloppsledning	Lerums kommun	Lerum 5:10	Ska bestå
Ledningsrätt 15-LEJ-2739	Teleledning	Skanova	Almekärr 3:40	Upphävs

### Servitut

För att säkra allmänhetens rätt till gångtrafik mellan den kommunala gatan väster om parkeringshuset, Almekärr 3:40, med naturstigen som planeras att anläggas utmed sjön Aspen, Almekärr 3:48, via kvartersmark inom planområdet behöver ett servitut inrättas. Området är markerat med x<sub>1</sub> i detaljplanen.

Servitut kan komma att behövas för att säkra rätten för bakåtriktade underjordiska infästningar vid uppförande av mur som tar upp höjdskillnaden mellan Södra Långvägen /Aspenvägen och parkeringsplatsen tillhörande Skohuset. Servitutet upplåts till förmån för den kommunala fastigheten Almekärr 3:1 och belastar Almekärr 6:1 och Almekärr 3:133.

Medger inte Lantmäteriet bildande av gemensamhetsanläggning för gångväg med bro över Alebäcken i vilken den kommunala fastigheten får del ska istället ett servitut bildas. Servitutet ska säkerställa allmänhetens rätt till gångtrafik som binder samman Aspenäsvägen norr om gångstråket (Almekärr 3:48) med den kommunala gatan sydväst om parkeringshuset. Servitutet ska vara till förmån för den kommunala parkeringshus/verksamhetsfastigheten och belasta den samfälliga fastighet som bildas och på vilken gångväg och bro anläggs. Den samfälliga fastigheten ska ansvara för driften av servitutsområdet.

Planområdet berörs av följande befintliga officiälservitut:

Typ	Ändamål	Till förmån för	Belastar	Åtgärd
Servitut 1441-1181.2	Väg	Almekärr 3:346	Almekärr 3:40	Upphävs
Servitut 1441-1181.3	Starkström	Berg 1:23	Almekärr 3:40	Upphävs

### Arrende

Ett arrende med Lerums Tennis AB ger tennisklubben rätt att nyttja kommunal mark för tennisanläggning med tennishall och utomhusbanor inom Almekärr 3:48 och Lerum 5:6. Arrendet löper till 2024-12-31, och behöver sägas upp senast ett år innan arrendets utgång.

## 11.5 Tekniska frågor

### Utredningar som utgör underlag för detaljplan

Genomförda utredningar/undersökningar finns listade i planbeskrivningens avsnitt om detaljplanens granskningshandlingar. Fastighetsägaren ansvarar för att ta fram eventuellt tillkommande tekniska utredningar för att genomföra planen.

### Vatten och avlopp

Planområdet är till stor del införlivat i Lerums kommuns verksamhetsområde för vatten och avlopp (VA). De områden som ännu inte är del av VA-området (Almekärr 3:39 och del av

Almekärr 3:40) kommer att införlivas. Anläggningsavgifter för VA ska erläggas enligt vid varje tillfälle gällande taxa.

Befintlig brandpost inom reningsverksområdet ska rivas. Nya brandposter placeras med ett avstånd om maximalt 150 m. Placering av brandposter ska ske i samråd med Räddningstjänsten.

### *Dagvatten*

Dagvatten leds efter rening vidare till Alebäcken och Aspen utan fördröjning. Dagvatten ska hanteras i enlighet med kommunens dagvattenpolicy och enligt den VA-utredning som tagits fram.

Kommunen ansvarar för och bekostar omläggning av befintliga dagvattenledningar inom området.

Exploatören ansvarar för och bekostar behövliga dagvattenledningar och eventuella pumpstationer för bortledning av dagvatten från kvartersmark för bostäder.

Kommunen ansvarar för behövliga dagvattenledningar för bortledning av dagvatten från allmän platsmark och övrig kvartersmark.

### *Markmiljö*

Markföroreningar har identifierats inom planområdet för bostadsbebyggelsen. Respektive fastighetsägare till befintliga fastigheter ansvarar för och bekostar marksanering av sina respektive fastigheter. Inom planområdet för cirkulationsplatsen i öster har inga markmiljöundersökningar genomförts. Då ändamålet trafik/huvudväg inte ställer krav på rening av mark är detta ingen planfråga. Dock kan det vara aktuellt att vid genomförandet undersöka markmiljön så att eventuella förorenade massor som schaktas bort blir korrekt omhändertagna.

### *Avfall*

Detaljplanen möjliggör uppförande av kvartersnära återvinningsstation. För avfallshantering gäller Föreskrifter om avfallshantering i Lerums kommun, antagen av Kommunfullmäktige 2022-12-17 (KS 22.471).

### *Trafik*

Exploatören ansvarar för och bekostar åtgärder på gator och gång- och cykelvägar inom kvartersmark för bostäder.

