

Lagakraftbevis

Detaljplanen för fastigheten Smedjan 1 med flera inom Obbola är antagen av byggnadsnämnden 2025-01-22, § nr 8.

Länsstyrelsen beslutade 2025-01-31 att inte överpröva kommunens beslut.

Beslutet är överklagat till mark- och miljödomstolen som 2025-06-18 beslutar att avslå överklagandet.

Det beslutet har inte överklagats till mark- och miljööverdomstolen.

Detaljplanen har därmed fått laga kraft, det vill säga är giltig från och med **2025-07-09**.

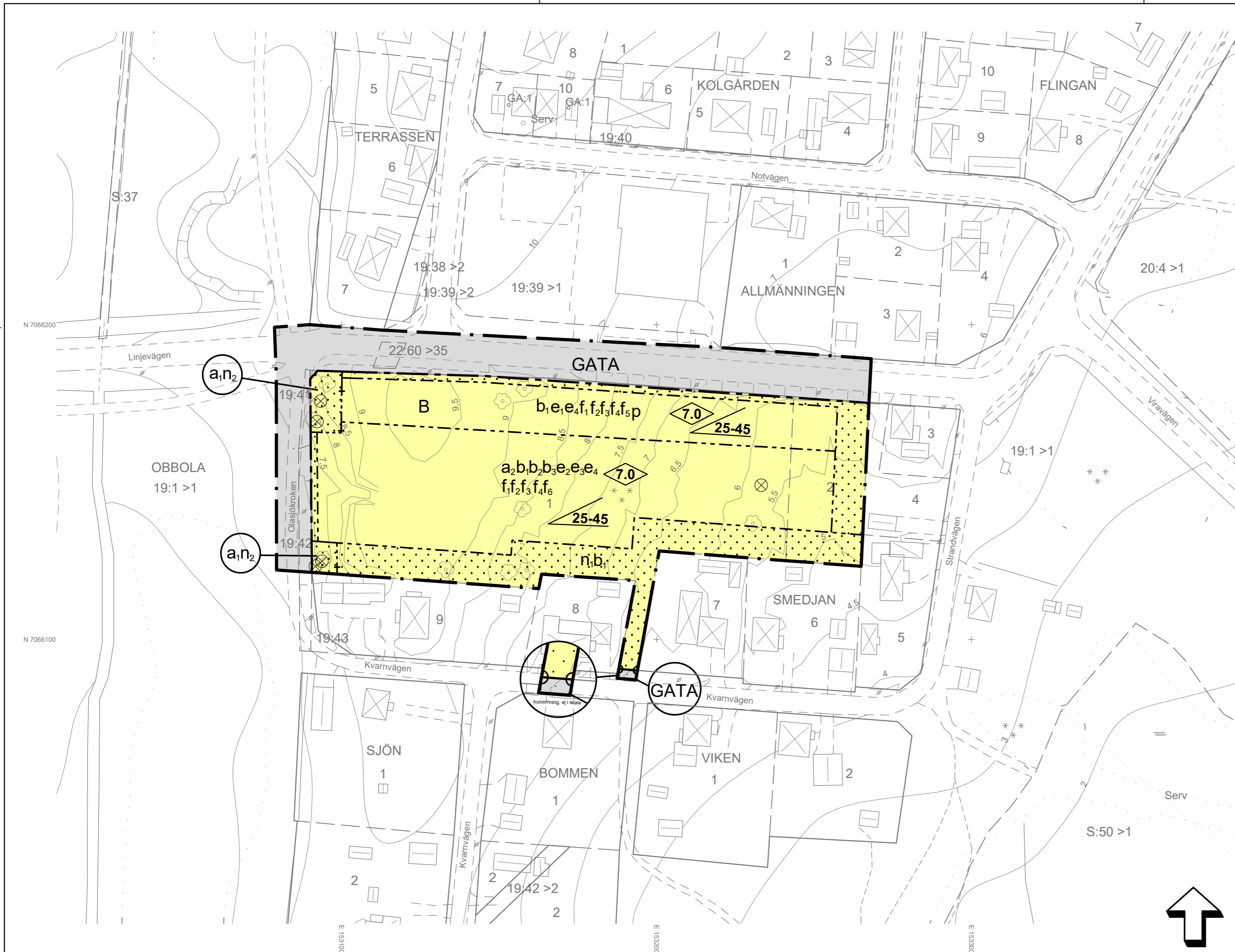
Kopia till:

- Sökanden
- Länsstyrelsen, samhällsplanering

Detaljplanering, Umeå kommun

Karin Strömberg
koordinator
090-16 64 96
karin.stromberg@umea.se

2480K-P2025/15



PLANBESTÄMMELSER

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

GRÄNSBETECKNINGAR

- Planområdesgräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns
- Administrativ och egenskapsgräns

ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN

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

GATA Gata

Kvartersmark 4 kap. 5 § 1 st 3 p.

B Bostäder

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK

Bebyggandets omfattning

- e₁ Största exploatering för bostäder och komplementbyggnader är 1500 kvadratmeter byggnadsarea (BYA). 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- e₂ Största exploatering för bostäder är 500 kvadratmeter byggnadsarea (BYA). 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- e₃ Största exploatering för komplementbyggnader är 600 kvadratmeter byggnadsarea (BYA). 4 kap. 11 § 1 st 1 p.
- e₄ Högsta byggnadshöjd för komplementbyggnad är 3,0 meter. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

Marken får inte förses med byggnad. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

Högsta byggnadshöjd i meter. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

Takvinkel ska vara mellan 25-45 grader. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

Placering

p Huvudbyggnader ska placeras med långsida mot GATA. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

Utformning

- f₁ Huvudbyggnader ska förses med sadeltak. Nocken ska vara centrerad över gavelns mitt. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f₂ Balkonger får inte kruga ut över allmän platsmark eller prickmark. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f₃ Största husdjup är 12,0 meter. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f₄ Endast flerfamiljshus, radhus, kedjehus, parhus och komplementbyggnader. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f₅ Bostadsbyggnads längd får inte överstiga 35,0 meter. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- f₆ Bostadsbyggnads längd får inte överstiga 25,0 meter. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

- Utöver angiven byggnadsarea (BYA) får balkonger uppföras. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

Utförande

- b₁ Dagvatten ska avledas till område avsatt för dike. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- b₂ Minst 40% av marken ska vara genomsläpplig. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.
- b₃ Byggnader i två våningar får inte inredas med bostäder på vind. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

Markens anordnande och vegetation

- n₁ Marken är avsedd för dike. 4 kap. 10 §
- n₂ Inmätta träd (i grundkartan) får endast fällas om de är sjuka eller utgör en säkerhetsrisk. 4 kap. 10 §

Stängsel och utfart

p o o d Utfartsförbud. 4 kap. 9 §

- Körbar förbindelse får vara maximalt 5,5 meter bred. 4 kap. 9 §
- Högst två körbara förbindelser får anordnas. 4 kap. 9 §

Skydd mot störningar

- Bostadsbyggnader ska utformas så att ekvivalent ljudnivå vid fasad från verksamhetsbuler uppgår till högst 60 dBA dagtid (kl. 06-22), 55 dBA kvällar (18-22) och 50 dBA nattetid (kl 22-06) förutsatt att minst hälften av bostadsrummen är belägna mot ljuddämpad sida.

Ekvivalent ljudnivå från verksamhetsbuler vid ljuddämpad sida ska uppgå till högst 45 dBA dagtid (06-22), 45 dBA kvällstid (kl 18-22) och 40 dBA nattetid (kl 22-06). Högsta momentana ljud nattetid (kl 22-06) från omgivande verksamheter får ej överskrida 55 dBA. 4 kap. 12 § 1 st 1 p.

ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

Genomförandetid

- Genomförandetiden är 5 år från den dag planen fått laga kraft. 4 kap. 21 §

Ändrad lovplikt

- a₁ Marklov krävs för fällning av (i grundkartan) inmätta träd. 4 kap. 15 § 1 st 3 p.

Villkor för startbesked

- a₂ Startbesked får inte ges för nybyggnation av bostäder innan marken sanerats så att halterna inte överskrider Naturvårdsverkets generella riktlinjer för känslig markanvändning. 4 kap. 14 § 1 st 4 p.



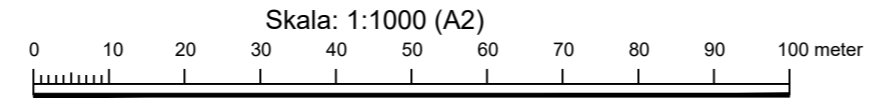
GRUNDKARTA TILL DETALJPLAN
 Upprättad 2020-04-20 BN-2020/00743
 Reviderad 2022-02-07, 2023-04-18, 2023-10-09, 2024-04-08

Lantmätteri
 Mätning: MU, AKR
 Kartkonstruktion: AKR

Kartstandard enligt HKM
 - Innehållsstandard: Mindre betydelsefull information har utelämnats
 - Lägeområdesgränser: Objektet är digitaliserade (storleksområde)
 - Aktualitetsstandard: Väst precisare kartinnehåll inom planområdet är kontrollerat och aktuellt vid på kartan angiven tidpunkt

Koordinatsystem i plan och höjd: Sverref 99 20 15 resp RH 2000
 Höjdförändring: Laserskannat 2013. Höjdkurvor med 1 meters ekvivalens
 Ursprung: Digital primärkart
 Underjordiska ledningar redovisas ej på grundkartan
 Plangränser och planbestämmelser redovisas ej på grundkartan
 Godkänd utredningspunkt för spridning
 Upphovsätt: Umeå kommun
 Kartan är anpassad för skala 1:1000

- TECKENFÖRKLARING**
- Bostadshus, husliv resp. takkant
 - Komplementbyggnad, husliv resp. takkant
 - Barrskog, enstaka barrträd
 - Lövskog, enstaka lövträd
 - Belysningsstolpe
 - GATA
 - U/Serv
 - Gemensamhetsanläggning
 - Ledningsrättslinje
 - Ägaregräns
 - Fastighetsgräns
 - Väg, gång- och cykelväg
 - Dike
 - Höjdkurva
 - Stig
 - Slätt



Översiktsbild

Antagandehandling
 Till planen hör:
 - Planbeskrivning
 - Plankarta

Beslut
 Antagen: BN, 2025-01-22, § 8
 Laga kraft: 2025-07-09
 Vidimeras: VC

- Underlag och utredningar:**
- Granskningsutlåtande
 - Samrådsredogörelse
 - Miljöteknisk markundersökning
 - Dagvattenutredning
 - Naturvärdesinventering
 - Bullerutredning 1, SCA Obbola
 - Bullerutredning 2
 - PM för artskyddsområde och förelägganden från Länsstyrelsen

Detaljplan för fastigheterna
Smedjan 1 m.fl.
 inom Obbola i Umeå kommun, Västerbottens län
 Umeå kommun, Detaljplanering, november 2024

Clara Gansland
 Planchef

Emma Teglund
 Planarkitekt

2480K-P2025/15

**Detaljplan för fastigheterna Smedjan 1 m.fl.
inom Obbola i Umeå kommun, Västerbottens län**



Planbeskrivning		Diarienummer: BN-2018/02271	
Detaljplanering, Umeå kommun, November 2024			
Gällande lagstiftning: PBL 2010:900 t.o.m. SFS 2020:239	Aktnummer: 2480K-P2025/15	Antagen: BN, 2025-01-22, § 8	Laga kraft: 2025-07-09

Detaljplaneprocessen

Om detaljplaner

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

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



Samråd

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

Granskning

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

Antagande

Detaljplanen antas genom ett politiskt beslut av byggnadsnämnden eller kommunfullmäktige.

Laga kraft

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

Innehållsförteckning

Planens huvuddrag.....	1
Planhandlingar	1
Underlag och utredningar	1
Planens syfte.....	2
Plandata.....	2
Förhållningssätt till tidigare ställningstaganden	3
Översiktsplan, fördjupningar och tematiska tillägg	3
Detaljplaner och områdesbestämmelser	3
Riksintressen.....	4
Strandskydd	4
Undersökning av betydande miljöpåverkan	4
Planförfarande	5
Samrådskrets	5
Förutsättningar och förändringar	6
Stads- och landskapsbild	6
Fornlämningar	13
Naturmiljö.....	13
Service	18
Rekreation	19
Friyta.....	21
Gator och trafik	21
Kollektivtrafik.....	23
Parkering, varumottagning och angöring.....	24
Tillgänglighet	25
Buller.....	25
Geotekniska förhållanden	31
Förorenad mark.....	31
Radon.....	33
Risk för skred	33
Risk för översvämning	33
Dagvatten	37
Snöhantering	41

Ljusförhållanden	41
Förändringar och konsekvenser	41
Miljö kvalitetsnormer	48
Vatten och avlopp	50
Avfall	50
El	51
Genomförandefrågor	51
Organisatoriska frågor	51
Fastighetsrättsliga frågor	53
Tekniska frågor	55
Ekonomiska frågor	55
Medverkande	56
Källor	56

Planens huvuddrag

Planområdet ligger relativt centralt i Obbola, cirka 15 km sydöst om Umeå centrum, se figur 1. Detaljplanen innefattar fastigheterna Smedjan 1 och 2, Obbola 19:41 och Obbola 19:42, Obbola 22:60 samt del av Obbola 19:1. Fastigheterna Smedjan 1 och 2 och Obbola 22:60 är privatägda och Obbola 19:1, Obbola 19:41 och Obbola 19:42 är kommunalägda.

Detaljplanen möjliggör för cirka 48 bostadsenheter, totalt cirka 4800 m² BTA bostäder, i form av flerfamiljshus, parhus, radhus och kedjehus. Planläggningen möjliggör för en mer stadsmässig bebyggelse samtidigt som den anpassas till omgivningen. Detaljplanen reglerar att en viss andel yta i södra och östra delarna av planområdet inte kan bebyggas. Dessa ytor fungerar som ett respektavstånd till befintlig bebyggelse samt nyttjas för dagvattenhantering genom att möjliggöra för dagvattendiken. Detaljplanen möjliggör för en utökning av gatumarken i norra delen av planområdet för att möjliggöra för en trottoar. Befintlig gång- och cykelväg i nordväst förlängs till kommande infart längs Linjevägen.

En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har inte tagits fram då planförslaget inte antas medföra betydande miljöpåverkan. Denna bedömning har gjorts genom en undersökning om betydande miljöpåverkan. Bedömningen att inte upprätta en MKB bygger även på att översiktsplanens intentioner inte motverkas. I *Fördjupning för Umeå (2018)*¹, där området pekas ut som detaljplanelagd tätortsbebyggelse, förespråkas att Obbola ska växa med cirka 3000 personer. Detaljplanen är förenlig med länsstyrelsens granskningsyttrande.

Planhandlingar

- Plankarta
- Planbeskrivning

Underlag och utredningar

- Miljöteknisk markundersökning, Sigma 2021
- Dagvattenutredning, WSP 2023
- Naturvärdesinventering, Sweco 2022
- Bullerutredning SCA Obbola, ÅF 2018

¹ Fördjupning för Umeå stad. Antagen av kommunfullmäktige 2018.

- PM för artskyddssamråd och förelägganden från Länsstyrelsen, Umeå kommun och Länsstyrelsen, 2023
- Samrådsredogörelse, 2024
- Granskningsutlåtande, 2024
- Bullerutredning, Tyréns 2024

Planens syfte

Planens syfte är att inom området skapa planmässiga förutsättningar för bostäder samt att anpassa ny bebyggelse till omgivande bebyggelse. Detaljplanens syfte är också att säkerställa en god dagvattenhantering.

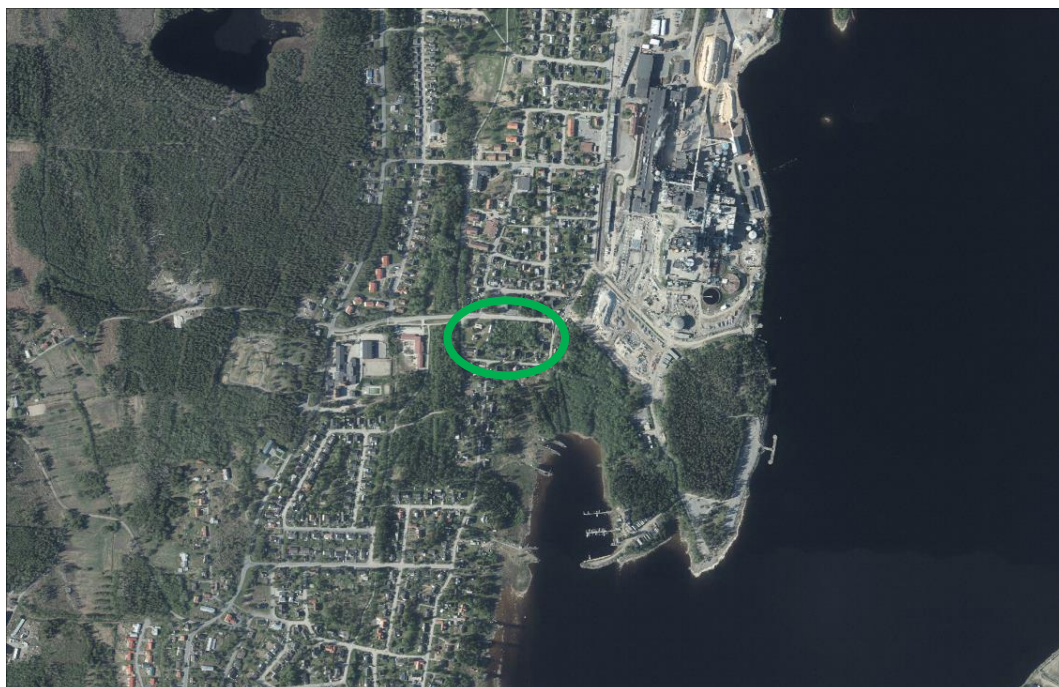
Plandata

Tätort: Obbola

Planområdets area: 13 970 kvm

Avstånd till Umeå: cirka 15 km

Markägoförhållanden: Privat och kommunal ägo



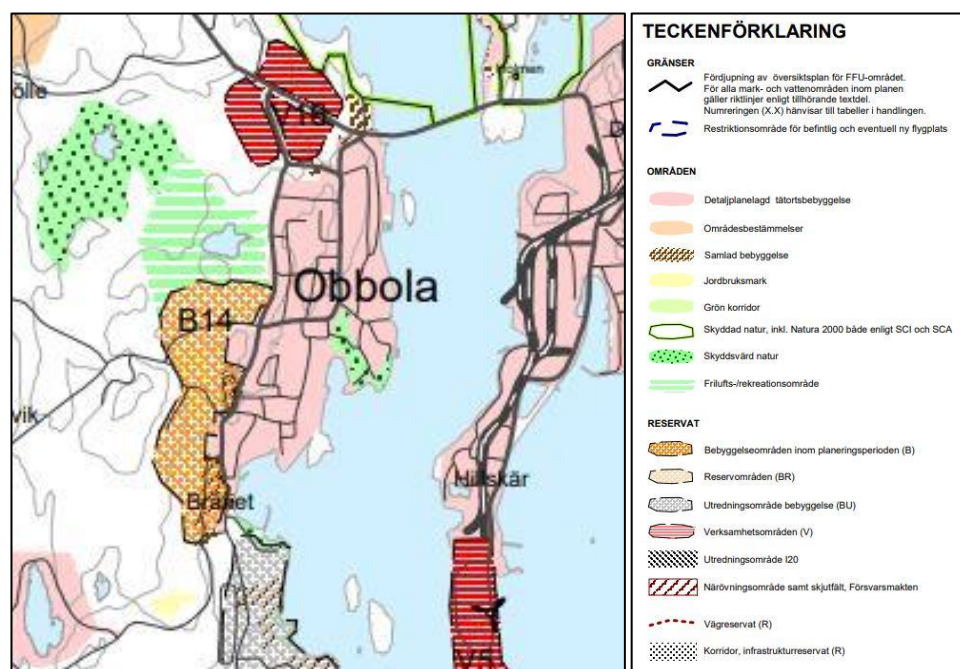
Figur 1: Planområdets läge i Obbola, Umeå kommun

Förhållningssätt till tidigare ställningstaganden

Översiktsplan, fördjupningar och tematiska tillägg

Planområdet omfattas av den fördjupade översiktsplanen *Fördjupning för Umeå stad (2018)*², där planområdet pekas ut som detaljplanlagd tätortsbebyggelse, se figur 2. *Översiktsplan Umeå kommun - Vägvisning till planens delar, teman och aktualitet (2018)*³ framhåller Obbola som ett tillväxtområde. Översiktsplanen förespråkar att Obbola är en tätort där bostadsbyggandet ska främjas och potentiellt fördubblas på sikt, vilket betyder att Obbola ska växa med 3000 nya invånare.

Planförslaget anses vara förenligt med översiktsplanernas intentioner.



Figur 2: Utdrag ur *Fördjupning för Umeå stad*

Detaljplaner och områdesbestämmelser

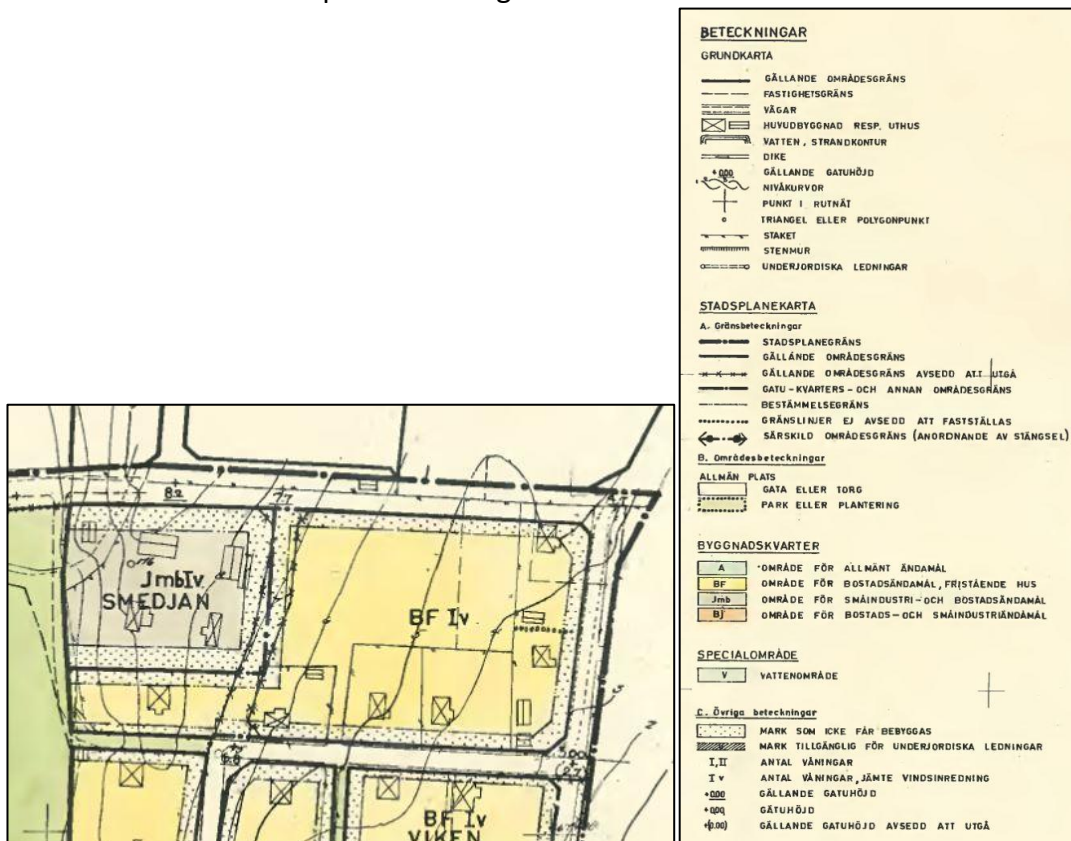
Gällande detaljplan för området är *Förslag till utvidgning och ändring av stadsplan för Södra delen av Obbola (2480K-P O A1/6)*, laga kraft år 1963, se figur 3. I detaljplanen regleras att större delen av marken inom fastigheten Smedjan 1 ska användas för småindustri och bostäder. Resterande del av fastigheten Smedjan 1 och hela fastigheten Smedjan 2 ska enligt gällande detaljplan nyttjas för bostadsändamål i fristående hus i ett våningsplan, jämte vindsvåning. I området finns en ytterligare

² Fördjupning för Umeå stad. Antagen av kommunfullmäktige 2018.

³ Översiktsplan Umeå kommun. Antagen av kommunfullmäktige 2018.

gällande detaljplan, *Detaljplan för del av fastigheten Obbola 19:1 m.fl (2480-P93/7)*, laga kraft år 1993. Denna plan reglerar gata som lokalgata.

Genomförandetiden för planerna har gått ut.



Figur 3: Utdrag ur gällande detaljplan Förslag till utvidgning och ändring av stadsplan för Södra delen av Obbola (2480K-P O A1/6).

Riksintressen

Planområdet omfattas inte av riksintresse enligt 3–4 kapitlet miljöbalken.

Strandskydd

Planområdet ligger utanför strandskyddat område.

Undersökning av betydande miljöpåverkan

Enligt kommunens bedömning kan detaljplanens genomförande inte antas innebära en betydande miljöpåverkan, varför ingen MKB har upprättats.

Enligt kommunens bedömning finns det inte anledning för någon faktor att anta att det finns risk för betydande miljöpåverkan. Inte heller en sammanvägning av de faktorer där det finns risk för inverkan (förorenade områden, buller från

omgivning, grönyta i tätort, naturmiljö) leder till slutsatsen att den sammanlagda inverkan kan jämföras med betydande miljöpåverkan.

Det finns inte anledning att anta att miljö kvalitetsnorm kommer att överskridas. Planen medför inte påverkan av område av riksintresse.

Länsstyrelsen har tagit del av beslutet och delar kommunens bedömning att planen inte innebär någon betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen utgår ifrån att eventuella markföroreningar belyses i planhandlingarna, att exploatering och gestaltning är väl genomtänka samt att hamn- och industriområde i söder inte begränsas av förtätning.

Beslutet har offentliggjorts på kommunens anslagstavla från 2020-08-14 till 2020-09-04.

Planförfarande

Planen handläggs med standardförfarande eftersom planen är förenlig med *Fördjupningen för Umeå (2018)* och *Översiktsplan Umeå kommun (2018)*, inte är av betydande intresse för allmänheten samt inte antas innebära en betydande miljöpåverkan.

Samrådsrets

Detaljplanens samrådsrets består av närliggande fastighetsägare samt andra aktörer som bedöms beröras direkt av ett genomförande av detaljplanen. I figur 4 redovisas detaljplanens samrådsrets. Bedömningen av samrådsretsens storlek grundar sig på att detaljplanen handläggs med standardförfarande, inte motverkar översiktsplanens intentioner, bedöms vara av begränsat allmänt intresse, inte påverkar något riksintresse samt inte medför betydande miljöpåverkan. SCA Obbola, belägna öster om planområdet, ingår också i samrådsretsens.



Figur 4: Samrådsrets

Förutsättningar och förändringar

Under respektive rubrik i detta avsnitt beskrivs och motiveras planens utformning mot bakgrund av rådande planeringsförutsättningar. Först beskrivs förutsättningarna och därefter förändringar och konsekvenser till följd av detaljplanens genomförande.

Stads- och landskapsbild

Planområdet ligger relativt centralt i Obbola och består av fastigheterna Smedjan 1 och 2, Obbola 19:41 och Obbola 19:42, Obbola 22:60 samt del av Obbola 19:1. Inom planområdets västra del fanns tidigare en äldre smedja, en lada och två boningshus. Dessa är idag rivna. Alla byggnader som tidigare fanns inom planområdet hade träfasad och sadeltak, se figur 5 och 6.



Figur 5: Ladugård, idag rivet.



Figur 6: Smedja, idag rivet.

Planområdet består idag till stor del av skog, framför allt i östra delen av

planområdet, se figur 7. Denna skog är av varierande ålder, ung skog med några spridda äldre lövträd. Planområdets västra del består främst av öppen gräsyta och buskage, se figur 8.



Figur 7: Planområdets östra del, vy från norr



Figur 8: Planområdets västra del, vy från norr

Från planområdets norra del går en cirka 6 meter bred del av fastigheten ner mot Kvarnvägen, se figur 9. Denna del ligger mellan två fastigheter bebyggda med villor.



Figur 9: En cirka 6 meter bred del av fastigheten sträcker sig mot Kvarnvägen i söder

Planområdet är förhållandevis flackt. Höjden skiljer sig dock mellan områdets västra och östra del där östra delen ligger lägre. En sluttning finns också i västra delen av planområdet, se figur 10.

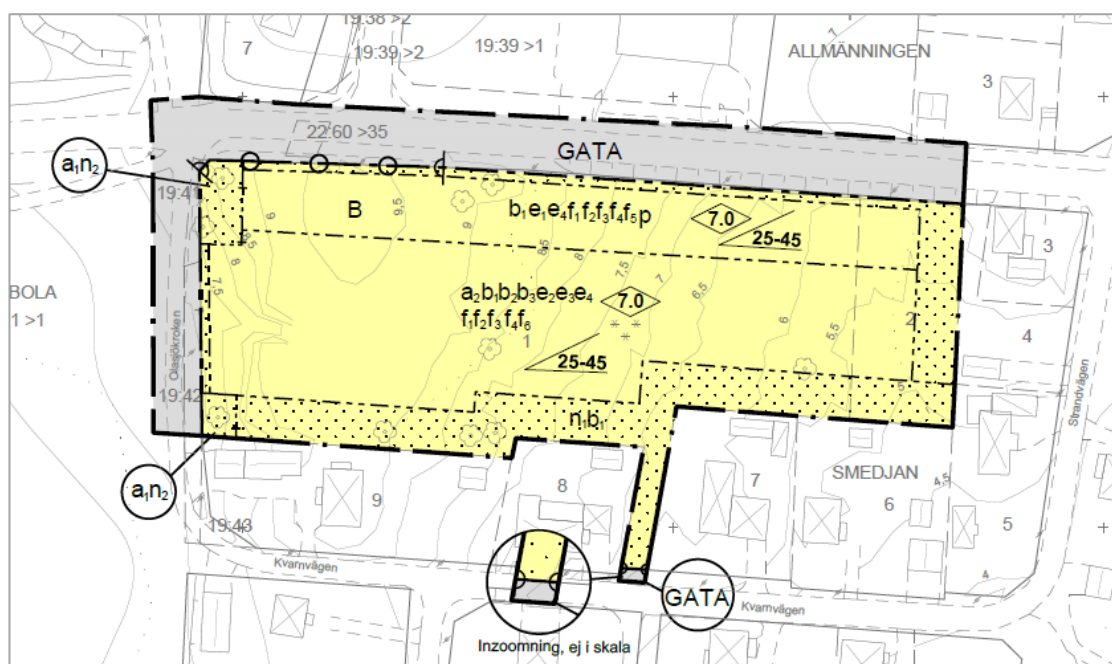


Figur 10: Sluttning inom planområdets västra del, vy från nordväst

Närområdet karaktäriseras av bostadsbebyggelse i form av villabebyggelse och en del lägre flerfamiljshus. Fastigheterna i nära anslutning till planområdet består till största delen av bostadsbebyggelse i form av villor i 1 till 1,5 våning. En stor del av denna villabebyggelse har förhållandevis starkt sluttande sadeltak eller brutet sadeltak. Vägarna i och kring planområdet är kommunala.

Nordöst om planområdet ligger Obbolas pappersbruk, SCA.

Förändringar och konsekvenser



Figur 11: Detaljplan för Smedjan 1 m.fl.

Detaljplanen, se figur 11, har utformats så att byggrätter med användningen bostäder **[B]** i form av flerfamiljshus, radhus, kedjehus och parhus kan uppföras **[f₄]**. En sådan flexibilitet i planen anses lämplig då omgivningen idag består av både villor och flerfamiljshus. Att möjliggöra för dessa typer av bostäder möjliggör för att fler grupper av människor kan bosätta sig i Obbola.

Byggrätterna placerade i norr är reglerade med att största exploatering för bostäder och komplementbyggnader är 1500 kvadratmeter byggnadsarea (BYA) **[e₁]** samt att bostadsbyggnads längd inte får överstiga 35,0 meter **[f₅]**. I söder regleras att största exploatering för bostäder är 500 kvadratmeter BYA **[e₂]** samt att bostadsbyggnads längd inte får överstiga 25,0 meter **[f₆]**. Detta regleras eftersom det är viktigt att säkerställa hur stort avtryck som byggnaderna kan göra på marken, för att anpassas till omgivande bebyggelse. Regleringen av byggrätterna i norr främjar en mer stadsmässig karaktär, på grund av områdets centrala läge i Obbola. Dessa byggrätter regleras med att huvudbyggnader ska placeras med långsida mot GATA **[p]** för att markera gatan och förstärka gaturummet. Detaljplanen syftar till att stärka

Linjevägen i större utsträckning än idag. En mindre andel bostäder tillåts lite längre in på fastigheten, i södra delen av planområdet. Detaljplanen reglerar här en mindre exploatering för att anpassas till villorna i den direkta omgivningen.

Byggnadshöjden för huvudbyggnader regleras till sju meter inom hela planområdet vilket möjliggör för att huvudbyggnader i två våningar kan uppföras. Eftersom närområdets bebyggelse till största del består av en till två våningar anpassas ny bebyggelse till detta. Två våningar bedöms vara en lämplig anpassning till omgivningen. Byggnaderna i två våningar lokaliserade i områdets södra del får inte inredas med bostäder på vind **[b₃]**. Detta regleras för att byggnaderna inte ska upplevas som trevåningsbyggnader. Det är av vikt att behålla ett visuellt lägre intryck i denna del av området med hänsyn till omkringliggande bebyggelse. Byggrätterna regleras också med ett största husdjup om 12 meter **[f₃]** för att dessa ska ge ett nättare intryck och därmed anpassas till omgivningen.

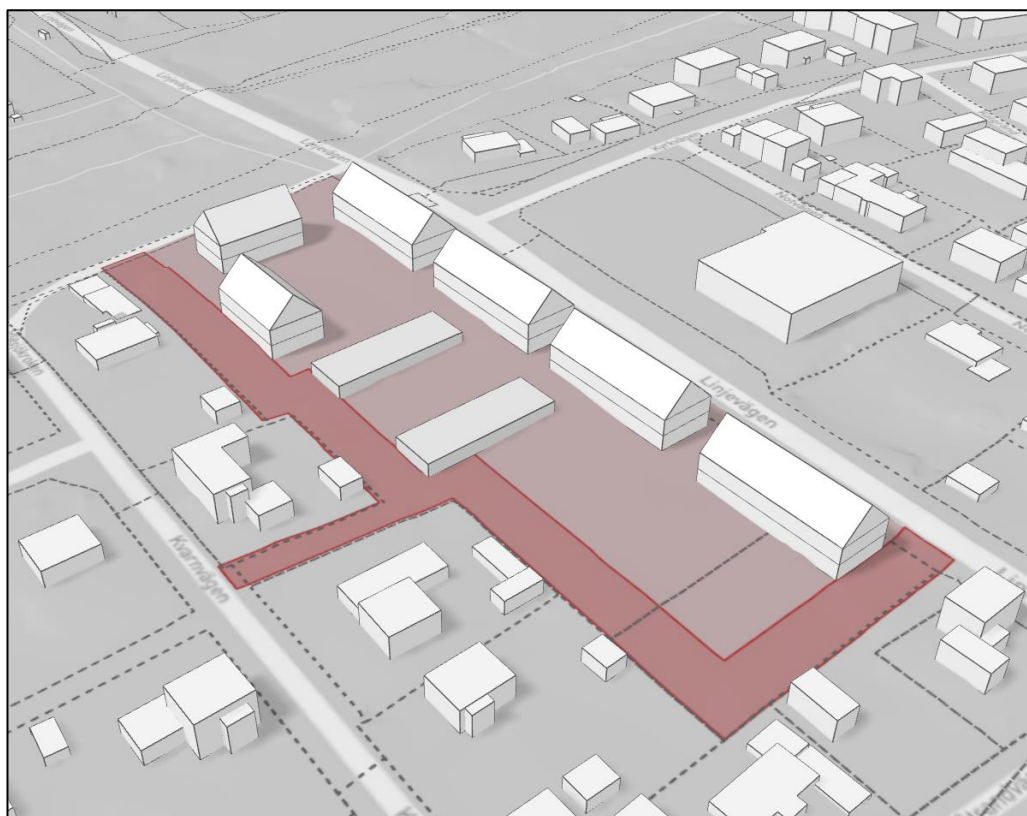
Maximal byggrätt för komplementbyggnader i planens södra del regleras till 600 kvm BYA **[e₃]** för att inrymma förråd, carports och cykelparkeringar. Om det vid exploateringen skulle bli parhus, radhus eller kedjehus kan varje eventuellt tillskapande fastighet få privat förråd. Högsta byggnadshöjd för komplementbyggnader är 3,0 meter **[e₄]**.

Utöver angiven byggnadsarea får balkonger uppföras. Bedömningen är att utkragande balkonger inte inverkar negativt på bebyggelsens uttryck. Balkongerna får dock inte kraga ut över allmän platsmark eller prickmark **[f₂]** för att undvika insyn i bostadsområdena i öster och söder.

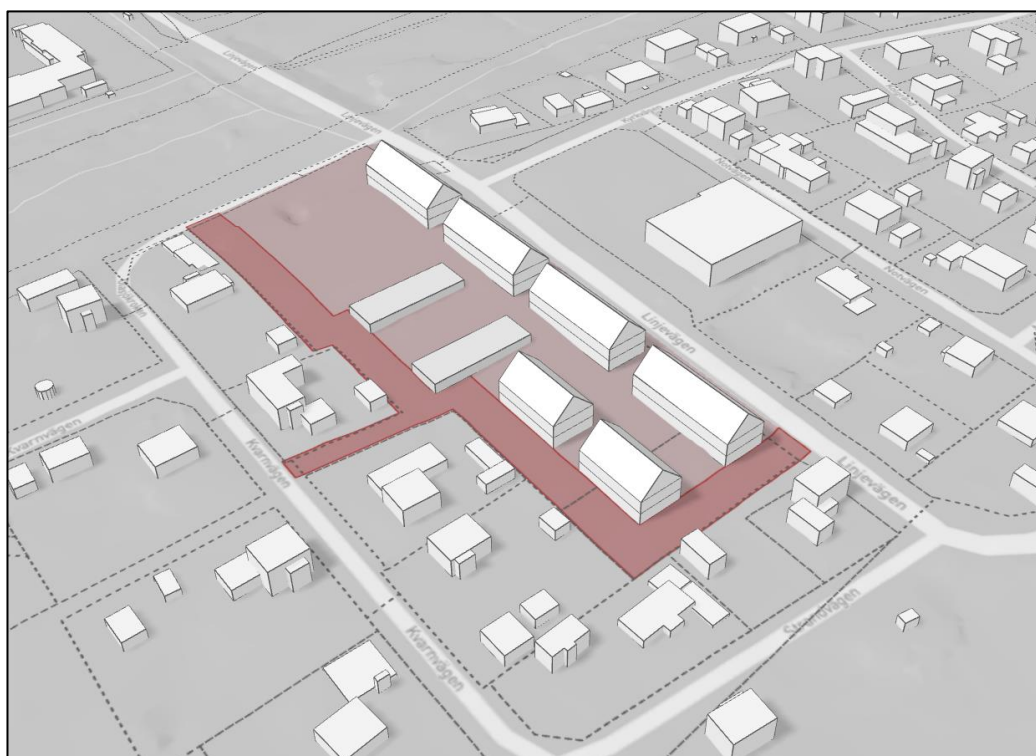
Ny bebyggelse (huvudbyggnader) ska utformas med en takvinkel mellan 25–45 graders lutning. Regleringens syfte är att dels undvika helt platta tak, som är främmande för området, dels möjliggöra olika lutningar för att möjliggöra en viss variation i området. Stor del av omkringliggande bebyggelse har en stark lutning på dess sadeltak. Här tillåts en frihet i utformningen av takvinkel. Huvudbyggnadernas tak ska förses med sadeltak ochnocken ska vara centrerad över gavelns mitt **[f₁]** för att överensstämma med karaktären i omgivningen.

Huvudbyggnader ska placeras minst 2 meter från fastighetsgräns för att markera Linjevägen och samtidigt säkerställa att bebyggelse inte placeras för nära omkringliggande fastigheter och gata. Detta regleras med prickmark. Byggnad öster om planområdet ligger nära fastighetsgräns varpå två meter anses lämpligt inom planområdet. Ett respektavstånd på 10 meter till omkringliggande villor har också reglerats med prickmark, det vill säga att marken får inte förses med byggnad. Delar av denna yta kan också fungera som dagvattenhantering genom uppförande av diken, **[n₁]**, se avsnittet för dagvatten. Prickad mark och mark avsedd för dike bör ha en grön karaktär med bland annat buskage, för att till viss del avskilja området från befintliga villor.

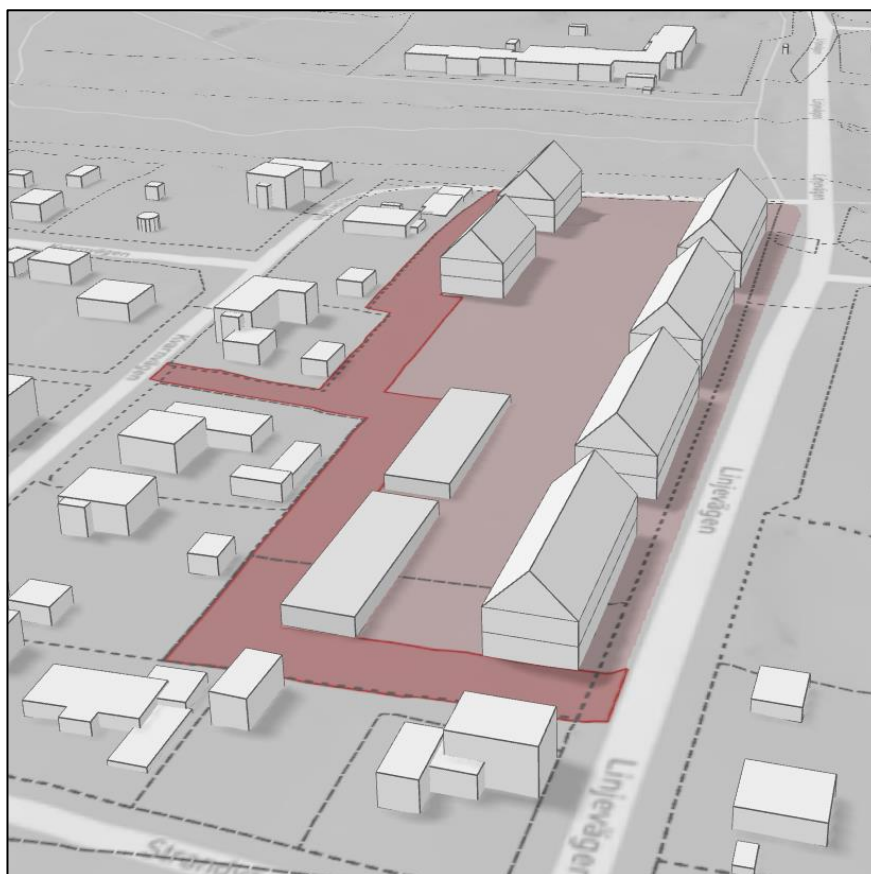
Figur 12 till 15 visar på möjlig exploatering inom planområdet.



Figur 12: Förenklad volymillustration av en möjlig exploatering utifrån planförslaget, sett från sydost.



Figur 13: Förenklad volymillustration av en möjlig exploatering utifrån planförslaget, sett från sydost.



Figur 14: Förenklad volymillustration av en möjlig exploatering utifrån planförslaget, från nordost.



Figur 15: Förenklad volymillustration av en möjlig exploatering utifrån planförslaget, från nordväst.

Fornlämningar

Det finns inga kända fornlämningar i planområdet eller dess närhet. Om en fornlämning påträffas under grävning eller annat arbete, ska arbetet omedelbart avbrytas. Den som leder arbetet ska skyndsamt anmäla förhållandet till länsstyrelsen.

Naturmiljö

Planområdet består idag till stor del av skog, framför allt östra delen av planområdet, se figur 16. Denna är av varierande ålder, ung skog med några spridda äldre lövträd. Huvuddelen av skogen inom planområdet är nyligen avverkad och utgörs av slyskog. Planområdets västra del består främst av öppen gräsyta med spridda träd och buskar. Planområdet är förhållandevis flackt men i väster finns en sluttning mot en mindre väg.

Öster om planområdet finns lövskog med höga naturvärden. Denna skog har en miljö som kan vara av värde för vissa biotoper. I sydöst och väster om området finns natur med naturvårdspotential.



Figur 16: Del av planområdets östra del, vy från norr

Naturvärdesinventering

En naturvärdesinventering⁴, har genomförts på fastigheten Smedjan 1 och 2 för att identifiera områdets naturvärden.

Naturvärdesinventeringen har utförts på fältnivå där nivå *Detalj* valts. Detta innebär att naturvärdesobjekt som är minst 10 m² stora och linjeformade objekt som är minst 10 m långa och 0,5 m breda har eftersökts. Inventeringen genomfördes också med tilläggen:

- Naturvärdesklass 4
- Generellt biotopskydd
- Värdeelement
- Detaljerad redovisning av artförekomst

Totalt har tre naturvärdesobjekt identifierats inom inventeringsområdet, se figur 17. Objekten är fördelade på naturvärdesklasserna enligt tabellen nedan, se tabell 1.

Tabell 1. Antal identifierade naturvärdesobjekt inom inventeringsområdet.

Naturvärdesklass	Antal naturvärdesobjekt
1 – Högsta naturvärde Av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.	0
2 – Högt naturvärde Av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.	0
3 – Påtagligt naturvärde Av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.	2
4 – Visst naturvärde Av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. (Tillägg till standardutförandet.)	1

⁴ Sweco. *Naturvärdesinventering*. 2022-06-20.



Figur 17: Resultatet av fältinventeringen (Sweco 2022)

Största delen av planområdet erhåller låga naturvärden då de till största del utgörs av ung slyskog och ruderatmark med låg artrikedom. Dessa naturvärden bedöms då ha låg betydelse för biologisk mångfald. Tre naturvärdeobjekt har dock identifierats.

Naturvärdesobjekt 1 (NVO) utgörs av tidigare sumpigt albestånd som blivit torrlagt. Inslag av sälg och död ved finns inom området, och bitvis finns mycket sly. Spår av hackspett finns på enstaka död stående ved. Objektet håller påtagligt naturvärde.

NVO 2 utgörs av en mindre sluttning med något magrare och artrikare ängsmark. Bland annat prästkrage och ärenpris växer här. Objektet håller påtagligt naturvärde.

NVO 3 utgörs av högvuxen ängsliknande yta. Enstaka fibblor och röllika finnes, samt rikligt med brunört. Objektet håller visst naturvärde.

I övrigt har fyra naturvärdsarter noterats inom planområdet; en population av blåsippa vid södra långsidan (fridlyst), prästkrage, smultron och ärenpris (indikatorarter), se figur 17 ovan för lokalisering. Den invasiva arten Blomsterlupin har också påträffats, se figur 17. Flertalet äldre lövträd har pekats ut inom området, se figur 17 och 18.

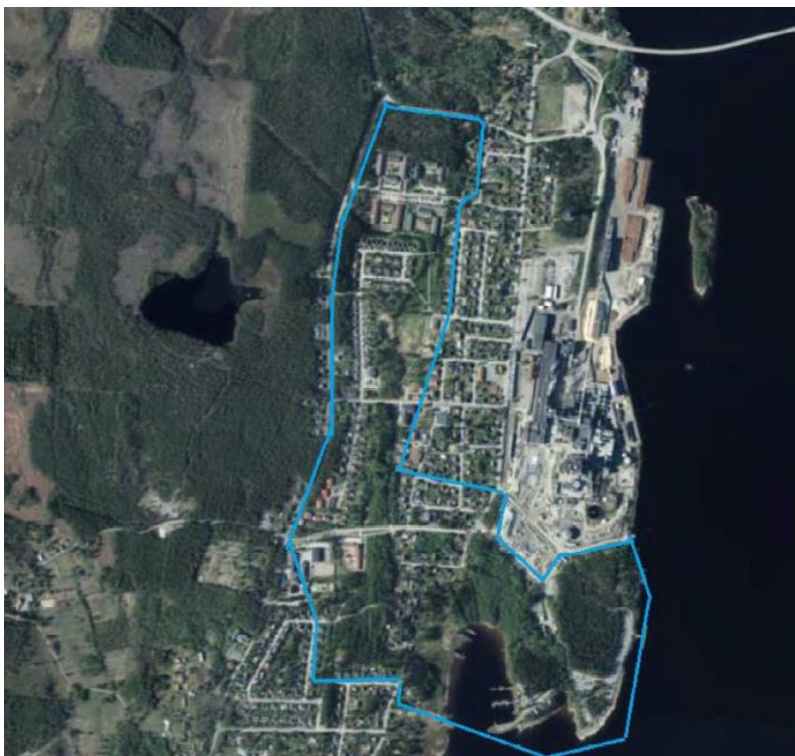


Figur 18. Utpekade värdefulla träd. Källa: Google maps.

Inventering av mindre hackspett

I en inventeringsrapport av mindre hackspett längs Umeälvens nedre dalgång⁵, visar på att planområdet ingår i ett revir för mindre hackspett, se figur 19.

⁵ Olsson. C. INVENTERING AV MINDRE HACKSPETT LÄNGS UMEÄLVENS NEDRE DALGÅNG 2022. Fågelperspektivet 2022.



Figur 19: Revir för mindre hackspett, inom blå markering.

Åtgärdsprogram Vitryggig hackspett

Ett åtgärdsprogram finns framtaget för den vitryggiga hackspetten, framtagen av Naturvårdsverket. I denna ligger Smedjan 1 m.fl. inom värde-trakt för vitryggig hackspett, se figur 19.

12:6 samråd

Då området utgör en intressant lövskogsmiljö och inom revir för mindre hackspett samt inom värde-trakt för vitryggig hackspett så har ett samråd hållits med Länsstyrelsen som därefter inkommit med nedanstående förelägganden för kommunen att hantera under planläggning:

1. Avverkning inom området får inte ske under fåglarnas häckningsperiod, från perioden 15 mars till 20 juli.
2. Äldre lövträd bör, där så är möjligt, sparas inom området.
3. Vid förekomst av de invasiva arterna jättebalsamin och blomsterlupin ska särskild försiktighet iakttas vid allt grävarbete. Uppgrävda massor får inte spridas eller lagras utanför området och eventuella överblivna massor ska deponeras.
4. Ni ansvarar för att alla eventuella entreprenörer som utför arbetena får ta del av detta beslut och vet vilka försiktighetsåtgärder som ska vidtas.

Beslutet gäller i fem år från beslutsdatum.

Förändringar och konsekvenser

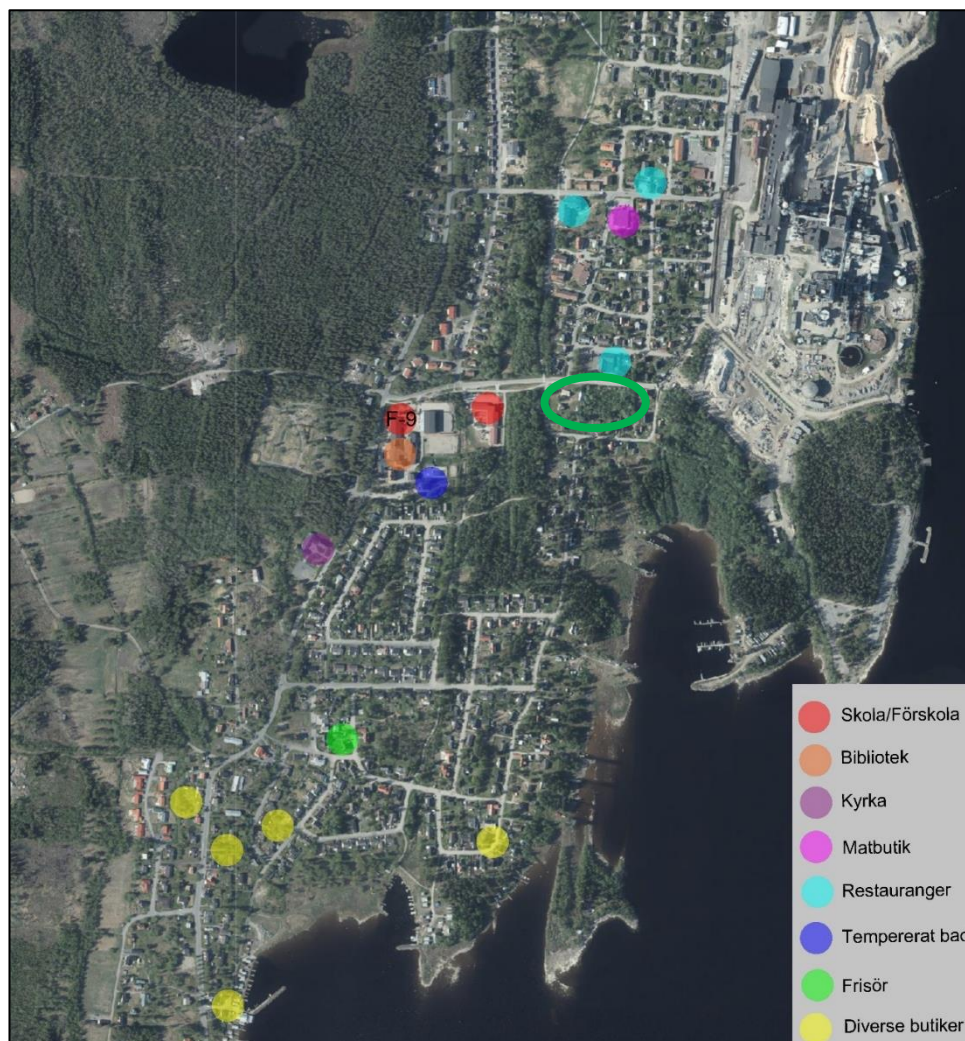
Merparten av planområdet erhåller låga naturvärden. Största delen av området är ung slyskog och ruderatmark med låga naturvärden och därmed har området låg betydelse för den biologiska mångfalden. På grund av detta samt att presenterad lösning i dagvattenutredning försvårar bevarandet av naturvärdena har kommunen gjort avvägningen att inga naturvärdesobjekt kommer skyddas genom reglering i detaljplan, se mer under avsnitt för dagvatten. Blåsippan har med största sannolikhet planterats i någon av trädgårdarna runt omkring planområdet som tidigare funnits där och kommunen har därför gjort bedömningen, i samråd med Länsstyrelsen, att dispens för blåsippa inte behöver sökas.

Området ligger inom revir för mindre hackspett. Då planområdet är litet i förhållande till reviret samt avgränsat av bebyggelse gör kommunen bedömningen att reviret inte kommer att påverkas avsevärt. Hackspettarna har gott om skog i övriga revir till sitt förfogande. Området ligger inom värdestrakt för vitryggig hackspett. Området bedöms dock ha ett begränsat värde för dessa på grund av områdets storlek och avgränsning. Länsstyrelsen delar kommunens bedömning i frågan. Länsstyrelsens förelägganden finns bifogat i planhandlingarna, vilka exploatörer förväntas ta del av.

Bedömningen är att vissa träd med högt naturvärde ska bevaras, dessa regleras med [a₁] och [n₂] i plankartan. Bestämmelserna innebär att marklov krävs för fällning av träd samt att träd (inmätta i grundkartan) endast får fällas om det är sjukt eller utgör en säkerhetsrisk.

Service

Närområdet består av mataffär, restauranger, grundskola (F-9) och förskola. I området finns också en kyrka, bibliotek, tempererat bad, frisör, diverse butiker och Obbola folkets hus ligger direkt norr om planområdet, se figur 20.



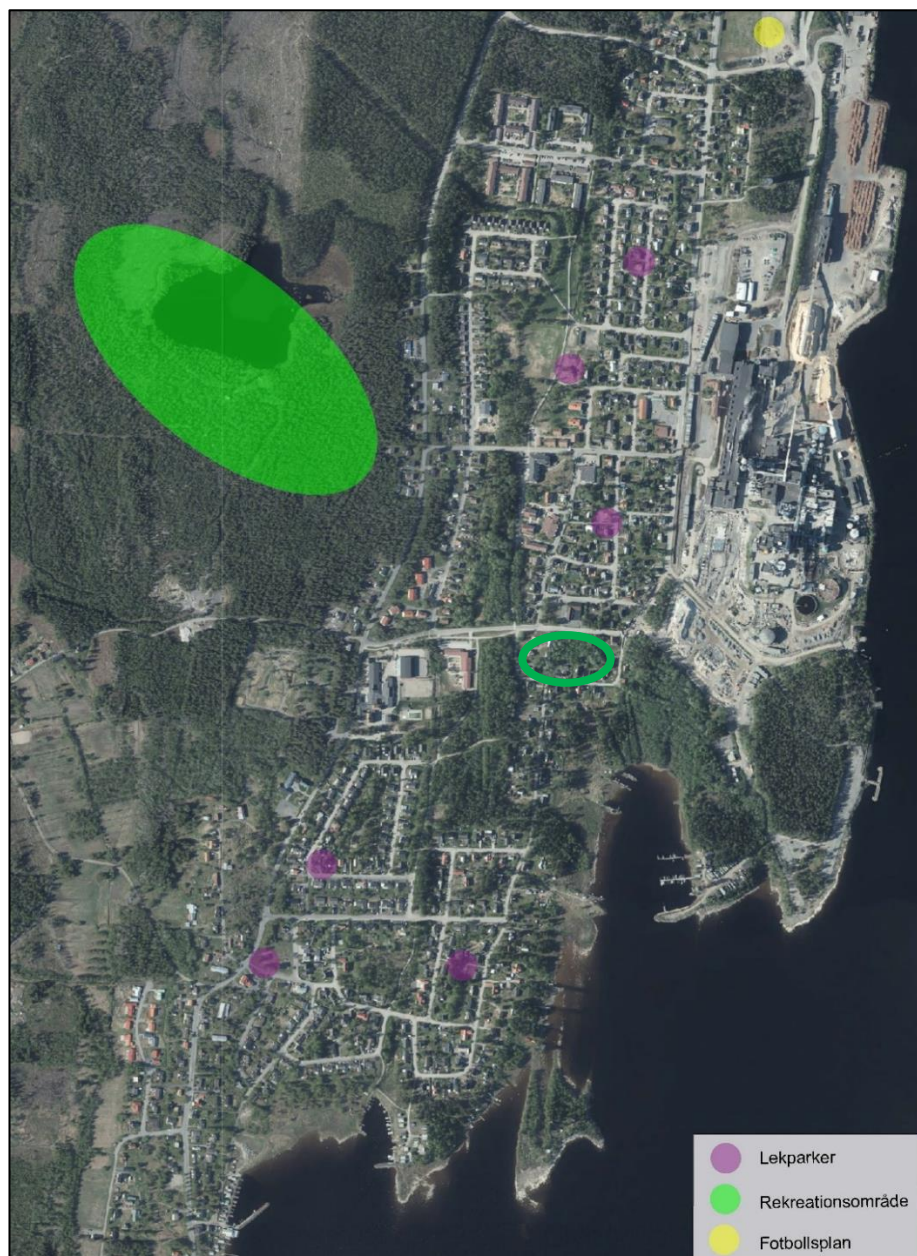
Figur 20: Service i Obbola. Planområdet markerat med grönt, ungefärlig avgränsning

Förändringar och konsekvenser

Planförslaget innebär ingen förändring av servicen i Obbola.

Rekreation

Harpsjöns friluftsområde ligger cirka 700 meter nordväst om planområdet och är ett rekreationsområde med skidspår och grillplatser. Brovallen IP, en fotbollsplan, är beläget cirka 1200 meter norr om planområdet. I Obbola finns flertalet lekparker, se figur 21. Inom planområdet finns en tätvuxen skog, detta i östra delen av planområdet. Området bedöms inte användas i någon större grad för rekreation då området är förhållandevis litet och delar av området är snårigt. Skogsdungen kan eventuellt användas av närboende.



Figur 21: Rekreatiomsområden och lekplatser i Obbola. Planområdet markerat med grönt, ungefärlig avgränsning

Förändringar och konsekvenser

Då den kommande exploateringen kommer att ianspråka stor del av befintlig mark inom planområdet försämras möjligheten att använda denna skogsbeväxtad mark för lek. Området är idag planlagt för bostäder och skog finns på platsen på grund av att fastighetsägare inte nyttjat byggrätten inom nu gällande plan. De gröna områdena öster och väster om området ger fortsatt god tillgång för boende i närområdet.

Friyta

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

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

Förändringar och konsekvenser

I syfte att säkerställa ytans lämplighet för lek och utevistelse begränsas markens utnyttjande genom prickmark samt största andel byggnadsarea (BYA) för huvudbyggnader och komplementbyggnader. Byggnadernas placering bidrar till att friytan får goda solförhållanden.

Gator och trafik

En gång- och cykelväg går idag längs Linjevägen, norr om planområdet, och avslutas i planområdets västra del, se figur 22. Denna gång- och cykelväg fortsätter sedan på Linjevägens andra sida, och fortsätter i riktning mot öster. Gång- och cykelvägen täcker in delar av norra, västra och södra Obbola, där bebyggelse finns på bägge sidor om gatorna.

I nordväst sträcker sig en gång- och cykelväg längs med planområdet. Denna fortsätter sedan norr om Linjevägen.



Figur 22: En gång- och cykelväg går längs med planområdets nordvästra del, och fortsätter sedan på andra sidan Linjevägen

Samtliga vägar i anslutning till planområdet är kommunala och beläggningen är asfalt.

Angöringen till planområdet återfinns i norr, från Linjevägen.

Förändringar och konsekvenser

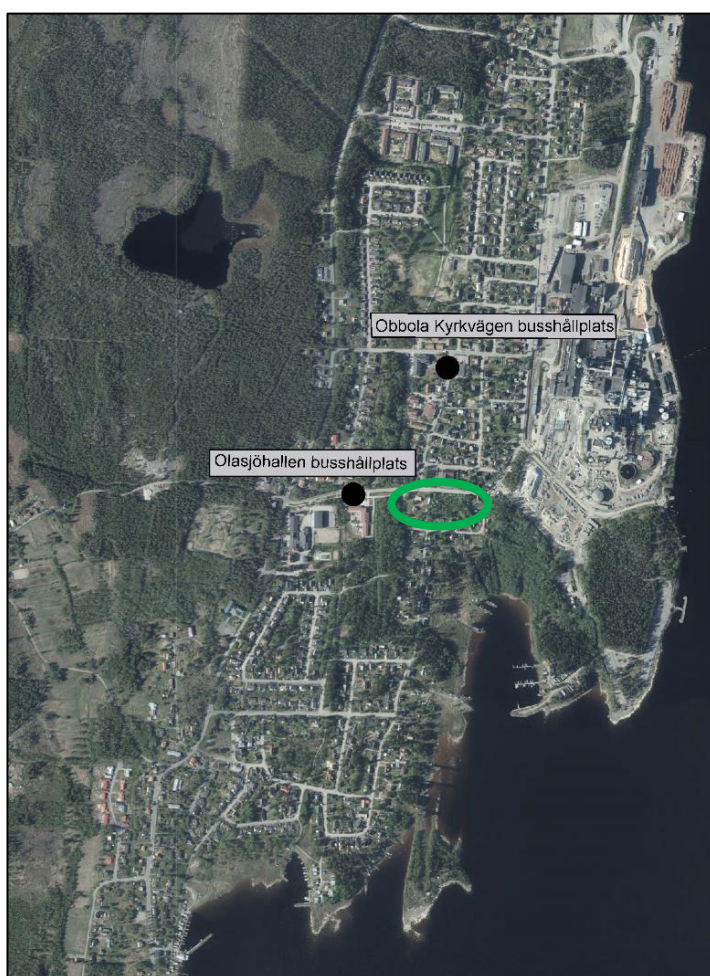
Gång- och cykelvägen belägen i anslutning till planområdets västra del kommer förlängas mot kommande in- och utfart vid behov. Detta skapar en koppling mellan planområdet och gång- och cykelvägen. Placeras ny in- och utfart i direkt eller nära anslutning till befintlig gång- och cykelväg så finns inget behov av förlängning. In- och utfartsförbud regleras i planområdets nordvästra del så att in- och utfart till stor del undviks över GC-väg. I planområdets nordöstra del kommer en trottoar att gå längs Linjevägen, se mer under avsnittet "Dagvatten", vilket ökar både tillgängligheten och säkerheten till och från området.

I detaljplanen regleras att endast två körbara förbindelser får anordnas in mot planområdet och dessa får vara maximalt 5,5 meter bred. Dessa får anläggas mot Linjevägen och Olasjökroken. Detta regleras för att säkerställa god trafiksäkerhet. Angöringen bör avskiljas från Linjevägen med tex lågt buskage, maximalt 80 cm över körbanenivå, för att undvika att området visuellt kantas av parkering/in-utfart med tanke på att parkering också återfinns på andra sidan Linjevägen i norr.

Exploateringen bedöms inte öka trafiken avsevärt i och med att bebyggelsen lokaliseras i redan bebyggt område. Olasjökroken är idag lågt trafikerad och kommer få en ökning av trafik i förhållande till dagens trafikmängder. Trafiken som tillkommer med exploateringen kommer inte att påverka Kvarnvägen i någon hög grad då och in/utfart placeras mot Linjevägen och/eller Olasjökroken.

Kollektivtrafik

Cirka 130 meter och 170 meter från planområdet finns Länstrafikens hållplatser, *Olasjöhallen* i väst och *Obbola Kyrkvägen* i norr, se figur 23. Hållplatserna trafikeras av linje 123 och 125, och går mellan Umeå, Obbola och Holmsund.



Figur 23: Busshållplatser i närheten av planområdet i Obbola. Planområdet markerat med grönt, ungefärlig avgränsning

Förändringar och konsekvenser

Planförslaget innebär ingen förändring av kollektivtrafiken.

Parkering, varumottagning och angöring

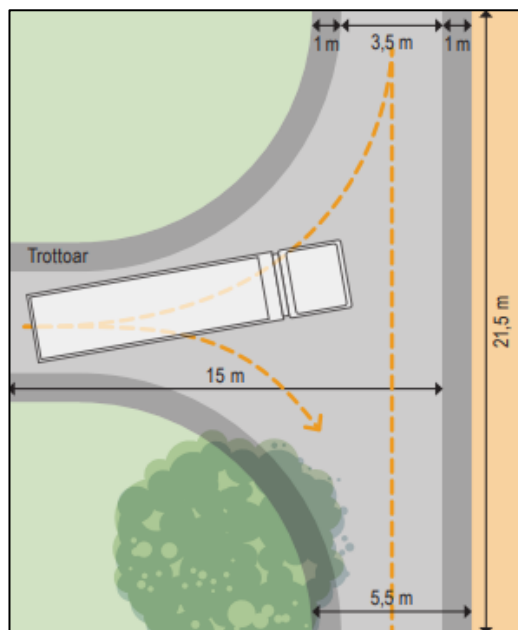
Området ligger inom parkeringszon C, vilket med nu gällande parkeringsnorm ställer krav på 0,9 parkeringsplatser per bostad för lägenheter under 55kvm, 1,2 parkeringsplatser för större lägenheter och 1,5 parkeringsplatser för enbostadshus.

Det finns inga allmänna parkeringar inom planområdet i dagsläget. In- och utfart till planområdet sker mot Linjevägen norrut. Det finns ingen befintlig varumottagning inom planområdet.

Förändringar och konsekvenser

En bedömning har gjorts att det är möjligt att tillskapa tillräcklig andel parkering inom området i förhållande till nu gällande parkeringsnorm. Parkeringsbehovet ska lösas inom den egna fastigheten. Hur parkeringsbehovet ska lösas redovisas vid ansökan om bygglov, där den vid tidpunkten gällande parkeringsnormen tillämpas. Antalet parkeringsplatser som krävs för tillkommande byggrätt för flerfamiljshus inom planområdet, som detaljplanen tar höjd för, är cirka 58 bilparkeringsplatser.

Detaljplanens utformning skapar möjlighet att lösa eventuella vändningar för större fordon inne på fastigheten, bland annat för en saxvändning, för exempelvis sopbilar, se figur 24. Vid två in- och utfarter, som detaljplanen möjliggör, behöver inte vändningar ske inne på kvartersmark. I söder regleras detaljplanen med utfartsförbud då det finns bättre plats för in- och utfart mot Linjevägen och Olasjökroken In- och utfart är mer lämpligt att placeras i norr och väster på grund av de befintliga bostäderna som är belägna i söder och öster.



Figur 24: Saxvändning

Tillgänglighet

Planområdet är relativt plant bortsett från en större slänt i västra delen av planområdet.

Förändringar och konsekvenser

Planförslaget har utformats så att 25 meter mellan angöring och entré för rörelsehindrade kan klaras, vilket även kommer att säkerställas i kommande bygglovsprövning.

Buller

Buller från väg- och spårtrafik

Ekvivalenta ljudnivåerna inom största delen av planområdet understiger riktvärdena för buller från väg- och spårtrafik vid bostadsbyggnads fasad, se figur 25 och 26 samt tabell 2.



Figur 25. Buller väg, ekvivalent ljudnivå



Figur 26: Buller väg, maximal ljudnivå

Tabell 2. Riktvärden för omgivningsbuller från väg- och spårtrafik vid bostadsbyggnads fasad

	Ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnads fasad	Ekvivalent ljudnivå vid uteplats om sådan anordnas	Maximal ljudnivå vid uteplats om sådan anordnas
För bostäder upp till 35 m ²	65 dBA	50 dBA	70 dBA
För bostäder över 35 m ²	60 dBA	50 dBA	70 dBA

Tabell 3. Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet, uttryckt som frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnads fasad

	Ekvivalent ljudnivå dagtid kl. 06-18	Ekvivalent ljudnivå kvällstid kl. 18-22 Lördagar, söndagar och helgdagar kl. 06–22	Ekvivalent ljudnivå nattetid kl. 22-06
Zon A. Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna bullernivåer utan bulleranpassad utformning av bebyggelsen. Bästa möjliga ljudmiljö ska dock eftersträvas.	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B. Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna nivåer förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas.	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C. Bostadsbyggnader bör inte medges över angivna nivåer.	> 60 dBA	> 55 dBA	> 50 dBA

Tabell 4. Boverkets riktvärden för buller från industrier och annan verksamhet vid ljuddämpad sida på bostadsbyggnad

	Ekvivalent ljudnivå dagtid kl. 06-18	Ekvivalent ljudnivå kvällstid kl. 18-22	Ekvivalent ljudnivå nattetid kl. 22-06
Högsta bullernivå vid ljuddämpad sida och vid uteplats om sådan anordnas.	45 dBA	45 dBA	40 dBA

Utöver ovan angivet gäller att maximala ljudnivåer från industri eller annan verksamhet som överskrider riktvärdet 55 dBA vid bostadsfasad inte bör förekomma nattetid (kl. 22-06) annat än vid enstaka tillfällen.

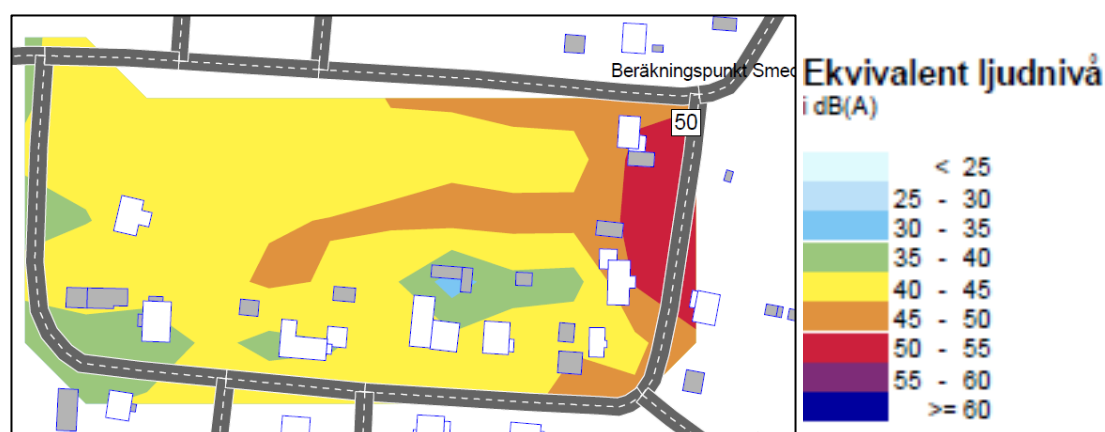
SCA Obbola ligger öster om planområdet och i och med tillståndsansökan om en utökad produktion har SCA Obbola låtit ta fram en bullerutredning⁶. Av denna utredning framkommer att SCA Obbola och dess utbyggnad inte medför att planområdet ligger i ett bullerutsatt läge.

Fyra stycken kontrollpunkter i närliggande bebyggelse har använts i Obbola, utifrån vilka mätningar och beräkningar genomförts. Närmast placerad kontrollpunkt är belägen ca 185 meter nordöst om planområdet. Vid denna kontrollpunkt beräknas dagens (år 2018) bullervärde ligga på 47 dBA, ekvivalent ljudnivå.

SCA Obbola har som ambition att i och med utbyggnaden av verksamheten inte öka bullernivåerna, helst ska dessa bullernivåer reduceras. Bullernivåerna är tänkta att reduceras med hjälp av teknisk utrustning vilket skulle resultera i att mätpunkten närmast planområdet skulle ligga på 43 dBA.

En bullerutredning⁷ som studerat buller från SCA och hamnen i Holmsund har tagits fram (Tyréns 2024).

Figur 29 visar på bullerutbredningen med uppskattade bullerkällor från SCA så att SCA:s villkor om 50 dBA ekvivalent ljudnivå erhålls vid närmaste bostäder öster om fastigheten Smedjan. Denna utredning visar då på att bullervillkoren klaras även på fastigheten Smedjan 1 och 2.

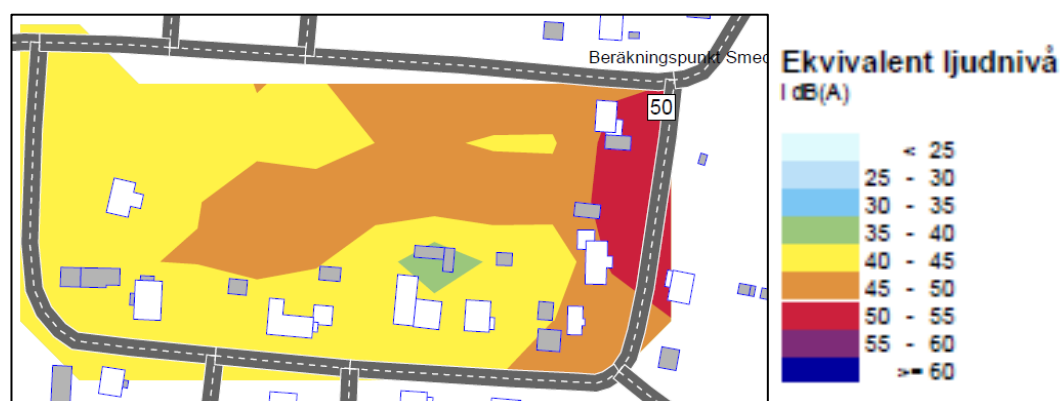


Figur 29: SCA:s Bullerutbredning med uppskattade bullerkällor från SCA så att villkoret 50 dBA ekvivalent ljudnivå erhålls vid närmaste bostäder (Tyréns 2024)

⁶ÅF på begäran av SCA Obbola. Bullerutredning. 2018-11-01.

⁷Tyréns. Bullerutredning. 2024-11-05.

Bullerutredningen har också undersökt hur dessa bullervillkor tillsammans med bullerkällor från Umeå hamn (prognos för 2050) påverkar planområdet, se figur 30. Ljudnivån inom vissa delar av planområdet ligger då något högre än tillåtna bullervärden för bostäder.



Figur 30: SCA:s Bullerutbredning med uppskattade bullerkällor från SCA så att villkoret 50 dBA ekvivalent ljudnivå erhålls vid närmaste bostäder, samt bullerkällor från Umeå hamn (prognos 2050) (Tyréns 2024).

Förändringar och konsekvenser

Kommunens bedömning utifrån bullerutredningen (Tyréns 2024) och de tillstånd SCA har är att ljudnivåerna inom planområdet inte kommer att medföra någon begränsning av SCA:s verksamhet.

Ljudnivån inom vissa delar av planområdet ligger något högre än tillåtna bullervärden för bostäder. Vid utbyggnad av detaljplanen kan bebyggelse planeras så att riktvärden för industri- och verksamhetsbuller klaras. Detaljplanen reglerar skydd mot störningar för att säkra att bostäderna inom planområdet klarar bullerkraven. Detaljplanen regleras då med att bostadsbyggnader ska utformas så att ekvivalent ljudnivå vid fasad från verksamhetsbuller uppgår till högst 60 dBA dagtid (kl. 06-18), 55 dBA kvällar (kl. 18-22) och helger och 50 dBA nattetid (kl. 22-06) förutsatt att minst hälften av bostadsrummen är belägna mot ljuddämpad sida.

Ekvivalent ljudnivå från verksamhetsbuller vid ljuddämpad sida ska uppgå till högst 45 dBA dagtid och kvällstid (kl. 06-22) och 40 dBA nattetid (kl. 22-06). Högsta momentana ljud nattetid (kl. 22-06) från omgivande verksamheter får ej överskrida 55 dBA.

Där ljudnivåer för industri- och verksamhetsbuller överskrider 50 dBA ekvivalent nivå dagtid eller 45 dBA kvällstid och nattetid vid fasad ska alltså ljuddämpad sida tillämpas samt byggnaderna bulleranpassas.

Med ljuddämpad sida menas sida av bostaden vars fasad är mindre bullerexponerad än övriga fasader och där beräknad ljudnivå utomhus inte överskrider de värden som här anges i tabell 4. Med bulleranpassning menas att bostadsbyggnadens placering och utformning tar hänsyn till bullerexponering samt att minst hälften av bostadsrummen i en bostad är vända mot den ljuddämpade sidan. I detaljplanen har

det undersökts att detaljplanen möjliggör för bostäder som klarar bullerriktvärdena enligt zon B enligt förordningen BFS 2020:2, se tabell 3 och 4. I samband med bygglovsansökan ska en detaljerad bullerutredning som visar att alla angivna riktvärden (vid ekvivalent, maximal) för industribuller innehålls redovisas för den sökta bebyggelsen. Ingångsdata i beräkningarna ska vara prognostiserade siffror.

Geotekniska förhållanden

Jordarterna inom området består av Morän (SGU). En mindre del i västra delen av planområdet består av postglaciär sand (SGU). Enligt kommunens underlag har området växlande infiltrationsförhållanden.

Förändringar och konsekvenser

Planförslaget innebär ingen förändring av områdets geotekniska förhållanden.

Förorenad mark

En miljöteknisk markundersökning⁸ har genomförts på fastigheten Smedjan 1 för att undersöka ifall den tidigare smedjan lokaliserad på fastigheten medfört att marken blivit förorenad. Syftet med markundersökningen var att undersöka och identifiera eventuella föroreningar i marken och dess spridning i området. Proverna har analyserats utifrån Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning. Om riktvärden för känslig markanvändning inte överskrids betyder detta att människor i alla åldrar kan vistas på området en livstid.

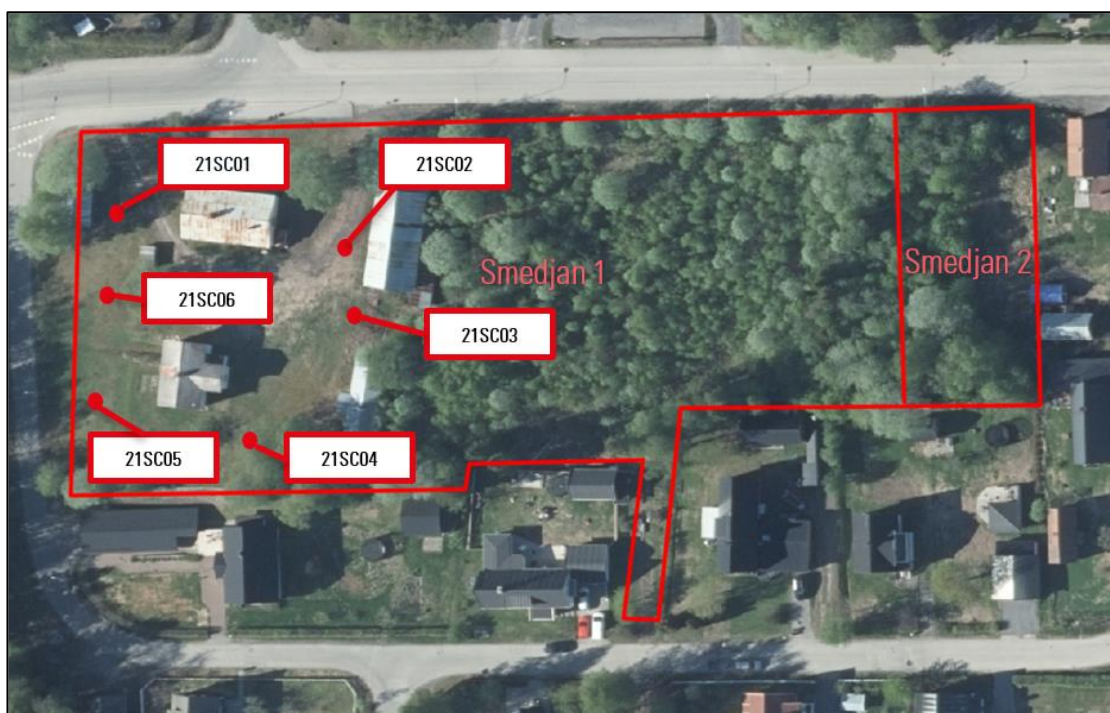
Utredningen visade att 3 av 6 provpunkter hade förhöjda halter av föroreningar, se figur 31. Provtagningspunkterna 21sc05 och 21sc06 påvisade att riktvärdena för PAH överskreds vid provtagningsdjup på 0-0.5 meter. Vid djupare provtagningar påvisades inga föroreningar. Provtagningspunkt 21sc02 påvisade att riktvärdena överskreds i förhållande till koppar, bly och PAH på provtagningsdjup på 0-0.5 meter, medan PAH H överskreds även vid 0.5-1 meters provtagningsdjup. Föroreningarna avtar med provtagningsdjupet.

Vid provpunkt 21sc02 identifierades plank samt tjärpapp utspritt över marken och i den tidigare smedjaverksamheten som tidigare fanns på området eldades stenkol, vilket kan vara möjlig orsak till de förhöjda PAH-halterna vid denna provtagningspunkt.

I övrigt visade inga prover halter som överskred riktvärdet för känslig markanvändning, även om provpunkt 21sc03 har en halt PAH H som överskrider

⁸ Sigma. *Markteknisk undersökning*. 2021-12.21.

riktvärdet för mindre än ringa risk och ligger precis under riktvärdet för känslig markanvändning.



Figur 31: Undersökningsområdet med provpunkternas lokalisering (Sigma 2021)

Förändringar och konsekvenser

Utifrån utförda analyser av föroreningshalter överstigande riktvärdena för känslig markanvändning så behöver åtgärder vidtas.

Föroreningarna är generellt låga och ytliga och bedöms inte utgöra några hinder för bostadsetablering efter bortschaktande av ytliga massor.

I bygglovsskedet bör ytterligare undersökningar utföras där byggnaden som tidigare utgjort en smedja varit lokaliserad. I detta skede undersöks avgränsning för eventuella massor att schakta bort, eller andra lämpliga åtgärder. Eventuella massor som schaktas bort ska omhändertas och lämnas till godkänd mottagare.

Innan arbetet med att gräva bort föroreningen kan påbörjas ska en anmälan enligt 28§ i förordningen om miljöfarliga verksamhet och hälsoskydd upprättas och lämnas in till Umeå Kommun. Det är i och med denna som avgränsning och specifika åtgärder undersöks. Detta för att den som äger eller brukar en fastighet är skyldig att underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten som kan medföra olägenhet eller skada för människans hälsa eller miljön, enligt 10 kapitlet 11§ miljöbalken.

Planen regleras med att startbesked får inte ges för nybyggnation av bostäder innan marken sanerats så att halterna inte överskrider Naturvårdsverkets generella riktlinjer för känslig markanvändning [a₂].

Radon

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

Enligt kommunal kartering utgör planområdet normalriskområde för markradon.

Förändringar och konsekvenser

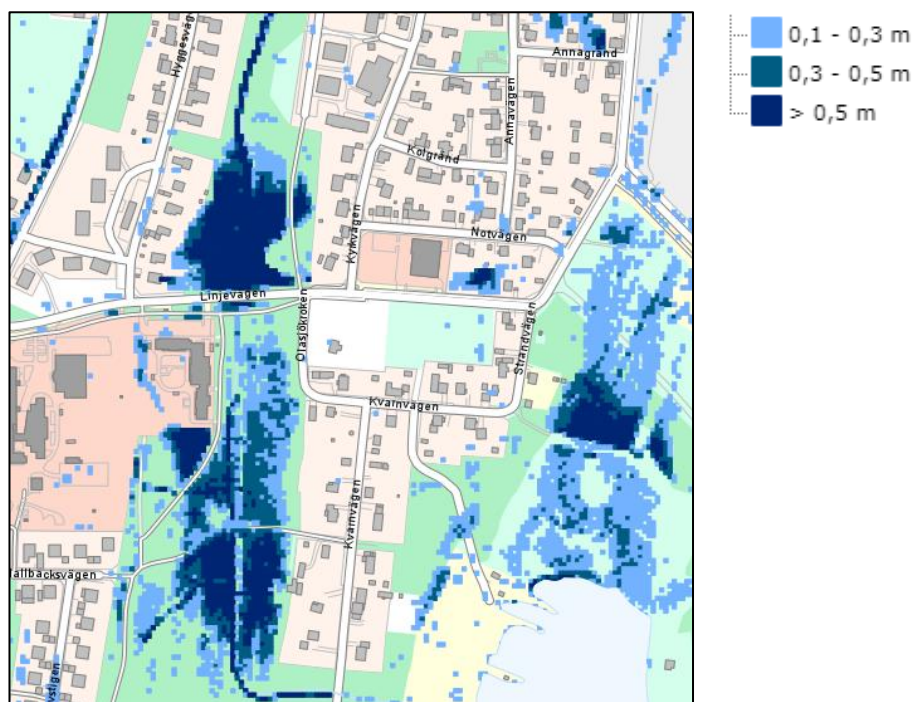
Eftersom planområdet ligger inom ett område som är karterat som normalriskområde krävs ett radonskyddat utförande.

Risk för skred

Enligt kommunens bedömning finns det ingen eller liten risk för skred inom planområdet.

Risk för översvämning

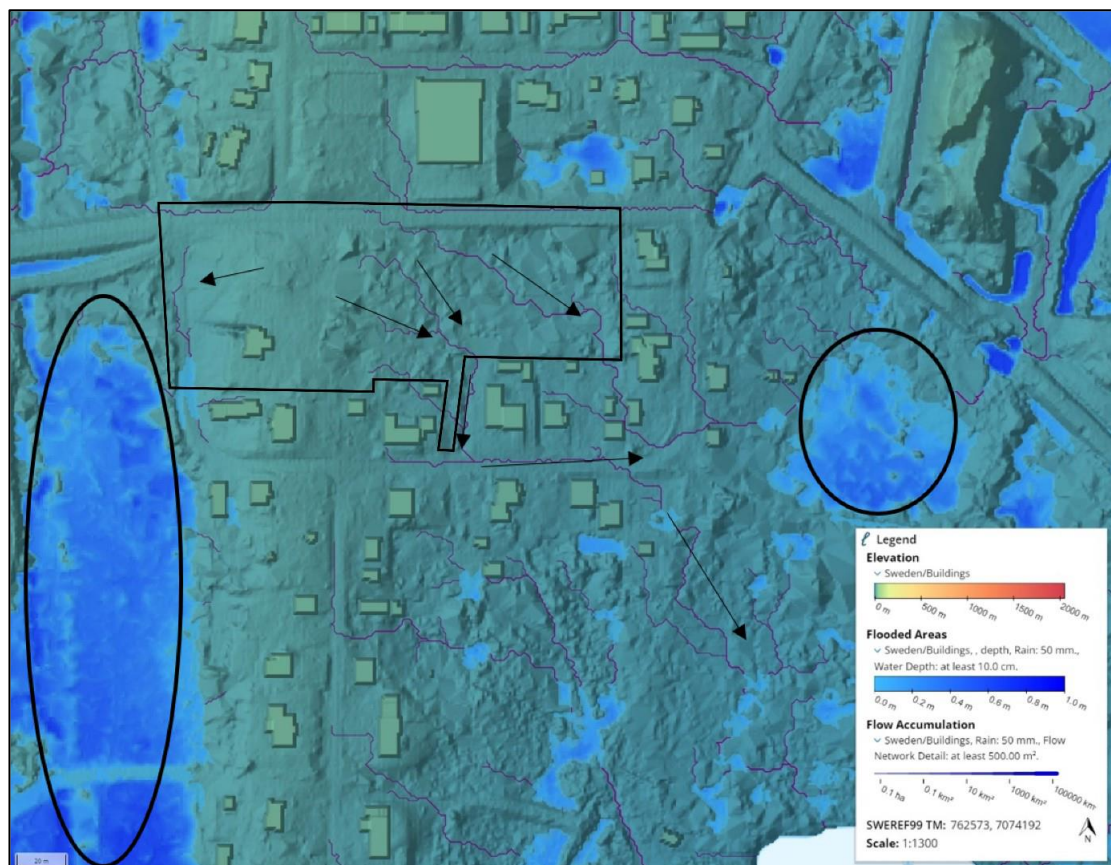
Ny bebyggelse ska planeras så att den inte tar skada eller orsakar skada vid ett skyfall, regn med återkomsttid 100 år. Enligt kommunal kartering finns ingen risk för översvämning inom planområdet. Sydöst, sydväst och öster om planområdet finns risk för översvämning, se figur 32.



Figur 32: 100-års regn i Obbola. Enligt kommunal kartering

Enligt dagvattenutredningen⁹ har inga instängda områden som riskerar att översvämmas inom planområdet identifierats, och inte heller några större befintliga lågpunkter med stående vatten intill omkringliggande fastigheter. Den största delen av planområdet avvattnas i sydostlig riktning medan en mindre del av planområdet avleds västerut. Vid ett skyfall avleds vattnet ytligt till befintliga naturmarksområde i öster och väster om planområdet, se figur 33.