Kommunen ansvarar för och bekostar åtgärder på gator och gång- och cykelvägar inom allmän platsmark och övrig kvartersmark.

### *Parkering*

Kommunen ansvarar för och bekostar utbyggnad av parkeringshus, samt för parkering inom allmän plats. Parkering inom allmän plats begränsas till hämta-lämnarparkeringar vid förskolan samt plats för avlämning och upphämtning av resande vid stationsområdet utefter Seglarvägen. Avtal om parkeringsköp för bostädernas parkeringsbehov i p-huset ska upprättas innan fastighetsbildning sker, alternativt innan bygglov ges för bostadsbyggnation.

Exploatören ansvarar för och bekostar parkeringsplatser för rörelsehindrade inom kvartersmark för bostäder. Gatukantsparkering utefter Aspenäsvägen tillåts inte av säkerhetsskäl.

Skolans parkeringsbehov föreslås hanteras genom att hämta-lämnarparkering ordnas på den befintliga p-ytan direkt norr om planområdet på västra sidan om Aspenäsvägen. Ett fåtal

korttidsparkeringar för hämta-lämna bedöms också kunna uppföras som kantparkering i rundkörningsslingan norr om skolfastigheten. Anställda föreslås parkera på befintlig p-yta på motsatta sidan Aspenäsvägen.

### *El och fiber*

Elnätet kommer att byggas ut i området i samband med exploateringen. Lerum Energi AB är ledningsägare. Planen möjliggör för uppförande av transformatorstationer inom detaljplaneområdet.

Exploatören tecknar avtal med Lerum Energi AB för anslutning till el-nät. Exploatören tecknar avtal med fiberoperatör för fiberanslutning.

### *Uppvärmning*

Planområdet är angränsande till en fjärrvärmecentral som möjliggör fjärrvärmeanslutning till hela området. Samförläggning med andra ledningar föreslås.

### *Natur*

Inom området närmast Aspen kommer det att möjliggöras för en naturstig för att tillgängliggöra strandområdet för allmänheten. Naturstigen blir inte tillgänglighetsanpassad och ska inte vinterväghållas. En gångbro föreslås leda över Alebäcken för att förbinda naturstigen med Aludden.

En äng anläggs söder om bostadskvarteret. Kommunen ansvarar för anläggande och drift av ängen.

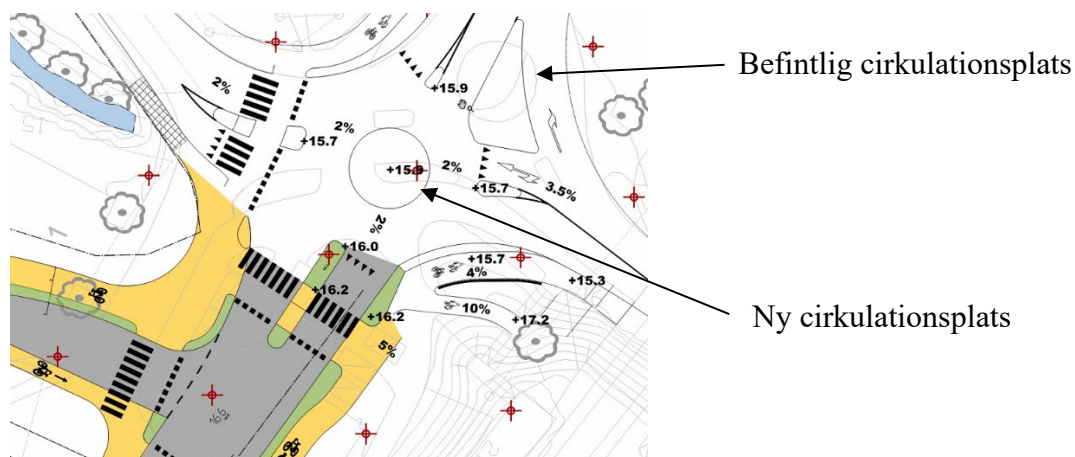
### *Broar*

Sammankoppling för gångtrafik mellan det norra och det södra området kommer att ske genom broförbindelser över Alebäcken. Bron som ansluter till naturstigen i väster ska inte vinterväghållas.

## **11.6 Åtgärder utanför planområdet**

Detaljplanen medför behov av åtgärder utanför planområdet.

- Befintlig parkeringsyta norr om planområdet, på östra sidan Aspenäsvägen rustas upp och utökas med ca 8 tillkommande p-platser för att möta parkeringsbehovet för förskolan.
- Den cirkulationsplats där Seglarvägen, Aspenäsvägen och Göteborgsvägen möts uppförs i ett nytt läge något söder om befintlig cirkulationsplats. Anläggningen tillförs vid uppförandet en anslutning mot Seglarvägen. En förbikörningsfil planeras för högersvängande mot Göteborgsvägen.