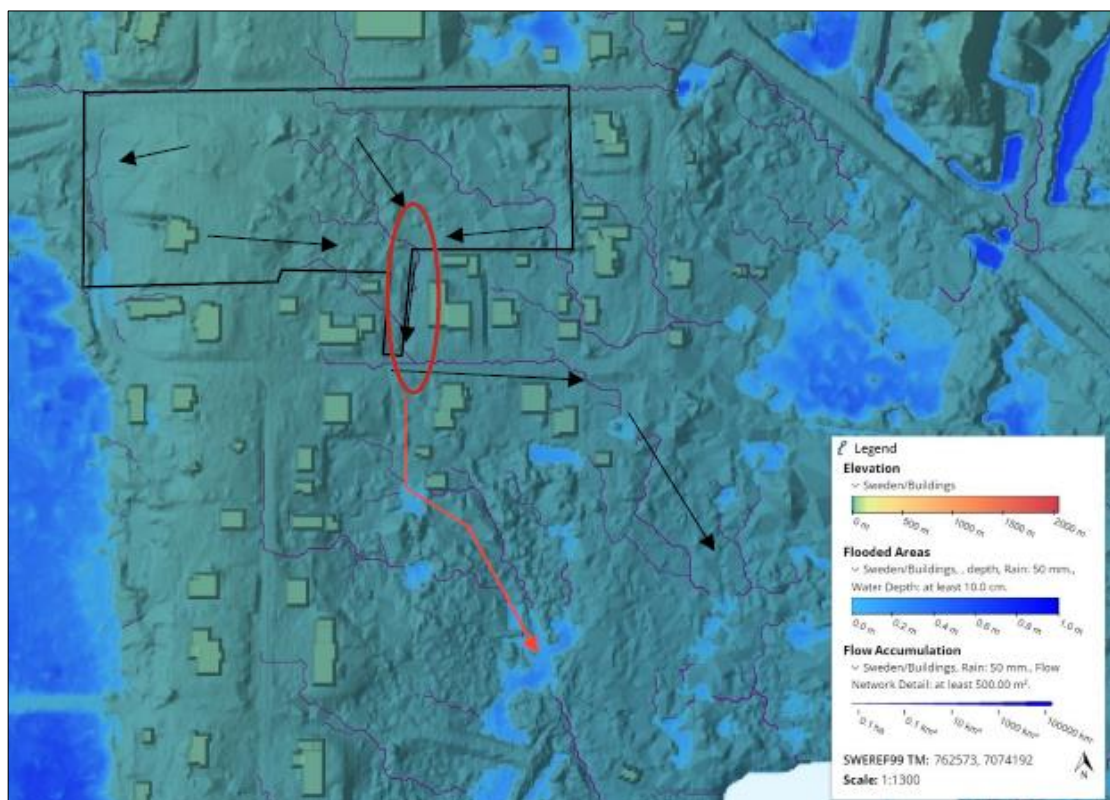
⁹ WSP. *Dagvattenutredning*. 2023-04-18.



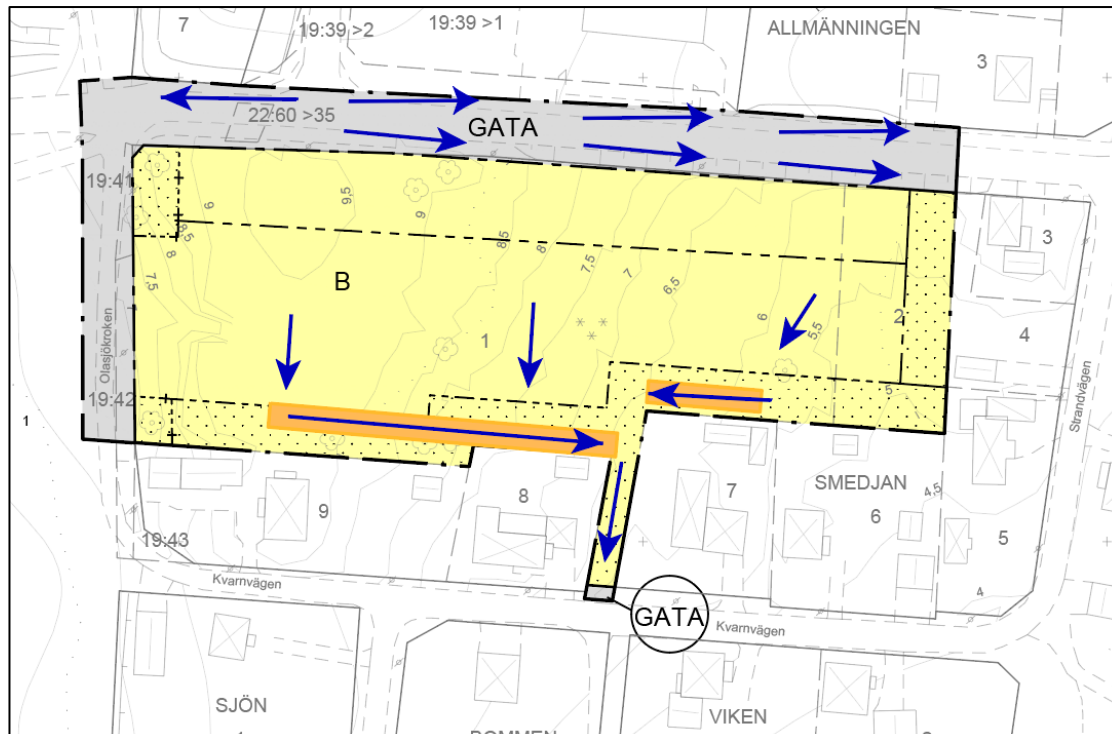
Figur 33. Befintliga avrinningsstråk inom och i anslutning till planområdet. Planområdet är markerat med svart och svarta pilar indikerar de huvudsakliga avrinningsvägarna. Inringade områden markerar lågpunkter dit vatten från planområdet avleds vid skyfall (WSP, 2023).

Förändringar och konsekvenser

Enligt dagvattenutredningen föreslås att diken i söder kan fungera som avskärande skyfallsvägar som leder vattnet ytligt mellan omkringliggande fastigheter, längs med Kvarnvägen och vidare till lågpunktsområdena i naturmark, se figur 34 och 35.



Figur 34: Översikt över föreslagen skyfallshantering. Avledningstråk från området symboliseras med rött (WSP, 2023).



Figur 35: Översikt över föreslagen dagvattenlösning inom planområdet. Orange symboliserar dagvattendiken. Illustration redigerad av Umeå kommun.

De avskärande dikena innebär ett ökat flöde vid skyfall i inringad passage. Kvarnvägen söder om fastigheten är bomberad och avleder vatten österut och vidare

mot lågpunktsområden inom naturmarken. Det är viktigt att säkerställa en passage mellan befintliga fastigheter för att förhindra att befintliga fastigheter söder om planområdet översvämmas.

Dagvattenutredningen föreslår också att byggnader placeras och höjdsätts så att det inte skapas några instängda områden inom planområdet.

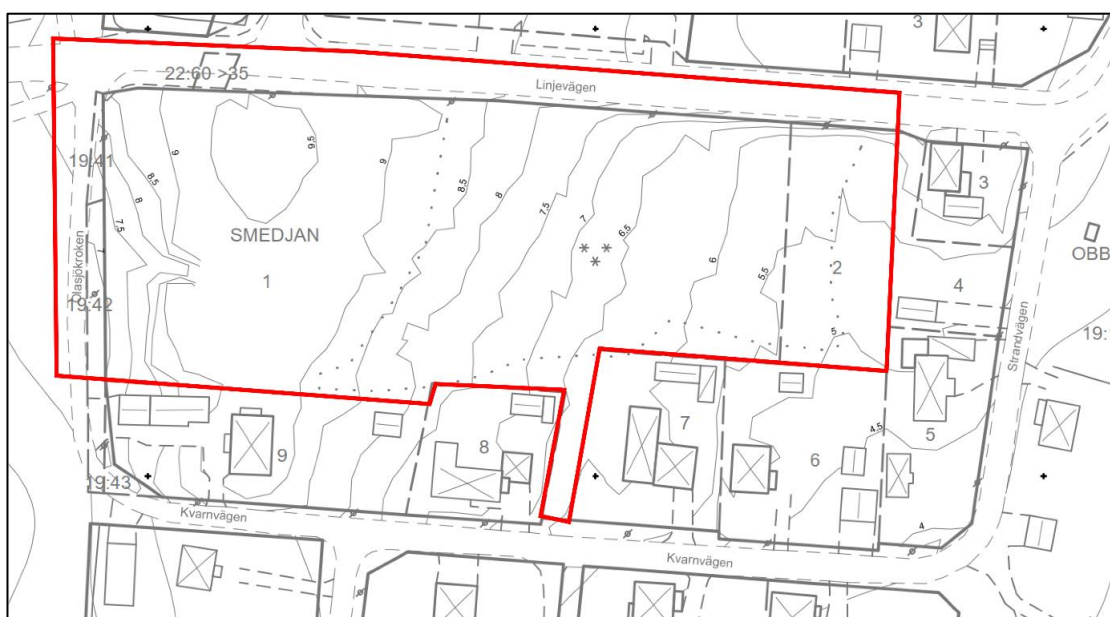
Exploateringen bedöms inte medföra att skyfallssituationen förvärras om åtgärder med avskärande och avledande diken anläggs. Av denna anledning har kommunen bedömt att källare på fastigheterna ej regleras bort.

Mer om dagvatten läses under kapitel "Dagvatten" nedan.

Dagvatten

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

Enligt dagvattenutredningen lutar marken inom planområdet generellt i sydostlig riktning. Marken är som högst i den nordvästra delen av området som är på cirka +9,5 m, och lägst i den sydöstra delen på cirka +5 m, se figur 36.



Figur 36: Lutningen inom ungefärligt planområde (WSP 2023)

Planområdet innefattas inom Österfjärdens avrinningsområde. Delavrinningsområdet är cirka 720 ha och innefattar de östra delarna av Obbola.

Dagvattenutredningen har identifierat avrinningsområden och befintliga flödesvägar, se figur 33. Majoriteten av planområdet avvattnas ytligt österut via befintliga fastigheter till en lågpunkt i ett skogsområde. De västligaste delarna av området avvattnas västerut till befintligt skogsområde. Linjevägen är idag bomberad och den södra delen av gatan leds söderut till fastigheterna Smedjan 1 och 2. Den norra delen samt den västra delen av gatan leds inte via fastighetsmarken utan avleds västerut respektive österut och vidare till omkringliggande gator.

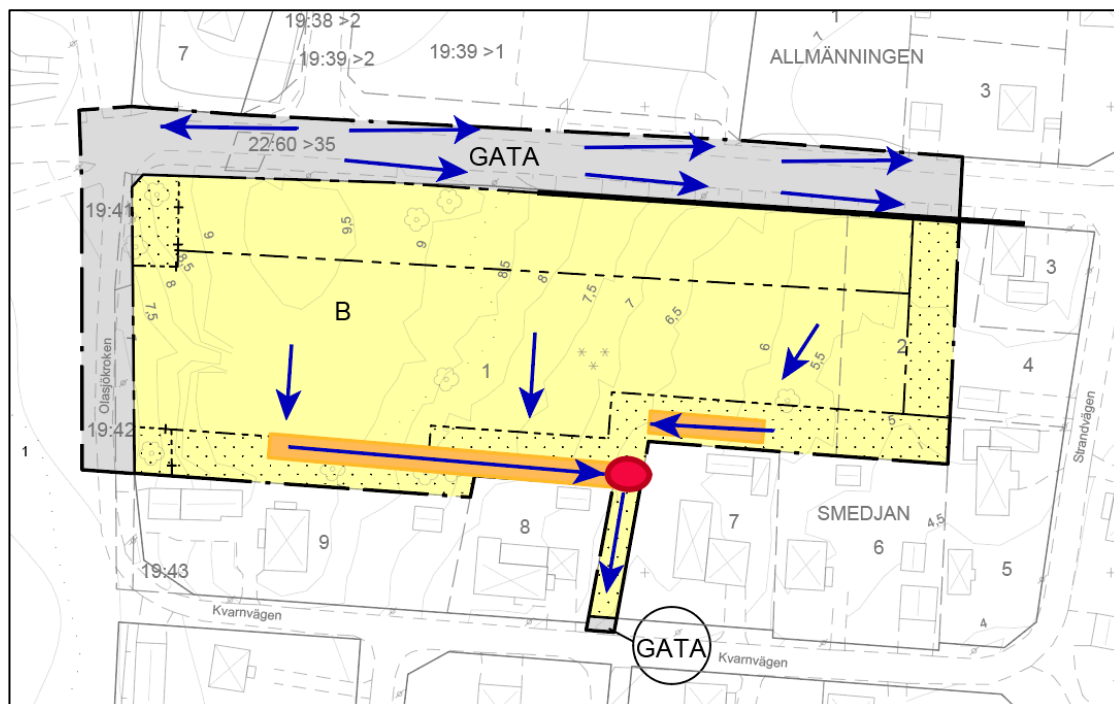
Planområdet ligger inom verksamhetsområde för dagvatten, spillvatten och vatten. Det finns befintliga dagvattenledningar i Kvarnvägen och Strandvägen som avvattnar omkringliggande fastigheter. Fastigheterna Smedjan 1 och 2 saknar en befintlig servisledning till ledningsnätet. Avledningen sker vid befintliga förhållanden genom ytlig avrinning mot omkringliggande fastigheter och når slutligen ledningsnätet via rännstensbrunnar i omkringliggande gator.

Förändringar och konsekvenser

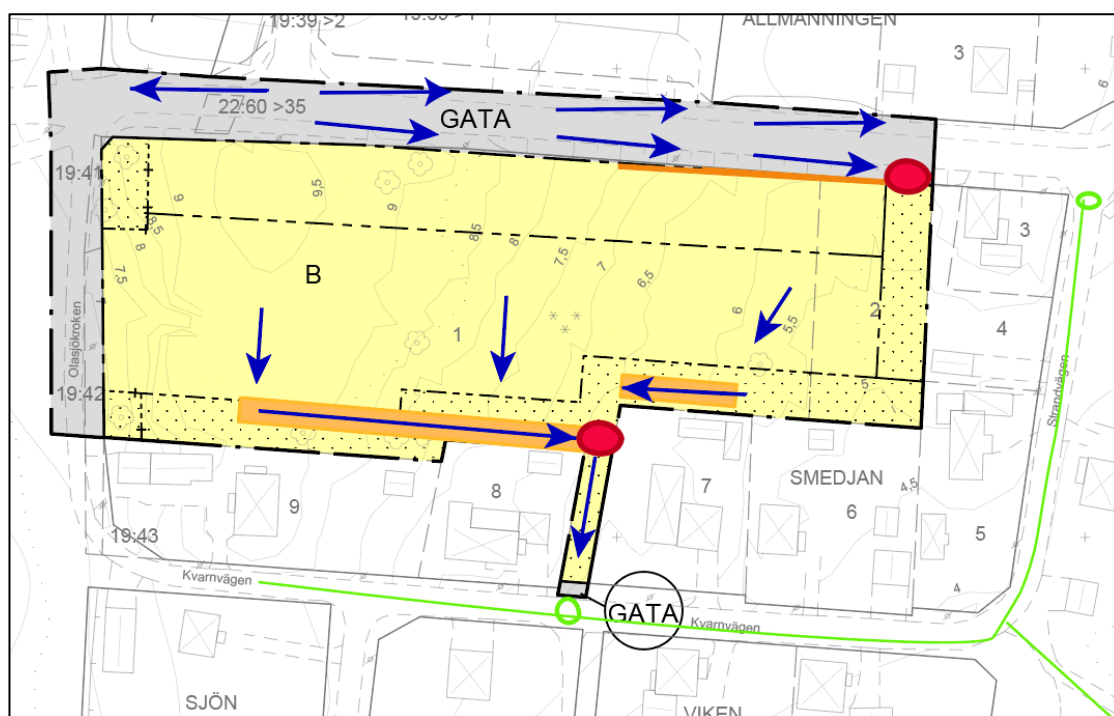
Den planerade exploateringen beräknas medföra en ökad hårdgörandegrad inom planområdet. Utifrån flödesberäkningar, inkluderande en klimatfaktor på 1,3 för framtida förhållanden, ökar flödet vid ett 10-årsregn från 106 l/s till 233 l/s utifrån scenariot i dagvattenutredningen.

Erforderliga ytor för att hantera dagvatten är avsatt inom planområdet. Diken inom planområdet ska dimensioneras så att erforderlig fördröjningsvolym kan omhändertas. Behovet av fördröjning beror på hur byggrätten nyttjas. Dimensioneringen fastslås i projekteringsskedet.

För att fördröja dagvattnet krävs fördröjningsvolymen inom planområdet. Stora delar av fördröjning inom planområdet föreslås ske via dagvattendiken. För gatan i norr föreslås dike eller kantsten, se figur 37 och 38. Kantstenen eller dikets placering behöver justeras utifrån var in- och utfart placeras.



Figur 37: Översikt över föreslagen dagvattenlösning inom planområdet. Orange färg symboliserar dagvattendiken. Röd cirkel symboliserar möjlig placering av kupolbrunn i dike och vidare avledning till det kommunala ledningsnätet. Föreslagen kantsten är markerad i svart längs med Linjevågen. Illustration redigerad av Umeå kommun.



Figur 38: Översikt över föreslagen dagvattenlösning inom planområdet. Orange färg symboliserar dagvattendiken. Röd cirkel symboliserar möjlig placering av kupolbrunn i dike och vidare avledning till det kommunala ledningsnätet. Föreslaget dike är markerad i orange längs med Linjevågen. Illustration redigerad av Umeå kommun.

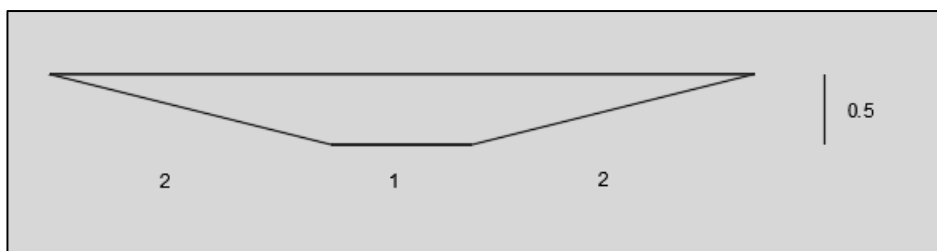
Dagvatten från den södra delen av Linjevågen, som avrinner mot kvartersmarken, föreslås omhändertagas med hjälp av anläggande av dike eller kantsten som sträcker

sig fram till Strandvägen. Planförslaget möjliggör för anläggande av kantsten genom en trottoar, och detta genom breddning av gata. Då ytan är begränsad är kantsten att föredra framför dike. Då trottoaren anläggs längs med gatan kan dagvattnet anslutas till befintligt ledningsnät i Strandvägen i öster, se figur 38. Det innebär att gatans vatten inte belastar kvartersmarken utan att dagvatten avleds ytligt till Strandvägen och vidare mot recipienten. I dagsläget är in- och utfarternas placering ej kända men föreslagen princip i dagvattenutredningen är fortfarande aktuell.

För att ta hand om dagvatten inom kvartersmarken föreslås avskärande dike längs med den södra planområdesgränsen. Detta möjliggörs genom **[n₁]**, att marken är avsedd för dike. Anslutning föreslås ske till markerad brunn och det befintliga ledningsnätet, se figur 38. Diket föreslås delas upp i en västlig och en östlig del på grund av topografin inom området. Topografiskt är det ett naturligt fall i östlig riktning och detta genomgående inom området. Utifrån den befintliga topografin skulle det västra diket ha en lutning på cirka 4 %. För att erhålla en fördröjningsvolym i diket behöver diket sektioneras med dämmen. Dagvatten ska avledas mot område avsatt för dike **[b₁]**, regleras så att dagvatten leds ut via dessa.

Ett alternativ är att anlägga östra diket med ett fall i den naturliga flödesriktningen, mot lågpunkten i den sydöstra delen av planområdet. Diket kan då avledas till en kupolbrunn som ansluts till en ledning, en ledning som i sin tur ansluts i söder mot Kvarnvägen.

Dikets djup föreslås inte överstiga det rekommenderade djupet för sanering av PAH:er på 0,5 m. En principskiss av diket redovisas i Figur 39.



Figur 39: Principskiss över dikessektion längs med den södra planområdesgränsen (WSP 2023)

Den östra delen av området ligger lägre i terrängen och innebär således att markmodellering kan komma att krävas för att säkerställa ett fall till föreslagen anslutningspunkt, beroende på dagvattenlösning. Denna höjning skulle kunna bli cirka 1,7 meter.

Då det finns risk för översvämning på fastigheter i omgivningen visar dagvattenutredningen på vikten av att det finns gott om infiltreringsytor inom Smedjan 1 och 2. Utöver mark som är avsatt för dike så regleras planområdets södra del med att minst 40% av marken ska vara genomsläpplig **[b₂]**. Erforderliga ytor för att hantera dagvatten är avsatt inom planområdet.

Snöhantering

Snöhanteringen inom fastigheterna Smedjan 1 och 2 är idag privat. Snöhanteringen på fastighet Obbola 19:41, 19:42, 19:1 samt 22:60 hanteras av kommunen.

Förändringar och konsekvenser

Inom fastigheterna Smedjan 1 och 2 är fastighetsägare ansvarig för snöhanteringen. Kommunen bedömer att plats för snöhantering inom dessa fastigheter finns. På del av fastigheten 19:1, 19:41, 19:42 och 22:60 sker snöhanteringen kommunalt.

Ljuförhållanden

Då platsen idag inte är bebyggt så är ljuförhållandena goda både för planområdet och omgivande bebyggelse. Sly och träd kan till viss del skugga viss omgivande bebyggelse, dock i liten utsträckning.

Förändringar och konsekvenser

En skuggstudie har gjorts utifrån föreslagen byggrätt. Skuggstudien är gjord utifrån att byggrätterna i söder placeras i planområdets östra del, se figur 40-51.

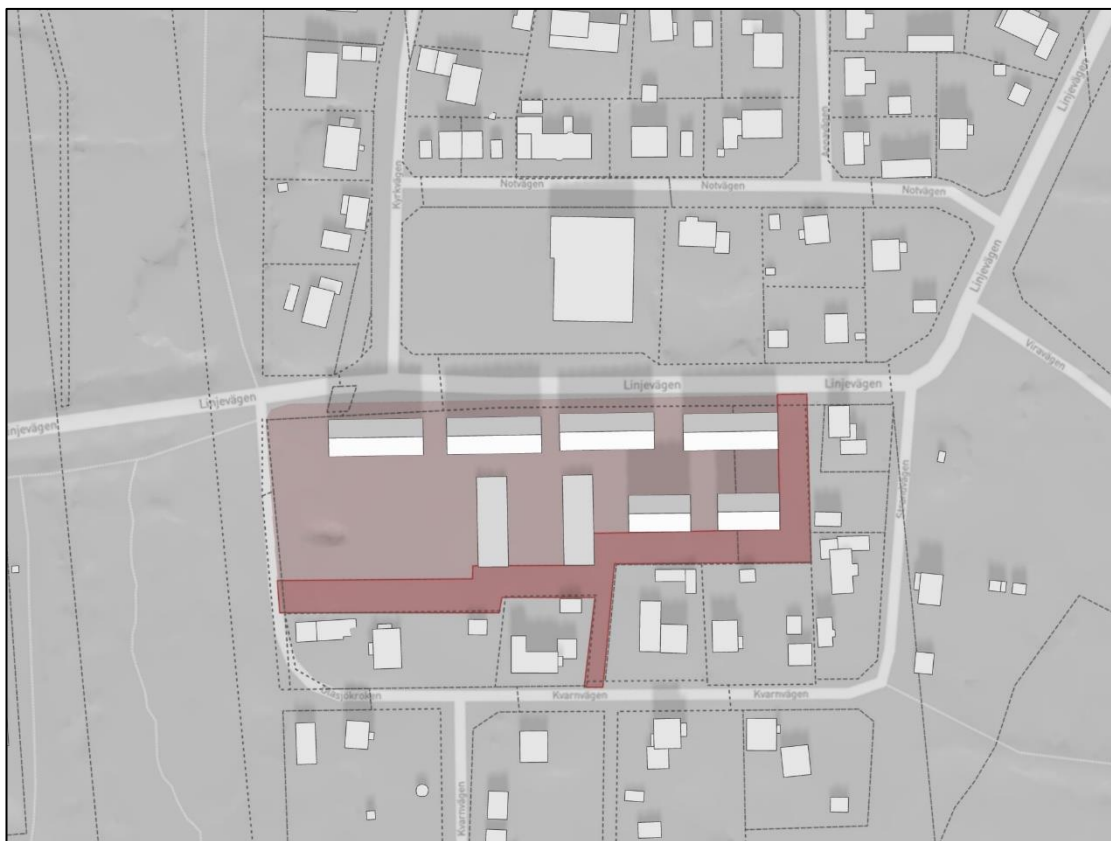
Solens placering är beräknad utifrån platsens specifika koordinater utifrån tidszon UTC +01, koordinerad universell tid. Vid sommartid har tidszonen ställts om till UTC+02 för att simulera omställningen av tiden.

De datum under året 2024 som valts ut är:

- vårdagjämning 20 mars
- sommarsolstånd 20 juli
- höstdagjämning 23 september



Figur 40: 20 mars klockan 09:00



Figur 41: 20 mars klockan 12:00



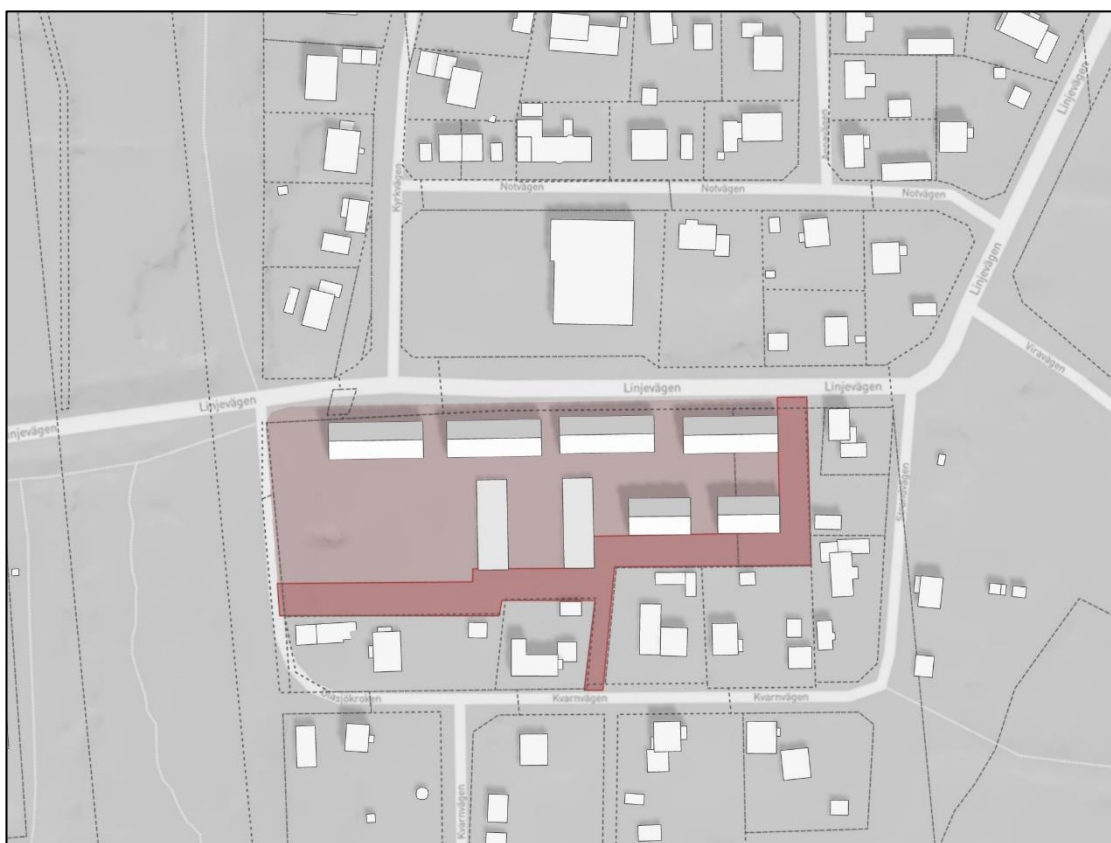
Figur 42: 20 mars klockan 15:00



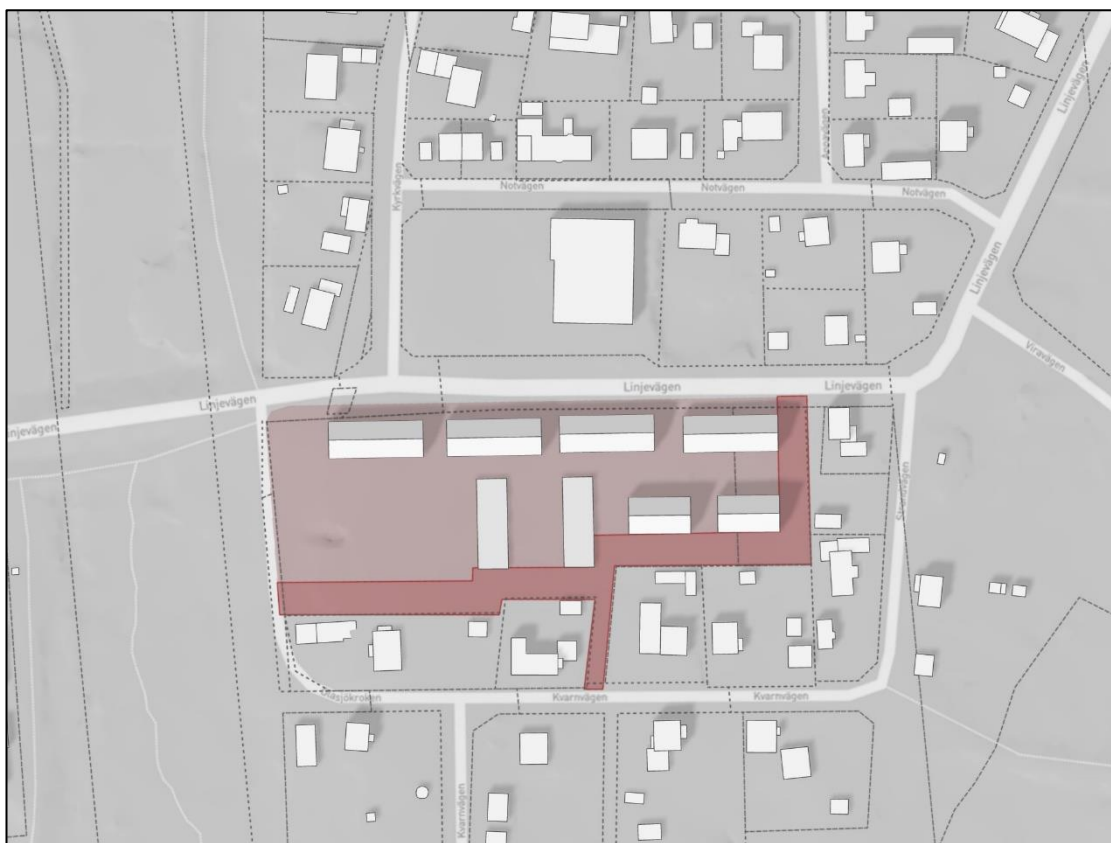
Figur 43: 20 mars klockan 18:00



Figur 44: 20 juli klockan 09:00



Figur 45: 20 juli klockan 12:00



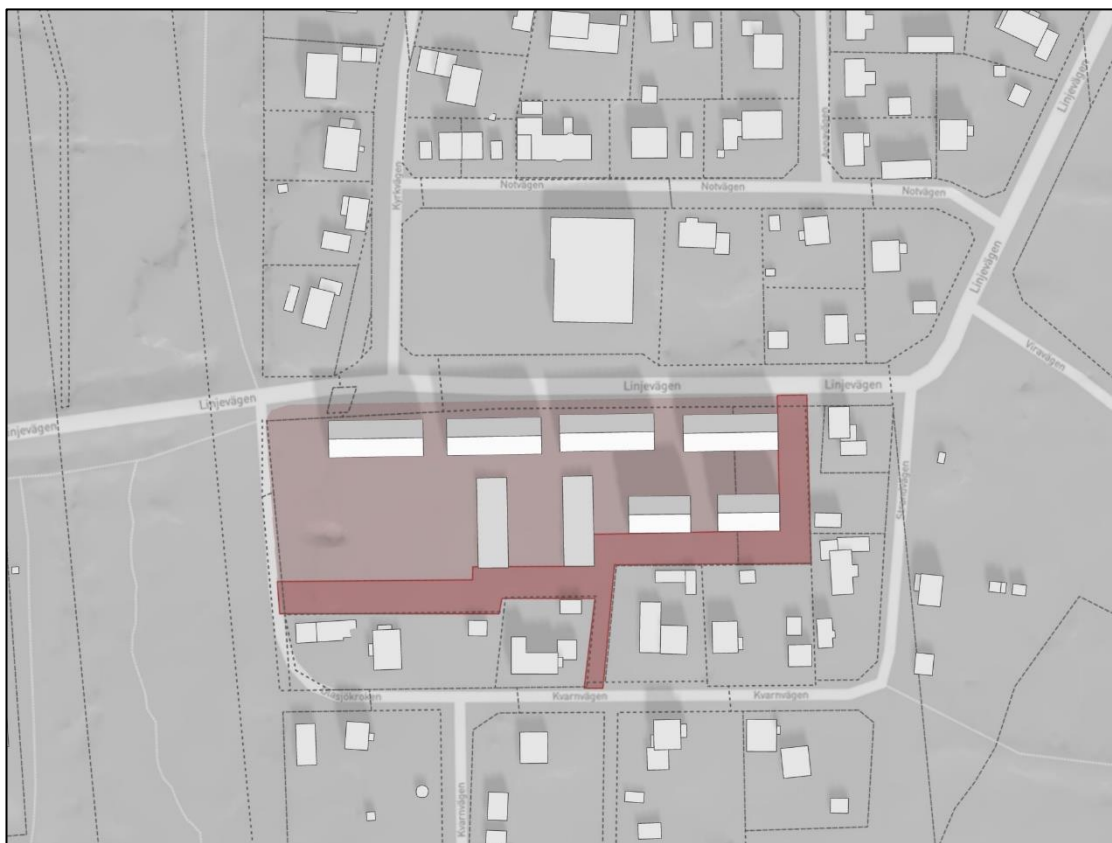
Figur 46: 20 juli klockan 15:00



Figur 47: 20 juli klockan 18:00



Figur 48: 23 september klockan 09:00



Figur 49: 23 september klockan 12:00



Figur 50: 23 september klockan 15:00



Figur 51: 23 september klockan 18:00

Bebyggelse i direkt anslutning till planområdet i öster får vid föreslagen exploatering något mer skuggning på delar av fastigheten under eftermiddagen under redovisade månader, se figur 40-51. Ny bebyggelse bedöms dock inte skugga omgivande fastigheter så det utgör en betydande olägenhet då fastigheten ändå bedöms få tillräckligt med solljus.

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel, vars syfte är att komma till rätta med miljöpåverkan från mer diffusa utsläppskällor såsom trafik och jordbruk. Normen ska avspegla den lägst godtagbara miljökvaliteten eller det önskade miljötillståndet, men tar vanligtvis sikte på hur mänsklig verksamhet ska utformas. Det finns idag miljökvalitetsnormer för utomhusluft och vatten samt buller för städer med fler än 100 000 invånare. Ett genomförande av en detaljplan får inte medföra att en norm överträds.

Luft

Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft syftar till att skydda människors hälsa och miljön genom att ange föroreningsnivåer som inte får överskridas (gränsvärden) och nivåer som inte bör överstigas (riktvärden) och dessa regleras i luftkvalitetsförordningen (2010:477). I delar av centrala Umeå överskrids gräns-värdena för luftföroreningar (kvävedioxid). Kommunen arbetar därför med ett åtgärdsprogram för att uppfylla normen, med syftet att uppfylla miljökvalitets-normerna som anger lägsta godtagbara miljökvalitet.

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

Vatten

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

Det dagvatten som uppkommer inom planområdet avrinner till vattenförekomsten Österfjärden (VISS: SE634200-202033) och därefter vidare till vattenförekomsten Fjärdgrundsområdet (VISS: SE636570-203590). Dagvattnet från planområdet bedöms inte påverka statusen negativt i vattenförekomsterna Österfjärden eller Fjärdgrundsområdet.

I den dagvattenutredning som gjorts, WSP 2023-04-28, föreslås att dagvattnet från planområdet ska renas och fördröjas i diken i direkt anslutning till ytorna och

därefter anslutas till befintligt dagvattennät. Efter dagvattennätet kommer i så fall ytterligare infiltration att ske i öppet dike under cirka 80 meter innan dagvattnet når Österfjärden. Kommunen bedömer att denna rening av dagvattnet är tillräcklig och att något ytterligare reningsbehov inte är nödvändigt.

Det aktuella planområdet är cirka 1,34 ha och utgör endast en mycket liten del av delavrinningsområdet Östra Obbola, som sammantaget är cirka 720 ha stort. Andelen hårdgjord yta som kan ge upphov till föroreningar i dagvattnet är förhållandevis små. Bidraget av föroreningar i dagvatten från planområdet bedöms inte påverka eller försvåra möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormerna, eller leda till att statusen försämras i vattenförekomsten Österfjärden. Någon beräkning av utsläppen från dagvattnet har därför inte gjorts. Sammantaget bedöms snarare att en viss förbättring kan förväntas ske, genom att delar av planområdet saneras i samband med exploatering.

Österfjärden

Österfjärden är en kustvattenförekomst som ligger där Umeälven mynnar i Bottenviken. Österfjärden är klassat som vattenförekomst med *måttlig ekologisk status* p.g.a. fysisk påverkan och höga halter förorenade ämnen (måttlig mängd arsenik, koppar, zink och icke dioxina PCB:er). Det finns även risk för övergödning, statusklassningen bedöms dock som osäker. Den kemiska statusen har klassats till *ej god*. Detta p.g.a. att höga föroreningshalter av bromerade difenyleter, kvicksilver och dioxiner är förekommande. Dessa föroreningar kommer främst från atmosfärisk deposition. Det bedöms idag vara tekniskt omöjligt att sänka dessa halter till de nivåer som motsvarar god kemisk ytvattenstatus men de nuvarande halterna får dock inte öka. Även ytterligare ämnen såsom TBT, antracen och andra PAH:er överskrider preliminära och indikativa sedimentvärden. Kvalitetskravet är God ekologisk status med tidsfrist till 2027 på grund av de särskilt förorenande ämnena arsenik och zink. För att nå god kemisk status behöver sediment, innehållandes bl.a. TBT saneras. Kvalitetskravet är *god kemisk ytvattenstatus* med undantag för bromerade difenyletrar och kvicksilver p.g.a. att halterna bedöms överskrida gränsvärdet i alla vattenförekomster i Sverige. Delar av vattenförekomsten utgörs av naturreservatet "Umeälvens delta" samt Natura 2000 med skydd baserat på både Fågeldirektivet, och Art- och habitatdirektivet.

Fjärdgrundsområdet

Fjärdgrundsområdet är en kustvattenförekomst som ligger utanför Österfjärden i Bottenviken och har en area på omkring 28 km². Fjärdgrundsområdet är klassat som vattenförekomst med *måttlig ekologisk status* p.g.a. fysisk påverkan och måttligt höga halter av särskilt förorenande ämnen (koppar, krom och zink). Tillförlitligheten

är dock låg för kvalitetsfaktorn särskilt förorenande ämnen. Den kemiska statusen har klassats till *ej god*. Detta p.g.a. att höga föroreningshalter av bromerade difenyletrar, kvicksilver och dioxiner är förekommande. Dessa föroreningar kommer främst från atmosfärisk deposition. Det bedöms vara tekniskt omöjligt att sänka dessa halter till de nivåer som motsvarar *god kemisk ytvattenstatus* men de nuvarande halterna får dock inte öka. Kvalitetskravet är *god ekologisk status* med tidsfrist till 2027 för Fjärdgrundsområdet på grund av de särskilt förorenande ämnena krom, koppar och zink. Kvalitetskravet är *god kemisk ytvattenstatus* med undantag för bromerade difenyletrar och kvicksilver p.g.a. att halterna bedöms överskrida gränsvärdet i alla vattenförekomster i Sverige.

Grundvattenförekomst

Inom planområdet finns ingen grundvattenförekomst eller övrigt vatten registrerat i VISS.

Vatten och avlopp

Planområdet ingår i kommunalt verksamhetsområde för vatten och avlopp.

Anslutningspunkt anges av huvudman.

Avfall

Ytor för utsortering av samtliga fraktioner av avfall som uppkommer ska finnas. Det innebär att det ska finnas plats för hushållsavfall (restavfall och matavfall), förpackningar och eventuellt verksamhetsavfall. Vakins gällande anvisningar för ny- och ombyggnationer av plats för avfallshämtning (NOA) ska följas.

Avfallsutrymmet ska placeras så att det är tillgängligt för avfallslämnarna och hämtningspersonal. Vägen ska vara framkomlig och sikten ska vara god. Körning på gång- och cykelväg är inte tillåten. Vaghållaren är ansvarig för vägens utformning, skyltning, skötsel och framkomlighet.

Förändringar och konsekvenser

Detaljplanen möjliggör för maximalt 600 kvadratmeter i komplementbyggnader på södra delen av planområdet [e₃], på vilket det bedöms vara tillräckligt för att skapa både parkeringsytor, carports samt tillräckligt stort avfallsutrymme. I norra delen är yta för komplementbyggnader inräknat i största andel BYA [e₁]. Detaljplanens utformning möjliggör för en vändplanslösning inom planområdet och det finns därmed möjlighet för saxvändning för exempelvis sopbil. Vid två in- och utfarter behöver vändning inte ske inne på kvartersmark.

EI

Anslutningspunkt finns i närheten av planområdet. Befintliga elledningar finns inom gata, Linjevägen.

Förändringar och konsekvenser

Planområdet ansluts till det kommunala elnätet.

Genomförandefrågor

Under detta avsnitt redovisas de organisatoriska, tekniska, ekonomiska och fastighetsrättsliga åtgärder som behövs för att detaljplanen ska kunna genomföras på ett samordnat och ändamålsenligt sätt. Även konsekvenserna av dessa åtgärder redovisas.

Organisatoriska frågor

Genomförandetid

Genomförandetiden är fem år från den dag planen får laga kraft. Under genomförandetiden har fastighetsägare en garanterad byggrätt i enlighet med detaljplanen. Om planen ersätts, ändras eller upphävs under genomförandetiden kan berörda fastighetsägare ha rätt till ersättning av kommunen. Efter genomförandetidens utgång kan kommunen ändra eller upphäva detaljplanen utan att fastighetsägare får någon ersättning för byggrätt som inte kan utnyttjas. Detaljplanen fortsätter gälla till dess att den ändras eller upphävs.

Huvudmannaskap för allmän plats

Kommunen är huvudman för allmän plats inom planområdet. Respektive fastighetsägare svarar för alla åtgärder inom kvartersmark.

Huvudman för vatten och avlopp

Planområdet ingår i kommunalt verksamhetsområde för dricks-, spill- och dagvatten.

Om fler fastigheter bildas inom planområdet, till exempel vid byggande av parhus eller radhus, kan dricks-, spill- och dagvatten lösas gemensamt fram till det allmänna va-nätet genom bildandet av en gemensamhetsanläggning. Delägarna i en gemensamhetsanläggning ansvarar för dess skötsel och underhåll. Vid bildande av en gemensamhetsanläggning kan det även bli aktuellt med ersättningar för upplåtelse

av mark. I exploateringsavtalet avtalas att marken ska upplåtas gratis till samfälligheten.

En gemensamhetsanläggning kan, efter prövning av ansökan, bildas genom en så kallad anläggningsförrättning. En ansökan om bildande av gemensamhetsanläggning lämnas till Lantmäterimyndigheten i Umeå kommun. Det är ägare till fastigheten som ansöker om lantmäteriförrättning.

Avtal

Exploateringsavtal

Umeå kommun avser att teckna ett exploateringsavtal med exploatör. Ett exploateringsavtal syftar till att reglera genomförandet av en detaljplan. Avtalet kan omfatta åtgärder både inom och utanför planområdet som är nödvändiga för planens genomförande och som står i rimligt förhållande till exploatörens nytta av planen. Exploateringsavtalet ska beslutas politiskt innan detaljplanen kan antas.

För att genomföra planen krävs att gång- och cykelvägen längs Linjevägen i planens nordvästra del förlängs fram till ny infart till planområdet samt att Linjevägen kompletteras med trottoar öster om ny infart då ny bostadsbebyggelse planeras på fastigheten. Kostnad- och ansvarsfördelning gällande åtgärderna regleras i exploateringsavtalet. För dessa åtgärder kan erforderlig säkerhet komma att behöva ställas till kommunen. Kommunen ska i sådant fall ha erhållit säkerheten innan detaljplanen antas.

En mindre justering av fastighetsgränsen mellan Smedjan 1 och 2 och den kommunala fastigheten Obbola 19:1 behöver göras för att inrymma hela gatanläggningen inom allmän plats. Exploateringsavtalet reglerar kostnad och ansvar för inlösen av mark och fastighetsbildning. Exploateringsavtalet reglerar även hantering och kostnadsansvar av befintliga och nytillkommande ledningar inom området.

Exploateringsavtalet reglerar ansvaret att ansöka om och bekosta bilandet av gemensamhetsanläggning om den kommande fastighetsindelningen kräver gemensamma funktioner.

Planavtal

Planavtal har tecknats mellan sökande för detaljplanen och Detaljplanering, Umeå kommun.

Fastighetsrättsliga frågor

Fastighetsbildning

Detaljplanen medför nya byggrätter på fastigheterna Smedjan 1 och 2. Fastighetsägaren kan ansöka om lantmäteriförrättning för att justera fastighetsindelningen inom kvartersmarken. Fastighetsindelningen kan komma att se olika ut beroende på områdets utformning.

För mark som planläggs med allmän platsmark med kommunalt huvudmannaskap gäller att kommunen har en ovillkorlig rätt och en ovillkorlig skyldighet att lösa in marken på fastighetsägarens begäran.

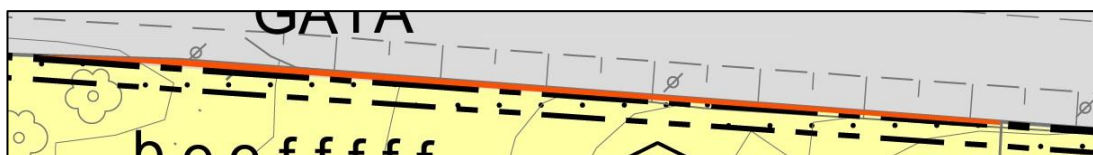
Fastighetsbildning sker efter ansökan och prövning i lantmäteriförrättning av Lantmäterimyndigheten i Umeå kommun.

Fastighet	Konsekvenser
Smedjan 1	Del av Smedjan 1 avseende allmän plats Gata kan genom fastighetsreglering överföras till kommunägda gatufastigheten Obbola 19:1, se figur 52 och 54
Smedjan 2	Del av Smedjan 2 avseende allmän plats Gata kan genom fastighetsreglering överföras till kommunägda gatufastigheten Obbola 19:1 se figur 55
Obbola 19:1	Obbola 19:1 kan genom fastighetsreglering mottaga mark som planläggs för allmän plats Gata, se figur 52
Obbola 19:41	Hela fastigheten Obbola 19:41 kan genom fastighetsreglering överföras till kommunägda gatufastigheten Obbola 19:1, se figur 52
Obbola 19:42	Del av Obbola 19:42 avseende allmän plats Gata kan genom fastighetsreglering överföras till kommunägda gatufastigheten Obbola 19:1, se figur 53
Obbola 22:60	Obbola 22:60s skifte 35 bör genom fastighetsreglering överföras till kommunägda gatufastigheten Obbola 19:1, se figur 52

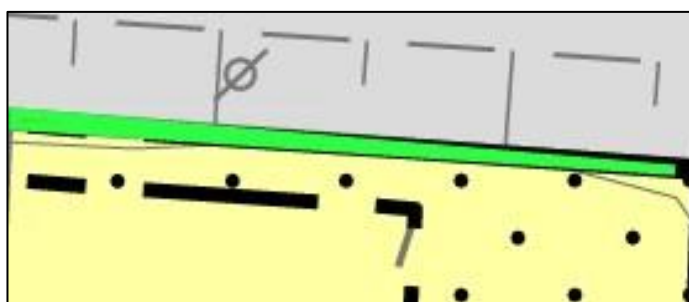


Figur 52: Möjlig fastighetsreglering

Figur 53: Möjlig fastighetsreglering



Figur 54: Möjlig fastighetsreglering.



Figur 55: Möjlig fastighetsreglering.

Servitut

Servitut är ett sätt för ägaren av en fastighet att på ett visst bestämt sätt använda en annan fastighet. Det kan till exempel röra sig om rätten att ta väg eller nyttja en brunn på annans fastighet. Servitut eller ledningsrätt kan behöva bildas för VA-ledningar inom kvartersmarken om kvartersmark styckas av till flera fastigheter och anslutningspunkt ska dras till fastighetsgräns.

Officialservitut är ett servitut som bildats i lantmäteriförrättning. För att servitutet ska bildas krävs att det är av väsentlig betydelse för en fastighet att ha rätt för ett specifikt ändamål använda annans fastighetsområde. Inom planområdet finns idag inga officialservitut upprättade. Vid behov kan officialservitut komma behöva bildas i samband med fastighetsbildning i lantmäteriförrättning. Detta bekostas av berörda fastighetsägare i lantmäteriförrättning.

Fastighetsägare kan avtala om servitut så kallat avtalsservitut och skriva in dessa i fastighetsregistret. Avtalsservitut är inte bildade av lantmäterimyndigheten. Smedjan 1 har ett inskrivet belastande avtalsservitut från 1936 som avser ledningsstolpe, 24-IM1-36/366.1.

Gemensamhetsanläggning

En gemensamhetsanläggning är en rättighet och skyldighet för flera fastigheter att använda en anläggning gemensamt. Den bildas i lantmäteriförrättning genom anläggningsbeslut av en lantmätare. Bildandet av en gemensamhetsanläggning kan ske om det finns gemensamma behov hos flera fastigheter som behöver lösas i ett gemensamt sammanhang, exempelvis tillfartsvägar, avloppsledningar m.m. En ansökan om bildande av gemensamhetsanläggning lämnas till Lantmäterimyndigheten i Umeå kommun. Fördelning av kostnader och regler för skötsel beslutas i förrättningen och fördelas på deltagande fastigheter. Delägarna i en gemensamhetsanläggning ansvarar för dess skötsel och underhåll.

Om flera fastigheter bildas inom planområdet kan gemensamhetsanläggning eller servitut måste bildas för att tillgodose fastigheternas behov t.ex. genom gemensam utfart, ledningar till gemensam förbindelsepunkt på det allmänna va-nätet och lokalt omhändertagande av dagvatten.

Tekniska frågor

Skanova har kopparledningar inom detaljplaneområdet. I de fall där undanflyttningsåtgärder eller skydd av kablar behövs för att möjliggöra exploatering så är det exploatören som bekostar detta. Umeå energi har fiberledningar i anslutning till områdets östra och norra del. Ledningarna i norr kommer ingå inom regleringen för gata medan ledningarna i öster kommer ligga inom kvartersmark. En förutsättning för eventuell flytt av dessa kablar är att ledningsägare och fastighetsägare kommer överens kring flytt och kostnad.

Inga ledningsrätter finns inom planområdet idag.

Ekonomiska frågor

Nedan beskrivs de ekonomiska konsekvenserna som uppkommer i samband med genomförandet av detaljplanen.

Ekonomiska konsekvenser för fastighetsägare

Fastighetsägaren står för alla kostnader som berör exploateringen, såsom exempelvis fastighetsbildning eller bygglov. Utöver detta tillkommer kostnader enligt exploateringsavtal.

Kostnader som belastar exploatören:

- Del av trottoar
- Förlängning av GC-väg
- Avstående av kvartersmark
- Fastighetsbildningsåtgärder
- Eventuell ledningsflytt inom kvartersmarken
- Avhjälpa eventuella markföroreningar
- Utförande av ev. gemensamma anläggningar och bildande av gemensamhetsanläggning

Ekonomiska konsekvenser för kommunen

Kostnader som belastar Umeå kommun:

- Anläggandet av gatsten för trottoar
- Förvärv av mark och fastighetsbildning
- Utbyggnad av ledningsnät och intäkter i form av anslutningsavgifter

Konsekvenser för övriga

- Försäljning av mark till kommunen för fastigheten Obbola 22:60s skifte 35

Planavgift

Planavgift regleras i ett särskilt avtal.

Medverkande

Detaljplanering

Bygglov

Gator och Parker

Lantmäteri

Mark- och exploatering

Miljö- och hälsoskydd

Vatten och avfalls kompetens i norr AB (VAKIN)

Källor

Fotografier: Umeå kommun, om inte annat anges

Ortofoton: Lantmäteriet, om inte annat anges

Kartor och illustrationer: Umeå kommun, om inte annat anges

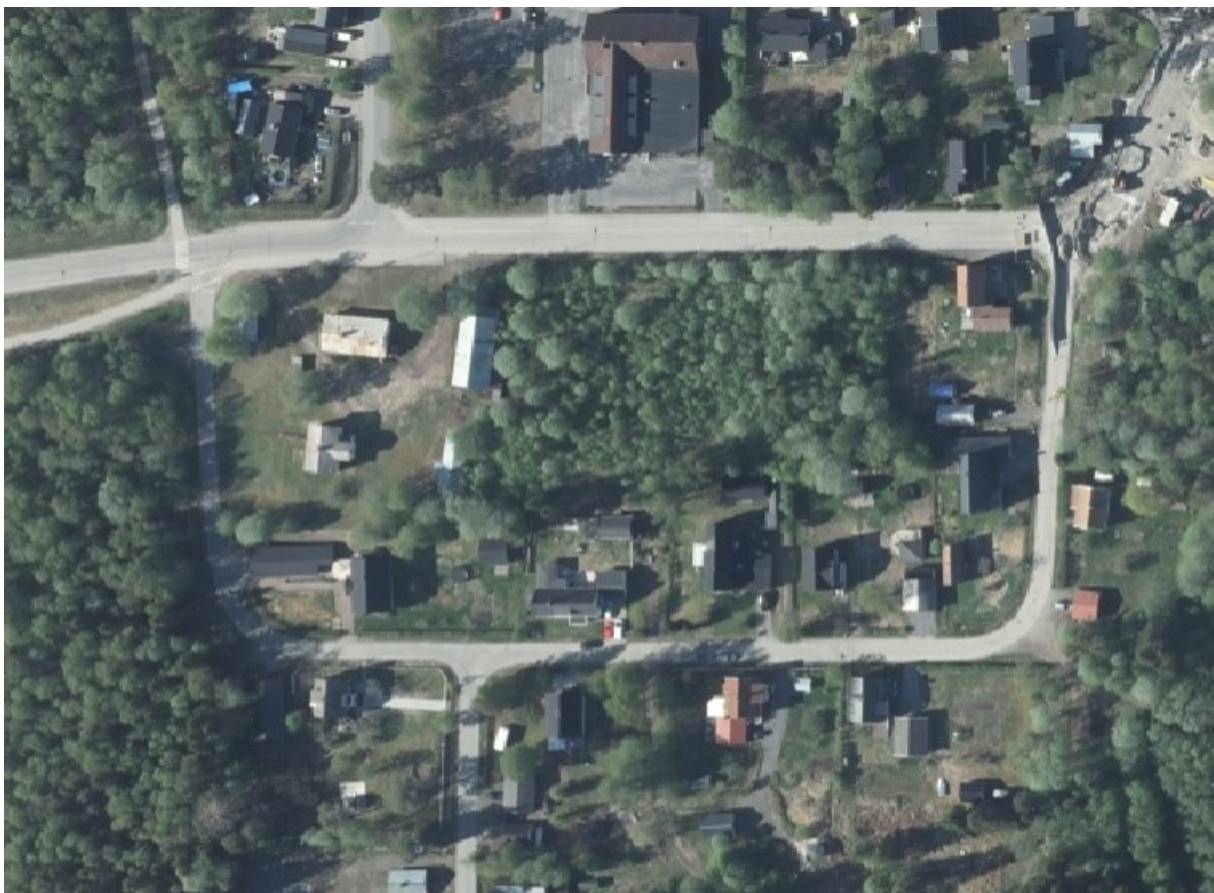
Denna handling har godkänts av planchef Clara Ganslandt med planarkitekt Emma Teglund som handläggare. Handlingen är godkänd i kommunens elektroniska system och har därför ingen namnunderskrift.

UMEÅ KOMMUN

DAGVATTENUTREDNING

SMEDJAN 1 & 2

2023-04-28



DAGVATTENUTREDNING

Smedjan 1 & 2

Umeå kommun

KONSULT

WSP

Samuel Permans gata 8
83131 Östersund
Besök: Samuel Permans gata 8
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

Petter Berglund, Utredare
petter.berglund@wsp.com
Madeleine Erneholm, Uppdragsansvarig
madeleine.erneholm@wsp.com

PROJEKT
Smedjan 1 & 2

UPPDRAGSNAMN
Dagvattenutredning Smedjan 1 och 2

UPPDRAGSNUMMER
10336343

FÖRFATTARE
Petter Berglund

DATUM
2022-05-16

ÄNDRINGSDATUM
2023-04-28

GRANSKAD AV
Linda Hörnsten

GODKÄND AV
Madeleine Erneholm

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	SAMMANFATTNING	4
2	ALLMÄNT / BAKGRUND	5
3	FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR DAGVATTENHANTERING	5
3.1	DIMENSIONERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	6
3.2	SKYFALL	7
4	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	7
4.1	ÖVERGRIPANDE BESKRIVNING	7
4.2	TOPOGRAFI	7
4.3	FÖRORENAD MARK	9
4.4	GEOTEKNIK OCH HYDROGEOLOGI	9
4.5	BEFINTLIG DAGVATTENHANTERING	10
5	FRAMTIDA FÖRHÅLLANDEN	13
5.1	PLANERADE FÖRÄNDRINGAR	13
6	BERÄKNINGAR	14
6.1	BERÄKNING AV DIMENSIONERANDE FLÖDEN	14
6.2	ERFORDERLIG FÖRDRÖJNINGSVOLYM	17
7	FÖRSLAG TILL DAGVATTENHANTERING	18
7.1	ÖVERGRIPANDE PRINCIPER	18
7.2	FÖRSLAG PÅ DAGVATTENHANTERING	18
7.3	DAGVATTENHANTERING VID SKYFALL	22
8	KONSEKVENSER AV FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER	23
9	SLUTSATSER	23
9.1	IMPLEMENTERING I DETALJPLANEN	23
9.2	GENOMFÖRANDEFRÅGOR	23
10	REFERENSER	24

1 SAMMANFATTNING

WSP har av Umeå kommun fått i uppdrag att göra en dagvattenutredning i samband med upprättande av detaljplan för fastigheterna Smedjan 1 och 2 i Obbola. Planområdet är cirka 1,34 ha stort och planerad exploatering innefattar bostadshus. Syftet med dagvattenutredningen har varit att säkerställa möjligheter att avleda och fördröja dagvatten samt att utreda exploaterings konsekvenser på skyfallshantering inom och i anknytning till planområdet.

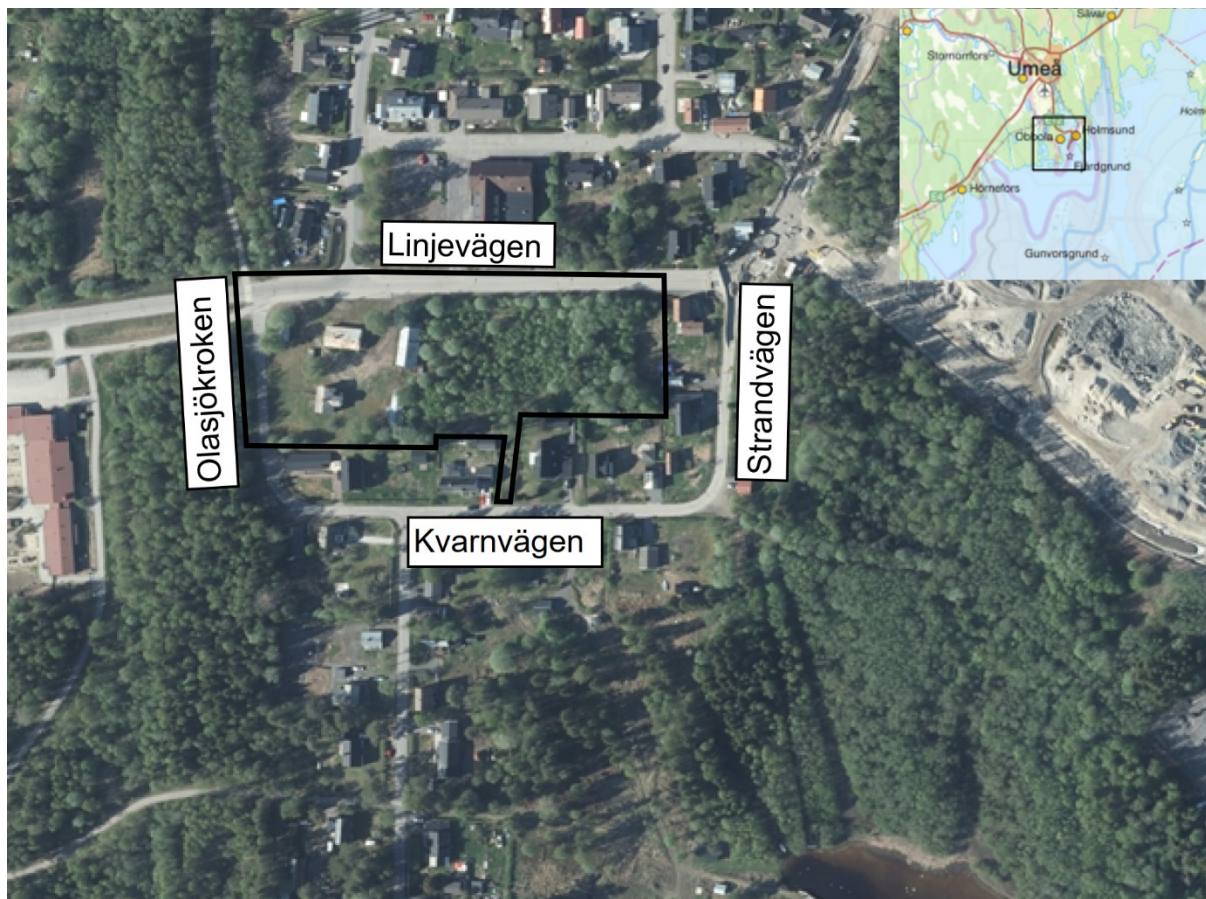
Den planerade exploateringen beräknas medföra en ökad hårdgöringsgrad inom planområdet. Befintliga grönytor föreslås bebyggas med bostäder. Utifrån flödesberäkningar inkluderande en klimatfaktor på 1,3 för framtida förhållanden ökar flödet vid ett 10-årsregn från 106 l/s till 233 l/s.

För att fördröja enligt kommunens krav, att inte flödet ska öka vid ett 10-årsregn inklusive klimatfaktor 1,3 så krävs en total fördröjningsvolym om 91 m³. Fördröjning inom kvartersmarken föreslås säkerställas via dagvattendiken. Befintliga gator som inte planeras att byggas om i och med planläggningen förutsätts inte omfattas av krav om fördröjning. Den södra delen av Linjevägen som idag avleds ytligt till kvartersmarken föreslås anläggas med kantsten längs med Linjevägen fram till Strandvägen för att inte gatudagvatten ska rinna in på fastigheter söder om Linjevägen.

Exploateringen bedöms inte medföra någon risk för att skyfallssituationen nedströms förvärras. Det finns inga befintliga lågpunkter inom planområdet som byggs bort och avledningen sker idag via omkringliggande fastigheter. Föreslagna diken för dagvattenhantering föreslås vid skyfall fungera som avskärande skyfallsvägar för att minska flödena mot omkringliggande fastigheter och leda vatten söderut inom planområdet mot Kvarnvägen och därefter vidare mot befintliga grönstråk.

2 ALLMÄNT / BAKGRUND

Planområdet är beläget i centrala Obbola söder om Umeå och redovisas i Figur 1. Detaljplanen syftar till att möjliggöra byggnation av bostäder och dagvattenutredningen tas fram till samrådsskedet. Inom planområdet har det fram tills 1980-talet bedrivits smedjeverksamhet.



Figur 1. Planområdet är markerat med svart.

3 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR DAGVATTENHANTERING

Enligt Umeå kommun bör dagvatten inom kommunen behandlas utifrån följande utgångspunkter (Umeå kommun, 2020):

- Dagvatten bör ses som en positiv och viktig resurs i stadsbilden utifrån aspekten att det ökar den biologiska mångfalden och höjer naturvärdena samtidigt som det skapar estetiska och sociala mervärden i form av lek, rekreation etc.
- Gestaltning, planering och projektering av dagvatten bör beaktas ur ett hållbart perspektiv och planeras utifrån att klara den ökade förtätningen och ett mer nederbördsrikt klimat.
- Vid exploatering och ombyggnation bör platsens förutsättningar styra val och utformning av dagvattenhanteringen. Det är också viktigt att se dagvattenhanteringen som en helhet och att hela tillrinningsområdet tas i beaktning vid planering.

- Dagvatten bör där det är möjligt hanteras lokalt på plats eller i öppna system. Grönytor bör bevaras och skyddas utifrån aspekten att man uppnår en större infiltration som naturligt och därmed mer hållbart löser en del av dagvattenhanteringen.

Umeå kommun har ett nyligen antaget dagvattenprogram. I utredningen har remissversionen använts där följande målområden har definierats:

- Förbättrad vattenkvalitet i stadens vatten, med målet att alla vattenförekomster på sikt ska uppnå en god status enligt MKN för vattenkvalitet.
- Minska risken för skador till följd av översvämningar, genom t ex genomsläppliga ytor, höjdsättning och sekundära avrinningsvägar.
- Resurs- och värdeskapande i staden, genom t ex multifunktionella ytor för dagvattenhantering och ekosystemtjänster.

Umeå kommun har specificerat omfattningen på dagvattenutredningen och den ska redovisa:

- Flöden vid dimensionerande regn med 10 års återkomsttid samt flöden vid 100 års återkomsttid
- Utredningen ska redovisa rinnvägar och flöden som rinner till, via och från planområdet
- Utredningen ska ange hur framtida bebyggelse, höjdsättning och hårdgjorda ytor kan placeras inom planområdet för att möjliggöra infiltration samt säkerställa rinnvägar och förhindra översvämningar
- Utredningen ska redovisa hur dagvattnet kan omhändertas inom gatuområdet samt fastighetsmarken.
- Konsekvenser av plangenomförandet på dagvattensituationen ska redovisas med och utan dagvattenåtgärder.

Utredningen omfattar inte att utföra föroreningsberäkningar eller bedöma planens påverkan på MKN.

3.1 DIMENSIONERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

Dagvattenflöden beräknas med beräkningssätt beskrivna i Svenskt Vattens publikation P110 (2016). Svenskt Vatten har minimikrav för återkomsttider för regn vid dimensionering av nya dagvattensystem. Enligt P110 dimensioneras dagvattensystem i tre säkerhetsnivåer, se Tabell 1. Bebyggelsen inom aktuell detaljplan kan utifrån dagvattensynpunkt klassas som gles bostadsbebyggelse vilket medför en dimensionerande återkomsttid på 10 år för trycklinje i marknivå.

Tabell 1. Minimikrav på återkomsttider för regn vid dimensionering av nya dagvattensystem (Svenskt Vatten, 2016).

Säkerhetsnivå	Ansvarig	Dimensionerande återkomsttid för aktuellt utredningsområde (gles bostadsbebyggelse)
1. Återkomsttid för fylld rörledning (hjässdimensionering)	VA-huvudmannen	2 år
2. Återkomsttid för trycklinje i marknivå (markdimensionering)	VA-huvudmannen	10 år
3. Återkomsttid för marköversvämning med skador på byggnader	Kommunen	> 100 år

För att ta höjd för framtida klimatförändringar beräknas framtida flöden med ett tillägg i form av en klimatfaktor på 30 %, efter krav från Umeå kommun.

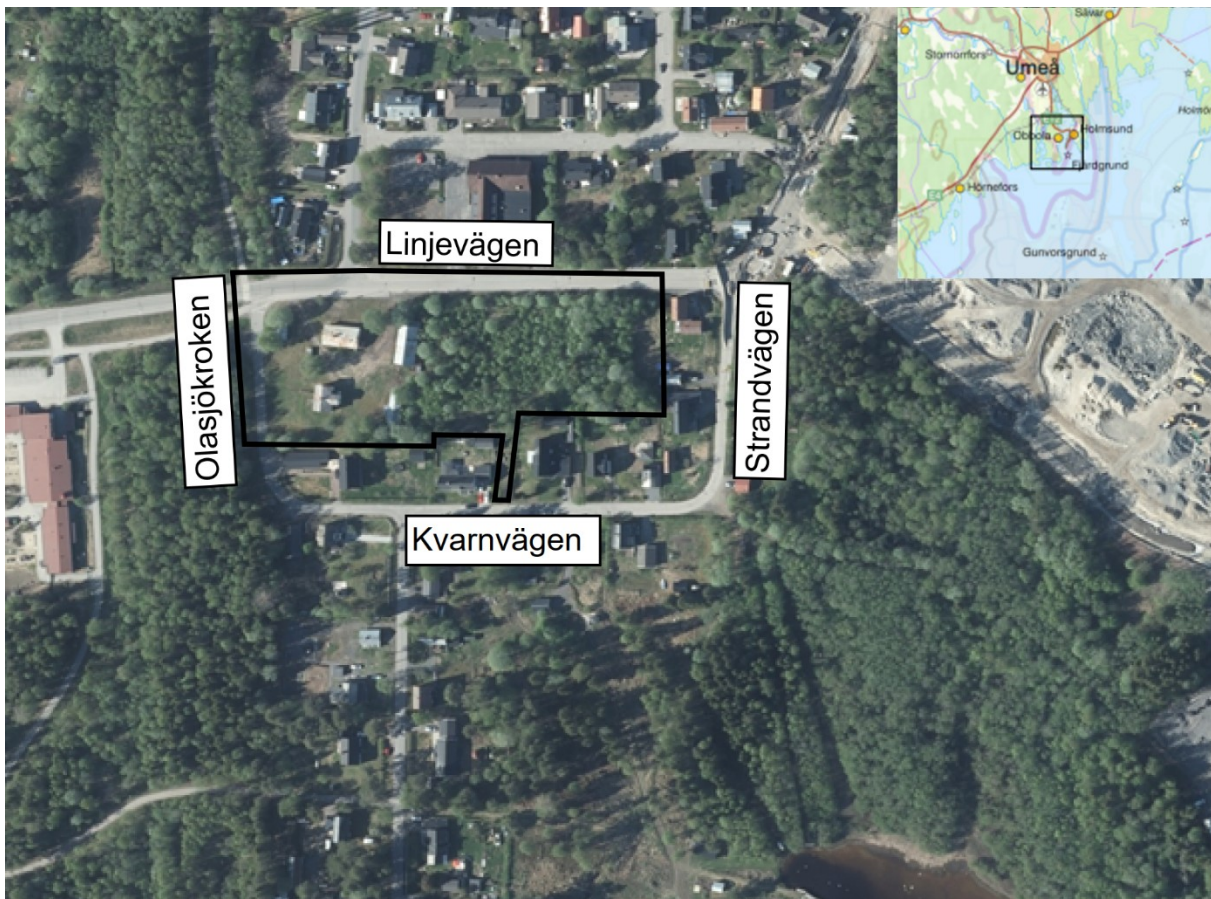
3.2 SKYFALL

Vid skyfall ska dagvattnet kunna hanteras på ett kontrollerat sätt för att undvika marköversvämningar som ger skador på byggnader. Enligt antaget dagvattenprogram ska ny bebyggelse planeras så att den inte tar skada eller orsakar skada vid ett regn med återkomsttid 100 år (inklusive klimatfaktor 1,3). I utredningen har remissversionen av dagvattenprogrammet använts (Umeå kommun, 2021).

4 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

4.1 ÖVERGRIPANDE BESKRIVNING

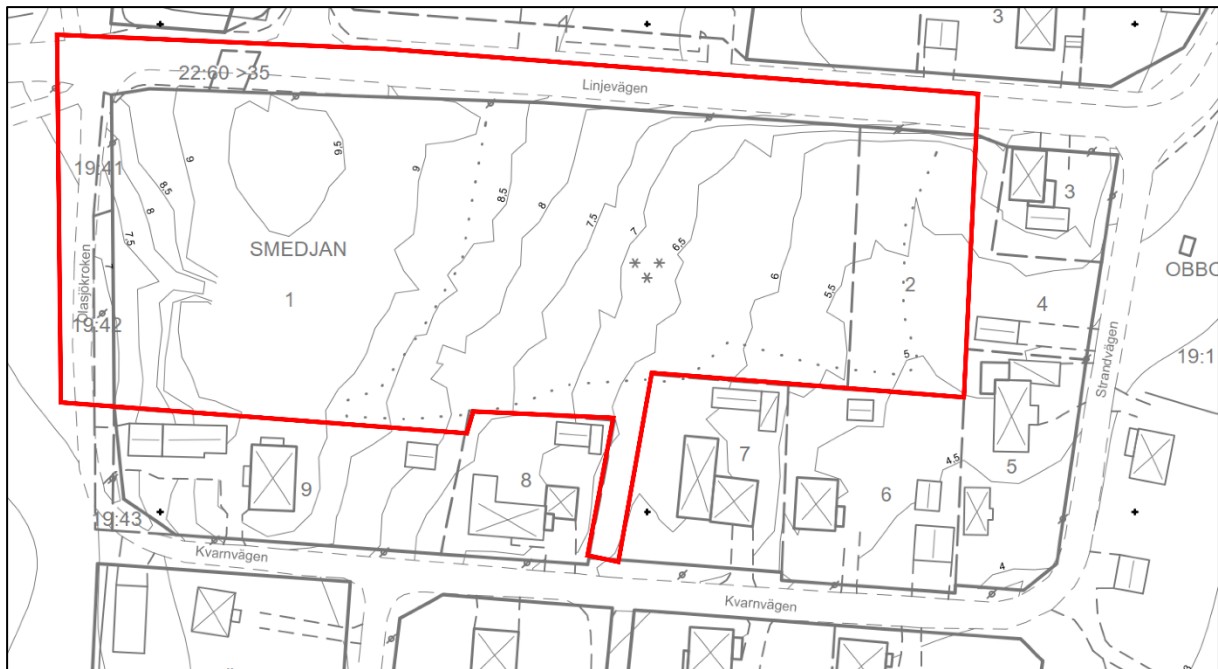
Planområdet är cirka 1,34 ha och innefattar fastigheterna Smedjan 1 och 2 i Obbola, Umeå kommun, se Figur 2. Det avgränsas av Linjevägen i norr, Kvarnvägen i söder och Strandvägen i öster. Det pågår idag rivning av befintliga hus inom planområdet. Närområdet utgörs mestadels av bostadsområden med villor och flerfamiljshus. I sydväst och sydöst finns även befintliga naturområden som är lågpunktsstråk som leder ner mot Österfjärden.



Figur 2. Översiktsbild av planområdet samt dess närmaste omgivning. Ungefärlig planområdesgräns är markerad med svart.

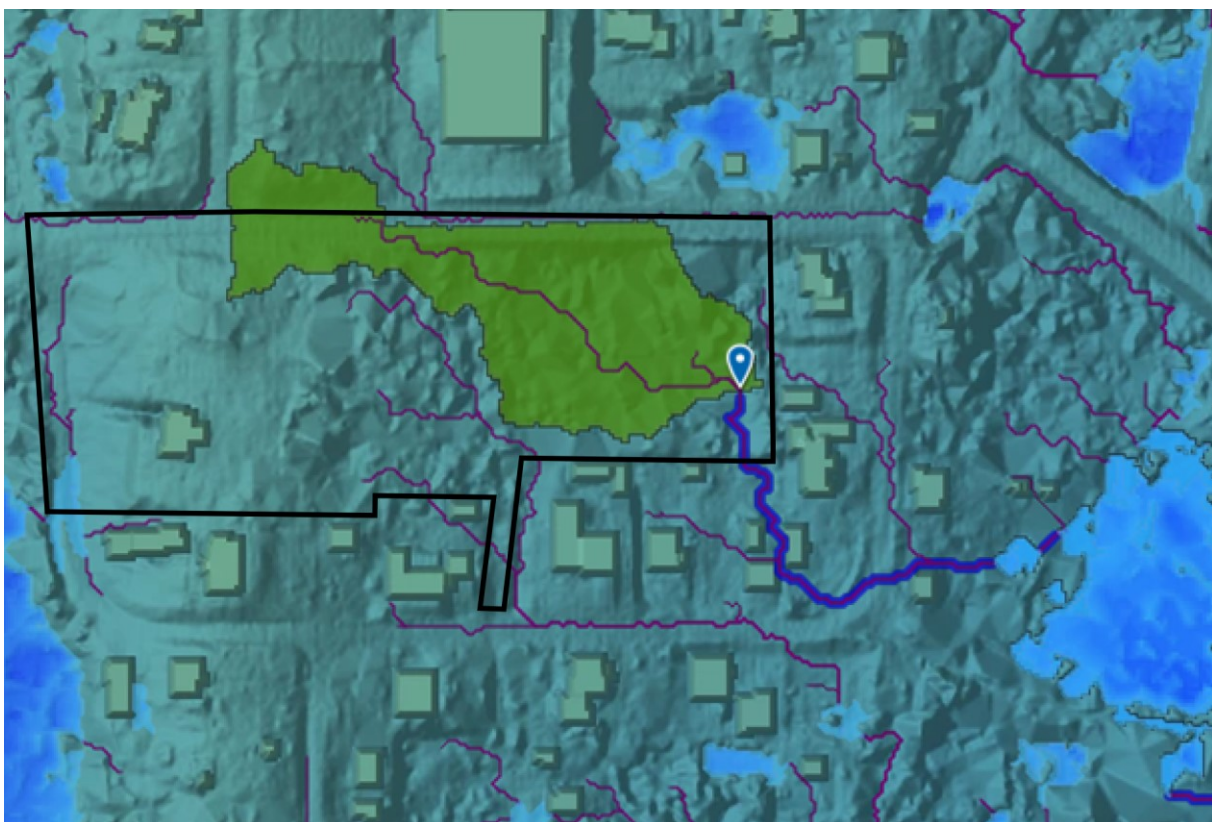
4.2 TOPOGRAFI

Marken inom planområdet lutar generellt i sydostlig riktning. Marken är som högst i den nordvästra delen av området är på cirka +9,5 m och lägst i den sydöstra delen på cirka +5 m, se Figur 3.



Figur 3. En överblick över topografin inom planområdet. Ungefärlig planområdesgräns är markerad med rött.

En analys har utförts med modellen Scalgo Live för att identifiera avrinningsområden och befintliga flödesvägar inom och runt planområdet. Det bidragande avrinningsområdet uppströms planområdet är begränsat till en liten del av ovanliggande Linjevågen samt en mindre skogsdunge, se Figur 4 Majoriteten av planområdet avvattnas ytligt österut via befintliga fastigheter till en lågpunkt i ett skogsområde. De västligaste delarna av området avvattnas västerut till befintligt skogsområde.



Figur 4. Översiktliga avrinningsstråk inom planområdet samt det bidragande avrinningsområdet uppströms planområdet (SCALGO Live, 2022). Den blå markerade linjen motsvarar avrinningsstråket nedströms för det markerade avrinningsområdet i grönt. Ungefärlig planområdesgräns är markerat med svart.

4.3 FÖRORENAD MARK

Inom fastigheten Smedjan 1 har det tidigare bedrivits smedjeverksamhet varvid det har utförts en markteknisk undersökning inom området. Undersökning visar överstigande halter av Naturvårdsverkets definition av "Känslig mark" av PAH:er i punkt 21SC02 i Figur 5. Det har även påvisats förhöjda halter av andra föroreningar i punkt 21SC05 och 21SC06.

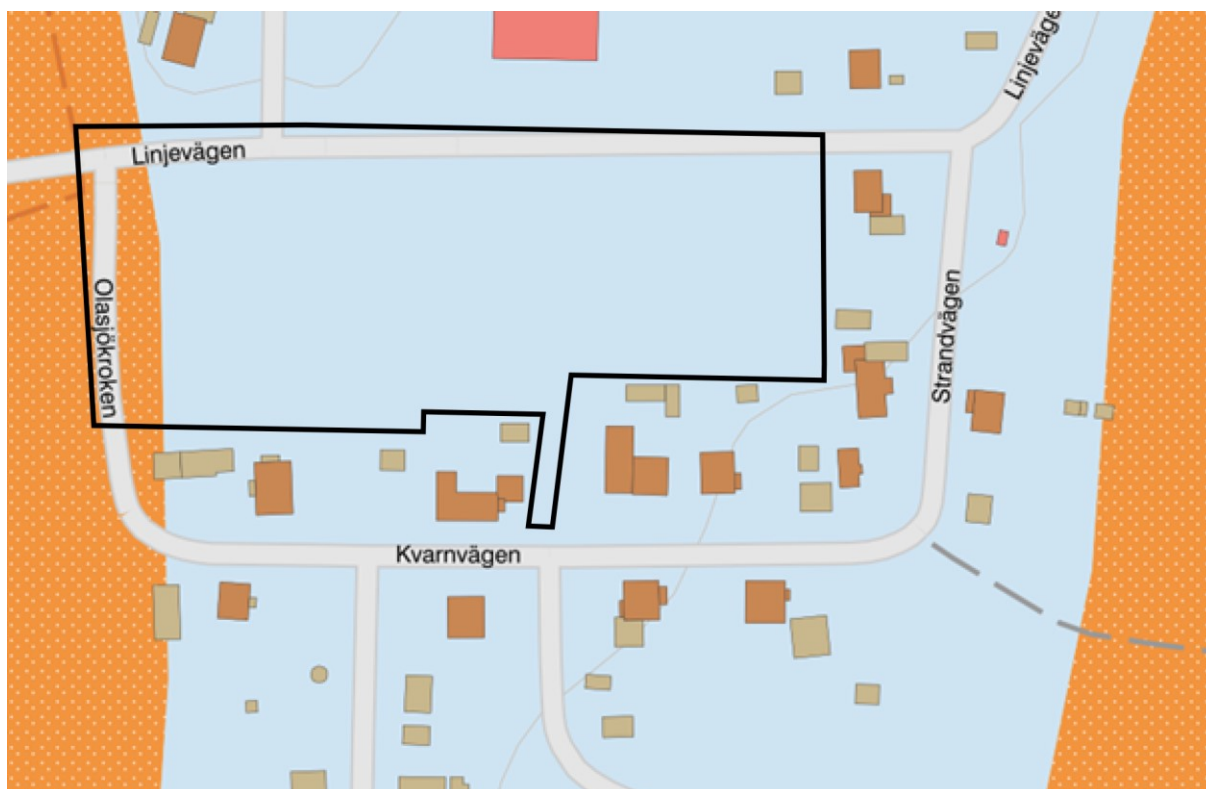
Rekommendationen från den marktekniska undersökningen är därmed att gräva bort 0,5 m av det översta marklagret för att undvika spridning av PAH vid byggnationen (Sigma Civil, 2021).



Figur 5. Undersökningsområdet med provpunkternas lokalisering (SigmaCivils, 2021).

4.4 GEOTEKNIK OCH HYDROGEOLOGI

Inga geotekniska eller hydrogeologiska utredningar har gjorts i området. Grundvattennivån bedöms utifrån en brunn på grannfastigheten ligga ca 5 m under markytan. Marken på fastigheterna består enligt SGU:s jordartskarta av morän, se Figur 6. Enligt tabellerade värden från Statens Geotekniska Institut 2008, så bedöms en morän ha en hydraulisk konduktivitet (genomsläpplighet) på mellan 10^{-5} till 10^{-11} m/s. Ett väldigt stort spann eftersom en morän kan vara allt från en grusig morän till en moränlera. För att kunna bedöma områdets förmåga att infiltrera och hantera dagvatten bör ett mer exakt värde på konduktiviteten tas fram. För att få fram det måste en geoteknisk utredning utföras i området och ett hydraulisk test i form av slugtest kan även utföras i grundvattenrör på plats.

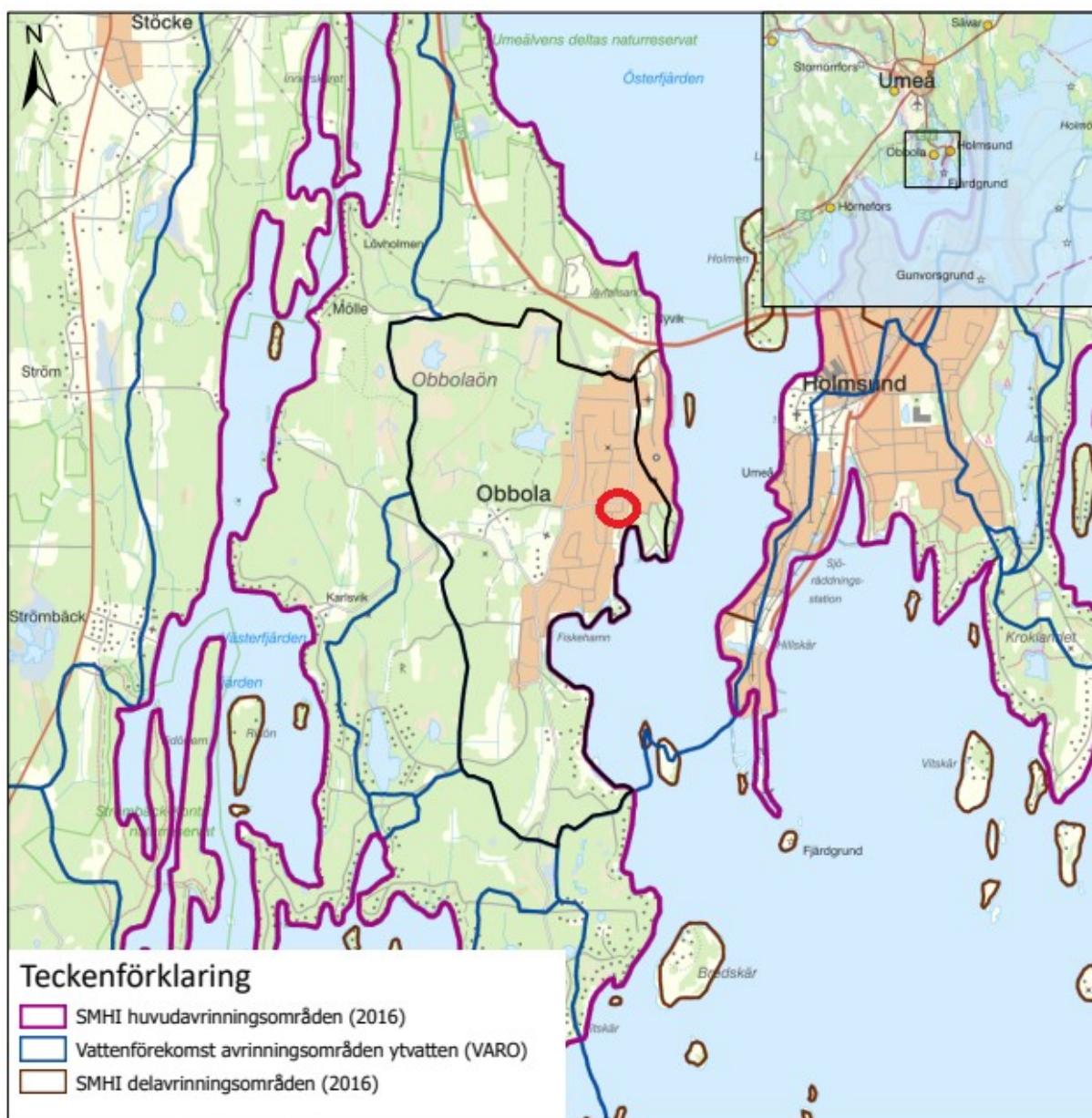


Figur 6. Marken på fastigheterna består av morän (ljusblått), SGU 2021. Ungefärlig planområdesgräns är markerad med svart.

4.5 BEFINTLIG DAGVATTENHANTERING

Avrinningsområde

Planområdet innefattas inom Österfjärdens avrinningsområde, se Figur 7. Delavrinningsområdet är cirka 720 ha och innefattar de östra delarna av Obbola.