## 11.7 Ekonomiska frågor

### *Detaljplanekonomi*

Kostnader för upprättande av detaljplanen har reglerats i ett tilläggsavtal till konsortieavtalet mellan Lerums kommun och exploitörerna av Aspen strand.

### *Kommunens investeringsprojektekonomi*

Kommunen får utgifter för utbyggnad av VA-ledningar och förrätningskostnader för ledningsrätter.

Kommunen får utgifter för utbyggnad av allmän platsmark i form av gata, gång- och cykelväg, torg, park och naturmark inom planområdet.

Kommunen får utgifter för utbyggnad av kvartersmark i form av parkeringshus och verksamhetslokaler. Kommunen får också utgifter för del av rivningen av befintlig transformatorstation.

Kommunen får utgifter för åtgärder utanför planområdet; nybyggnation av cirkulationsplats utanför detaljplanen i korsningen Seglarvägen/Aspenäsvägen samt upprustning och utökning av parkeringsyta på östra sidan Aspenäsvägen.

### *Kommunens exploateringsprojektekonomi*

Kommunen får intäkter vid försäljning av mark och vid upplåtande av p-platser med stöd av parkeringsköpavtal. Kommunen förväntar sig också ett bidrag från regionen för uppförande av p-platser till pendlande.

Kommunen får kostnader för åtgärder inom kvartersmark som redovisas under rubrik Kvartersmark i stycke **Fel! Hittar inte referenskälla..** Kommunen får kostnader för fastighetsbildning samt för del av plankostnaden och del av värdering av byggrätter.

### *Ekonomiska konsekvenser för exploitörerna*

Exploatörerna får intäkter vid inlösen av allmän platsmark från exploitörers ägda fastigheter, och utgifter för markköp och för ersättning för parkeringsköp. Vidare får exploitörerna kostnader för lantmäteriförrättning, bygglov, utbyggnad inom kvartersmark enligt stycke

, anslutningsavgifter till el, fiber och va-ledningar med mera, samt för del av plankostnaden och del av värdering av byggrätter.

#### *Ekonomiska konsekvenser för enskilda fastighetsägare*

Ägare till Almekärr 6:1 och Almekärr 3:133 erhåller intäkter vid inlösen av allmän platsmark och vid eventuellt upprättande av servitut för bakåtförankring av mur.

#### *Ekonomiska konsekvenser för övriga parter*

Göteborgs Energi AB får utgifter vid flytt av gasledning som löper parallellt med Stambanan.

Lerum Energi AB får utgifter vid flytt/rivning av befintlig fjärrvärmeledning som löper parallellt med Seglarvägen, vid uppförande av nya transformatorstationer och nytt ledningsnät för el och fjärrvärme, samt vid rivning av befintlig transformatorstation. Lerum Energi AB får intäkter i form av anslutningsavgifter.

#### *Driftkostnader - Underhållet av allmänna platser*

Kommunen får kostnader för drift och underhåll av allmän platsmark.

Ägare till fastigheterna Almekärr 3:91, 3:92, 3:93, 3:96 och 3:439 föreslås få ansvar för skötsel av den sida av bullerplanket som vetter mot respektive fastighet. Den privata fastighetsägaren belastas då av de kostnader som är förenade med driftansvaret.

## 12 Planbestämmelser

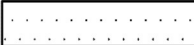
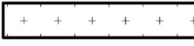
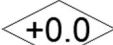
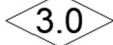
Nedan återges planbestämmelser i plankartan och kort motiv till dessa. Mer information finns under respektive avsnitt ovan i planbeskrivningen och genomförandebeskrivningen.

Planbestämmelse	Förklaring	Motiv
Gata	Lokalgata, gång och cykel.	Möjliggör för de olika funktioner som behöver finnas inom angiven yta.
GATA <sub>1</sub>	Lokalgata, gång, cykel, busshållplats som ska överbyggas med bullerskärm.	Gatumark som av bullerskäl behöver överbyggas av bullerskärm.
NATUR	Naturmark.	Mark som kvarstår som allmän plats, dels för att säkra avstånd till Alebäcken och dels för att säkra allmänhetens tillgång till Aspen.
NATUR <sub>1</sub>	Ängsmark.	Naturmark som ska anläggas och skötas som äng med hänsyn till biologisk mångfald samt öppnare vyer för de boende i området.
PARK	Parkmark.	Del av grönyta som ska vara parkmässigt skött och ordnad.
P-PLATS <sub>1</sub>	Cykelparkering	Syftet är att möjliggöra väderskyddad cykelparkering.
Torg	Torg.	Delar av lokalgatan i området planläggs som torg för att möjliggöra torgverksamhet så som kiosker, bänkar och övrig torganvändning där