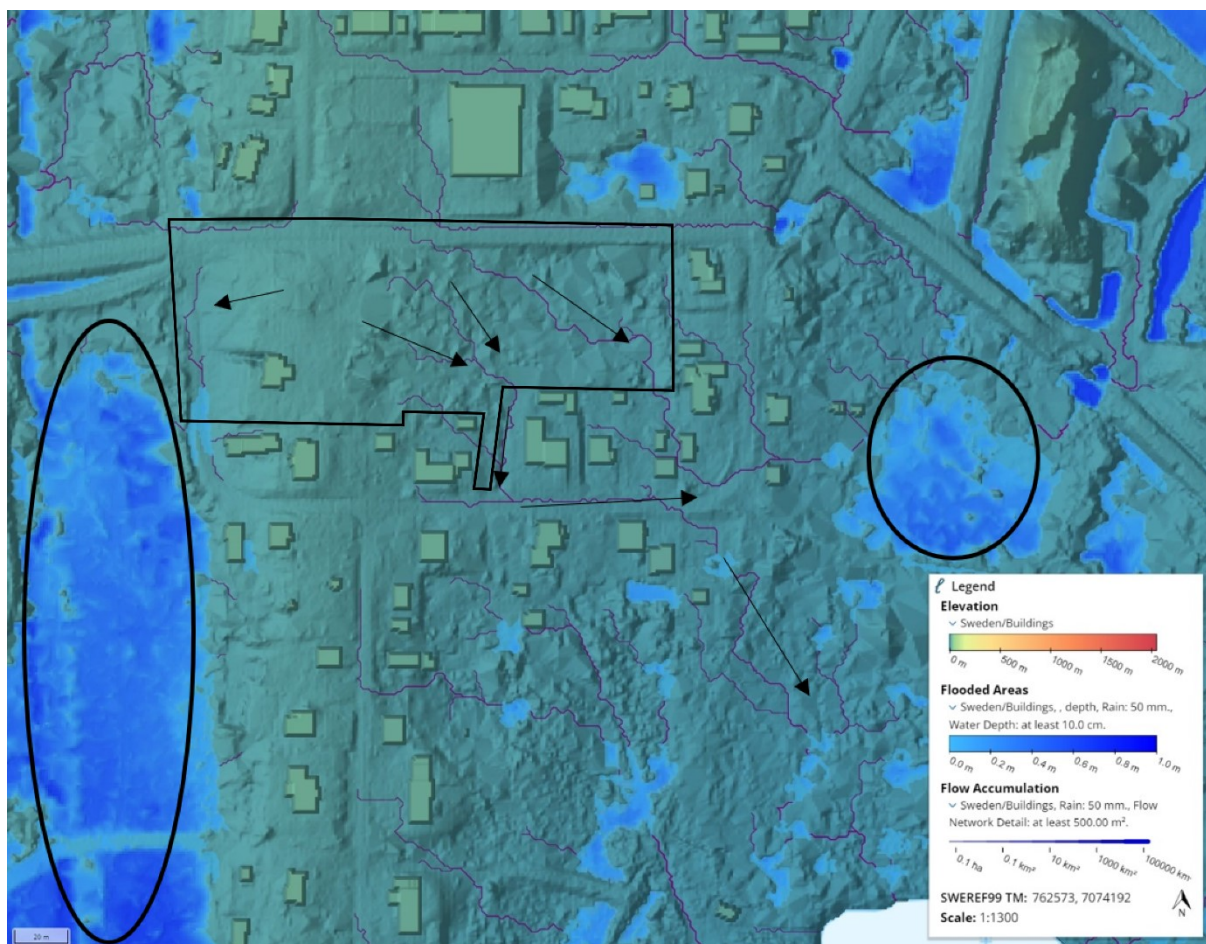


Figur 7. Delavrinningsområdet (markerat med svart) som planområdet tillhör (VISS, 2022). Planrådets ungefärliga lokalisering är markerad med röd cirkel.

Instängda områden, risk för översvämning

WSP har tidigare utfört en skyfallskartering för hela Obbola. Skyfallskarteringen har tagit hänsyn både till ytavrinningen och det befintliga ledningsnätets kapacitet. Det har inte identifierats några instängda områden inom planområdet och en jämförelse har gjorts med resultat med SCALGO vilket redovisar en liknande bild (WSP, 2019).

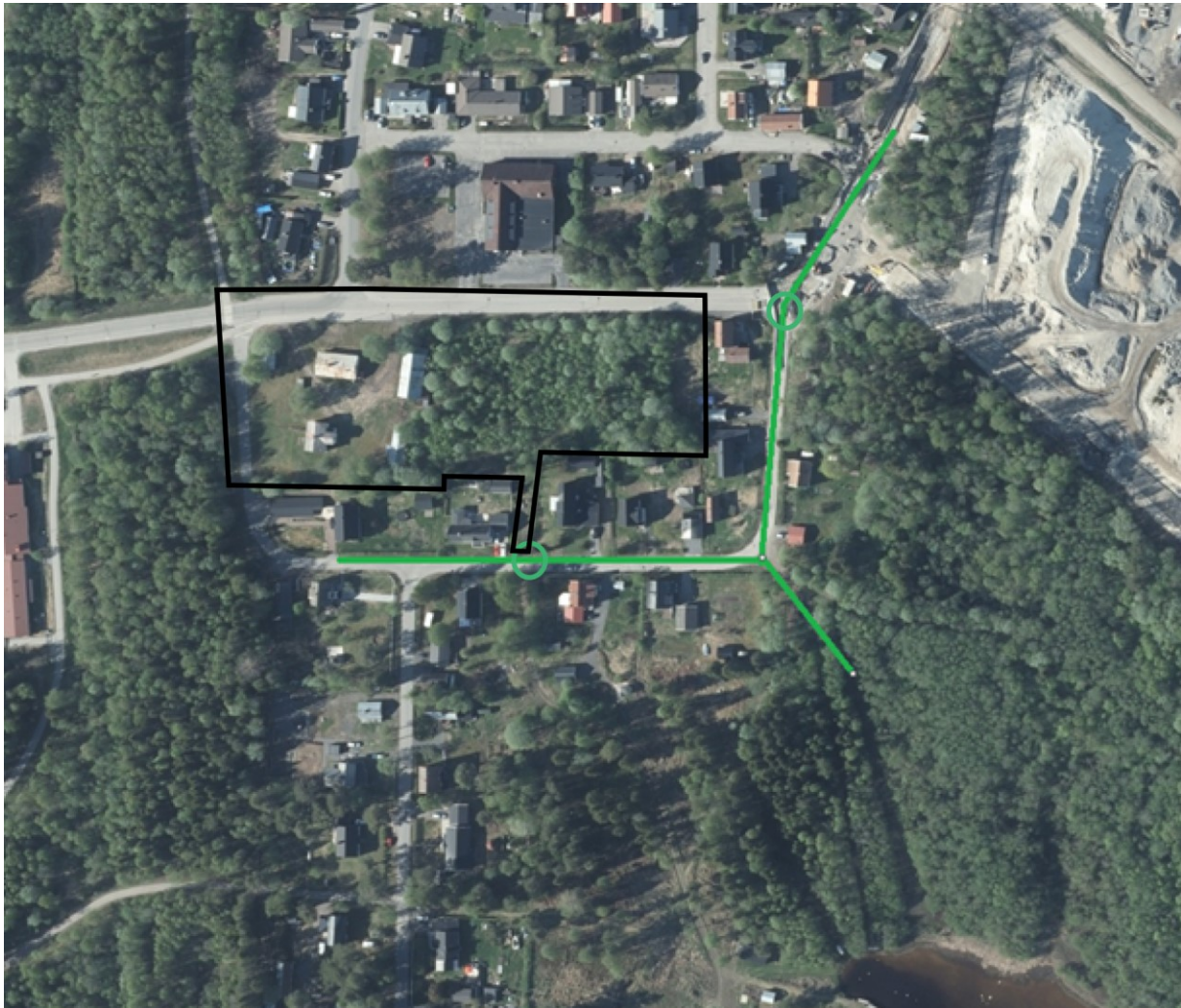
Med hjälp av SCALGO kan mer detaljerade avrinningstråk inom planområdet identifieras. Det går att se att den största delen av planområdet avvattnas i sydostlig riktning. En mindre del av fastigheten avleds västrerut. Vid skyfall så avleds vatten ytligt till befintliga naturmarksområden, öster respektive väster om planområdet, se Figur 8 nedan.



Figur 8. Befintliga avrinningsstråk inom och i anslutning till planområdet. Planområdet är markerat med svart och svarta pilar indikerar de huvudsakliga avrinningsvägarna. Inringade områden markerar lågpunkter dit vatten från planområdet avleds vid skyfall (SCALGO Live, 2022).

Befintliga ledningar och dagvattenanläggningar

Planområdet ligger inom verksamhetsområdet för dagvatten. Det finns befintliga dagvattenledningar i Kvarnvägen och Strandvägen som avvattnar omkringliggande fastigheter. Fastigheterna Smedjan 1 och 2 saknar en befintlig servisledning. Befintliga byggnader inom planområdet har antagligen avvattnats ytligt. I samråd med Vakin har det framkommit att en servispunkt kan upprättas i den södra delen av fastigheten längs med Kvarnvägen från en befintlig brunn med vattengången +3,69 m. I Figur 9 kan en ungefärlig sträckning av befintligt dagvattenledningsnät i anslutning till planområdet ses samt förslag till anslutningspunkt.

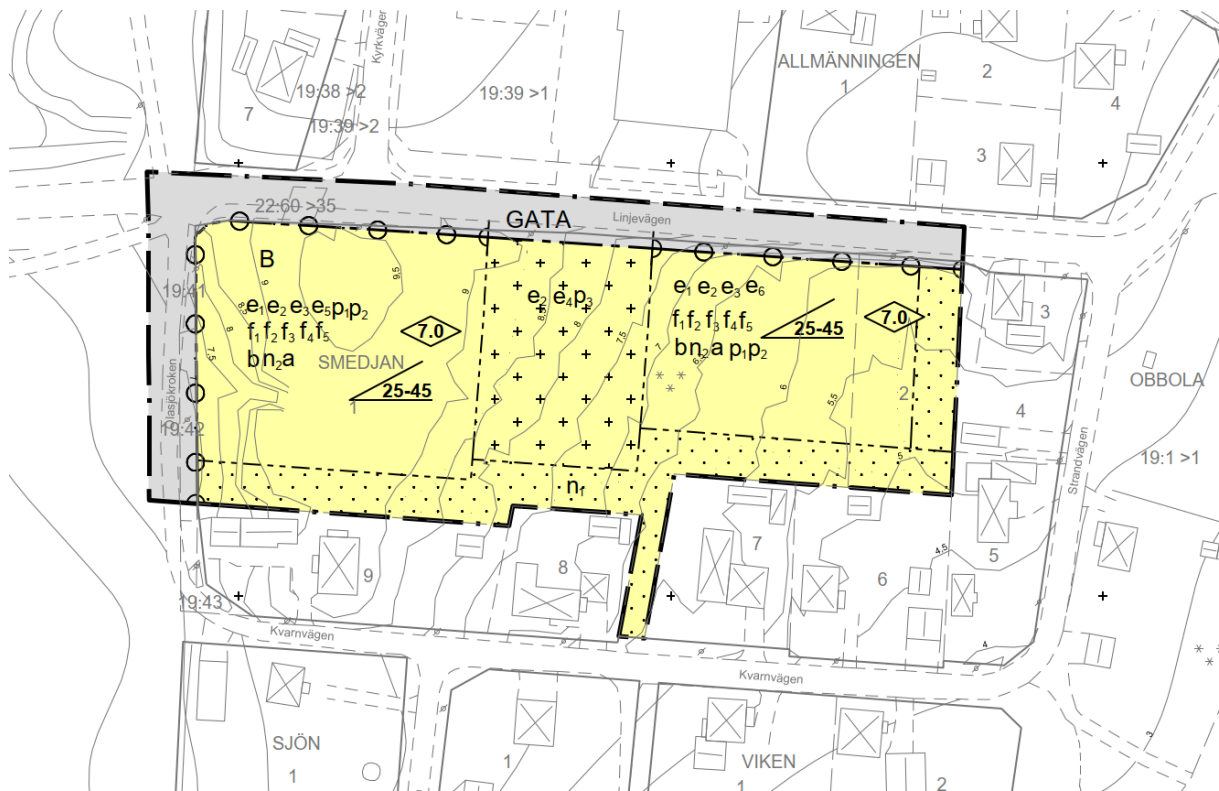


Figur 9. En ungefärlig sträckning över befintligt ledningsnät i anslutning till planområdet. Förslag till anslutningspunkt till ledningsnätet markeras med grön cirkel. Ungefärlig planområdesgräns är markerad med svart.

5 FRAMTIDA FÖRHÅLLANDEN

5.1 PLANERADE FÖRÄNDRINGAR

Det finns ett utkast till plankarta som har använts som underlag för beräkningar av markanvändning inom planområdet, se Figur 10. Förslaget innefattar byggrätter med en sammanlagd takyta om 1900 m² inom planområdet samt en infartsväg från Linjevägen med möjlighet för parkeringar till byggrätterna.



Figur 10. Utkast till plankarta (Umeå kommun, 2023). Allmän platsmark omfattar Olasjö Kroken inklusive diken på båda sidor om gatan samt Linjevägen inklusive en mindre del av befintligt vägdike längs med den södra gränsen av gatan.

6 BERÄKNINGAR

6.1 BERÄKNING AV DIMENSIONERANDE FLÖDEN

För att avgöra hur planerad exploatering påverkar dagvattenflöden har flöden beräknats för ett 10-årsregn för befintliga och planerade förhållanden, enligt gällande krav i avsnitt 3.2. De dimensionerande flödena är beräknade genom rationella metoden enligt ekvation:

$$Q = A \cdot \varphi \cdot i(t_r) \cdot k$$

där

Q = flöde [l/s]

A = avrinningsområdets area [ha]

φ = avrinningskoefficient

$i(t_r)$ = dimensionerande nederbördsintensitet [l/s,ha] vid regnvaraktighet t_r

k = klimatfaktor (1,3 som endast inkluderas vid framtida flöden)

Nederbördsintensiteter beräknas med Dahlströms formel (Svenskt Vatten, P104). Regnvaraktigheten bestäms utifrån rinntiden för den längsta rinnvägen som uppstår inom avrinningsområdet.

Varaktigheten har bestämts till 10 minuter för både befintlig och framtida situation.

Avrinningskoefficienter har ansatts enligt Svenskt Vatten P110.

Flödesberäkningar för befintlig respektive planerad situation har baserats på ytkarteringen i Figur 11 och Figur 12.



Figur 11. Befintlig markanvändning. Gul symboliserar villaområde, grönt symboliserar grönyta och grå symboliserar asfalt.



Figur 12. Framtida markanvändning. Grönt symboliserar grönyta, grått symboliserar asfalterad yta och gult symboliserar gårdsmark. Gårdsmarken antas innefatta en blandning av gräs-, grus- och asfaltsytor. Inom den västra gårdsmarken planeras byggrätter med en sammanlagd takyta om 1100 m² och inom den östra gårdsmarken planeras byggrätter med en sammanlagd takyta om 800 m².

I Tabell 1 redovisas en sammanställning av beräknade ytor för olika markanvändningar vid befintliga och framtida förhållanden.

Tabell 1. Befintlig och framtida markanvändning inom planområdet.

Markanvändning	Area (ha)	φ	A _{red} (ha)	Klimatfaktor	Flöde 10 år (l/s)	Flöde 100 (l/s)
Befintlig markanvändning						
Asfalt	0,274	0,8	0,22	1,0	50	107
Grönyta	0,569	0,1	0,06	1,0	13	28
Villor, tomter <1000m ²	0,500	0,4	0,20	1,0	46	98
Totalt	1,34	0,35	0,48		109	233
Framtida markanvändning						
Asfalt	0,470	0,8	0,38	1,3	112	239
Gårdsmark	0,438	0,35	0,15	1,3	45	97
Grönyta	0,246	0,1	0,02	1,3	7	16
Tak	0,190	0,9	0,17	1,3	51	109
Totalt	1,34	0,54	0,72		215	461

Den allmänna platsmarken inom planområdet innefattar Olasjöökrokan med tillhörande dikesområden, Linjevägen samt vägdikey på den södra sidan av Linjevägen, se Figur 10. Linjevägen är idag bomberad

och den södra delen av gatan leds söderut till fastigheterna Smedjan 1 och 2. Den norra delen samt den västra delen av Linjevägen leds inte via fastighetsmarken utan avleds västerut respektive österut och vidare till omkringliggande gator utan någon rening, utöver den filtrering och sedimentation som sker i vägdkiket, eller fördröjning. Den norra delen av Linjevägen samt den allmänna platsmarken vid Olasjökroken planeras inte att byggas om.

I dagsläget är den del av Linjevägen som avleds söderut mot fastighetsmarken cirka 750 m² och genererar 11 l/s vid ett 10-årsregn. I och med ombyggnationen kommer befintlig gc-väg på den södra sidan av Linjevägen att förlängas till den planerade infarten. Den ökade hårdgörandegraden i och med detta uppskattas till cirka 120 m². Det innebär ett ökat flöde mot fastigheten vid ett 10-årsregn på cirka 10 l/s efter inkludering av en klimatfaktor för framtida förhållanden. Efter exploatering kommer det att avrinna 21 l/s mot vägdkiket och vidare mot kvartersmarken.

6.2 ERFORDERLIG FÖRDRÖJNINGSVOLYM

Planområdet har ingen befintlig servisanslutning till ledningsnätet. Avledningen sker vid befintliga förhållanden diffust genom yttlig avrinning mot omkringliggande fastigheter och når slutligen ledningsnätet via rännstensbrunnar i omkringliggande gator. Det har därmed antagits att hela det beräknade flödet når ledningsnätet och det har därmed legat till grund för beräkningar av den erforderliga fördröjningsvolymen.

Erforderliga fördröjningsvolymen har beräknats enligt Svenskt Vatten P110 bilaga 10.6 (Svenskt Vatten, 2016) utifrån att flödet vid ett 10-årsregn inte ska öka i jämförelse med dagens förhållanden. På grund av de olika ansvarsförhållanden mellan allmän platsmark och kvartersmark har en uppdelning mellan erforderlig fördröjningsvolym utförts.

Figur 13 visar den uppdelning mellan delavrinningsområden som antagits vid beräkningar av erforderlig fördröjningsvolym. För kvartersmarken (röd färg) erhålls en erforderlig fördröjningsvolym om **73 m³**. Den allmänna platsmarken vid Linjevägen har delats upp mellan de ytor som avleds mot kvartersmarken respektive de ytor som idag avleds längs med Linjevägen till omkringliggande gator. För den södra delen av Linjevägen (gul färg) som avleds mot kvartersmarken erhålls en erforderlig fördröjningsvolym om **9 m³**. För den norra och västra delen av Linjevägen (turkos färg) som avleds mot omkringliggande gator erhålls en erforderlig fördröjningsvolym om **9 m³**.

Ingen erforderlig fördröjningsvolym har beräknats för den allmänna platsmarken vid Olasjökroken (grå färg) eftersom området kommer att lämnas intakt och utan åtgärder kopplat till dagvatten.



Figur 13. Delavrinningsområden som legat till grund för beräkningar av erforderlig fördröjningsvolym.

7 FÖRSLAG TILL DAGVATTENHANTERING

7.1 ÖVERGRIPANDE PRINCIPER

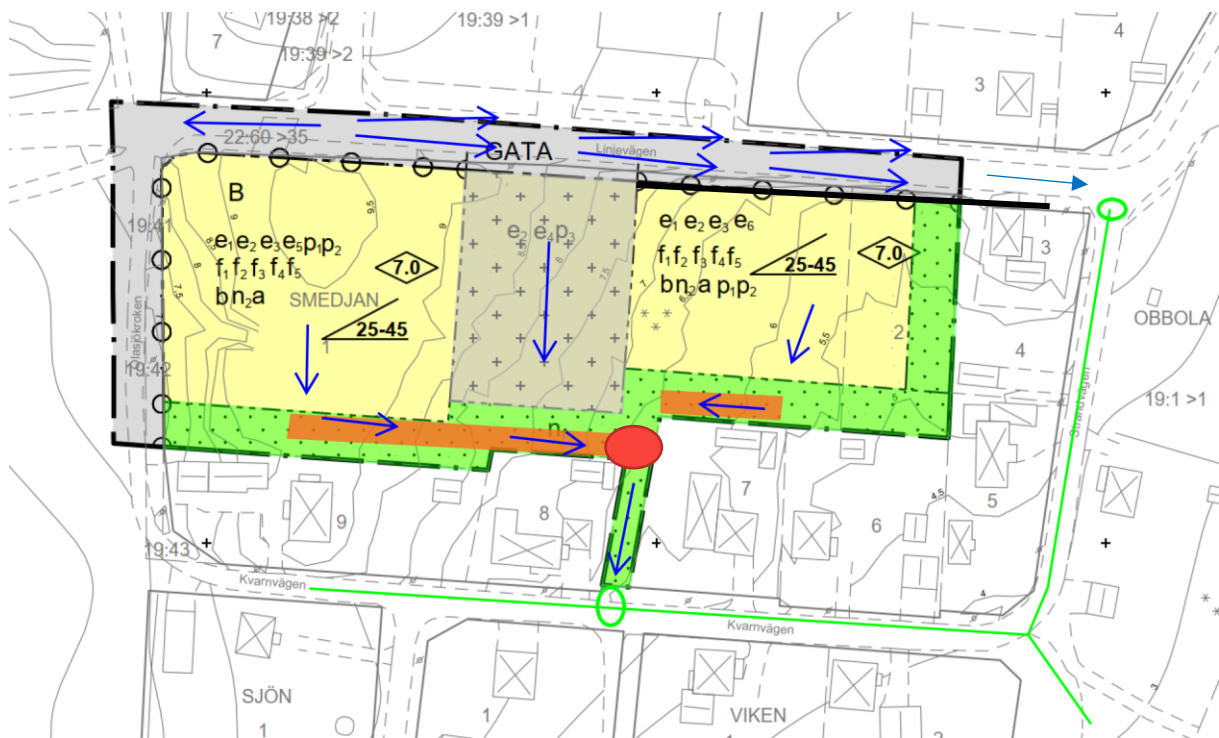
Grundprincipen för att säkerställa en långsiktig dagvattenhantering är att:

1. Byggnader ska placeras på höjdparter och grönytor i lågstråken
2. Dagvattenflöden ska begränsas genom i första hand att undvika onödiga hårdgjorda ytor, och i andra hand genom infiltration och fördröjning
3. Dagvattnets föroreningsbelastning ska begränsas genom naturlig rening på väg till recipient

7.2 FÖRSLAG PÅ DAGVATTENHANTERING

Den norra och den västra delen av Linjevägen planeras inte förändras och anses därmed inte omfattas av krav på några fördröjningsåtgärder. Samma antagande gäller för den allmänna platsmarken vid Olasjöökronen.

I Figur 14 redovisas en översikt av föreslagen dagvattenhantering.



Figur 14. Översikt över föreslagen dagvattenlösning inom planområdet. Orange symboliserar dagvattendiken. Röd cirkel symboliserar möjlig placering av kupolbrunn i dike och vidare avledning till det kommunala ledningsnätet. Föreslagen kantsten är markerad i svart längs med Linjevägen.

Längs med den södra delen av Linjevägen som idag avleds söderut föreslås en kantsten (markerad i svart i Figur 14) anläggas längs med Linjevägen fram till Strandvägen. Det innebär att gatans vatten inte belastar kvartersmarken utan att dagvatten avleds ytligt till Strandvägen och vidare mot recipienten.

Ett annat alternativ är att dagvatten från den södra delen av Linjevägen som avrinner mot kvartersmarken kan omhändertas med hjälp av ett krossdike längs med gatan inom allmän platsmark och därefter anslutas till befintligt ledningsnät i Strandvägen (se Figur 15).



Figur 15. Översikt över föreslagen dagvattenlösning inom planområdet. Orange symboliserar dagvattendiken. Röd cirkel symboliserar möjlig placering av kupolbrunn i dike och vidare avledning till det kommunala ledningsnätet.

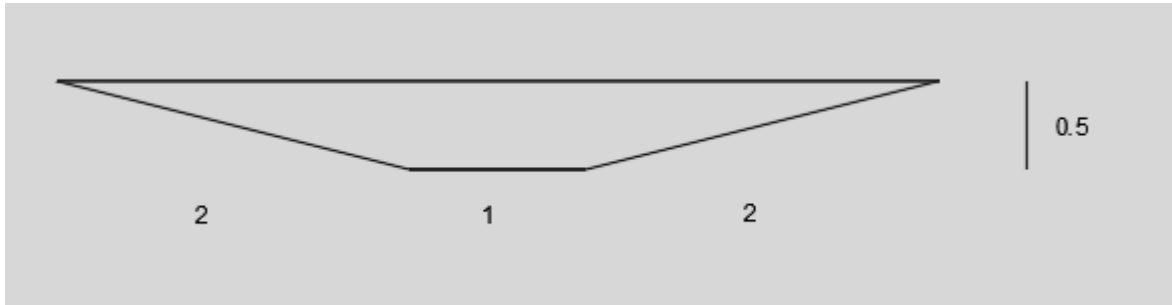
Närmaste dagvattenledning har vattengången +3,03 m brunn. Marknivån i korsningen Linjevägen/Strandvägen är på +6 m vilket höjdmässigt bör möjliggöra en anslutning till ledningsnätet. Det innebär att en ny dagvattenledning behöver anläggas i Linjevägen för att möjliggöra en anslutning i Strandvägen. Den erforderliga fördröjningsvolymen för den södra delen av gatan är 9 m³. Avståndet mellan väggkant till kvartersgränsen är cirka 1,5 m vilket är begränsat utrymme för att säkerställa tillräcklig fördröjningsvolym. Ifall inte ett krossdike kan rymmas längs med väggkanten är ett alternativ att anlägga kantsten längs med den södra väggkanten för att förhindra avrinning mot kvartersmarken och att dagvatten från gatan avleds längs med Linjevägen till Strandvägen och vidare till recipient. Vid anläggande av ett krossdike längs med Linjevägen krävs en ny ledningsdragning i Linjevägen som ansluter till det befintliga ledningsnätet i Strandvägen. En kupolbrunn föreslås anläggas i diket för att möjliggöra anslutningen till ledningsnätet.

För att ta hand om dagvatten inom kvartersmarken föreslås ett avskärande dike längs med den södra planområdesgränsen. Anslutning föreslås ske till markerad brunn och det befintliga ledningsnätet enligt Figur 14 och Figur 15. Diket föreslås delas upp i en västlig och en östlig del på grund av topografin inom området. Fördröjningsvolymen som respektive del behöver dimensioneras för har baserats på det procentuella flödesbidraget för respektive delområde. Det uppskattade flödet som avleds till den västra diket är cirka 85 l/s. Det uppskattade flödet som avleds till det östra diket är cirka 27 l/s. Flödet som leds via det västra diket motsvarar 76 % av det tillkommande flödet därav har antagits att det västra diket ska dimensioneras för 76 % av den erforderliga fördröjningsvolymen från kvartersmarken vilket motsvarar 55,5 m³. Den östra delen behöver följaktligen ha kapacitet att fördröja 17,5 m³.

Området föreslås höjdsättas så att fastigheternas tak och asfaltytor ytligt kan avledas till föreslagna diken. Det kan ske via utkastare och rännalar som avleds till dikena som bör vara belägna på en lägre höjd än planerade marknivåer för byggnader och asfalterade ytor. Den generella lutningen inom planområdet är i nord-sydlig riktning vilket bör möjliggöra ett ytligt fall till dikena.

Topografiskt är det en naturligt fall i östlig riktning genomgående inom området. Utifrån den befintliga topografin skulle det västra diket ha en lutning på cirka 4 %. För att erhålla en fördröjningsvolym i diket

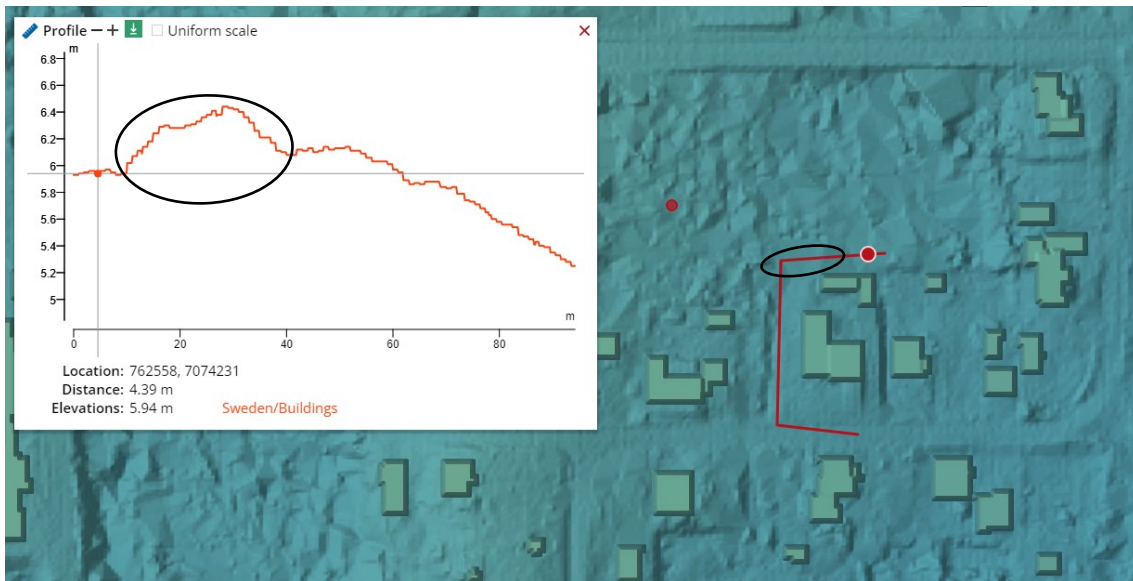
behöver diket sektioneras med dämmen. Den prickade marken i plankartan har en bredd som varierar mellan cirka 8-10 m. Utifrån en antagen dikesbredd om 5 m med 1:4 slänter och ett djup på 0,5 m kan diket sektioneras för att erhålla erforderlig fördröjningsvolym. Dikets djup föreslås inte överstiga det rekommenderade djupet för sanering av PAH:er på 0,5 m. En principskiss av diket redovisas i Figur 16.



Figur 16. Principskiss över dikesektion längs med den södra planområdesgränsen.

Utifrån angiven sektion behöver det västra diket vara cirka 70 m långt och därmed ett totalt ytanspråk om 350 m².

Den östra delen av området ligger lägre i terrängen och innebär således att markmodellering krävs för att kunna säkerställa ett fall till föreslagen anslutningspunkt. Det är därmed fördelaktigt om avledning från tak och hårdgjorda ytor inom den östra delen kan anslutas till diket så långt västerut som möjligt för att minska schaktmängder. I Figur 17 redovisas den höjdrygg på ca 0,4-0,5 m som kan behöva passeras.



Figur 17. Profil över möjlig dikessträckning för den östra delen av området (SCALGO Live, 2022).

Den föreslagna anslutningspunkten ligger på en nivå på +3,69 m. Efter att höjdryggen har korsats kan diket mynna i en gemensam kupolbrunn för båda dikena som representeras i Figur 14, och därefter sker en anslutning till ledningsnätet via en ledning. Utifrån en antagen dikesektion likt den västra delen kan en erforderlig fördröjningsvolym om 17 m³ erhållas utifrån att diket är cirka 14 m långt och ett antaget fall om 0,5 %. Därmed är det ungefärliga ytanspråket för diket 70 m². I och med att diket i den östra delen inte behöver ha lika kraftig lutning behöver det inte sektioneras på samma sätt som i den västra delen för att säkerställa en tillräcklig fördröjningsvolym.

Ett alternativ är att anlägga det östra diket med ett fall i den naturliga flödesriktningen, österut mot lågpunkten i den sydöstra delen av området. Diket kan då avledas till en kupolbrunn som ansluts till en

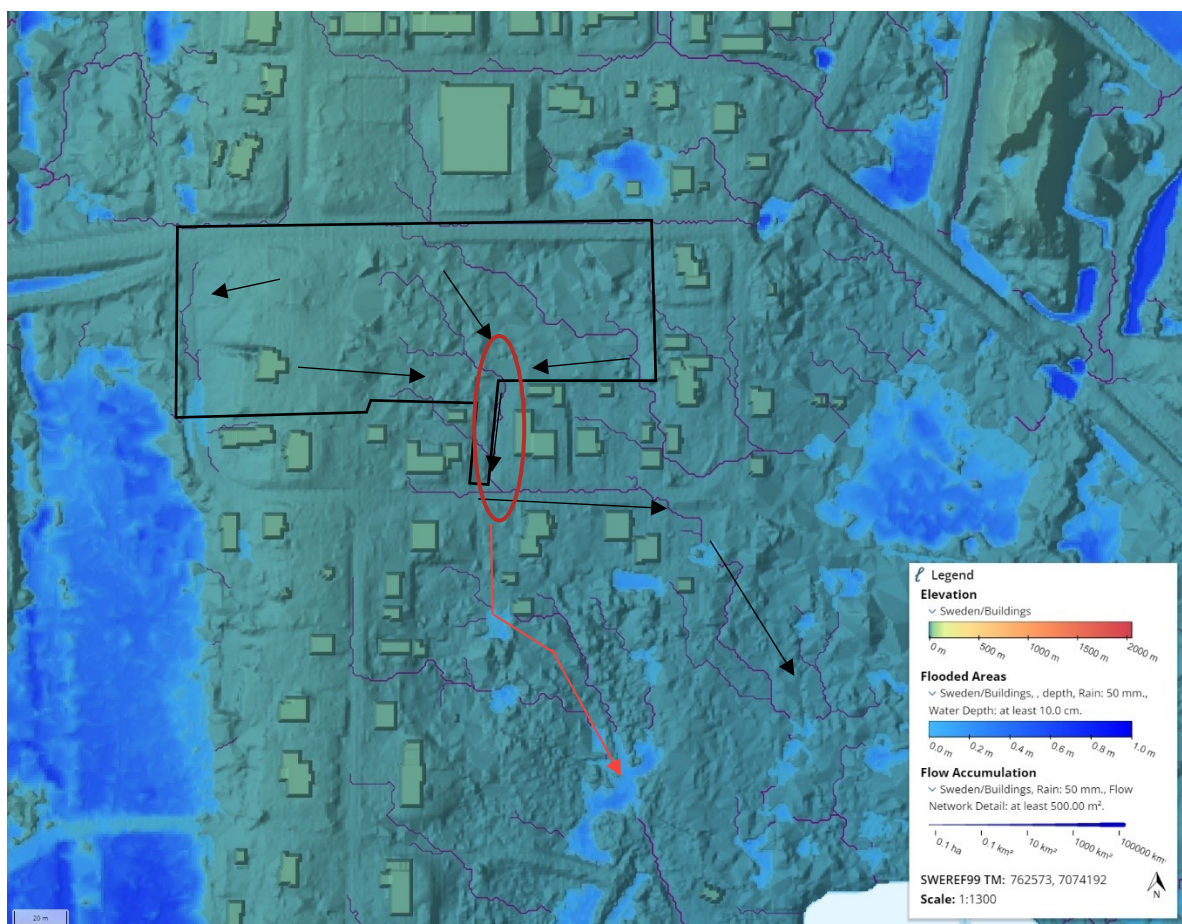
ledning som går under diket i motsatt riktning. Utifrån att marknivån i det sydöstra hörnet är på cirka +5 m bör det vara möjligt att ansluta till det kommunala ledningsnätet på nivån +3,69 m.

I samband med detaljprojekteringen av området, där hänsyn tas till de geotekniska förutsättningarna, kan en bedömning av förutsättningarna för infiltration inom planområdet utföras. En bedömning kan utföras för huruvida de geotekniska förhållandena innebär ett minskat fördröjningsbehov inom planområdet. Föreslagna dagvattendiken är dimensionerade med antagandet om att ingen infiltration sker inom planområdet.

7.3 DAGVATTENHANTERING VID SKYFALL

Det finns inga befintliga lågpunkter inom planområdet. Vid skyfall sker den ytliga avledningen via omkringliggande fastigheter till närliggande lågpunkter i naturmark. Det kan inte heller ses att det finns större befintliga lågpunkter med stående vatten intill omkringliggande fastigheter.

Efter den föreslagna byggnationen föreslås att diken vid skyfall ska fungera som avskärande skyfallsvägar som leder vattnet ytligt mellan omkringliggande fastigheter och längs med Kvarnvägen och vidare till befintliga lågpunktsområden i naturmark, se schematisk bild i Figur 18.



Figur 18. Översikt över föreslagen skyfallshantering. Avledningsstråk från området symboliserar med rött.

De avskärande diken innebär ett ökat flöde vid skyfall i inringad passage (röd i figuren ovan). Kvarnvägen söder om fastigheten är bomberad och avleder vatten österut och vidare mot lågpunktsområden inom naturmarken. Det är viktigt att säkerställa en passage mellan befintliga fastigheter för att förhindra att befintliga fastigheter söderom planområdet inte översvämmas.

Generellt föreslås att byggnader placeras och höjdsätts så att det inte skapas några instängda områden.

8 KONSEKVENSER AV FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER

Planerad exploatering innebär en ökad hårdgörandegrad inom planområdet. Däremot kommer delar av den allmänna platsmarken vara oförändrad i och med planförslaget. I och med inkludering av en klimattfaktor i flödesberäkningar ökar flödena från dessa ytor i jämförelse med befintliga förhållanden. I denna utredning har inga åtgärder föreslagits för dessa ytor med anledning av att det skulle innebära stora intrång i befintliga miljöer. Åtgärder har fokuserats till de ytor som planeras att förändras i och med planförslaget.

Avledning av dagvatten från den södra delen av Linjevägen föreslås ske längs med kantsten som anläggs längs med Linjevägen till mötet med Strandvägen. Det innebär att gatudagvattnet inte belastar fastigheterna söder om Linjevägen. Ett annat alternativ som studerats är avledning via ett krossdike längs med Linjevägen för att inte gatuvatten ska belasta kvartersmarken inom planområdet. Diket behöver ha ett tillräckligt djup för att vägens dräning ska kunna anslutas.

Samordning mellan Umeå kommun och Vakin föreslås vad gäller hanteringen av gatudagvattnet och möjligheterna till en eventuell anslutning till det befintliga ledningsnätet i Strandvägen.

9 SLUTSATSER

- Planerad exploatering beräknas medföra en ökad hårdgörandegrad inom planområdet.
- För att fördröja ett 10-årsregn inklusive klimattfaktor 1,3 ner till befintligt utflöde vid ett 10-årsregn krävs en total fördröjningsvolym på 91 m³ inom planområdet.
- Dagvattenlösningar i form av dagvattendiken föreslås för att fördröja och rena dagvatten inom planområdet.
- Exploateringen bedöms inte medföra någon risk att skyfallssituationen inom planområdet eller nedströms förvärras om åtgärder med avskärning och avledande diken anläggs.
- Det saknas information gällande grundvattennivåer inom fastigheten vilket gör det svårt att bedöma lämpligheten för anläggning av källare inom planområdet.

9.1 IMPLEMENTERING I DETALJPLANEN

- Höjdsättningen inom planområdet ska säkerställa att avledning kan ske till fördröjningsdiken.
- En höjdsättning som medför säkra avrinningsvägar för skyfall ska implementeras i detaljplanen.
- Ansvarsförhållandet vad gäller hanteringen av dagvatten från allmän platsmark respektive kvartersmark behöver säkerställas. Dagvatten från allmän platsmark avleds idag till kvartersmark och åtgärder krävs för att inte belasta kvartersmarken med ytterligare vatten.

9.2 GENOMFÖRANDEFRÅGOR

Dimensionering, utformning och placering av föreslagna dagvattenanläggningar behöver utredas vidare utifrån planerad höjdsättning och utformning.

10 REFERENSER

Svenskt Vatten P110, 2016. Avledning av dag-, drän- och spillvatten. Funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem. Svenskt Vatten AB, januari 2016.

Sigma Civils, 2021, Markteknisk undersökning i Obbola

VISS, 2021, Vattenkartan. Tillgänglig på: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>

VISS, Österfjärden, 2022, <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA21514236V>

WSP, 2019, Skyfallskartering Sävar, Obbola och Hörnefors

Umeå kommun, 2021, Dagvattenprogram för Umeå. Tillgänglig på: https://www.umea.se/download/18.7ce8724f17a0e7e791586c/1623841465950/Dagvattenprogram_remiss_mars%202021.PDF

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 50 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP Sverige AB
Samuel Permans gata 8
83131 Östersund
Besök: Samuel Permans gata 8

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com





Rja kikaHandläggare
Erik Nordin
Telefon, direkt
+46 10 505 0001
Telefon, mobil
+46 72 4528763
E-post
Erik.Nordin@afconsult.com

Datum
2018-11-01
Projektnummer
750412

Aktnummer:
2480K-P2025/15

Antagandedatum:
BN, 2025-01-22, § 8

Lagakraftdatum:
2025-07-09

Rapport
A

Kund
SCA Obbola

SCA Obbola

Bullerutredning tillståndsansökan utökad produktion

Sammanfattning

Inför kommande tillståndsansökan om utökad produktion har ÄF-Ljud och Vibrationer fått i uppdrag av SCA Obbola att genomföra en bullerutredning. Konsekvenserna av den planerade utökade produktion redovisas genom beräkningar där den förändrade verksamhetens påverkan redovisas.

SCA Obbola:s mål, med avseende på buller, är att framtida förhållanden inte ska öka den nuvarande ljudnivån i bebyggelsen utan helst reducera den. Om de nya framtida anläggningsdelarna skulle baseras på nuvarande och liknande industriers anläggningsdelar beräknas den ekvivalenta ljudnivån överskrida gällande bullervillkor på 50 dB(A) i bebyggelsen. Idag beräknas bullernivåer vid närmsta bebyggelse till 48 dB(A).

För bolaget är det en stor utmaning att finna rätt nivå och bullerreducerande åtgärder vid dessa genomgripande förändringar.

Om teknik motsvarande den som används idag skulle nyttjas vid utbyggnaden, skulle bullernivåerna i närmast relevanta mät punkt riskera att uppgå till en nivå över 53 dB(A). Bolaget avser dock att genom överblickbar utformning och upphandling styra bullerkraven så att en lägre nivå erhålls och att inte den nuvarande bullernivån 48 dB(A) ökas i bebyggelsen. Detta inbegriper kostnader som idag är svårbedömda, men som kan uppgå till 60 Mkr jämfört med standardutrustning.

De två mest dominerande tillkommande verksamhetsdelarna är tillkommande pappersmaskinen och returfiberanläggning. Om inte dessa upphandlas och utformas med hårda ljudkrav kommer bullerspridningen till bebyggelsen att öka. Ljudkrav ställs på samtliga tillkommande delar samt tidig projektering av dessa medför att bullerbidragen kan minimeras samt den totala nivån reduceras då vissa äldre delar byts ut mot nya tystare.

ÄF Infrastructure AB, Strandgatan 21, Box 836, SE-891 18 Örnsköldsvik Sweden
Phone +46 10 505 00 00, Registered office in Stockholm, www.afconsult.com
Corp. id. 556185-2103, VAT SE556185210301



En placering av den nya pappersmaskinen längs linjevägen medför att byggnadsdelen i sig själv kommer att fungera som en stor skärm för många av de övriga bullerkällorna som finns inne på området. Placeringen av nya returfiberavdelning medför att verksamheten kommer närmare boende och ger sannolikt en ökning i det området. Tillkommande transportväg för produkter medför att transporter kommer att hamna närmare bebyggelsen och inte i skydd av byggnader vilket kommer att ge ökade ljudnivåer från transporter jämfört med dagens situation.

När det gäller dämpåtgärder för att innehålla högst 48 dB(A) i bebyggelsen finns det alltså en osäkerhet i och med att val av utrustning/verksamhetsdelar ännu inte har upphandlats och det ännu inte har fastställts vilka nivåer som leverantörer kan lova att innehålla. Även utfallet av många dämpåtgärder är förenade med vissa osäkerheter vilket gör att viss felmarginer bör beaktas. Innan en detaljstudie/ referensmätningar av likvärdiga anläggningsdelar som avses upphandlas för den utökade produktionen genomförs, får dämpåtgärder, tekniska möjligheter och kostnadsuppskattningar ses som preliminära.

Kostnader och tekniska möjligheter för att innehålla högst 45 dB(A) i bebyggelsen går inte att bedöma i nuläget. De är osäkert om det rent tekniskt går att bullerdämpa många av de källor som måste dämpas i och med att utrustning/verksamhetsdelar ännu ej upphandlats och då det heller inte fastställts vilka nivåer som leverantörer kan garantera. Först när resultatet av de tillkommande anläggningsdelarna har kontrollerats kan möjligheterna att nå 45 dB(A) utredas (ytterligare detaljstudie kommer erfordras).

Kvalitetsgranskad av:
Mats Söderlind



Innehållsförteckning

1 Inledning	5
1.1 Bakgrund.....	5
1.2 Bedömningsgrund.....	5
1.3 Underlag	5
2 Kontrollpunkter	6
2.1 Mätresultat	7
3 Förutsättningar nuvarande och framtida verksamhet.....	8
3.1 Produktion	8
3.2 Dagens situation, driftstider och transporter	8
3.3 Framtida situation, driftstider och transporter	8
3.4 Nyttillkomna anläggningsdelar.....	9
3.4.1 Ny pappersmaskin, rullmaskin, utlastningshall.	9
3.4.2 Biorening.....	9
3.4.3 Ny mesaugn, indunstning och sodapanna 3	9
3.4.4 Returfiberavdelning, utlastningshall, renseri och bränslehantering	10
3.4.5 Övriga anläggningsdelar	11
3.4.6 Anläggningsdelar som tas ur drift	11
4 Beräkningar	11
4.1 Metod	11
4.2 Beräkningsmodell	11
4.3 Framtida situation, bullerkällor	12
4.4 Beräkningsituationer bruket.....	13
4.5 Beräkningsresultat	13
4.5.1 Dominerande bullerkällor dagens situation.....	13
4.5.2 Dominerande bullerkällor framtida situation.....	14
4.6 Icke kontinuerliga bullerkällor	15
4.7 Impulsbuller och rena toner	15
4.8 Kommentarer.....	15
5 Bullerutredning för $L_{Aeq} = 48$ dB(A)	15
6 Bullerutredning för $L_{Aeq} = 45$ dB(A)	16
6.1 Kommentarer.....	16
7 Slutsats	17
8 Bedömningsgrunder för byggskedet	17
8.1 Bedömningsgrunder byggbuller	18
8.1 Skadliga vibrationer för byggnader (Riskanalys)	19
8.1 Vibrationer och luftstöt vågor	19
8.2 Komfortvibrationer byggnader	19
8.1 Beräkningar byggbuller	19
8.2 Sprängning och vibrationer	21
9 Slutsats anläggningsskede	21

**Bilagor**

Färgkarta: Dagens situation, ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq} , nattetid.....	A01
Färgkarta: Framtida situation, ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq} , nattetid.....	A02
Delbidragslista framtida situation (10 st)	A03
Situationsplan (3 st)	A04
Färgkarta: Byggbuller returfiberavdelning, PM2, Biorening, Mesaugn, ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq} ,	A05
Färgkarta: Byggbuller anläggning pålning, ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq} ,	A06
Färgkarta: Byggbuller anläggning skutknackning, ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq} ,	A07
Färgkarta: Byggbuller anläggning Bergborrning, ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq} ,	A08
Färgkarta: Byggbuller anläggning transporter, ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq} ,	A09
Färgkarta: Dagens situation, Utökad bild, ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq} , nattetid.....	A10
Färgkarta: Framtida situation, Utökad bild, ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq} , nattetid.....	A11



1 Inledning

1.1 Bakgrund

SCA Obbola planerar att ansöka om tillstånd för utökad produktion genom optimering och uppgradering av viss utrustning. Genom upprustningar i returfiberavdelningen och massabruket samt en ny pappersmaskin kommer produktionskapaciteten att överskrida den tillståndgivna produktionsvolymen på 500 000 ton liner. Tillståndets villkor medger som nämnts produktion av 300 000 ton sulfatmassa per år och 300 000 ton returfiber massa per år. Även dessa begränsningar blir för snäva med en ny pappersmaskin.

SCA Obbola kommer därför att ansöka om tillstånd enligt miljöbalken till en utökad produktion av liner till 850 000 ton/år. Detta kommer även att fordra att villkoren som begränsar massaproduktionen medger en sulfatmassaproduktion av maximalt ca 600 000 ton/år och en maximal returfiber massaproduktion om ca 400 000 ton/år.

Inför kommande tillståndsansökan med utökad produktion har ÅF-Ljud och Vibrationer fått i uppdrag av SCA Obbola att genomföra en bullerutredning. Inledningsvis genomfördes en externbullerkartläggning av nuvarande verksamheten, där samtliga dominant bullerkällors spridning till närliggande bostadsbebyggelse kartlades genom närfältsmätningar och beräkning. Konsekvenserna av den planerad utökade produktion redovisas genom beräkningar där de tillkommande anläggningsdelarna har modellerats in och bullerspridning och konsekvenser redovisas.

1.2 Bedömningsgrund

Umeå tingsrätt (miljödomstolen) har i domslut, mål nr: M 197-10, angivit följande bullervillkor i punkt 4:

” 4. Buller till följd av verksamheten ska begränsas så att det från och med den 1 januari 2014 inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än 50 dB(A). Fram till denna tidpunkt får den ekvivalenta ljudnivån utomhus vid bostäder inte överstiga 52 dB(A).
Arbetsmoment som typiskt sett kan ge upphov till momentana ljudnivåer över 65 dB(A) får inte utföras nattetid (kl. 22.00–07.00). Ekvivalentvärdet ska beräknas för ett helt dygn. Det angivna begränsningsvärdet ska kontrolleras genom mätning och beräkning vid fasta mätpunkter under barmarksförhållanden. Kontroll ska ske så snart det skett förändringar i verksamheten som kan medföra ökade bullernivåer, dock minst en gång vart tredje år.

1.3 Underlag

Följande underlag har används för denna utredning:

[ÅF] Rapport A 750396 Exterbullermätning 2018
[ÅF] PM 01 755168 Ljudkrav

[SCA] Ritningsunderlag: Aurora_proj.PDF
[SCA] Ritningsunderlag: Aurora_meg.nwd
[SCA] Ritningsunderlag: Obbola,L(16.8.2018).nwd
[SCA] Information om in- och uttransporter



2 Kontrollpunkter

I figur 1.1 och 1.2 redovisas SCA Obbolas kontrollpunkter i bebyggelsen, i vilka mätningar och beräkningar av den externa bullerspridningen genomförs. Kontrollpunkt 5 och 6 har endast beräknats då de ej ingår i nuvarande kontrollprogram.



Figur 2.1. Kontrollpunkter 1-4 i bebyggelsen.



Figur 2.2. Kontrollpunkt 5 och 6, Holmsund.

2.1 Mätresultat

Följande mätresultat har erhållits vid mätningar 2018.

Följande mätresultat har erhållits vid mättillfället, se tabell 2.1.

Tabell 2.1: Mätresultat i gällande mätpunkter.

Mätpunkter	1	2	3	4	Enhet
Ekvivalent ljudnivå, L_{Aeq}					
2018-03-05	49	49	x	X	dB(A)
2018-05-08	49	49	47	x	dB(A)
2018-06-13	x	49	46	42 ^a	dB(A)
Momentan ljudnivå, L_{AFmax}					
	-	-	51	50 ^a	dB(A)

- Inga momentana ljudnivåer.

a) Gränsfall om vindriktningen var godkänd vid mättillfället, vred under natten mot mer NO. Rensriet hade låg drift.

- Samtliga uppmätta ekvivalenta och momentana ljudnivåer innehåller gällande bullervillkor.
- Villkoret innehålls med 1-8 dB

Tidigare års mätresultat, se tabell 2.2.

Tabell 2.2. Mätresultat från externbullermätningar, år 2010-2017.

Mätpunkter	Ekvivalent (momentan) ljudnivå i dB(A)				Enhet
	1	2	3	4	
År 2010	47	48	46	44	dB(A)
År 2013	46	47	46	42	dB(A)
År 2014	47	49	47	47	dB(A)
År 2016	51	52	48 (52)	47 (54)	dB(A)
År 2017 (beräknad)	50	50	47	46	dB(A)



3 Förutsättningar nuvarande och framtida verksamhet

3.1 Produktion

SCA Obbola planerar att utökad produktion genom optimering och uppgradering av viss utrustning. Genom upprustningar i returfiberavdelningen och massabruket samt en ny pappersmaskin kommer produktionskapaciteten att överskrida den tillståndgivna produktionsvolymen på 500 000 ton liner. Tillståndets villkor medger som nämnts produktion av 300 000 ton sulfatmassa per år och 300 000 ton returfiber massa per år. Även dessa begränsningar blir för snäva med en ny pappersmaskin.

SCA Obbola kommer därför att ansöka om tillstånd enligt miljöbalken till en utökad produktion av liner till 850 000 ton/år. Detta kommer även att fordra att villkoren som begränsar massaproduktionen medger en sulfatmassaproduktion av maximalt ca 600 000 ton/år och en maximal returfiber massaproduktion om ca 400 000 ton/år.

På senare år har följande större investeringar genomförts i SCA Obbolas verksamhet.

- En ny sodapanna med starkgassystem inklusive reservfackla installerades under 2007.
- En ny indunstningsanläggning med förbättrat starkgassystem togs i drift under 2009.
- En ny grönlutshantering med ökad uppsamling av starka och svaga gaser installerades 2011.
- En ny barktrumma för ökad torrhalt på eget biobränsle togs i drift under 2011.
- En ny kausticering installerades under 2013.
- Ett nytt energieffektivt, kontinuerligt kokeri togs i drift under 2015.

3.2 Dagens situation, driftstider och transporter

Stora delar av anläggningen har kontinuerlig drift dygnet runt, med vissa avvikelser gällande renseriet och transporter.

<i>Fabriken:</i>	Kontinuerlig drift dygnet runt, dvs låg variation dag, kväll och natt
<i>Renseriets:</i>	Vardagar kl. 06:00-24:00 och helger kl. 06:00-18:00
<i>Lastning & lossning:</i>	Sker normalt under samma tider som renseriet
<i>Transporter:</i>	Främst under dagtid, timmertransporter fram till kl. 24:00. 100 st/dag lastbilar till renseriet 35 st/dag lastbilar till utlastningen 2575 st/år transporter av slamsug, kemikalier, becolja/hartsolja och avfall

3.3 Framtida situation, driftstider och transporter

Stora delar av anläggningen har kontinuerlig drift dygnet runt, med vissa avvikelser gällande renseriet och transporter.

<i>Fabriken:</i>	Kontinuerlig drift dygnet runt, dvs låg variation dag, kväll och natt
<i>Renseriets:</i>	Vardagar kl. 06:00-06:00 och helger kl. 06:00-06:00
<i>Lastning & lossning:</i>	Sker normalt under samma tider som renseriet
<i>Transporter:</i>	Främst under dagtid, timmertransporter fram till kl. 24:00. 185 st/dag lastbilar till renseriet 72 st/dag lastbilar till utlastningen 3185 st/år transporter av slamsug, kemikalier, becolja/hartsolja och avfall



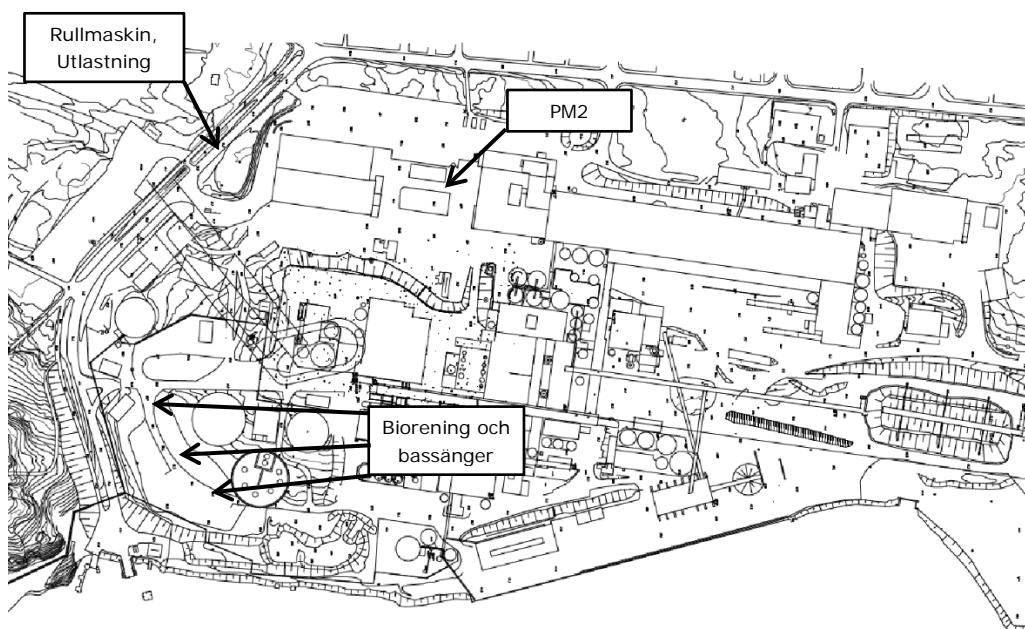
3.4 Nytillkomna anläggningsdelar

De tillkommande anläggningsdelarna redovisas kortfattat och vilka antaganden kring buller som har gjorts vid beräkningar av bullerspridning.

3.4.1 Ny pappersmaskin, rullmaskin, utlastningshall.

Den nya pappersmaskinen kommer att placeras i en ny byggnad. Härigenom förbättras förutsättningarna för att minska ljudnivån i verksamhetens omgivning. Den nya pappersmaskinen kommer också att placeras så att den skärmar av buller från övriga delar av verksamhetsområdet.

Den nya Pappersmaskinen är placerad i linje med den gamla och är ca 220m lång samt 35 m bred, se figur 2.1 nedan. Rullmaskinen och efterliggande utlastning lokaliseras söder om PM2.



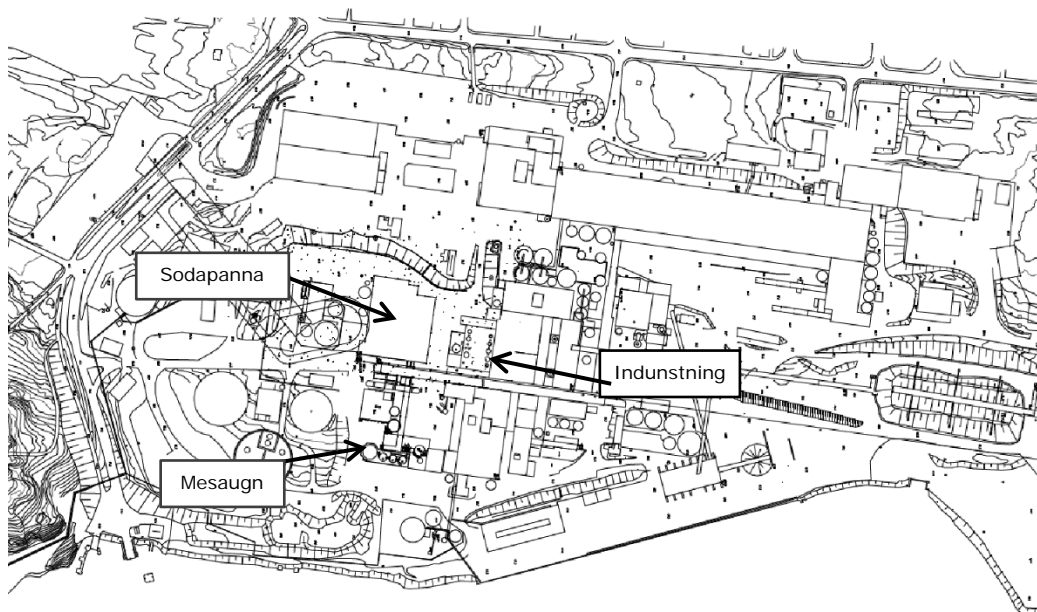
Figur 3.1: Den nya pappersmaskinen och rullmaskinen kommer ersätta nuvarande kontorsdelar/förråd och löpa söderut mot industriområdets södra gräns. Den utbyggda bioreningen kommer placeras mellan nuvarande bassänger och nya Strandvägen för utlastningstransporter. (figuren är vriden, norr åt höger)

3.4.2 Biorening

Kapaciteten i bioreningen kommer att utökas genom uppgradering av befintliga bassänger, och biologisk rening, se figur 2.1

3.4.3 Ny mesaugn, ny indunstning och sodapanna 3

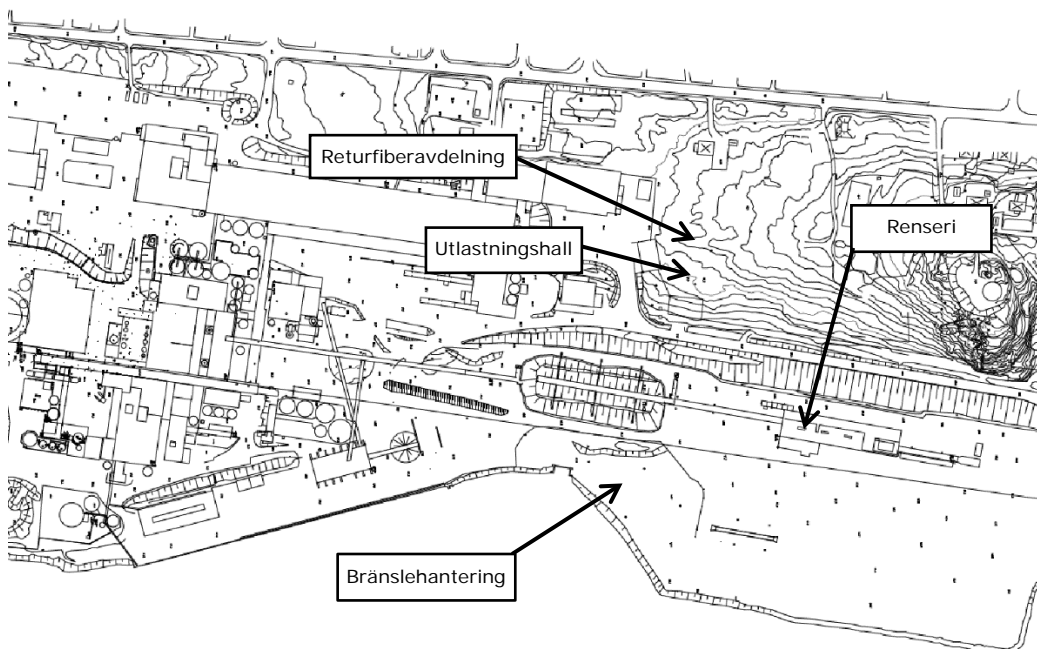
Befintlig mesaugn behöver ersättas med en ny mesaugn med högre kapacitet för att klara av den massaproduktion som krävs för den ansökta produktionsvolymen. En mesaugn med modern teknik för utsläpps begränsning kommer att medföra bättre värmeekonomi och stabilare utsläppsnivåer till luft. Mindre uppgraderingar genomförs för Indunstningen och sodapannan som på sikt kommer att ersättas med ny anläggning. Mesaugnen och Indunstning placeras enligt figur 2.2.



Figur 3.2: Placering av Mesaugn och Indunstning (figuren är vriden, norr åt höger)

3.4.4 Returfiberavdelning, utlastningshall, renseri och bränslehantering

För att förse den nya pappersmaskinen med returfiber massa kommer ny returfiberlinje att byggas. En ny utlastningshall kommer att uppföras. Renseri kommer att utökas med en ny linje som kommer ligga öster om den tidigare linjen i samma byggnad. Placeringar se figur 2.3.



Figur 3.3: Returfiberavdelning, utlastning, ny linje i rensriet, bränslehantering (figuren är vriden, norr åt höger)



3.4.5 Övriga anläggningsdelar

Övriga, mindre, anläggningsdelar som ej antas vara dominanta har ej behandlas i den här utredningen. Studier av kompletteringar och åtgärder i de olika processenheterna pågår löpande, vilket innebär att den slutliga utformningen av verksamheten kan komma att skilja sig från ovan beskrivningen.

3.4.6 Anläggningsdelar som tas ur drift

Följande nuvarande anläggningsdelar kommer ej att nyttjas i framtida förhållanden:

- PM1 stängs ner – *ersätts med PM2 (ny plats)*
- Mesaugn – *ersätts med ny (ny plats)*

4 Beräkningar

4.1 Metod

Närfältsmätningar har utförts på samtliga dominanta bullerkällor/aktiviteter på industriområdet vid normal drift. För de uppmätta bullerkällorna har en källstyrka, även kallad ljudeffekt beräknats, med utgångspunkt från uppmätt ljudtrycksnivå på ett visst avstånd, bullerkällans storlek och direktivitet. Bullerkällorna placeras sedan i en 3D beräkningsmodell baserad på en digital karta innehållande information om b.l.a. topografi, markegenskaper, skärmar och byggnader. Höjd på industribyggnader och bullerkällor fastställdes på plats med laserdistansmätare, övriga byggnader har en standardhöjd på 6m.

Totalt har ungefär cirka 250 st bullerkällor kontrollerats. Samtliga uppmätta bullerkällor redovisas i rapportbilaga A03 och dess placering redovisas i rapportbilaga A04.

Med dessa uppgifter beräknas varje bullerkällas bidrag till den totala ljudnivån i kontrollpunkterna i omgivningen. Beräkningarna av bullerspridningen är baserade på en gemensam nordisk modell för externt industribuller, DAL32, (*Kragh J, Andersen B, Jacobsen J: "Environment noise from industrial plants. General prediction method." Lydtekniskt laboratorium, report nr 32, Lyngby, Danmark 1982*).

Beräkningar genomförs i oktavband och avser ett s.k. "medvindsfall", dvs. vindriktning från källa till mottagare ($\pm 45^\circ$)

4.2 Beräkningsmodell

Markmodell: Digital fastighetskarta och flygskannad höjddata 2m ekvidistans inköpt från Metria (DinKarta), (SWEREF99 koordinatsystem). Markabsorptionen antas vara mjuk.

Bostäder: Fastigheter i SCAs omgivning har en standard höjd på 6 m.



Figur 4.1: Beräkningsmodell för SCA Östrand (beräkningssituation Aurora 2018.sit Grön transport – vall.sit).

4.3 Framtida situation, bullerkällor

Samtliga bullerkällor tillhörande nedan anläggningsdelar har tagits med i beräkningsmodellen. De nya anläggningsdelarna har krävts så att i delbidrag i beräkningspunkterna ska vara så lågt att de ej påverkar en total ljudnivå på 45 dB(A).

En ekvivalent ljudnivå på 45 dB(A) innebär att de nya anläggningsdelarna tillsammans skall begränsas till ett totalt ljudbidrag på 35 dB(A) för att inte påverka ett bullervillkor 45 dB(A) mer än marginellt. Vid beräkningarna har det även förutsatts att vissa delar vid befintlig anläggning har tagits ur drift, pappersmaskin 1 och gamla mesaugnen samt returfiberanläggningen exempelvis.

Tabell 4.1: Bullerkällor i beräkningsmodellen.

Anläggningsdel:	Ljudeffekt, L_w i dB(A) för placeringsalternativ:	Exempel på antal bullerkällor med viss ljudnivå på 1 m för att ej överskrida kravet.		
	1:	4	8	16
Pappersmaskin	75 (95)	61 (81)	58 (78)	55 (75)
Rullmaskin	75 (95)	61 (81)	58 (78)	55 (75)
Sodapannan	90	76	73	70
Mesaugn	96	82	79	76
Massatvätt	90	76	73	69
Returfiberavdelning	75 (95)	61 (81)	58 (78)	55 (75)
Utlastningshall	75 (95)	61 (81)	58 (78)	55 (75)
Renseri	85	71	68	65
Biorening/bassänger	95	81	78	75
Sällstation	90	76	73	69



4.4 Beräkningssituationer bruket

Bullerspridningsberäkningar har genomförts för två olika situationer. En för dagens situation och en för framtida situation med utbyggd verksamhet.

Följande två beräkningssituationer har beräknats:

1. Dagens situation. Bilaga A01
2. Framtida situation. Bilaga A02

4.5 Beräkningsresultat

Beräkningsresultatet för den ekvivalenta ljudnivån redovisas i tabell 4.2 och den momentana ljudnivån i tabell 4.3 nedan för samtliga kontrollpunkter.

Tabell 4.2. Beräknad ekvivalent ljudnivå i samtliga kontrollpunkter.

Situation:	Ekvivalent ljudnivå i dB(A) i kontrollpunkt:					
	1	2	3	4	5	6
1. Dagens situation	47	47	47	48	40	41
2. Framtida situation	43	47	48	47	38	42

Tabell 4.3. Beräknad maximal ljudnivå i samtliga kontrollpunkter.

Situation: Normal drift	Maximal ljudnivå i dB(A) i kontrollpunkt:					
	1	2	3	4	5	6
1. Dagens situation	50	54	50	51	43	45
2. Framtida situation	62	57	48	48	40	42

- Den ekvivalenta ljudnivån innehålls med 2 dB för dagens situation.
- Den momentana ljudnivån innehålls med 11 dB för dagens situation.
- Den ekvivalenta ljudnivån innehålls med 2 dB för framtida situation.
- Den momentana ljudnivån innehålls med 3 dB för framtida situation.

4.5.1 Dominerande bullerkällor dagens situation

Den ekvivalenta ljudnivån i kontrollpunkterna beräknas innehålla bullervillkoret på 50 dB(A), högst beräknad nivå 48 dB(A). Här redovisas de mest dominerande bullerkällorna i kontrollpunkterna 2 & 4 i tabeller nedan.

Kontrollpunkt 2

Tabell 4.4: Bullerkällor (10 st) med högst delbidrag i kontrollpunkt 2.

Bullerkälla	Ljudeffekt, L_w i dB(A)	Delbidrag i dB(A) i KP 2
503. 708FL202 2017	110	36
229. 708FL205 2017	92	34
245. Utlopp	93	34
249. 708PU309	91	33
501. 708FL201	108	33
260. Rörutlopp	94	33
261. Rörutlopp	94	33
502. 708FL323	107	32
900. Elevator Topp Väst	90	32
900. Elevator Topp Norr	90	32



De 10 mest dominerande bullerkällorna består av en rad olika typer av bullerkällor: plåtytor, utlopp, fläkt och rör. Överlag är det bullerkällor för Kokare/Imp-Bim, Pappersmaskin 1 och pappersmaskintaket som är dominanta.

Kontrollpunkt 4

Tabell 4.5: Bullerkällor (10 st) med högst delbidrag i kontrollpunkt 4.

Bullerkälla	Ljudeffekt, L_w i dB(A)	Delbidrag i dB(A) i KP 4
551 Elevatorband, vändhjul vertikal	104	42
329. Utlopp, renseri	101	39
313. Flisstack	101	37
315. Dammsugare (509 213)	100	36
326a. Taklucka, öppen	93	35
112. Rörkrök till cyklon	114	34
330. Utlastning, truck	97	33
46. 415713	102	32
325a. Tacklucka, öppen	90	32
503. 708FL202 2017	104	30

De 10 mest dominerande bullerkällorna består av en rad olika typer av bullerkällor: plåtytor, utlopp, fläkt, truckar, takluckor och elevator. Överlag är det bullerkällor för, Renseri, Pappersmaskin 1 och pappersmaskintaket som är dominanta.

4.5.2 Dominerande bullerkällor framtida situation

Efter utbyggnaden beräknas den ekvivalenta ljudnivån i kontrollpunkterna innehålla bullervillkoret på 50 dB(A), högst beräknad nivå 48 dB(A). Här redovisas de mest dominerande bullerkällorna i kontrollpunkterna 2 & 4 i tabeller nedan.

Kontrollpunkt 2

Tabell 4.6: Bullerkällor (10 st) med högst delbidrag i kontrollpunkt 2.

Bullerkälla	Ljudeffekt, L_w i dB(A)	Delbidrag i dB(A) i KP 2
245. Utlopp	93	34
249. 708PU309	91	34
260. Rörutlopp	94	33
261. Rörutlopp	94	33
900. Elevator Topp Väst	90	32
900. Elevator Topp Norr	90	32
596. Tvättutrustning	105	32
595. Soda 90	90	31
144. Elevator topp	89	31
563. Fasad PM2 1	81	30

De 10 mest dominerande bullerkällorna består av en rad olika typer av bullerkällor: plåtytor, utlopp, fläkt, sodapannan och PM2. Överlag är det bullerkällor för Kokare/Imp-Bim, PM2 och för pappersmaskintaket som är dominanta.



Kontrollpunkt 4

Tabell 4.7: Bullerkällor (10 st) med högst delbidrag i kontrollpunkt 4.

Bullerkälla	Ljudeffekt, L_w i dB(A)	Delbidrag i dB(A) i KP 4
551 Elevatorband, vändhjul vertikal	104	42
329. Utlopp, renseri	101	39
313. Flisstack	101	38
326a. Taklucka, öppen	93	36
315. Dammsugare (509 213)	100	34
604. Bränslehantering	98	34
325a. Tacklucka, öppen	90	32
317. Portöppning 218	92	30
850 Transporter till och från	-	27
319. Timmertruckar	60	26

Bullerkällornas placering är till största delen rakt framför kontrollpunkten, från pappersmaskinstaket, renseriet och den nya transportvägen.

4.6 Icke kontinuerliga bullerkällor

Momentana ljudnivåer från icke kontinuerliga bullerkällor som startångventiler, friblåsningsventiler och säkerhetsventiler har tidigare kontrollerats och beräkningsmässigt innehåller nuvarande krav $L_{AFmax} = 65$ dB(A) från de utlopp som tidigare har kontrollerats. Tillkommande ångutsläpp dimensioneras för att ej överskrida 60 dB(A) momentan ljudnivå.

4.7 Impulsbuller och rena toner

Verksamheten innehåller, vid normal drift, inga impuls ljud eller rena toner.

4.8 Kommentarer

Den ekvivalenta ljudnivån beräknas innehålla bullervillkoret med 9-10 dBA i kontrollpunkt 5 och 6 öster om anläggningen (Holmsund) vid normal drift. Kontrollpunkterna 1, 2, 3 och 4 innehåller det ekvivalenta bullervillkoret med 2-3 dBA. Vid den planerade utökade driften beräknas bullerspridningen endast påverkas marginellt av det ökade driften i bebyggelsen, +-1dB(A).

Momentana ljud beräknas innehålla en ljudnivå på 65 dBA för dagens verksamhet och för framtida verksamhet. Högst momentanljudnivå för framtida verksamhet beräknas uppstå från transporter till och från nya utlastningen.

5 Bullerutredning för $L_{Aeq} = 48$ dB(A)

SCA Obbola:s framtida förhållanden beräknas innehålla dagens villkor högst 50 dBA med 2 dB marginal, beräknat 48 dB(A). Med framtida utbyggnad kommer beräkningsmässigt ljudnivåerna kunna bibehållas så att beräkningsmässigt 48 dB(A) beräknas i bebyggelsen detta på grund av att stora insatser för att begränsa bullerspridningen genomförs redan på projekteringsstadiet och vid upphandling av leverantörer.

Om teknik motsvarande den som används idag skulle nyttjas vid utbyggnaden, skulle bullernivåerna i närmast relevanta mät punkt riskera att uppgå till en nivå över 53



dB(A). Bolaget avser dock att genom överblickbar utformning och upphandling styra bullerkraven så att en lägre nivå erhålls och att inte den nuvarande bullernivån 48 dB(A) ökas i bebyggelsen. Detta inbegriper kostnader som idag är svårbedömda, men som kan uppgå till 20 Mkr jämfört med standardutrustning.

6 Bullerutredning för $L_{Aeq} = 45$ dB(A)

Kostnader och tekniska möjligheter för att innehålla högst 45 dB(A) i bebyggelsen går inte att bedöma i nuläget. De är osäkert om det rent tekniskt om det går att bullerdämpa många av de källor som måste dämpas då det en osäkerhet i och med att val av utrustning/ verksamhetsdelar ej ännu upphandlats och vilka nivåer som leverantörer kan lova innehålla ej ännu fastställts.

6.1 Kommentarer

För att beräkningsmässigt bibehålla den ekvivalenta ljudnivån i kontrollpunkterna som råder idag krävs det att de tillkommande verksamheterna som upphandlas klarar av att levereras med de högt ställda ljudkraven som projektet har ställt för att ljudnivåerna i bebyggelsen ej ska öka.

I samband med projektering och genomförande av dämpåtgärder finns det ett antal kostnader som i nuläget inte kan beräknas som exempelvis

- Kostnader för detaljprojektering och uppföljning av bullerdämpande åtgärder.
- Kostnader för att förbättra ventilation i bullrande lokaler som under sommartid har haft öppna portar men som i framtiden måste vara stängda året runt.
- Förstärkning av bärande konstruktioner på grund av ökad belastning av bullerdämpande åtgärder.
- Ökade underhållskostnader på utrustning för bullerdämpning.
- Mera omfattande kontrollverksamhet för att bibehålla låga externbullernivåer.
- Eventuellt produktionsbortfall vid omfattande åtgärder.

Kostnader och tekniska möjligheter för att innehålla högst 45 dB(A) i bebyggelsen går inte att bedöma i nuläget. De är osäkert om det rent tekniskt går att bullerdämpa många av de källor som måste dämpas i och med att utrustning/ verksamhetsdelar ännu ej upphandlats och då det heller inte fastställts vilka nivåer som leverantörer kan garantera. Först när resultatet av de tillkommande anläggningsdelarna har kontrollerats kan möjligheterna att nå 45 dB(A) utredas (ytterligare detaljstudie kommer erfordras).



7 Slutsats

Inför kommande tillståndsansökan om utökad produktion har ÅF-Ljud och Vibrationer fått i uppdrag av SCA Obbola att genomföra en bullerutredning. Konsekvenserna av den planerade utökade produktion redovisas genom beräkningar där den förändrade verksamhetens påverkan redovisas.

SCA Obbola:s mål, med avseende på buller, är att framtida förhållanden inte ska öka den nuvarande ljudnivån i bebyggelsen utan helst reducera den. Om de nya framtida anläggningsdelarna skulle baseras på nuvarande och liknande industriernas anläggningsdelar beräknas den ekvivalenta ljudnivån överskrida gällande bullervillkor på 50 dB(A) i bebyggelsen. Idag beräknas bullernivåer vid närmsta bebyggelse till 48 dB(A).

För bolaget är det en stor utmaning att finna rätt nivå och bullerreducerande åtgärder vid dessa genomgripande förändringar. Om teknik motsvarande den som används idag skulle nyttjas vid utbyggnaden, skulle bullernivåerna i närmast relevanta mätpunkt riskera att uppgå till en nivå över 53 dB(A). Bolaget avser dock att genom överblickbar utformning och upphandling styra bullerkraven så att en lägre nivå erhålls och att inte den nuvarande bullernivån 48 dB(A) ökas i bebyggelsen. Detta inbegriper kostnader som idag är svårbedömda, men som kan uppgå till 60 Mkr jämfört med standardutrustning.

De två mest dominerande tillkommande verksamhetsdelarna är tillkommande pappersmaskinen och returfiberanläggning. Om inte dessa upphandlas och utformas med hårda ljudkrav kommer bullerspridningen till bebyggelsen att öka. Ljudkrav ställs på samtliga tillkommande delar samt tidig projektering av dessa medför att bullerbidragen kan minimeras samt den totala nivån reduceras då vissa äldre delar byts ut mot nya tystare.

En placering av den nya pappersmaskinen längs linjevägen medför att byggnadsdelen i sig själv kommer att fungera som en stor skärm för många av de övriga bullerkällorna som finns inne på området. Placeringen av nya returfiberavdelning medför att verksamheten kommer närmare boende och ger sannolikt en ökning i det området. Tillkommande transportväg för produkter medför att transporter kommer att hamna närmare bebyggelsen och inte i skydd av byggnader vilket kommer att ge ökade ljudnivåer från transporter jämfört med dagens situation.

När det gäller dämpåtgärder för att innehålla högst 48 dB(A) i bebyggelsen finns det alltså en osäkerhet i och med att val av utrustning/ verksamhetsdelar ännu inte har upphandlats och det ännu inte har fastställts vilka nivåer som leverantörer kan lova att innehålla. Även utfallet av många dämpåtgärder är förenade med vissa osäkerheter vilket gör att viss felmargin bör beaktas. Innan en detaljstudie/ referensmätningar av likvärdiga anläggningsdelar som avses upphandlas för den utökade produktionen genomförts, får dämpåtgärder, tekniska möjligheter och kostnadsuppskattningar ses som preliminära.

Kostnader och tekniska möjligheter för att innehålla högst 45 dB(A) i bebyggelsen går inte att bedöma i nuläget. De är osäkert om det rent tekniskt går att bullerdämpa många av de källor som måste dämpas i och med att utrustning/ verksamhetsdelar ännu ej upphandlats och då det heller inte fastställts vilka nivåer som leverantörer kan garantera. Först när resultatet av de tillkommande anläggningsdelarna har kontrollerats kan möjligheterna att nå 45 dB(A) utredas (ytterligare detaljstudie kommer erfordras).



8 Bedömningsgrunder för byggskedet

Vid uppförande av verksamhetsdelar kommer buller vid rivning och markarbeten samt uppförande av anläggningar att generera buller och vibrationer.

8.1 Bedömningsgrunder byggbuller

Naturvårdsverkets (NFS 2004:15, December 2004 (Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser [till 2 kap. och 26 kap. 19 § miljöbalken];)

Riktvärden använts som bedömningsgrund i utredningen:

”

Riktvärdena är en utgångspunkt och vägledning för den bedömning, som görs i varje enskilt fall. Särskilda skäl kan medföra att avsteg kan behöva göras, såväl uppåt som nedåt, från de angivna riktvärdena.

Om riktvärdena för buller utomhus inte kan innehållas med tekniskt möjliga och/eller ekonomiska rimliga åtgärder bör målsättningen vara att åtminstone riktvärdena för buller inomhus kan innehållas.

I det fall riktvärden för buller utomhus kan innehållas behöver man normalt inte kontrollera riktvärdena för buller inomhus då normal fasadisolering bör innebära att dessa bullerriktvärden kan innehållas.

Buller från trafik till och från byggplatsen bör bedömas efter de riktvärden som gäller för trafikbuller. Trafik inom byggplatsen bör bedömas som byggbuller.

Bindande bestämmelser för byggverksamhet kan finnas i lokala föreskrifter i kommunen med längre gående krav på bullernivåer eller tid då arbetet får bedrivas.

Tabell 1. Ljudnivå från byggplatser, frifältsvärde

	Leq dag (07-19)	Leq kväll (19-22)	lör-, sön- och helgdag (07-19)	lör-, sön- och helgdag (19-22)	Leq natt (22-07)	LAFmax natt (22-07)
Bostäder för permanent boende och fritidshus: Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA

Utöver detta gäller:

- I de fall verksamhet pågår endast del av period bör den ekvivalenta ljudnivån beräknas för den tid under vilken verksamheten pågår - t.ex. under en sekvens/cykel för byggaktiviteter med intermittent buller (pålning, spontning, borring etc).
- För verksamhet med begränsad varaktighet, högst två månader, t ex spontning och pålning, bör 5 dBA högre värden kunna tillåtas.
- Vid enstaka kortvariga händelser, högst 5 minuter per timme, bör upp till 10 dBA högre nivåer kunna accepteras. Detta bör dock inte gälla kvälls- och natttid.
- I de fall verksamheten är av begränsad art och även innehåller kortvariga händelser bör höjningen av riktvärdet få uppgå till sammanlagt högst 10 dBA.



8.1 Skadliga vibrationer för byggnader (Riskanalys)

Riktvärden avseende att minimera risken för markvibrationer som kan skada byggnader anges i svensk standard SS 02 52 11 Vibration och stöt – Riktvärden och mätmetod för vibrationer i byggnader orsakade av pålning, spontning, schaktning och packning. Riktvärdena i standarden tar inte hänsyn till eventuella komfortstörande vibrationer från pålning/ spontning som personer som vistas i byggnaderna kan uppleva, ej heller till sannolikhet för skador på vibrationskänslig utrustning. Inför byggskedet rekommenderas därför att ett kontrollprogram upprättas som redovisar hur skadliga vibrationsnivåer för byggnader kan kontrolleras under byggtiden. Vidare bör det i kontrollprogrammet fastställas riktvärden för aktuella byggnader samt anges hur kontrollmätningar mm ska utföras.

8.1 Vibrationer och luftstövågor

Motsvarande finns för sprängningsarbeten Svensk Standard SS 460 48 66, Vibrationer och stöt – Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader samt Svensk Standard SS 02 52 10 Vibration och stöt – Sprängningsinducerade luftstövågor, riktvärden för byggnader. Inför vibrationsalstrande arbeten skall fastigheter i närheten undersökas i enlighet med Svensk Standard SS 460 48 60 (sk syneförrättning).

8.2 Komfortvibrationer byggnader

Svensk Standard SS 460 48 61 "Mätning och riktvärden för bedömning av komfort i byggnader" Dessa riktvärden är inte avsedda att tillämpas på tillfälliga aktiviteter som bygg- och anläggningsarbeten men kan ge en fingervisning om vad människor upplever som störande.

8.1 Beräkningar byggbuller

Nedan beskrivs de arbetsmoment som bedöms generera buller gentemot bebyggelsen som bör beskrivas och där det kan tänkas erfordras skyddsåtgärder.

Schaktning och packning

Arbete med markberedning samt förberedelser av områden för att möjliggöra uppförande av byggnader/ utrustningar. Vid Pappersmaskin 2, returfiberavdelning, Bioreningen, nya utlastningen samt Mesaugnen.

Tabell 8.1. Ekvivalenta och maximal byggbullernivåer i kontrollpunkterna PM2, returfiberavdelning, Bioreningen, nya utlastningen samt Mesaugnen.

Beräkningspunkt	Schaktning och packning	
	Leaq	Lmax
KP1	48	69
KP2	44	67
KP3	44	66
KP4	43	66
KP5	29	48
KP6	30	48



Bioreningen sedimenteringsbassänger, total tid ca 4-6 v

Nedan arbetsmoment som kan förekomma och beräkningar av buller vid pålning.
Schaktning, packning, pålning, transporter

Tabell 8.2. Ekvivalenta och maximal byggbullernivåer i kontrollpunkterna Biorening

Beräkningspunkt	Pålning Biorening	
	Leaq	Lmax
KP1	40	45
KP2	33	40
KP3	23	30
KP4	23	30
KP5	39	39
KP6	40	47

Pappersmaskin 2, total tid ca 8 v

Nedan arbetsmoment som kan förekomma och beräkningar av buller vid Rivning samt skutknackning.

Rivningsarbete, skutknackning, schaktning, packning, transporter, transporter

Tabell 8.3. Ekvivalenta och maximal byggbullernivåer i kontrollpunkterna PM2

Beräkningspunkt	Skutknack – PM2	
	Leaq	Lmax
KP1	60	70
KP2	56	68
KP3	46	57
KP4	32	46
KP5	17	25
KP6	18	34

Returfiberavdelningen, total tid ca 2 månader

Nedan arbetsmoment som kan förekomma och beräkningar av buller vid bergborrning.
Avtäckning, bergborrning ca 2 veckor, sprängning, försiktig sprängning, schaktning, transporter

Tabell 8.4. Ekvivalenta och maximal byggbullernivåer i kontrollpunkterna Returfiberavdelningen

Beräkningspunkt	Bergborrning Returfiberavdelningen	
	Leaq	Lmax
KP1	32	36
KP2	46	50
KP3	62	66
KP4	63	67
KP5	39	43
KP6	41	45
KP7	66	70



Byggtransporter längst Linjevägen, total tid ca 2 år

Nedan beräkningar av buller från byggtransporter från den provisoriska transportvägen längst Linjevägen. Beräkningar Med och utan skärm för att reducera bullerspridningen.

Tabell 8.5. Ekvivalenta och maximal byggbullernivåer i kontrollpunkterna transporter

Beräkningspunkt	Byggtrafik utan skärm	
	Leaq	Lmax
KP1	52	75
KP2	52	74
KP3	49	66
KP4	44	60
KP5	22	34
KP6	22	34

8.2 Sprängning och vibrationer

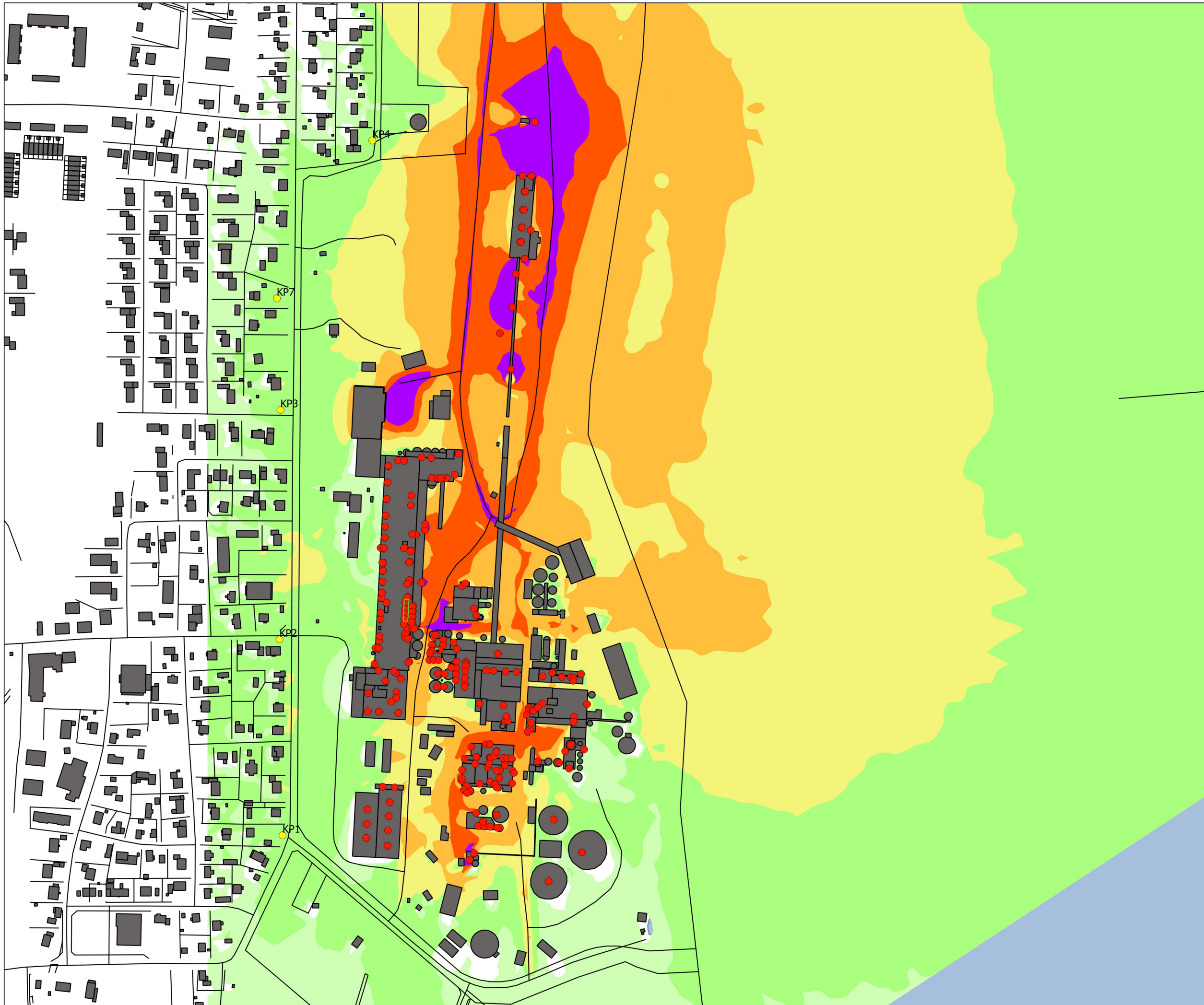
I syfte att minimera risken för skador vid sprängning avser bolaget att tillämpa riktvärden enligt Svensk Standard SS 460 48 66 och SS 02 52 10 (riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader respektive riktvärden för sprängningsinducerade luftstötvägor i byggnader). Angivna standarder har nyttjats under lång tid för alla slags sprängningsarbeten och finner dem lämpliga även för detta projekt. Svensk Standard SS 460 48 60, "Vibrations och stöt- Syneförrättning- Arbetsmetod för besiktning av byggnader och anläggningar i samband med vibrationsalstrande verksamhet" kommer att användas för kontroll av närliggande fastigheter. Den inledande bedömningen är att inga hus kommer att utsättas för nivåer som medför att risk för skador på hus. Inga nivåer över rekommenderade värden för boende kommer överskridas. Sprängningsarbete kommer att ske främst i norra vid returfiberavdelning i liten skala och där kommer arbetet genomföras "försiktigt".