Planbeskrivning - Granskningshandling

		biltrafikanter delar på utrymmet med gång- och cykeltrafik.
B	Bostäder.	Inom dessa ytor är bostadsbyggnation med tillhörande utemiljöer möjligt.
C <sub>1</sub>	Centrumändamål. Förutom vandrarhem och hotell.	För att möjliggöra verksamheter i form av butiker och kontor i anslutning till torgmiljön.
E <sub>1</sub>	Pumpstation med tillhörande verkstadsbyggnader och transformatorstation.	Pumpstation för att pumpa spillvatten, möjlighet för etablering av verkstadsbyggnad och transformatorstation för att möjliggöra elförsörjning i området.
E <sub>2</sub>	Avfallsanläggning.	Gemensam avfallsanläggning för sortering
E <sub>3</sub>	Transformatorstation.	Transformatorstation för att möjliggöra elförsörjning i området
P <sub>1</sub>	Parkeringshus.	Parkeringshus för att tillgodose behov för boende, gäster, verksamheter och resande med tåg.
S <sub>1</sub>	Förskola.	Byggrätt för förskola.
W	Vattenområde.	Öppet vattenområde för att säkerställa skydd för Aspen och Alebäcken.
W <sub>1</sub>	Öppet vatten som får överbyggas med bro med en lägsta underkant på + 14.8 meter över angivet nollplan.	Yta avsatt för gångbro. Lägsta höjd regleras för att undvika störningar av vattenflöde vid skyfall.
W <sub>2</sub>	Öppet vatten som får överbyggas med bro. Vid mitten av bäckfåran får bronns underkant vara lägst + 15.7 meter över angivet nollplan.	Yta avsatt för gångbro. Lägsta höjd regleras för att undvika störningar av vattenflöde vid skyfall.
	Naturmarken får inte störas under byggnation eller vid underhåll av byggnader	Bestämmelsen syftar till att säkerställa att naturen och dess tillhörande värden inte störs vid byggnation eller underhåll.
	Ett bullerplank med minsta höjd om 1.7 meter över Aspenäsvägen ska anläggas längs östra sidan av Aspenäsvägen. Bullerplanket ska ha en sträckning mellan det sydligaste hörnet på fastigheten Almekärr 3:91 och det västligaste hörnet på Almekärr 3:96. Den nedersta delen av bullerplanket ska vara vattentätt till en minsta höjd om 0.3 meter över Aspenäsvägen	Bestämmelsen syftar till att möjliggöra uppförandet av ett bullerplank som säkerställer oförändrade bullernivåer inom befintliga bostadsfastigheter. Den nedre delen av planket behöver vara vattentätt för att säkerställa att vatten inte svämmas över in på befintliga fastigheter vid skyfall.
vall 0,0	Vall med en angiven höjd i meter över anslutande marknivå.	För att säkerställa att befintliga fastigheter inte får försämrade förutsättningar vid skyfall behöver en vall anläggas.
	Mot järnvägen längs med hela planområdet ska antingen en tät kant med minsta höjd 0,2 meter eller ett dike anläggas. På de sträckor där perrongen utgör en kant till spårområdet krävs ingen åtgärd	Syftet är att undvika att vätska vid olycka rinner in i planområdet.

Planbeskrivning - Granskningshandling

+0	Markens höjd över nollplanet ska vara 0 meter,	För att säkerställa avrinning av skyfall och för att säkra bebyggelse vid översvämning regleras markens nivå.
e <sub>1</sub>	Största exploatering är 1910 kvadratmeter bruttoarea.	Reglerar bruttoarea för exploateringen.
e <sub>2</sub>	Största exploatering är 1580 kvadratmeter bruttoarea.	Reglerar bruttoarea för exploateringen.
e <sub>3</sub>	Största exploatering är 1900 kvadratmeter bruttoarea.	Reglerar bruttoarea för exploateringen.
e <sub>4</sub>	Största exploatering är 2300 kvadratmeter bruttoarea.	Reglerar bruttoarea för exploateringen.
e <sub>5</sub>	Största exploatering är 1260 kvadratmeter bruttoarea.	Reglerar bruttoarea för exploateringen.
e <sub>6</sub>	Största exploatering är 2650 kvadratmeter bruttoarea.	Reglerar bruttoarea för exploateringen.
e <sub>7</sub>	Största exploatering är 1530 kvadratmeter bruttoarea.	Reglerar bruttoarea för exploateringen.
e <sub>8</sub>	Största exploatering är 2210 kvadratmeter bruttoarea.	Reglerar byggnadsarea för exploateringen.
e <sub>9</sub>	Största exploatering är 15 kvadratmeter byggnadsarea	Reglerar bruttoarea för exploateringen.
	Marken får inte förses med byggnad.	Mark som inte får byggas med hänsyn till bland annat dagsljus, dagvatten och skyfall.
	Marken får endast förses med komplementbyggnad.	Syftet är att möjliggöra mindre komplementbyggnader på den gemensamma gården, så som förråd.
	Högsta byggnadshöjd i meter över angivet nollplan.	Högsta höjd på byggnaders takfot, mätt ifrån nollplan.
	Högsta byggnadshöjd i meter.	Byggnadshöjd (mätt från markens medelnivå)
f <sub>1</sub>	Byggnader får inte ha längre obruten fasad än 30 meter. Därefter skall fasadliv förskjutas minst 2 m.	Syftet är att undvika allt för långa fasader.
f <sub>2</sub>	Lägsta nivå på färdigt golv är + 15,40 meter över angivet nollplan. Byggnadsdelar under denna nivå ska utföras med vattentät konstruktion.	Syftet är att säkerställa färdigt golvnivåer som säkerställer att byggnad inte skadas av höga vattenstånd.
f <sub>3</sub>	Balkonger och burspråk får tillsammans uppta högst ½ av fasadens längd.	Avsikten är att skapa variation i byggnaders fasader.
f <sub>4</sub>	Balkong får kraga ut över prickmark.	Ytor där balkong anses lämpligt utöver byggrätt.
f <sub>5</sub>	Lägsta nivå på färdigt golv är + 15,32 meter över angivet nollplan. Byggnadsdelar under denna nivå ska utföras med vattentät konstruktion.	Syftet är att säkerställa färdigt golvnivåer som säkerställer att byggnad inte skadas av höga vattenstånd.
f <sub>6</sub>	Lägsta nivå på färdigt golv är + 15,45 meter över angivet nollplan. Byggnadsdelar under denna nivå ska utföras med vattentät konstruktion.	Syftet är att säkerställa färdigt golvnivåer som säkerställer att byggnad inte skadas av höga vattenstånd.



## Planbeskrivning - Granskningshandling

f <sub>7</sub>	Lägsta nivå på färdigt golv är + 15,65 meter över angivet nollplan. Byggnadsdelar under denna nivå ska utföras med vattentät konstruktion.	Syftet är att säkerställa färdigt golvnivåer som säkerställer att byggnad inte skadas av höga vattenstånd.
f <sub>8</sub>	Lägsta nivå på färdigt golv är + 15,95 meter över angivet nollplan. Byggnadsdelar under denna nivå ska utföras med vattentät konstruktion.	Syftet är att säkerställa färdigt golvnivåer som säkerställer att byggnad inte skadas av höga vattenstånd.
f <sub>9</sub>	Lägsta nivå på färdigt golv är + 15,80 meter över angivet nollplan. Byggnadsdelar under denna nivå ska utföras med vattentät konstruktion.	Syftet är att säkerställa färdigt golvnivåer som säkerställer att byggnad inte skadas av höga vattenstånd.
f <sub>10</sub>	Lägsta nivå på färdigt golv är + 15,70 meter över angivet nollplan. Byggnadsdelar under denna nivå ska utföras med vattentät konstruktion.	Syftet är att säkerställa färdigt golvnivåer som säkerställer att byggnad inte skadas av höga vattenstånd.
f <sub>11</sub>	Balkonger tillåts från första bostadsvåningen	Syftet är att möjliggöra balkonger från första bostadsvåningen där höjdskillnad mellan omgivande mark och balkong är tillräckligt stor.
f <sub>12</sub>	Lägsta nivå på färdigt golv är + 15,35 meter över angivet nollplan. Byggnadsdelar under denna nivå ska utföras med vattentät konstruktion.	Syftet är att säkerställa färdigt golvnivåer som säkerställer att byggnad inte skadas av höga vattenstånd.
f <sub>13</sub>	Lägsta nivå på färdigt golv är + 15,50 meter över angivet nollplan. Byggnadsdelar under denna nivå ska utföras med vattentät konstruktion.	Syftet är att säkerställa färdigt golvnivåer som säkerställer att byggnad inte skadas av höga vattenstånd.
f <sub>14</sub>	Lägsta nivå på färdigt golv är + 16,20 meter över angivet nollplan. Byggnadsdelar under denna nivå ska utföras med vattentät konstruktion.	Syftet är att säkerställa färdigt golvnivåer som säkerställer att byggnad inte skadas av höga vattenstånd.
f <sub>15</sub>	Lägsta nivå på färdigt golv är + 15,55 meter över angivet nollplan. Byggnadsdelar under denna nivå ska utföras med vattentät konstruktion.	Syftet är att säkerställa färdigt golvnivåer som säkerställer att byggnad inte skadas av höga vattenstånd.
f <sub>16</sub>	Balkong får inte finnas.	Syftet med bestämmelsen är att avstyra balkonger i lägen där det inte är lämpligt med hänsyn till bland annat dagsljus.
f <sub>17</sub>	Balkong får placeras från andra bostadsvåningen och uppåt.	Syftet med bestämmelsen är att skapa en god miljö för allmänheten och invånare i Aspen Strand. Lägre balkonger riskerar att resultera i outnyttjade mörka ytor då avstånd mellan balkong och mark blir för litet.