Vibrationer kommer främst att förekomma längst linjevägen från anläggande av transportväg samt Pappersmaskin 2. Bedömningen är att detta även kan utföras så att gällande olägenheter för boende och skador på hus ej inträffar.

En riskanalys kommer genomföras när arbetsmoment och detaljer är fastställda för genomförande och utförande av respektive anläggningsområde. Riskbedömningar samt försiktighetsåtgärder kommer utredas och redovisas tillsammans med riktvärden för nivåer.

9 Slutsats anläggningsskede

Beräkningsresultatet visar att merparten av planerad anläggningsverksamhet kommer att kunna innehålla de rekommenderade nivåerna enligt Naturvårdsverkets NFS 2004:15. Vissa kortare byggverksamheter som pålning samt bergborrning kommer sannolikt medföra att skyddsåtgärder eller avsteg från rekommendationerna kommer krävas. När mer information om upplägg, tider och utrustningar kan redovisas kan dessa beräkningar revideras och eventuella möjliga skyddsåtgärder tas fram.



Projekt- och rapportnummer:
750412 Rapport A

Uppdrag:
**Bullerutredning till
 tillståndsansökan**

Beräkningssituation:
**Beräkningsfall 1:
 Normal fabriksproduktion dagens
 situation**

Utdata, resultat:
 Ekvivalent ljudnivå, frifältsvärde, 2m ovan
 mark.

Beräkningsresultat
 KP1 = 47 dB(A)
 KP2 = 47 dB(A)
 KP3 = 47 dB(A)
 KP4 = 48 dB(A)
 KP5 = 40 dB(A)
 KP6 = 41 dB(A)

Format: A3
 Skala: 1:4000

Teckenförklaring

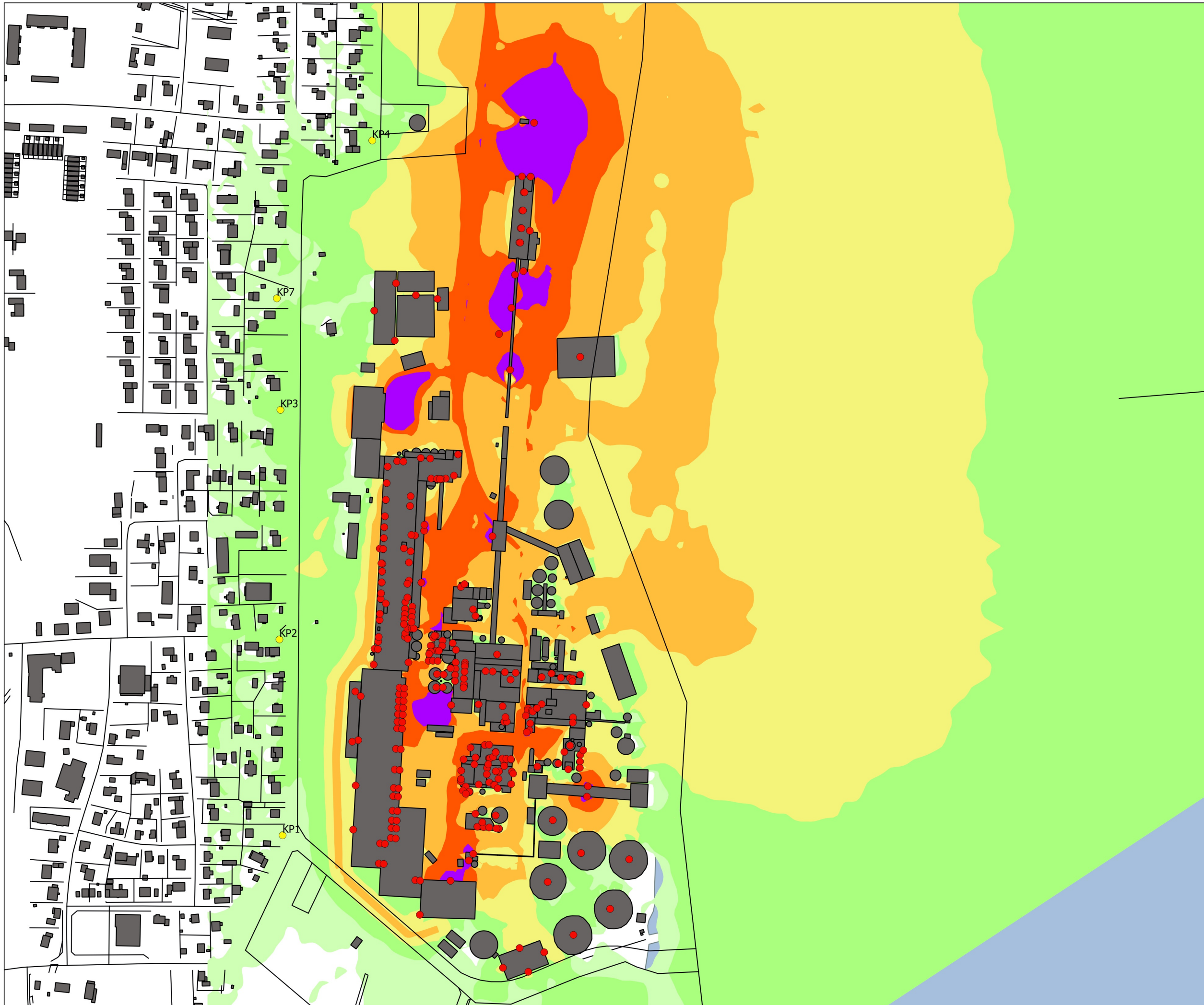
- Bullerkälla
- Beräkningspunkt
- Väg
- Skärm
- Line
- Byggnad
- Vatten

Ekvivalent, nattetid

- >65 dB(A)
- 60<65 dB(A)
- 55<60 dB(A)
- 50<55 dB(A)
- 45<50 dB(A)
- 40<45 dB(A)
- 35<40 dB(A)



ÅF-Infrastructure AB/Ljud & Vibrationer
 Handläggare: Erik Nordin
 Granskad: Mats Söderlind
 Datum: 2018-10-26



Projekt- och rapportnummer:
750412 Rapport A

Uppdrag:
**Bullerutredning till
 tillståndsansökan**

Beräkningssituation:
**Beräkningsfall 2:
 Normal fabriksproduktion framtida
 situation**

Utdata, resultat:
 Ekvivalent ljudnivå, frifältsvärde, 2m ovan
 mark.

Beräkningsresultat
 KP1 = 43 dB(A)
 KP2 = 47 dB(A)
 KP3 = 48 dB(A)
 KP4 = 47 dB(A)
 KP5 = 38 dB(A)
 KP6 = 42 dB(A)

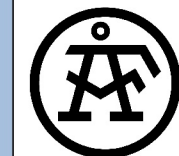
Format: A3
 Skala: 1:4000

Teckenförklaring

- Bullerkälla
- Beräkningspunkt
- Väg
- Skärm
- Line
- Byggnad
- Vatten

Ekvivalent, nattetid

- >65 dB(A)
- 60<65 dB(A)
- 55<60 dB(A)
- 50<55 dB(A)
- 45<50 dB(A)
- 40<45 dB(A)
- 35<40 dB(A)



A02

ÅF-Infrastructure AB/Ljud & Vibrationer

Handläggare: Erik Nordin
 Granskad: Mats Söderlind
 Datum: 2018-10-26



750412 RAPPORTBILAGA A03

Delbidragslista

Samtliga bullerkällors beräknade delbidrag i dB(A) i respektive kontrollpunkt. Bullerkällornas placering kan ses i rapportbilaga B04 (situationsplan).

#. Beteckning	Ljudeffekt, Lw	Ekvivalent delbidrag i dB(A)			
		KP1	KP2	KP3	KP4
1. Brandspjäll	79	0	13	10	6
2a. Starkgasfackla	83	2	18	12	9
2b. Starkgasfackla	85	4	21	14	11
3a. Ljuddämpare 491HV2980 111,6	57	0	0	0	0
3b. Ljuddämpare Ånga 491HV2981 111,6	57	0	0	0	0
4a. Gasutsläpp	50	0	0	0	0
4b. Gasutsläpp	50	0	0	0	0
5. FL Trapphus 459FL220	89	15	27	23	20
6. Rums kylare Skybar	57	0	0	0	
7. Ventilation vägg 459HS413/414	75	7	14	12	9
8. Ventilation vägg	80	0	0	0	0
9. Ventilation vägg	76	0	0	0	0
10. Rörutlopp	60	0	0	0	0
11a. T-Rörutlopp	70	0	0	0	0
11b. T-Rörutlopp 2	72	0	0	4	0
11c. T-Rörutlopp 3	69	0	0	2	0
12. Vägg, syd	95	23	5	13	9
12b. Vägg, norr	96	1	20	21	25
13a. FL Ventilationsaggregat	85	8	9	8	13
13b. Ventilationsaggregat	81	5	6	3	0
14. T-Rörutlopp	68	0	0	0	0
15. Rök lucka	90	0	7	8	11
16a. Rörutlopp	103	0	17	11	13
16b. Rörutlopp	84	0	0	0	0
17. Manöverrum 459FL223	87	0	8	15	12
18 a. Rörstöd	91	7	8	2	4
18 b. Rörstöd 2	91	0	6	0	2
18 c. Rörstöd 3	91	0	6	2	0
19. Explosionslucka	67	0	0	0	0



750412 RAPPORTBILAGA A03

#. Beteckning	Ljudeffekt, Lw	Ekvivalent delbidrag i dB(A)			
		KP1	KP2	KP3	KP4
20. Ventilationsgaller	78	0	0	0	0
21 a. Ventilationsgaller Port 4:31	76	0	0	0	0
21 b. Ventilationsgaller Port 4:32	76	1	0	0	0
23. Ventilationsgaller	85	0	7	7	0
24. Ventilation Gretingplan Öst M4	86	8	8	7	2
25. Utlopp	83	5	0	0	0
27a. 408FL269	76	0	0	0	0
27b. 408FL268	75	0	0	0	0
27c. 408FL267	71	0	0	0	0
28. Ångutlopp	73	0	0	0	0
29 . Rörutlopp, ånga	73	0	0	0	0
30. Ventilationsgaller	80	0	1	0	0
31. Ventilationsgaller	80	0	2	2	4
32. FL	86	0	2	17	14
33. Rörutlopp	90	0	0	16	11
34. Rörutlopp	83	0	0	9	4
35. Rörutlopp	92	14	3	17	16
36. Röklucka	82	2	5	3	5
38. FL 495702	93	4	13	14	15
39. Port 4:12, Mesa 913	86	0	0	1	0
44. 415707	91	0	0	0	5
46. 415713	102	20	7	5	23
47. 415715	103	2	7	10	4
50 . Rörutlopp, vägg	89	0	9	4	2
51 . Elmotor, 411OM211	85	2	0	0	0
52. Rörutlopp	64	0	0	0	0
53. Lossning lättolja, 381TA037	92	0	0	0	0
54. Dammfilter kalksilo, 416FL221	91	0	12	14	10
55. FL Vitlutsfilterrum, 408FL318	81	2	0	5	0
56. FL Släckarrum, 408FL319	80	1	4	1	1
57. Mesasilo 1, 416OM223	82	0	2	0	0
58. Luftfilter processvent, 408SE023	80	0	0	0	0



750412 RAPPORTBILAGA A03

#. Beteckning	Ljudeffekt, Lw	Ekvivalent delbidrag i dB(A)			
		KP1	KP2	KP3	KP4
61. Dörröppning 4:5	86	0	4	3	1
62. Dörröppning 4:9	77	0	0	0	0
64. Utlopp	94	10	12	14	9
65. FL-fläkt och starkgasfläkt	104	0	14	13	0
66. Rörutlopp	92	0	4	10	3
67. FL Fläkt 408FL204	80	0	0	0	0
68. Ventilationsgaller	92	0	6		
69. Ventilationsgaller	92	0	6		
70. Ventilationsgaller	83	4	0	0	0
71. Ventilationsgaller	83	0	0	0	0
72. Utlopp, pos 242	94	0	4	10	13
73. Utlopp, pos 241	93	11	2	16	12
74a. Ventilationsgaller Norr	95	0	0	17	14
74b. Ventilationsgaller Syd	95	0	5	6	11
87. Bandskrapa, transportband	93	0	10	16	18
94. Ventil	90	9	10	5	6
95. Ventil	83	1	0	0	0
96. Ventil	88	0	9	8	8
97. Pysljud, okänd källa	85	0	0	14	0
100. Evakuering Tvättfilter 1	100	12	22	16	6
101. Evakuering tvättfilter 2	97	11	17	5	10
102. Evakuering tvättfilter 3	96	8	20	3	9
103. Evakuering tvättfilter 4	95	8	17	1	7
104. FF3, 619307 Utlopp	82	0	12	7	3
105. TL-Fläkt, filterrum 619311	91	0	12	9	7
106. TL-Fläkt, filterrum 619312	91	10	22	24	20
107. Massa till torn 1	85	0	12	5	10
108. Massa till torn 1 o 3	78	0	5	1	0
109. Massa till torn 2	92	0	16	7	4
110. Massa till torn 2 o 4	89	0	16	10	8
112. Rörkrök till cyklon	114	20	19	10	11
132. Rörutlopp	85	3	8	7	7

750412 RAPPORTBILAGA A03



#. Beteckning	Ljudeffekt, Lw	Ekvivalent delbidrag i dB(A)			
		KP1	KP2	KP3	KP4
133. Rörutlopp, ångdom 479-147	82	0	3	2	1
134. Väg	91	13	3	19	17
135. Transportband, nedkast	88	0	10	10	9
141. Ventil kokartopp 2017	88	23	27	15	11
142. Säkerhetsventil kokartopp 2017	75	10	0	10	7
143. Rörledning, kokartopp	78	15	0	14	10
144. Elevatorlopp	89	24	31	27	14
145. Rörstöd ventil övre, ImpBin	90	0	13	7	9
146. Ventil nedre, ImpBin 2017	83	0	6	1	2
147. 394FC421, vent 1	84	0	7	1	0
148. 394FC494, vent 1	78	0	1	0	0
149. 608FL243	84	0	8	0	0
150. 608FL244	85	2	9	3	2
151. Utlopp	83	2	5	0	0
152. 608FL246	82	0	7	1	0
153. 608FL245	82	0	8	1	0
154. 697TC420	82	0	9	1	0
155. Rörstöd	88	3	14	4	2
156. Elevator, nedre stup	87	5	9	4	0
160. 61-9310 FF6	90	12	17	12	8
161. 61-9309 FF5	67	0	0	0	0
162. 61-9308 FF4	89	11	18	14	8
163 . Utlopp	89	4	18	14	9
164 . Utlopp	88	0	14	4	10
220. 708AG224	88	10	28	26	21
221. 708AG224	72	0	16	0	0
222. 708AG225	84	12	11	23	16
223. 708AG226	83	3	10	22	17
224. 708AG229	78	11	4	18	8
225. 708AG299	76	7	5	6	11
228. 708FL204	72	0	11	6	6
229. 708FL205 2017	82	0	25	18	18



750412 RAPPORTBILAGA A03

#. Beteckning	Ljudeffekt, Lw	Ekvivalent delbidrag i dB(A)			
		KP1	KP2	KP3	KP4
230. Utlopp 2017	97	4	19	23	17
232. Rörutlopp	86	0	20	13	10
233. Rörutlopp	86	4	20	14	10
234. 708FL295	84	0	20	19	9
235. 708FL203, Utlopp 2017	83	4	14	21	17
239. Utlopp	77	5	19	17	12
240. Rörutlopp	40	0	0	0	0
241. Utlopp	79	9	21	19	15
242. Utlopp 70 93 49	40	0	0	0	0
243. Ångutlopp	63	0	4	4	0
244. 708AG221	69	0	0	0	0
245. Utlopp	93	27	34	34	30
246. 708AG235	82	0	6	24	19
247. 708AG234	81	0	14	22	17
248. 708AG233	80	0	14	21	16
249. 708PU309	91	25	34	14	12
250. 708AG308, Läckage	76	7	16	16	9
251. 708AG232	78	0	3	19	14
252. 708AG231	95	11	20	34	30
253. 708AG230	95	12	20	34	29
254. 708AG236	81	0	5	23	18
255. 708AG237	82	0	7	24	19
256. 708AG238	83	0	5	26	21
257. 708AG239	83	1	8	28	22
258. 708AG227	80	9	15	18	2
259. 708AG228	79	5	13	7	14
260. Rörutlopp	94	27	33	36	31
261. Rörutlopp	94	27	33	36	31
262. Ventilationsutlopp	87	0	11	2	0
263. Rörutlopp	105	19	30	22	15
264. FF1 (75 93 18)	75	0	0	0	4
265. FF2 (75 93 17)	82	0	0	3	6

750412 RAPPORTBILAGA A03



#. Beteckning	Ljudeffekt, Lw	Ekvivalent delbidrag i dB(A)			
		KP1	KP2	KP3	KP4
266. 708AG212	82	3	10	10	12
267. Utlopp, 75 93 16	79	0	2	4	3
268. Utlopp, 75 93 15	80	0	3	4	4
269. 708AG241	50	0	0	0	0
270. 708AG240	85	5	4	14	9
271. FL 294	82	0	9	16	9
272. FL 293	84	0	10	8	3
273. FL 292	79	0	7	3	11
274. Vagg	81	0	4	3	0
275. Ventilationsgaller	74	11	19	16	11
276. Ventilationsgaller	79	8	25	18	13
277. Port 7:1, PM 136	81	4	25	17	12
278. 708AG223	79	1	24	19	13
310. Megadorr 7:9	82	0	4	4	0
311. T1 Hogspanning	89	0	11	10	6
312. T2 Hogspanning	89	0	13	12	7
313. Flisstack	101	18	23	30	27
314. Utlopp, (6:11)	74	0	0	0	0
315. Dammsugare (509 213)	100	14	16	18	23
316. Portöppning 5:1	92	7	11	16	21
317. Portöppning 218	92	9	14	6	27
320. Portöppning 5:3	92	0	0	0	14
322. Lastning timmer, granskas!	110	22	24	27	23
323a. Taklucka, övre, öppen	83	0	4	4	12
323b. Taklucka, sida	81	0	0	0	1
324a. Tacklucka, öppen	86	3	7	8	16
324b. Tacklucka, sida	84	0	0	0	12
325a. Tacklucka, öppen	90	6	11	0	25
325b. Taklucka, sida	89	0	0	0	14
326a. Taklucka, öppen	93	5	11	2	19
326b. Taklucka, sida	92	0	0	0	1
328. Utlopp, rörkrök	85	0	0	0	3

750412 RAPPORTBILAGA A03



#. Beteckning	Ljudeffekt, Lw	Ekvivalent delbidrag i dB(A)			
		KP1	KP2	KP3	KP4
329. Utlopp, renseri	101	18	24	23	37
500. 708FL324	86	0	14	10	6
501. 708FL201	98	5	23	20	17
502. 708FL323	97	7	23	21	16
503. 708FL202 2017	100	9	26	25	20
504. Port 7:2, PM	77	0	14	15	10
517. M9 Kusticeringskärl 1	78	0	0	0	0
517. M8 Kusticeringskärl 2	66	0	0	0	0
517. M7 Kusticeringskärl 3	71	0	0	0	0
507.Öppen dörr pappermaskinstak 2017	40	0	0	0	0
542 Försedimentering	78	0	0	0	0
543 Fiberföränd avlopp	78	0	0	0	0
544 Eftersedimentering	78	0	0	0	0
545 sos 3 bar ånga	99	17	12	6	6
546. Rök-gasevakuering Dirr syd -5db/90*	1	0	0	0	0
547. M3 T4 ventilationsaggregat 28m2	86	8	7	3	3
548 Utlopp nedan kokaren	102	7	28	21	17
549 Skrubber Öst	76	0	0	0	0
551 Elevatorband, vändhjul vertikal	104	18	21	37	12
553 Friblåsning Nedan Sodan Öst 123,7	50	0	0	0	0
559. Biorening	78	12	0	0	0
559. Biorening	78	0	0	0	0
559. Biorening	78	0	0	0	0
559. Biorening	78	3	0	0	0
560. Rening	78	0	0	0	0
561. Rening	78	0	0	0	0
562. Rening	78	0	0	0	0
563. Fasad PM2 1	81	27	30	21	17
564. Fasad PM2 2	81	30	28	20	16
565. Fasad PM2 3	81	32	25	20	15
566. Fasad PM2 4	81	35	23	19	14
572. Fasad OCC	75	0	12	23	26

750412 RAPPORTBILAGA A03



#. Beteckning	Ljudeffekt, Lw	Ekvivalent delbidrag i dB(A)			
		KP1	KP2	KP3	KP4
573. Fasad OCC	81	0	3	10	13
574. Fasad OCC	81	0	1	5	4
575. Fasad OCC	81	4	6	10	10
576. Fasad OCC	81	0	1	0	0
577. Vent. PM2	85	0	6	6	5
577. Vent. PM2	85	15	8	16	14
578. Vent. PM2	85	1	4	10	2
578. Vent. PM2	85	19	20	22	17
579. Vent. PM2	85	2	3	10	8
579. Vent. PM2	85	19	19	22	18
580. Vent. PM2	85	17	16	21	18
580. Vent. PM2	85	14	7	3	0
581. Vent. PM2	85	19	19	23	20
581. Vent. PM2	85	0	0	7	4
582. Vent. PM2	85	17	16	21	18
582. Vent. PM2	85	0	2	6	4
583. Vent. PM2	85	0	1	6	4
583. Vent. PM2	85	18	18	23	20
584. Vent. PM2	85	18	18	24	20
584. Vent. PM2	85	0	0	7	5
585. Vent. PM2	85	0	2	11	9
585. Vent. PM2	85	18	18	24	20
586. Vent. PM2	85	17	19	24	21
586. Vent. PM2	85	1	2	11	9
587. Vent. PM2	85	0	9	11	9
587. Vent. PM2	85	17	19	25	21
588. Vent. PM2	85	0	3	6	5
588. Vent. PM2	85	15	18	24	20
589. Vent. PM2	85	0	2	7	5
589. Vent. PM2	85	16	20	26	22
590. Vent. PM2	85	14	18	24	20
590. Vent. PM2	85	0	2	7	5

750412 RAPPORTBILAGA A03

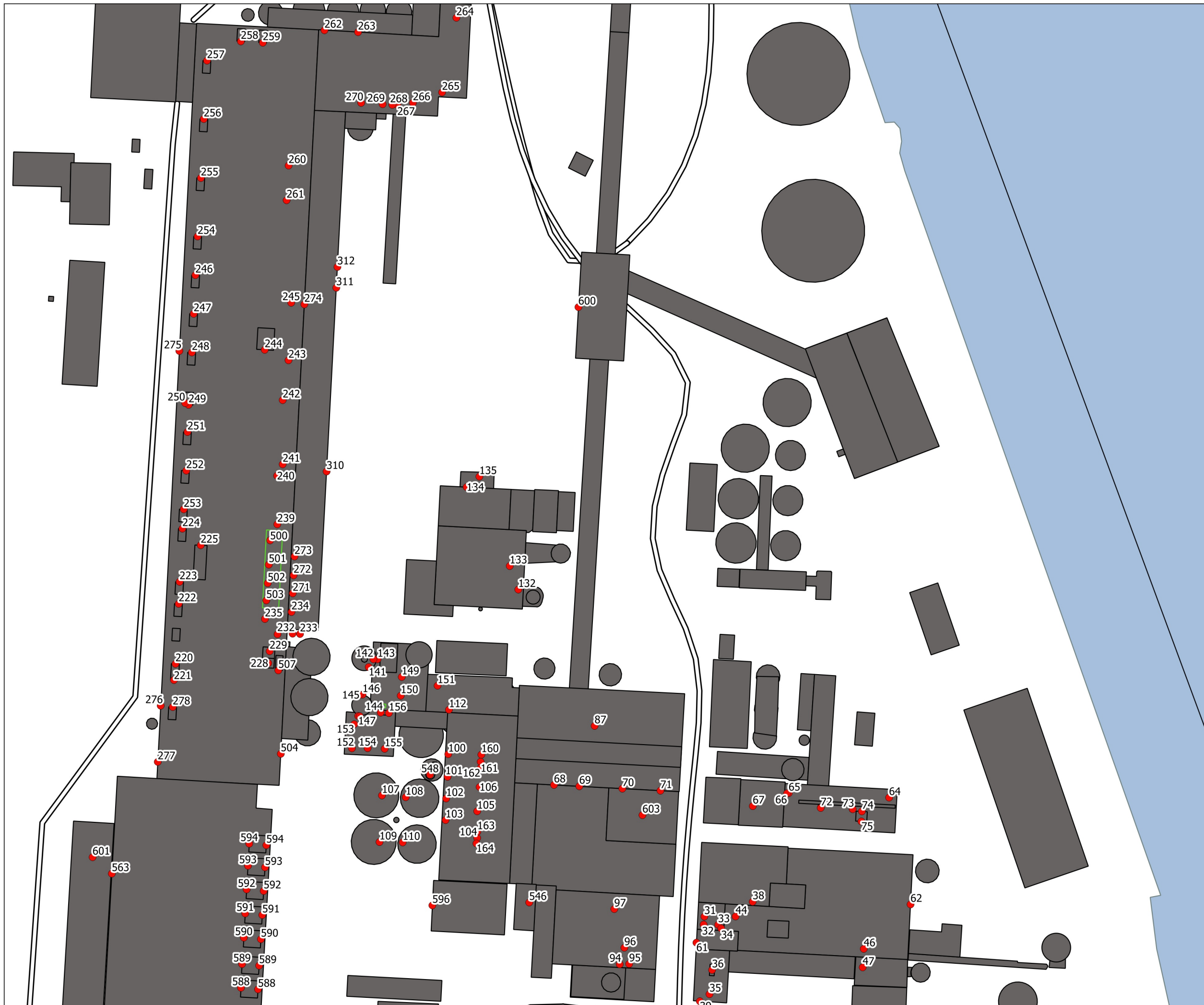


#. Beteckning	Ljudeffekt, Lw	Ekvivalent delbidrag i dB(A)			
		KP1	KP2	KP3	KP4
591. Vent. PM2	85	14	19	24	21
591. Vent. PM2	85	0	2	7	5
592. Vent. PM2	85	0	9	8	6
592. Vent. PM2	85	14	21	24	21
593. Vent. PM2	85	0	4	8	7
593. Vent. PM2	85	14	21	25	21
594. Vent. PM2	85	0	4	8	9
594. Vent. PM2	85	14	21	25	21
596. Tvättutrustning	105	30	32	24	21
597. Utlastning (XX)	95	5	4	13	14
598. Utlastning	75	12	0	0	0
600. Sällstation	90	0	16	15	6
602. 26 Spädvattentankn	89	12	9	4	2
603. 20B IND5. MeOH, Gassystem,Hartskoke	98	18	18	22	19
604. Bränslehantering	98	0	16	18	18
554. Mesaugn AURORA	95	0	15	0	11
554. Mesaugn AURORA	95	17	0	0	0
552. Skorsten sodapanna	80	15	14	13	9
595. Sodapanna fasad Väst	90	25	31	28	25
601. Vent. Kontor PM2 2	76	19	19	10	5
601. Vent. Kontor PM2 1	76	16	22	15	11
900. Elevator Topp Öst	90	9	17	10	7
900. Elevator Topp Väst	90	28	32	26	13
900. Elevator Topp Norr	90	11	32	21	10
900. Elevator Topp Syd	90	28	27	12	8
900. Elevator Kanal Väst	93	20	27	28	16
900. Elevator kanal Öst	93	11	20	14	13
900. Elevator Kanal Norr	93	11	27	23	14
900. Elevator Kanal Syd	93	20	28	16	12
851. Transportvägen Norr	-	0	0	3	2
851. Transportvägen Norr	-	0	0	3	2
850. Transportvägen Syd	-	34	28	17	10

750412 RAPPORTBILAGA A03

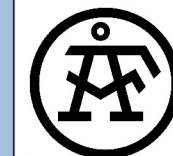


#. Beteckning	Ljudeffekt, Lw	Ekvivalent delbidrag i dB(A)			
		KP1	KP2	KP3	KP4
850. Transportvägen Syd	-	34	28	15	11
Transporter Rullband	-	0	0	5	10
327. Utlastning truck vägg	87	20	27	38	33
Övriga transporter	-	2	5	6	10
Transporter till och från	-	4	9	13	18
Transporter	-	3	7	12	16
330. Utlastning, truck	97	13	19	31	28
401. Hjullastare	97	0	7	3	1
401. Hjullastare, returfiber	97	4	15	15	12
401. Hjullastare, bark	99	5	13	11	8
401. Hjullastare	97	8	9	4	2
401. Hjullastare, renseri	97	2	7	12	8
319. Timmertruckar	102	10	13	18	21
402. Swetruck	68	0	0	0	0



Teckenförklaring

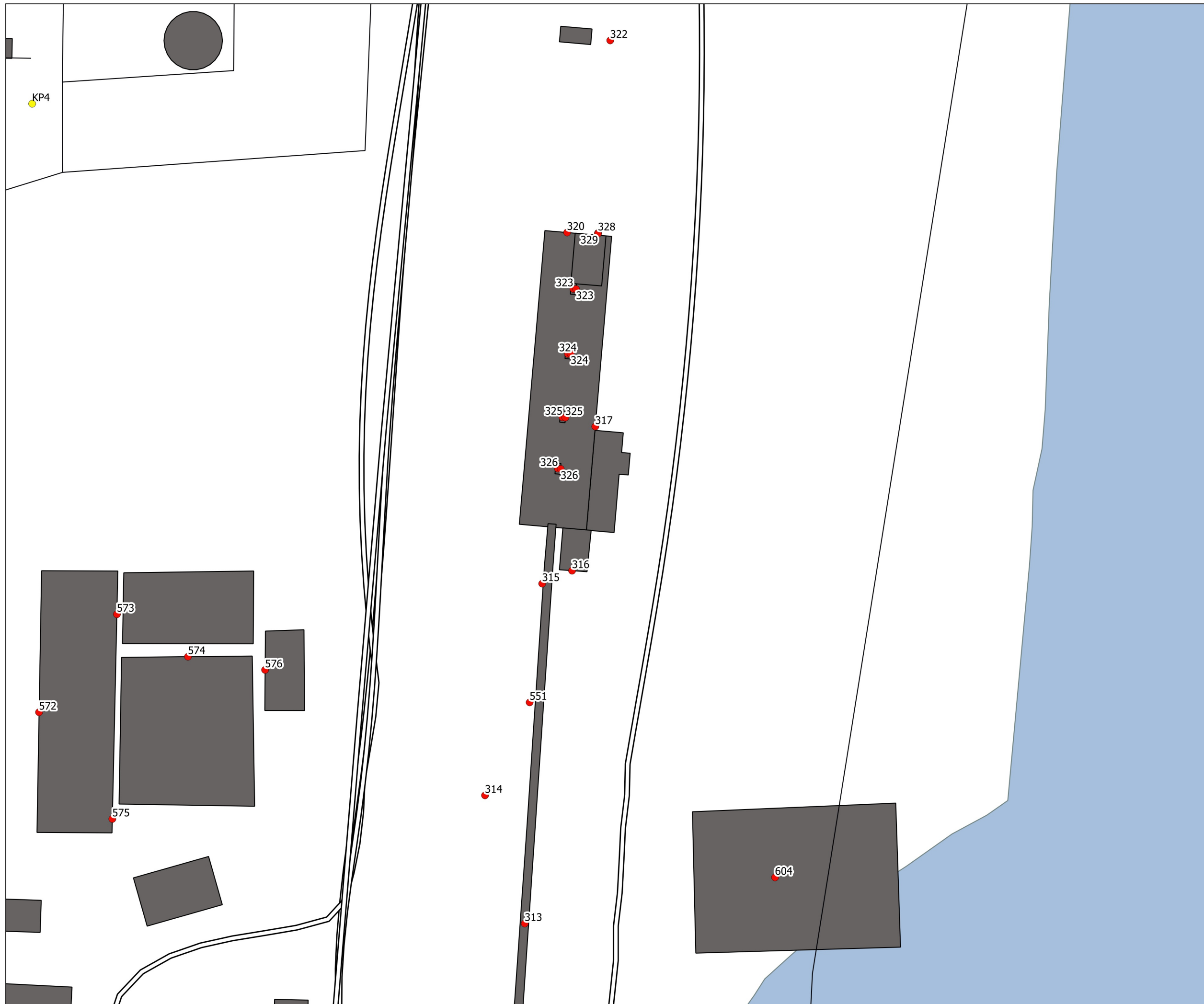
- Bullerkälla
- Beräkningspunkt
- Linje
- Byggnad
- Vatten
- Väg
- Skärm



A04

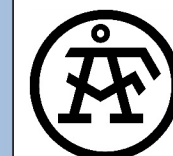
ÅF-Infrastructure AB/Ljud & Vibrationer

Handläggare: Erik Nordin
Granskad: Mats Söderlind
Datum: 2018-10-26

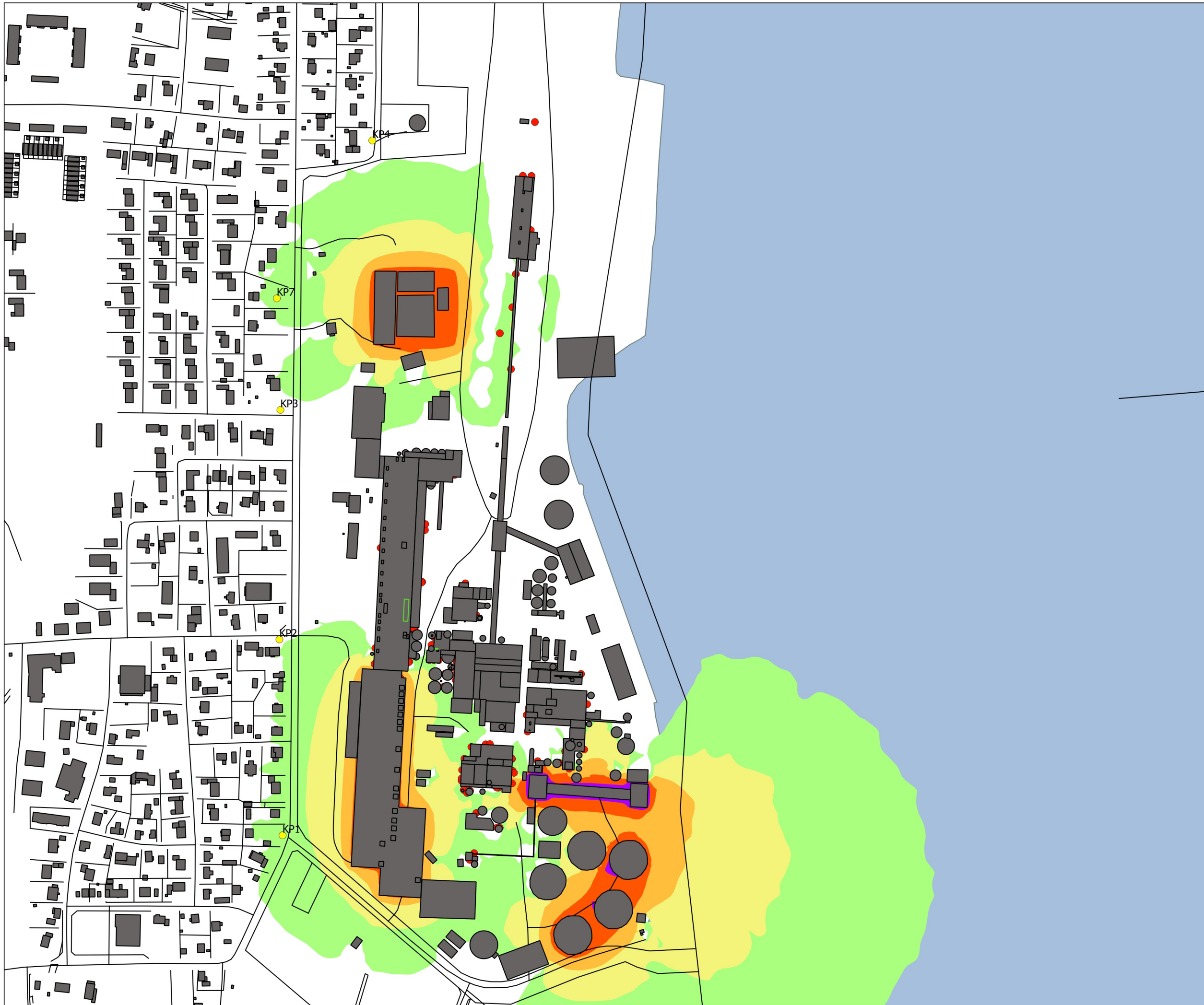


Teckenförklaring

- Bullerkälla
- Beräkningspunkt
- Väg
- Skärm
- Linje
- Byggnad
- Vatten



A04



Projekt- och rapportnummer:
750412 Rapport A

Uppdrag:
**Byggbullerutredning till
 tillståndsansökan**

Beräkningssituation:
**Beräkningsfall:
 Byggbuller OCC, PM2, Biorening,
 Mesaugn**

Utdata, resultat:
 Ekvivalent ljudnivå, frifältsvärde, 2m ovan
 mark.

Beräkningsresultat
 KP1 = 48 dB(A)
 KP2 = 44 dB(A)
 KP3 = 44 dB(A)
 KP4 = 43 dB(A)
 KP5 = 29 dB(A)
 KP6 = 30 dB(A)

Format: A3
 Skala: 1:4000

Teckenförklaring

- Bullerkälla
- Beräkningspunkt
- Väg
- Skärm
- Linje
- Byggnad
- Vatten

Ekvivalent, nattetid

- >65 dB(A)
- 60<65 dB(A)
- 55<60 dB(A)
- 50<55 dB(A)
- 45<50 dB(A)
- 40<45 dB(A)
- 35<40 dB(A)



ÅF-Infrastructure AB/Ljud & Vibrationer
 Handläggare: Erik Nordin
 Granskad: Mats Söderlind
 Datum: 2018-10-30



Projekt- och rapportnummer:
750412 Rapport A

Uppdrag:
**Byggbullerutredning till
 tillståndsansökan**

Beräkningssituation:
**Beräkningsfall:
 Byggbuller: Pålning biorening**

Utdata, resultat:
 Ekvivalent ljudnivå, frifältsvärde, 2m ovan
 mark.

Beräkningsresultat
 KP1 = 40 dB(A)
 KP2 = 33 dB(A)
 KP3 = 23 dB(A)
 KP4 = 23 dB(A)
 KP5 = 39 dB(A)
 KP6 = 40 dB(A)

Format: A3
 Skala: 1:6000

Teckenförklaring

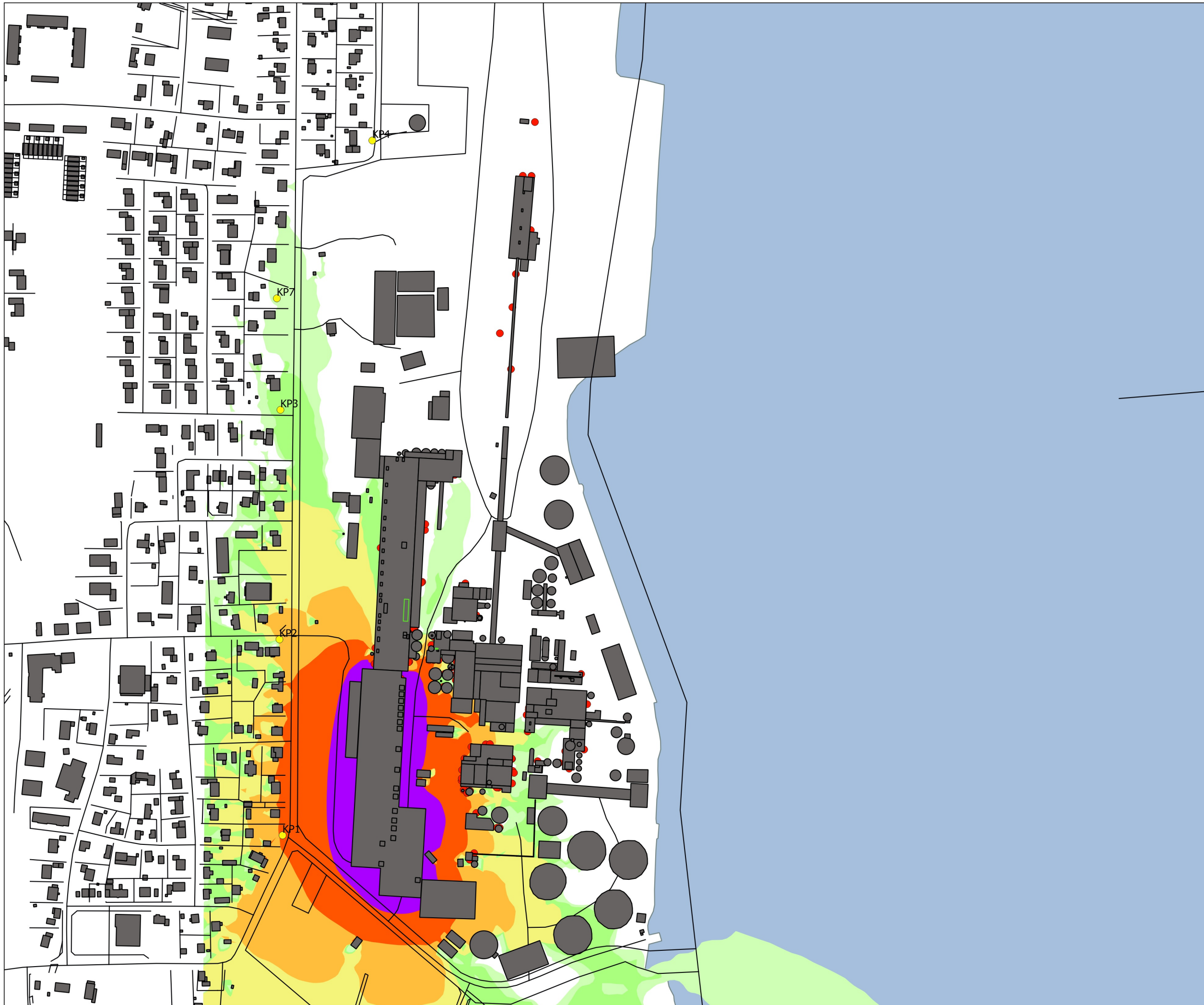
- Bullerkälla
- Beräkningspunkt
- Väg
- Skärm
- Linje
- Byggnad
- Vatten

Ekvivalent, nattetid

- >65 dB(A)
- 60<65 dB(A)
- 55<60 dB(A)
- 50<55 dB(A)
- 45<50 dB(A)
- 40<45 dB(A)
- 35<40 dB(A)



ÅF-Infrastructure AB/Ljud & Vibrationer
 Handläggare: Erik Nordin
 Granskad: Mats Söderlind
 Datum: 2018-10-30



Projekt- och rapportnummer:
750412 Rapport A

Uppdrag:
**Byggbullerutredning till
 tillståndsansökan**

Beräkningssituation:
**Beräkningsfall:
 Byggbuller: Skutknack PM2**

Utdata, resultat:
 Ekvivalent ljudnivå, frifältsvärde, 2m ovan
 mark.