Planbeskrivning - Granskningshandling

f <sub>18</sub>	Lägsta nivå på färdigt golv är + 16.10 meter över angivet nollplan. Byggnadsdelar under denna nivå ska utföras med vattentät konstruktion.	Syftet är att säkerställa färdigt golvnivåer som säkerställer att byggnad inte skadas av höga vattenstånd.
f <sub>19</sub>	Balkonger tillåts från första bostadsvåningen längs fasad i sydost och sydväst. På övriga fasader tillåts balkong från andra bostadsvåning och uppåt.	Syftet med bestämmelsen är att skapa en god miljö för allmänheten och invånare i Aspen Strand. Lägre balkonger riskerar att resultera i outnyttjade mörka ytor då avstånd mellan balkong och mark blir för litet.
f <sub>20</sub>	Lägsta nivå på färdigt golv är + 15,85 meter över angivet nollplan. Byggnadsdelar under denna nivå ska utföras med vattentät konstruktion.	Syftet är att säkerställa färdigt golvnivåer som säkerställer att byggnad inte skadas av höga vattenstånd.
f <sub>21</sub>	Balkonger tillåts från första bostadsvåningen längs fasad i syd. På övriga fasader tillåts balkonger från andra bostadsvåningen.	Syftet med bestämmelsen är att skapa en god miljö för allmänheten och invånare i Aspen Strand. Lägre balkonger riskerar att resultera i outnyttjade mörka ytor då avstånd mellan balkong och mark blir för litet.
f <sub>22</sub>	Balkonger tillåts från första bostadsvåningen längs fasad i syd och i väst. På övriga fasader tillåts balkonger från andra bostadsvåningen.	Syftet med bestämmelsen är att skapa en god miljö för allmänheten och invånare i Aspen Strand. Lägre balkonger riskerar att resultera i outnyttjade mörka ytor då avstånd mellan balkong och mark blir för litet.
f <sub>24</sub>	Lägsta nivå på färdigt golv är + 15,75 meter över angivet nollplan. Byggnadsdelar under denna nivå ska utföras med vattentät konstruktion.	Syftet är att säkerställa färdigt golvnivåer som säkerställer att byggnad inte skadas av höga vattenstånd.
f <sub>25</sub>	Lägsta nivå på färdigt golv är + 15,35 meter över angivet nollplan. Byggnadsdelar under denna nivå ska utföras med vattentät konstruktion.	Syftet är att säkerställa färdigt golvnivåer som säkerställer att byggnad inte skadas av höga vattenstånd.
f <sub>26</sub>	Byggnader får inte ha längre obruten fasad än 30 meter. Därefter skall volymändring ske.	Syftet med bestämmelsen är att undvika längre och stela fasader som tar över i omgivningen samt att skapa en trivsam miljö för boende och allmänhet.
f <sub>27</sub>	Byggnader får inte ha längre obruten fasad än 35 meter. Därefter skall fasadliv förskjutas minst 2 m.	Syftet med bestämmelsen är att undvika längre och stela fasader som tar över i omgivningen samt att skapa en trivsam miljö för boende och allmänhet.
f <sub>28</sub>	Balkonger och burspråk får tillsammans uppta högst 1/2 av fasadens längd. Loftgång undantas.	Avsikten är att skapa variation i byggnaders fasader.
	Inglasade balkonger, källare, förråd utanför lägenheter och teknikrum ingår inte i angiven exploateringsgrad.	Syftet med bestämmelsen är att skapa incitament för inglasning av balkonger samt för att nödvändiga funktioner utöver bostaden ges tillräcklig yta.

Planbeskrivning - Granskningshandling

b <sub>1</sub>	Marken får inte belastas mer än 20 kPa utöver utfyllnad upp till nivån +15.3 meter över angivet nollplan.	Syftet är att säkerställa att inga belastningar utöver det som marken närmst Alebäcken bedömts som säker för tillkommer.
b <sub>2</sub>	Ventilationsintag skall placeras högt upp (om möjligt på tak) och på motsatt sida farligt godsleder.	Vid olyckor på farligt godsled kan skadliga utsläpp ske. Varav placering av ventilationsintag inom ett visst riskavstånd är nödvändigt att reglera.
b <sub>4</sub>	Ventilation och självdragsventilation från parkeringshuset får inte förekomma längs nordlig fasad.	Syftet med bestämmelsen är att säkerställa att utsläpp av avgaser inte sker norr om p-huset, vilket annars skulle riskerar att överskrida gränsvärden.
	Dagvatten ska renas inom kvartersmark.	Bestämmelsen syftar till att säkerställa att dagvatten renas innan det når recipient.
	Byggnadshöjd ska mätas vid fasad vid byggnads långsida. Högsta byggnadshöjd avser inte uppstickande byggnadselement så som takkupor och hisschakt.	Syftet med bestämmelsen är att tydliggöra vilka fasader som byggnadshöjd ska mätas från samt att undanta uppstickande byggnadselement från beräkning av byggnadshöjd.
n <sub>1</sub>	Marken är huvudsakligen avsedd för gårdsgata. En körbar förbindelse med minsta fri bredd om 5 meter ska anordnas. Övrig mark är avsedd för parkering, förgårdsmark, planteringar, dagvattenhantering, miljöstationer och liknande ändamål.	Syftet med bestämmelsen är att säkerställa tillgängligheten i området.
n <sub>2</sub>	Marken får inte användas för parkering.	Syftet med bestämmelsen är att säkerställa att det inte tillkommer parkeringar längs Aspenäsvägen som kan innebära en risk.
+0	Markens höjd över nollplanet ska vara 0 meter.	Syftet med bestämmelsen är att reglera markens höjd för att säkerställa att området kan hantera höjda vattennivåer från Aspen samt ett 100-årsregn utan att bebyggelsen tar skada.
· ○ · ○ ·	Körbar förbindelse får inte anordnas.	Bestämmelsen syftar till att säkerställa att utfart inte anordnas söder om bebyggelsen i det norra området för att inte belasta Aspenäsvägen mer än nödvändigt.
m <sub>1</sub>	Parkeringshuset ska vara bulleravskärmande, och ska uppföras till en minsta nockhöjd om 40,2 meter.	Byggnaden är bulleravskärmande för att säkerställa låga bullervärden inom området.
m <sub>2</sub>	Byggnad ska uppföras till en minsta nockhöjd om 38,9 meter över angivet nollplan.	Byggnaden är bulleravskärmande för att säkerställa låga bullervärden inom området.
m <sub>3</sub>	Byggnad ska uppföras till en minsta nockhöjd om 37,95 meter över angivet nollplan.	Byggnaden är bulleravskärmande för att säkerställa låga bullervärden inom området.
	Mur eller vall ska anläggas för att skydda befintlig bebyggelse norr om muren mot ökade vattennivåer	Syftet med bestämmelsen är att säkerställa att befintliga fastigheter inte får utökad

## Planbeskrivning - Granskningshandling

	vid skyfall. Muren/vallen ska uppföras till en minsta höjd om +15,1 meter över angivet nollplan.	översvämningssproblematik till följd av ett genomförande av detaljplanen.
m <sub>5</sub>	Byggnad ska uppföras till en minsta nockhöjd om 35.3 meter över angivet nollplan.	Byggnaden är bulleravskärmande för att säkerställa låga bullervärden inom området.
m <sub>6</sub>	Byggnad ska uppföras till en minsta nockhöjd om 39.2 meter över angivet nollplan.	Byggnaden är bulleravskärmande för att säkerställa låga bullervärden inom området.
m <sub>7</sub>	Byggnad ska sammanbyggas med byggnad i väst och bullerskärm i öst.	För att säkerställa låga bullervärden i området behöver byggnaden sammanbyggas enligt bestämmelsen.
m <sub>8</sub>	Byggnad ska uppföras till en minsta nockhöjd om 36,5 meter över angivet nollplan.	Byggnaden är bulleravskärmande för att säkerställa låga bullervärden inom området.
m <sub>9</sub>	För att säkerställa godkända bullervärden inom området ska byggnad sammanbyggas med angränsande byggnad/byggnader. Hela byggrättens längd ska utnyttjas.	Byggnaden är bulleravskärmande för att säkerställa låga bullervärden inom området varav dess sträckning är viktig.
m <sub>10</sub>	För att säkerställa godkända bullervärden inom området ska hela byggrättens längd utnyttjas.	Byggnaden är bulleravskärmande för att säkerställa låga bullervärden inom området varav dess sträckning är viktig.
m <sub>11</sub>	Fasader och tak inom 40 meter från fastighetsgräns till bensinstation ska utformas med ytskikt i obrännbart material motsvarande brandklass E30. Fönster ska vara E30-klassade men får vara öppningsbara.	Denna bestämmelse är till för att skydda bebyggelse och boende vid en olycka.
m <sub>13</sub>	Byggnad ska uppföras till en minsta nockhöjd om 32,6 meter över angivet nollplan.	Byggnaden är bulleravskärmande för att säkerställa låga bullervärden inom området.
m <sub>14</sub>	Bulleravskärmande åtgärder ska sammanbyggas med bullerskärm i sydväst och ha en sträckning på 85 meter i nordöstlig riktning.	Byggnaden är bulleravskärmande för att säkerställa låga bullervärden inom området varav dess sträckning är viktig.
m <sub>15</sub>	Vid besöksintensiv verksamhet ska fasad i öst utformas för att klara en påkörning av urspåret tåg från västra stambanan	Syftet med bestämmelsen är att säkerställa skydd av byggnad och personer mot påkörning av urspåret tåg i de fall ytan nyttjas för besöksintensiv verksamhet.
m <sub>16</sub>	Fasader och tak inom 50 meter från Västra Stambanan ska utformas med ytskikt i obrännbart material motsvarande brandklass E30. Fönster ska vara E30-klassade men får vara öppningsbara. Inom 50 meter från Västra Stambanan utformas utrymningsvägar så att utrymning kan ske bort från järnvägsområdet. Tilluftsventiler ska vara manuellt avstängningsbara.	Syftet med bestämmelsen är att skydda byggnader och boende vid en eventuell olycka på västra stambanan.
m <sub>19</sub>	Byggnad ska uppföras till en minsta nockhöjd om 35,6 meter över angivet nollplan.	Byggnaden är bulleravskärmande för att säkerställa låga bullervärden inom området.

## Planbeskrivning - Granskningshandling

m20	Byggnad ska uppföras till en minsta nockhöjd om 38,56 meter över angivet nollplan.	Byggnaden är bulleravskärmande för att säkerställa låga bullervärden inom området.
	Alla fasader inom 50 meter från Aspedalens fjärrvärmeverk, som vetter mot fjärrvärmeverket (inklusive tak) skall vara täta och utformas med ytskikt i obrännbart material motsvarande brandklass E30 för att förhindra brandspridning.	Syftet är att skydda bebyggelse mot brand samt att förhindra brandspridning.
	Genomförandetiden är 10 år	Genomförandetiden anger den tidsrymd inom vilken en detaljplan är tänkt att genomföras. Innan genomförandetiden har gått ut får planen inte ändras, ersättas eller upphävas mot berörda fastighetsägares vilja.
a3	Marklov krävs även för fällning av träd med en stamomkrets på minst 65 cm.	Syftet med bestämmelsen är att skydda särskilt värdefulla träd.
a4	Marklov krävs även för fällning av träd med en stamomkrets på minst 65 cm.	Syftet med bestämmelsen är att skydda särskilt värdefulla träd.
	Bygglov får inte ges för bostäder, förskola, parkeringshus eller centrumverksamheter förrän marksanering genomförts.	Syftet med bestämmelsen är att ingen byggnation ska ske innan förorenade massor tagits omhand.
u1	Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar.	Syftet med bestämmelsen är att säkerställa tillgången till allmännyttiga underjordiska ledningar.
x1	Markreservat för allmännyttig gång- och cykeltrafik.	Syftet med bestämmelsen är att säkerställa allmänhetens tillgång till naturområdet.
g1	Markreservat för gemensamhetsanläggning för gårdsgata.	Syftar till att tillskapa gemensamhetsanläggning som säkerställer de boendes tillgång inom området.
g3	Markreservat för gemensamhetsanläggning för allmännyttig gång och cykeltrafik.	Syftet är att tillskapa gemensamhetsanläggning där kommunen och fastighetsägarna ingår, för att säkra allmänhetens tillgång till området.
g4	Markreservat för gemensamhetsanläggning för uteplats.	Syftet är att tillskapa gemensamhetsanläggning som säkerställer de boendes tillgång till bullerskyddad uteplats.
g6	Markreservat för gemensamhetsanläggning för uteplats, lekplats och förråd.	Syftet är att tillskapa gemensamhetsanläggning som säkerställer de boendes tillgång till uteplats och lekplats samt fastighetsägarnas tillgång till gemensamt förråd.
a1	Strandskyddet är upphävt.	Syftar till att upphäva strandskydd inom kvartersmark.
a1	Strandskyddet är upphävt.	Syftar till att upphäva strandskydd inom allmän platsmark.

<b>Upplysning</b>	<b>Motiv</b>
Vid utformning av området ska ett 100-årsregn beaktas och detta ska bevakas i den fortsatta projekteringen.	Det är av vikt att ett 100-årsregn tas i beaktning vid områdets utformning för att undvika skador på bebyggelse och andra anläggningar vid ett skyfall samt för att säkerställa boendes säkerhet och räddningstjänstens tillgång.
Schaktning inom området ska anmälas till Miljöförvaltningen	Syftet med denna upplysning är att säkerställa lämplig hantering av eventuellt förorenade massor.

## **13 Administrativa frågor**

### **13.1 Planavgift**

### **13.2 Medverkande**

Planhandlingarna har upprättats av Inger Bergström, planarkitekt, AL Studio, Karl Sandman, planarkitekt, AL Studio och Max Tholén, exploateringsingenjör, Lerums kommun.

Sektor samhällsbyggnad

Inger Bergström

Anna Samuelsson

planarkitekt, konsult

planchef