Beräkningsresultat
 KP1 = 60 dB(A)
 KP2 = 56 dB(A)
 KP3 = 46 dB(A)
 KP4 = 32 dB(A)
 KP5 = 17 dB(A)
 KP6 = 18 dB(A)

Format: A3
 Skala: 1:4000

Teckenförklaring

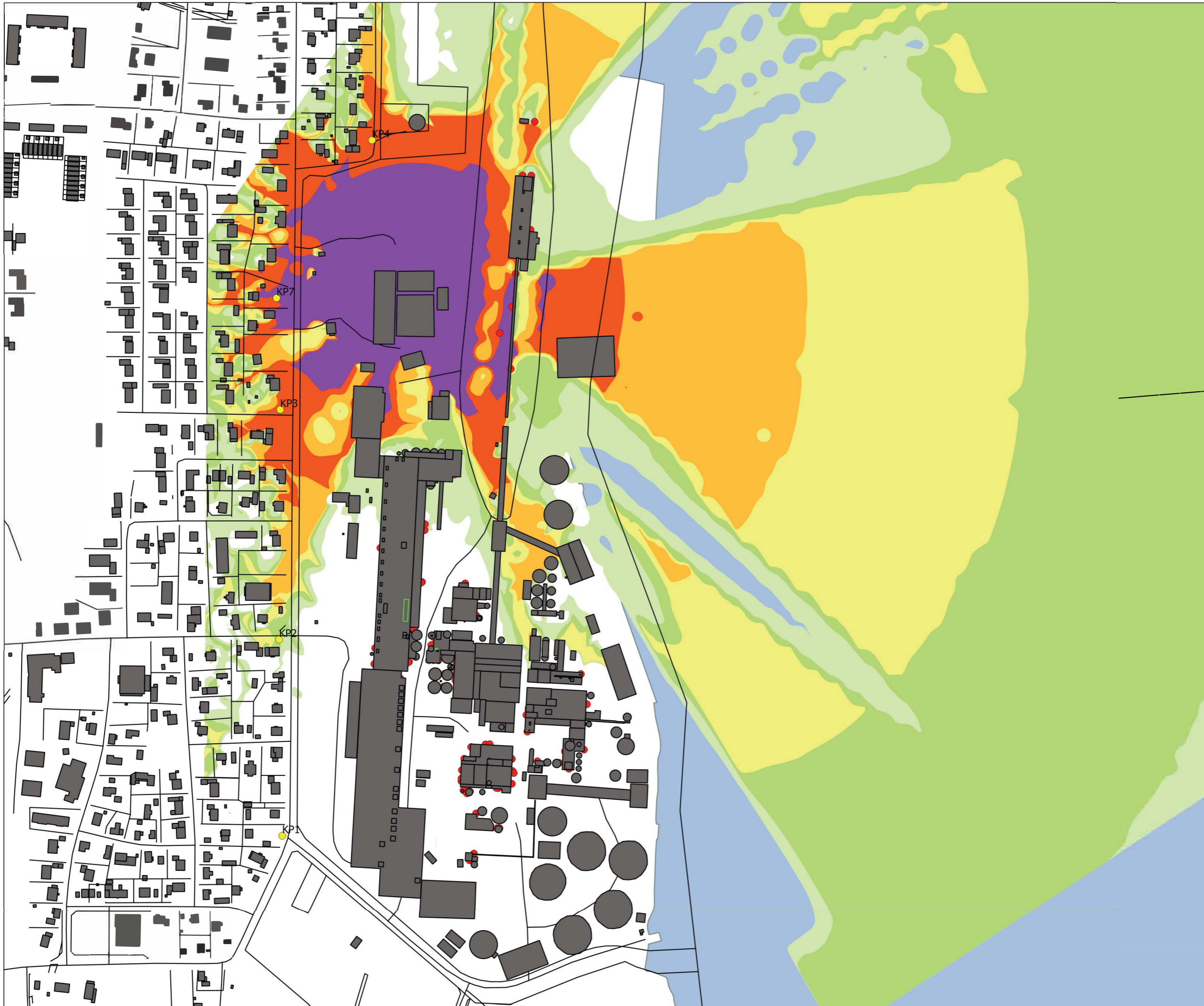
- Bullerkälla
- Beräkningspunkt
- Väg
- Skärm
- Linje
- Byggnad
- Vatten

Ekvivalent, nattetid

- >65 dB(A)
- 60<65 dB(A)
- 55<60 dB(A)
- 50<55 dB(A)
- 45<50 dB(A)
- 40<45 dB(A)
- 35<40 dB(A)



ÅF-Infrastructure AB/Ljud & Vibrationer
 Handläggare: Erik Nordin
 Granskad: Mats Söderlind
 Datum: 2018-10-30



Projekt- och rapportnummer:

750412 Rapport A

Uppdrag:

Byggbullerutredning till tillståndsansökan

Beräkningssituation:

Beräkningsfall:

Byggbuller: Bergborr returfiberanläggning

Utdata, resultat:

Ekvivalent ljudnivå, frifältsvärde, 2m ovan mark.

Beräkningsresultat

KP1 = 32 dB(A)
 KP2 = 46 dB(A)
 KP3 = 62 dB(A)
 KP4 = 63 dB(A)
 KP5 = 39 dB(A)
 KP6 = 41 dB(A)
 KP7 = 66 dB(A)

Format: A3

Skala: 1:4000

Teckenförklaring

- Bullerkälla
- Beräkningspunkt
- Väg
- Skärm
- Linje
- Byggnad
- Vatten

Ekvivalent, nattetid

- >65 dB(A)
- 60<65 dB(A)
- 55<60 dB(A)
- 50<55 dB(A)
- 45<50 dB(A)
- 40<45 dB(A)
- 35<40 dB(A)



A08

ÅF-Infrastructure AB/Ljud & Vibrationer

Handläggare: Erik Nordin

Granskad: Mats Söderlind

Datum: 2018-10-30



Projekt- och rapportnummer:
750412 Rapport A

Uppdrag:
**Byggbullerutredning till
 tillståndsansökan**

Beräkningssituation:
**Beräkningsfall:
 Byggbuller: Transporter**

Utdata, resultat:
 Ekvivalent ljudnivå, frifältsvärde, 2m ovan
 mark.

Beräkningsresultat
 KP1 = 52 dB(A)
 KP2 = 52 dB(A)
 KP3 = 49 dB(A)
 KP4 = 44 dB(A)
 KP5 = 22 dB(A)
 KP6 = 22 dB(A)

Format: A3
 Skala: 1:4000

Teckenförklaring

- Bullerkälla
- Beräkningspunkt
- Väg
- Skärm
- Linje
- Byggnad
- Vatten

Ekvivalent, nattetid

- >65 dB(A)
- 60<65 dB(A)
- 55<60 dB(A)
- 50<55 dB(A)
- 45<50 dB(A)
- 40<45 dB(A)
- 35<40 dB(A)



ÅF-Infrastructure AB/Ljud & Vibrationer
 Handläggare: Erik Nordin
 Granskad: Mats Söderlind
 Datum: 2018-10-30

Projekt- och rapportnummer:
750412 Rapport A

Uppdrag:
**Bullerutredning till
tillståndsansökan**

Beräkningssituation:
**Beräkningsfall 1:
Normal fabriksproduktion dagens
situation**

Utdata, resultat:
Ekvivalent ljudnivå, frifältsvärde, 2m ovan
mark.

Beräkningsresultat

KP1 = 47 dB(A)
KP2 = 47 dB(A)
KP3 = 47 dB(A)
KP4 = 48 dB(A)
KP5 = 40 dB(A)
KP6 = 41 dB(A)

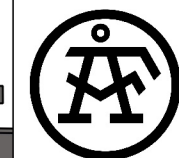
Format: A3
Skala: 1:6000

Teckenförklaring

- Bullerkälla
- Beräkningspunkt
- Väg
- Skärm
- Line
- Byggnad
- Vatten

Ekvivalent, nattetid

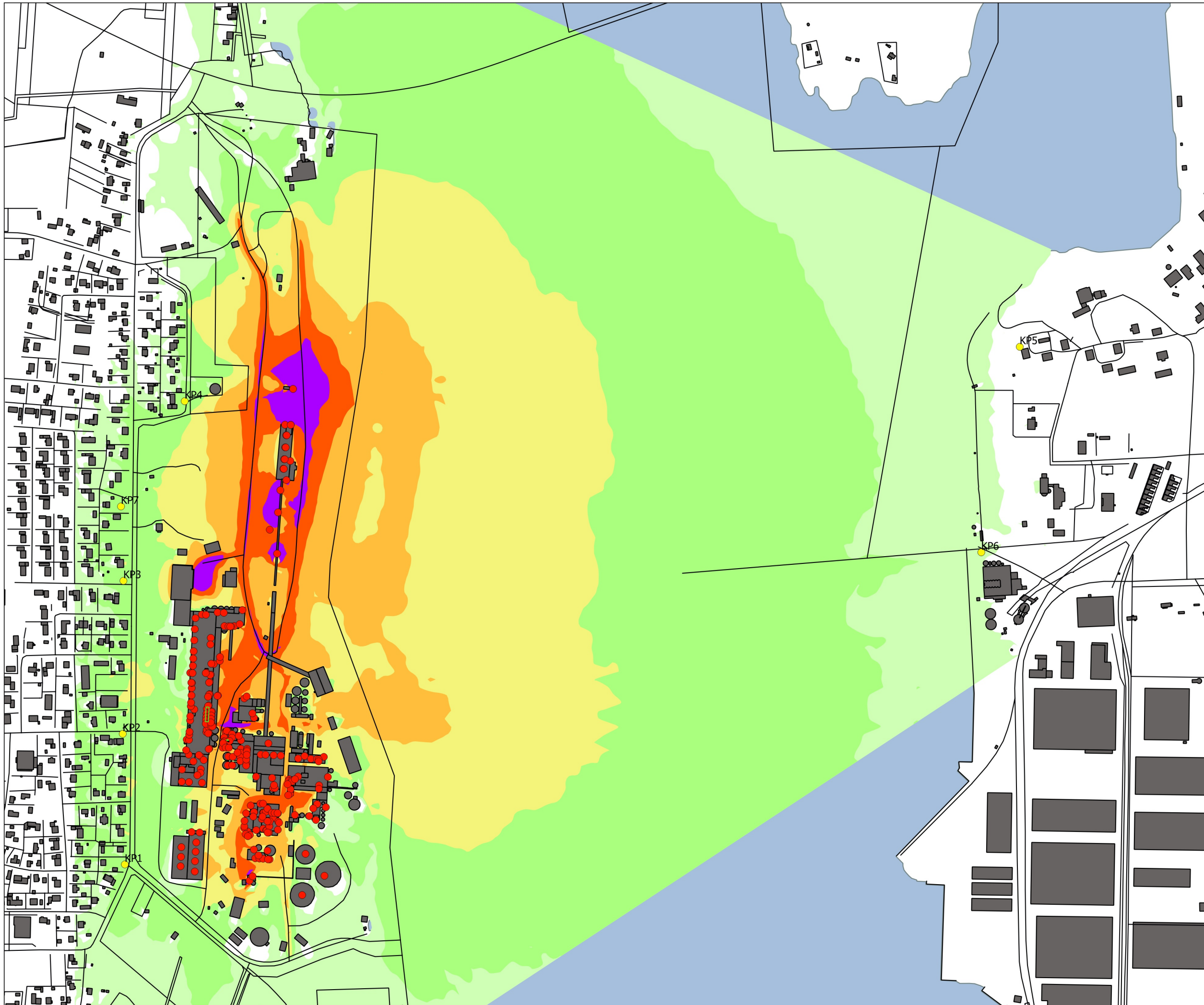
- >65 dB(A)
- 60<65 dB(A)
- 55<60 dB(A)
- 50<55 dB(A)
- 45<50 dB(A)
- 40<45 dB(A)
- 35<40 dB(A)



A10

ÅF-Infrastructure AB/Ljud & Vibrationer

Handläggare: Erik Nordin
Granskad: Mats Söderlind
Datum: 2018-10-26



Projekt- och rapportnummer:
750412 Rapport A

Uppdrag:
**Bullerutredning till
tillståndsansökan**

Beräkningssituation:
**Beräkningsfall 2:
Normal fabriksproduktion framtida
situation**

Utdata, resultat:
Ekvivalent ljudnivå, frifältsvärde, 2m ovan
mark.

Beräkningsresultat

KP1 = 43 dB(A)
KP2 = 47 dB(A)
KP3 = 48 dB(A)
KP4 = 47 dB(A)
KP5 = 38 dB(A)
KP6 = 42 dB(A)

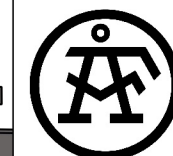
Format: A3
Skala: 1:6000

Teckenförklaring

- Bullerkälla
- Beräkningspunkt
- Väg
- Skärm
- Line
- Byggnad
- Vatten

Ekvivalent, nattetid

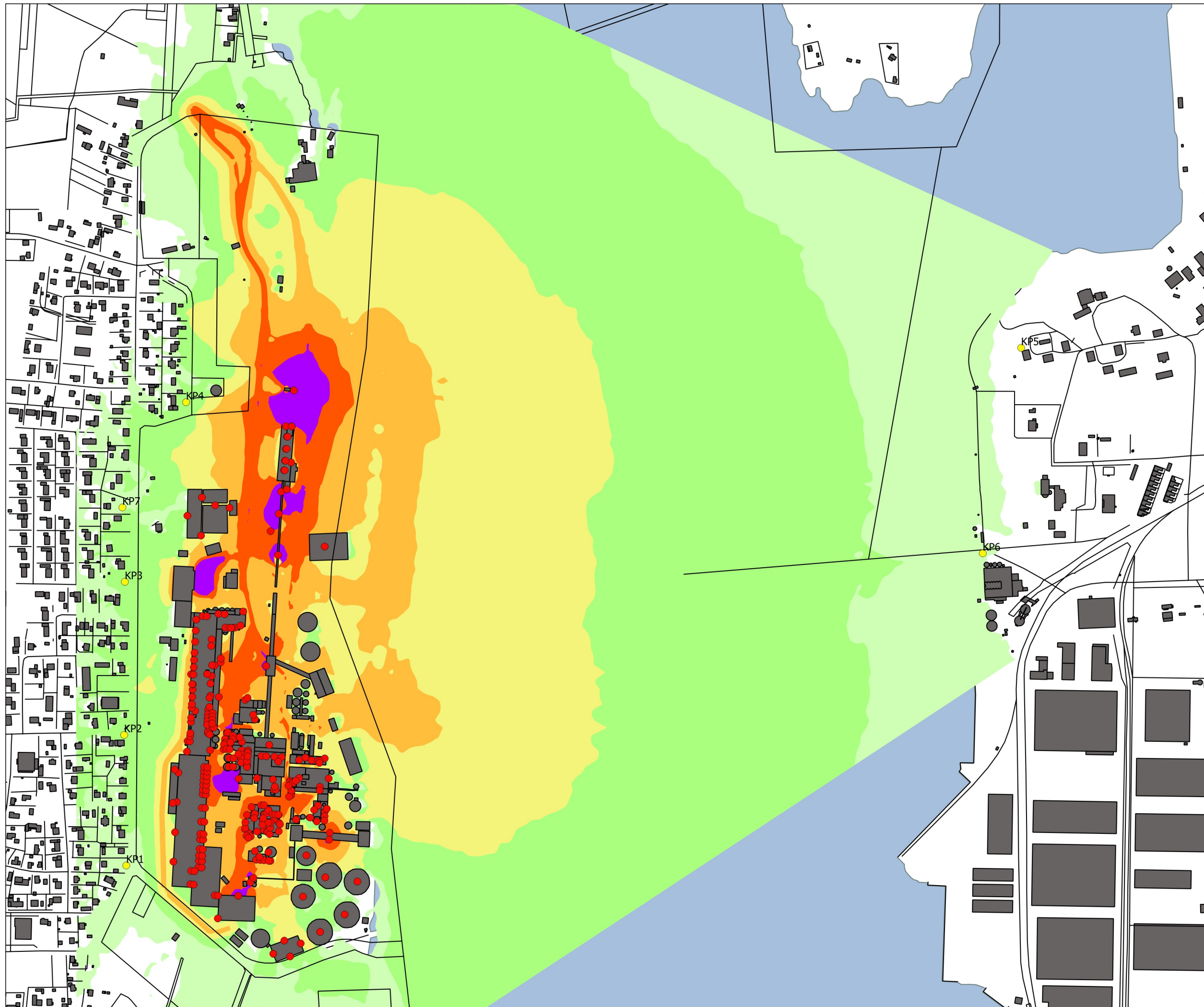
- >65 dB(A)
- 60<65 dB(A)
- 55<60 dB(A)
- 50<55 dB(A)
- 45<50 dB(A)
- 40<45 dB(A)
- 35<40 dB(A)

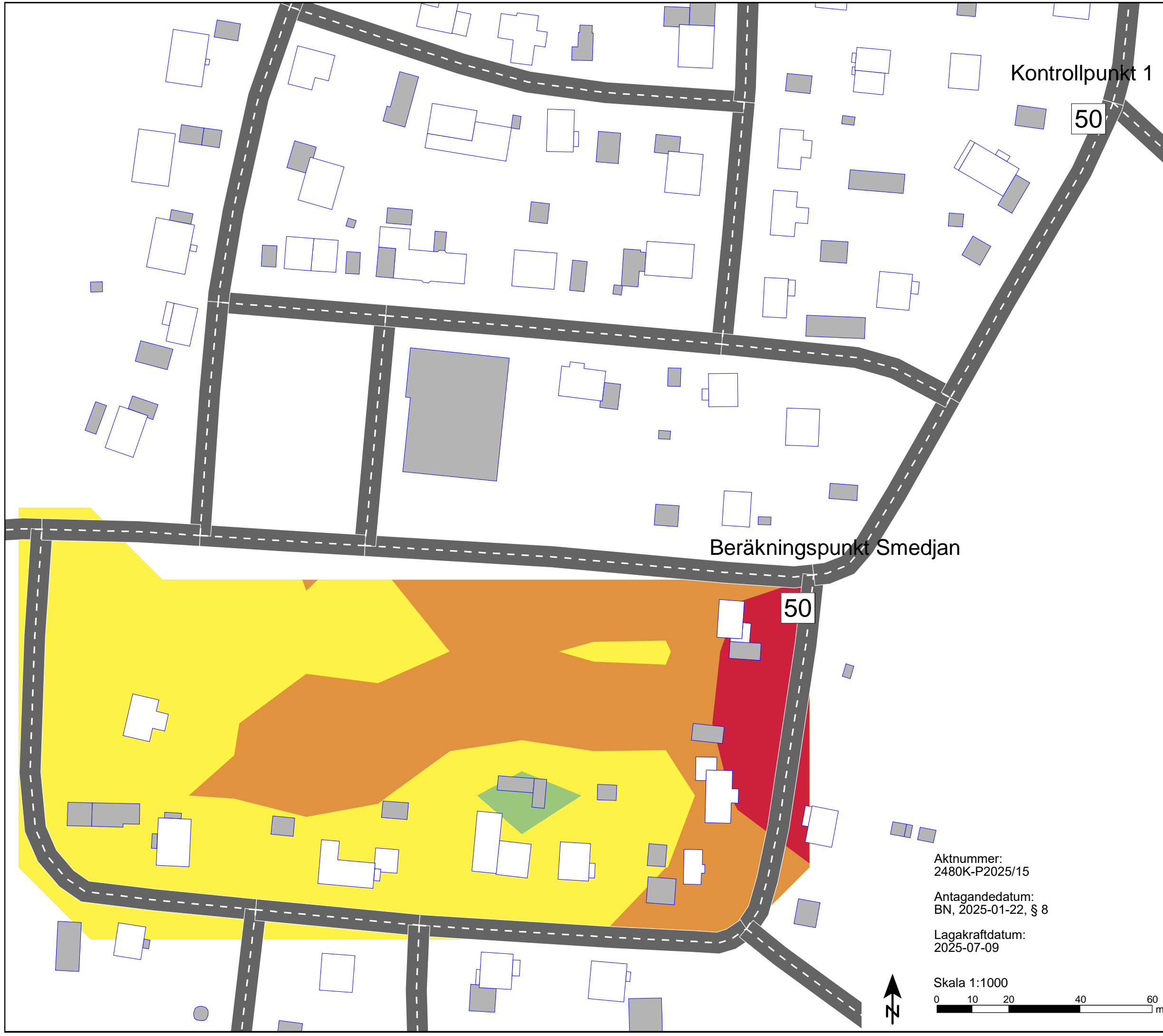


A11

ÅF-Infrastructure AB/Ljud & Vibrationer

Handläggare: Erik Nordin
Granskad: Mats Söderlind
Datum: 2018-10-26





**Objekt: Kv Smedjan
Bullerutredning**

Industribuller från SCA och Umeå hamn.
Färglagda fält redovisar
beräknad ekvivalent ljudnivå
på höjden 1,5 m över mark.

Bullerutbredning med uppskattade
bullerkällor från SCA så att villkoret
50 dBA ekvivalent ljudnivå erhålls vid
närmaste bostäder i väst (kontrollpunkt 1
i SCA:s bullerutredning för tillståndsan-
sök, Bilaga B:15:1 daterad 2018-11-01)
och vid närmaste bostäder i sydväst vid
Smedjan.

Bullerkällor från Umeå hamn är tagna från
bilaga AK03 i bullerutredningen för
detaljplan Holmsund 2:65 m.fl., där
bullerkällor för prognos 2050 använts.

Siffror vid beräkningspunkter, ekvivalent ljudnivå,
frifältsvärde.

Symboler

- Bostad
- Annan byggnad
- Väg

**Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)**

- < 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- >= 60

Beräkning

Programvara: 8.2 2024-03-12
Typ: GNM, SP
Standard: GPM 2019
Beräkningsnummer, Datum
123, 2024-11-05
126, 2024-11-05



Adress: Västra Norrlandsgatan 10B
903 27 Umeå
Tel: 010 452 20 00
Fax: 010 452 39 67

Handläggare: Örjan Lindholm
Beställare: Umeå kommun
Uppdrag Nr: 347627
Bilaga: AK02
Storlek: A3
Datum: 2024-11-05

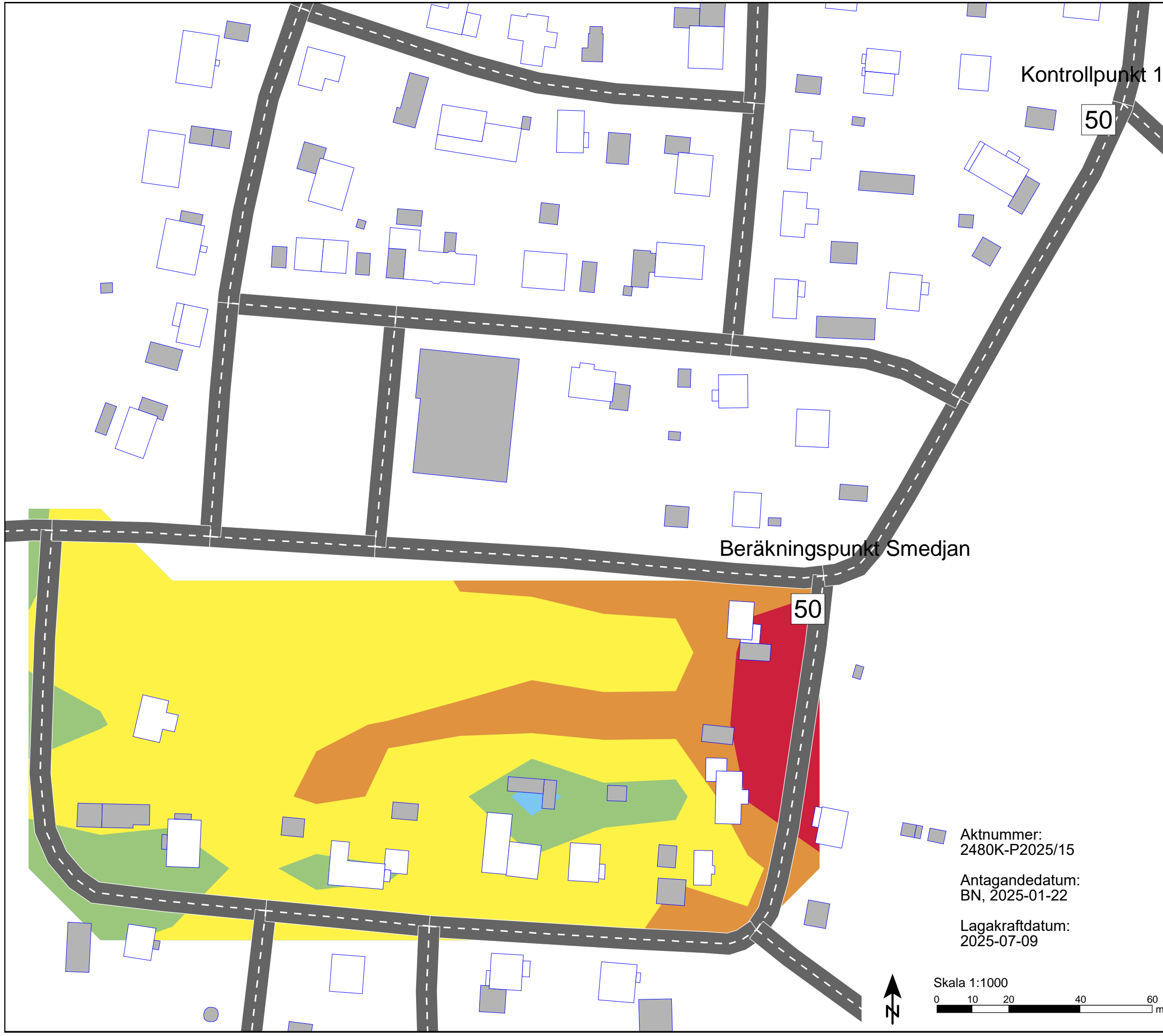
Aktnummer:
2480K-P2025/15

Antagandedatum:
BN, 2025-01-22, § 8

Lagakraftdatum:
2025-07-09

Skala 1:1000





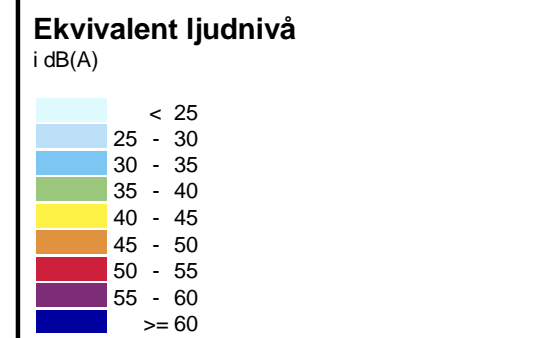
**Objekt: Kv Smedjan
Bullerutredning**

**Industribuller från SCA.
Färglagda fält redovisar
beräknad ekvivalent ljudnivå
på höjden 1,5 m över mark.**

**Bullerutbredning med uppskattade
bullerkällor från SCA så att villkoret
50 dBA ekvivalent ljudnivå erhålls vid
närmaste bostäder i väst (kontrollpunkt 1
i SCA:s bullerutredning för tillståndsan-
sökkan, Bilaga B:15:1 daterad 2018-11-01)
och vid närmaste bostäder i sydväst vid
Smedjan.**

Siffror vid beräkningspunkter, ekvivalent ljudnivå,
frifältsvärde.

- Symboler**
- Bostad
 - Annan byggnad
 - Väg



Beräkning
 Programvara: 8.2 2024-03-12
 Typ: GNM, SP
 Standard: GPM 2019
 Beräkningsnummer, Datum
 124, 2024-11-05
 125, 2024-11-05



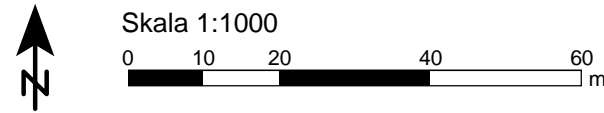
Adress: Västra Norrlandsgatan 10B
 903 27 Umeå
 Tel: 010 452 20 00
 Fax: 010 452 39 67

Handläggare: Örjan Lindholm
 Beställare: Umeå kommun
 Uppdrag Nr: 347627
 Bilaga: AK02
 Storlek: A3
 Datum: 2024-11-05

Aktnummer:
2480K-P2025/15

Antagandedatum:
BN, 2025-01-22

Lagakraftdatum:
2025-07-09





Länsstyrelsen
Västerbotten

Aktnummer: 2480K-P2025/15
Antagandedatum: BN, 2025-01-22, § 8
Lagakraftdatum: 2025-07-09

Beslut

Datum
2023-09-15

1 (5)

Ärendebeteckning
522-2714-2023

Umeå kommun
emma.teglund@umea.se

Föreläggande enligt miljöbalken för åtgärder i samband med planläggning inom fastigheten Smedjan 1 och Smedjan 2, Umeå kommun

Beslut

Beslutet gäller i fem (5) år från beslutsdatum.

Länsstyrelsen förelägger med stöd av 12 kap 6 § miljöbalken att Umeå kommun i samband med planläggning ska vidta följande försiktighetsåtgärder till skydd för naturmiljön och dess arter:

1. Avverkning inom området får inte ske under fåglarnas häckningsperiod, från perioden 15 mars till 20 juli.
2. Äldre lövträd bör, där så är möjligt, sparas inom området.
3. Vid förekomst av de invasiva arterna jättebalsamin och blomsterlupin ska särskild försiktighet iakttas vid allt grävarbete. Uppgrävda massor får inte spridas eller lagras utanför området och eventuella överblivna massor ska deponeras.
4. Ni ansvarar för att alla eventuella entreprenörer som utför arbetena får ta del av detta beslut och vet vilka försiktighetsåtgärder som ska vidtas.

Aktuellt område framgår av bilaga 1.

Om ni utför åtgärden på något annat sätt än enligt anmälan behöver ni göra en ny anmälan om samråd.

Motivering till beslutet

Länsstyrelsen konstaterar att merparten av det aktuella området har bedömts ha låga naturvärden. Det är också ett begränsat område med lövskog med påtagligt naturvärde (uppskattningsvis 600m²) som kommer att tas i anspråk i och med planläggningen. Inga boträd eller andra tecken på fågelhäckning har dokumenterats inom området. Området bedöms således ha ett begränsat värde som habitat för fridlysta arter.

Jättebalsamin och blomsterlupin är invasiva arter. Invasiva arter kan sprida sig snabbt och orsaka allvarlig skada för ekosystem och biologisk mångfald. De konkurrerar exempelvis ut andra blommande växter, vilket medför problem för vilda pollinatörer. Det är således viktigt att vid hantering av jordmassor se till att frön och rotdeklar inte kan spridas vidare.

Länsstyrelsen bedömer att den planerade åtgärden inte på ett väsentligt sätt skadar naturmiljön eller påverkar fridlysta arter om åtgärden utförs i enlighet med planen och om beslutade försiktighetsåtgärder följs.

Beskrivning av ärendet

Umeå kommun lämnade den 14 mars 2023 in handlingar för ett samråd enligt 12 kap 6 § för en planerad planläggning av bostäder på fastigheten Smedjan 1 m.fl. Kompletterande uppgifter inkom den 14 augusti. Länsstyrelsen utförde ett platsbesök i området den 12 september.

Planområdet ingår i ett revir för mindre hackspett och ligger även inom en utpekad värdetrakt för den vitryggiga hackspetten. Ett åtgärdsprogram finns framtaget för den vitryggiga hackspetten som gäller tills vidare. Inför bedömningen har samråd skett med länsstyrelsens naturvårdsenhet.

Ett område på omkring 1,2 hektar avses att detaljplaneläggas för bostäder. Området befinner sig inom ett bebyggt område, omgivet av bostadshus och bilvägar.

En naturvärdesinventering har genomförts på fastigheterna. Merparten av området har bedömts hålla låga naturvärden då det i huvudsak utgörs av ung slyskog och ruderatmark med låg artrikedom. Ett fåtal naturvärden noterades i form av en artrik sydslänt med indikatorarter för ängsmark, en i nuläget torrlagd alsumpskog med rikligt med död ved, samt en högvuxen ängsliknande yta med värden för pollinatörer. De två förstnämnda bedöms hålla ”påtagligt naturvärde” och den sistnämnda ”visst naturvärde”. Den torrlagda alsumpskogen uppskattas till ungefär 600 m² och inom detta område finns spår av hackspett av obestämd ålder och art på enstaka död stående ved. Ingen häckning, bohål eller observation av hackspett har gjorts. Uppskattningsvis finns 10-15 stycken äldre lövträd inom detta område.

Kommunen gör bedömningen att inga naturvärden kommer att skyddas genom reglering i detaljplan eftersom planområdet är förhållandevis litet och det finns större lövskogsområden av likande karaktär i närområdet. Områdets placering gör det lämpligt för förtätning av bostäder varpå kommunen gjort bedömningen att prioritera detta i detta fall.

Bestämmelser som beslutet grundas på

Enligt 12 kap. 6 § miljöbalken ska en anmälan för samråd göras för verksamheter och åtgärder som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön och som inte omfattas av tillstånds- eller anmälningsskyldighet enligt andra bestämmelser i miljöbalken. Länsstyrelsen får förelägga den anmälningsskyldige att vidta de åtgärder som behövs för att begränsa eller motverka skada på naturmiljön.

Övriga upplysningar

Länsstyrelsen förutsätter att ni har fått medgivande från de markägare och andra nyttjanderättshavare som kan beröras av åtgärderna. Länsstyrelsens beslut ger inte tillträde till marken utan markägarens tillstånd.

En anmälan om samråd befriar inte er från ansvaret att ta hänsyn till miljöbalkens övriga bestämmelser eller till vad som föreskrivs i annan lagstiftning.

Ni som gör en åtgärd måste alltid skaffa den kunskap som behövs. Ni måste även visa sådan hänsyn att skador och olägenheter inte uppkommer för människors hälsa eller miljön (2 kap. miljöbalken).

Artskyddsförordningen omfattar bestämmelser till skydd för fridlysta arter, både växter och djur. Arbetsföretag i naturmiljöer kan komma att skada fridlysta arter. Dispens från artskyddsbestämmelserna söks hos Länsstyrelsen. Artskyddsförordningens bestämmelser om fridlysning gäller fortsatt för en ny förekomst eller häckning av listade arter som inte tagits upp i detta samråd. Skulle förekomst eller häckning av sådan art påträffas bör arbetet avbrytas och Länsstyrelsen kontaktas.

Ni kan överklaga beslutet

Se bilaga med överklagandehänvisning.

De som medverkat i beslutet

Beslutet har fattats av biträdande enhetschef Joacim Jacobsson med miljöhandläggare Lina Nilsson som föredragande.

Bilagor

1. Karta
2. Överklagandehänvisning mark- och miljödomstolen



3.

Ni kan överklaga beslutet hos mark- och miljödomstolen

Om ni inte är nöjda med Länsstyrelsens beslut, kan ni skriftligen överklaga beslutet hos mark- och miljödomstolen.

Så här överklagar ni beslutet

Länsstyrelsen måste pröva att överklagandet har kommit in i rätt tid, innan det skickas vidare tillsammans med handlingarna i ärendet. Därför ska ni lämna eller skicka er skriftliga överklagan till Länsstyrelsen Västerbotten antingen via e-post; vasterbotten@lansstyrelsen.se, eller med post; Länsstyrelsen Västerbotten, 901 86 Umeå.

Tiden för överklagande

Ert överklagande måste ha kommit in till Länsstyrelsen **inom tre veckor** från den dag ni fick del av beslutet. Om det kommer in senare kan överklagandet inte prövas. I ert överklagande kan ni be att få ytterligare tid till att utveckla era synpunkter och skälen till att ni överklagar. Sedan är det mark- och miljödomstolen som beslutar om tiden kan förlängas.

Ert överklagande ska innehålla

- Vilket beslut som ni överklagar, beslutets datum och diarienummer.
- Hur ni vill att beslutet ska ändras.
- Varför ni anser att Länsstyrelsens beslut är felaktigt.

Om ni har handlingar som ni anser stödjer er överklagan så bör ni bifoga kopior på dessa. Kontakta Länsstyrelsen i förväg om ni behöver bifoga filer som är större än 15 MB via e-post.

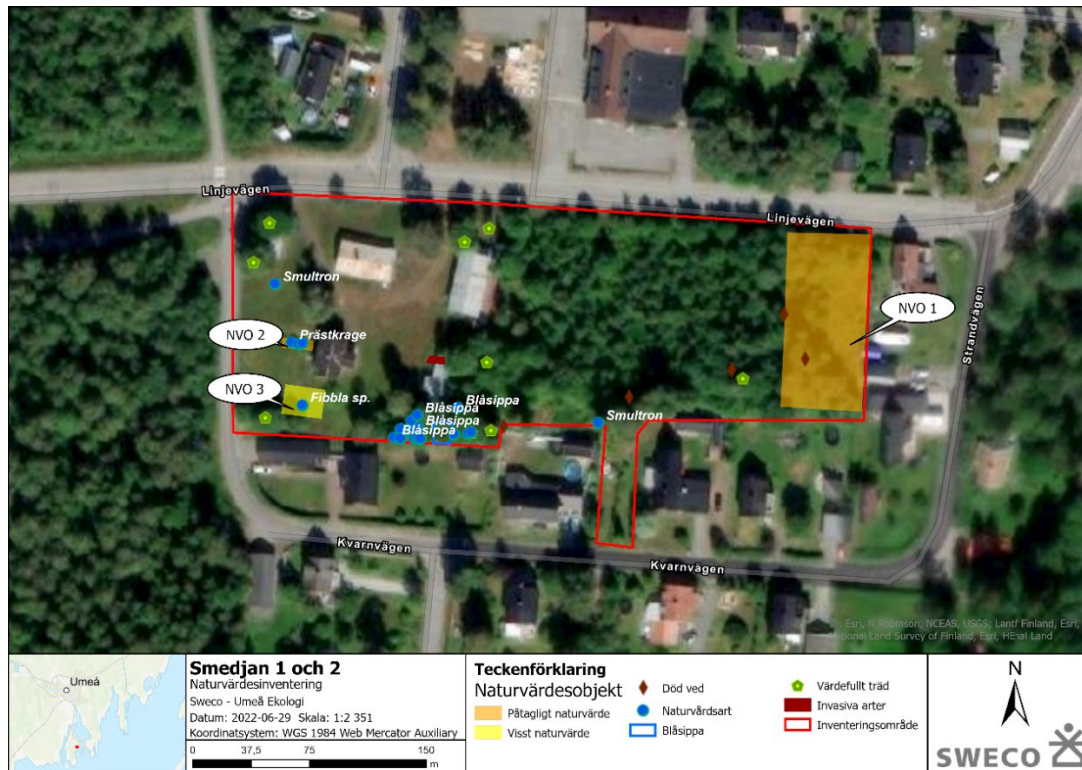
Ombud

Om ni anlitar ett ombud som sköter överklagandet åt er ska ombudet underteckna skrivelsen samt uppge sitt eget namn, adress och telefonnummer. Ombudet bör också bifoga en fullmakt.

Behöver ni veta mer?

Har ni ytterligare frågor kan ni kontakta Länsstyrelsen via e-post, vasterbotten@lansstyrelsen.se, eller via växeltelefonnummer 010-225 40 00. Ange diarienummer 2714-2023.

Merparten av området bedöms hålla låga naturvärden då det i huvudsak utgörs av ung slyskog och ruderatmark med låg artrikedom, och är således även av låg betydelse för biologisk mångfald. På grund av detta samt att området för NVO 1 är förhållandevis litet och avgränsat, så har kommunen gjort avvägningen att inga naturvärden kommer skyddas genom reglering i detaljplan. Utförd dagvattenutredning menar också på att delar av NVO 1 med fördel bör tas i anspråk för att se till att området får en god dagvattenhantering.



Resultatet av fältinventeringen, NVI (bilaga 1)

Blåsippan har med största sannolikhet planterats i någon av trädgårdarna runt omkring som tidigare funnits där, kommunen har därför gjort bedömningen, i samråd med Länsstyrelsen, att dispens för blåsippa inte behöver sökas.

En uppföljning av revirkarteringen av mindre hackspett utförd år 2022 visar på att planområdet ingår i ett revir för mindre hackspett, se bifogad utredning, bilaga 2. Då planområdet är litet i förhållande till reviret samt att inom reviret finns större lövskogsområden av likande karaktär, gör kommunen bedömningen att reviret inte kommer påverkas. Hackspettarna har gott om skog i övriga reviret och inom älvlandskapet till sitt förfogande.

I ett åtgärdsprogram för vitryggig hackspett, som slutade gälla år 2021, låg planområdet för Smedjan 1 m.fl. inom värdetrakt för vitryggig hackspett. Det pågår ett arbete för ett nytt åtgärdsprogram. I denna är det oklart om området ingår i värdetrakten. Planområdet är förhållandevis litet och kommunen menar på att detta gör att områdets betydelse för vitryggig hackspett är liten och påverkar inte den lokala populationen.

Bilaga 1. Naturvärdesinventering Smedjan

Bilaga 2. Inventering av mindre hackspett

Bilaga 3. Planförslag

Naturvärdesinventering

Smedjan 1 och 2, Umeå kommun

Aktnummer: 2480K-P2025/15

Antagandedatum: BN, 2025-01-22, § 8

Lagakraftdatum: 2025-07-09



SWECO

Uppdrag: Umeå kommun – NVI Smedjan
Uppdragsnummer: 30043638
Kund: Umeå kommun
Datum: 2022-06-21
Rapport: Elin Eriksson
Granskning: David Rocksén

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	3
1. Inledning	5
1.1 Bakgrund och uppdragets syfte	5
2. Metod.....	7
2.1 Metodbeskrivning	7
2.2 Tidpunkt och ansvarig personal	8
2.3 GIS och fältdatafångst.....	8
3. Resultat.....	9
3.1 Inventeringsområdet och det omgivande landskapet.....	9
3.2 Resultatet av fältinventeringen	10
3.2.1 Översikt.....	10
3.2.2 Naturvärdesobjekt.....	12
3.2.3 Naturvårdsarter	13
3.2.4 Blåsippa, <i>Hepatica nobilis</i>	14
3.2.5 Invasiva arter	14
4. Sammanfattning.....	15
5. Referenser	16

1. Inledning

1.1 Bakgrund och uppdragets syfte

Byggnadsnämnden i Umeå kommun ämnar detaljplanlägga fastigheterna Smedjan 1 och Smedjan 2 för att skapa planmässiga förutsättningar för bostäder (se Figur 1). Området omfattar 1,2 ha och ligger i Obbola, cirka 15 kilometer sydöst om Umeå centrum.

Som ett steg i planprocessen ska en naturvärdesinventering enligt svensk standard utföras för att identifiera, avgränsa, beskriva och klassificera de delar av inventeringsområdet som är av betydelse för biologisk mångfald. Ett detaljerat eftersök av naturvårdsarter kommer även utföras inom området med särskilt fokus på blåsippan (fridlyst enligt 8 § i Västerbottens län samt 9 § i Artskyddsförordningen).

2. Metod

2.1 Metodbeskrivning

Inventeringen har genomförts enligt Svensk Standard SS 199000:2014 Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning med tillhörande Teknisk rapport (SS 199000:2014, SIS-TR 199001:2014). När en NVI görs på fältnivå bedöms först ett områdes biotop- och artvärde, för att sedan sammanvägas i en slutgiltig naturvärdesklass. De klassningar av naturvärden som gjordes under inventeringen utgår från skalan i Tabell 1 där denna rapport inkluderar naturvärdesobjekt med bedömningen *Visst, Påtagligt, Högt* och *Högsta naturvärde*.

Tabell 1. Skala för naturvärdesklassning (ur SS 199000:2014).

Naturvärdesklass	Betydelse för biologisk mångfald	Förtydligande
1- Högsta naturvärde	Störst positiv betydelse	Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.
2- Högt naturvärde	Stor positiv betydelse	Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.
3- Påtagligt naturvärde	Påtaglig positiv betydelse	Varje enskilt område med denna naturvärdesklass behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.
4- Visst naturvärde	Viss positiv betydelse	Varje enskilt område med denna naturvärdesklass behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det är av betydande att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

Ett flertal databaser och webbtjänster har använts för att kartlägga tidigare kända naturvärden och skyddade områden i inventeringsområdet. Dessa förtecknas i Tabell 2 nedan och används som underlag för fältinventeringen. Inga tidigare kända naturvärden påträffades inom eller i nära anslutning till aktuellt inventeringsområde.

Tabell 2. Källor för insamlande av underlag till förstudie av naturmiljön.

Källa	Datamaterial
Naturvårdsverket	Naturreservat
	Riksintressen
	Natura 2000
Länsstyrelsen	Naturvårdsavtal NVA
	Våtmarksinventeringen – VMI
Vatteninformation Sverige (VISS)	Grundvatten, sjöar, vattendrag
Skogsstyrelsen	Biotopskyddsområden
	Naturvårdsavtal Sks
	Nyckelbiotoper
	Sumpskogar
Skyddad skog	Skogsbolagens frivilliga avsättningar
Artportalen	Observationer av naturvårdsarter
ArtDatabanken	Naturvårdsarter och skyddade arter

Naturvärdesinventeringen utfördes på fältnivå. Vad det gäller noggrannheten i inventeringen har nivå *Detalj* valts. Detta innebär att naturvärdesobjekt (hädanefter benämnt NVO) som är minst 10 m² stora och linjeformade objekt som är minst 10 m långa och 0,5 m breda har eftersökts. Inventeringen har vidare genomförts med tilläggen

- Naturvärdesklass 4
- Generellt biotopskydd
- Värdeelement
- Detaljerad redovisning av artförekomst

2.2 Tidpunkt och ansvarig personal

Förstudien, fältstudien och rapporten utfördes av Elin Eriksson. Fältinventeringen utfördes 19/5 2022. Ansvarig för interngranskning av rapporten hos Sweco är David Rocksén.

2.3 GIS och fältdatafångst

Information samlades in i fält med hjälp av en handdator. Naturvärdesobjekt identifierades i fält och registrerades i ArcGIS Online (AGOL). Information om objektet, preliminära bedömningar, ev. skyddsvärda arter och värdeelement etc. noterades. I samband med fältinventeringen togs även fotografier för respektive objekt. Noggrannheten för positionering med denna utrustning är +/- 5 meter.

3. Resultat

3.1 Inventeringsområdet och det omgivande landskapet

Inventeringsområdet utgörs av en ca 180 x 70 m stor yta i centrala Obbola, omgiven av bostadshus och mindre bilvägar. Det ligger strax sydväst om industriområdet knappt 200 m från kustlinjen, samt inom den naturgeografiska regionen 29a Norra Bottenvikens kustslätt (Nordiska ministerrådet 1984) i den mellanboreala zonen (Ahti m.fl. 1968). Inom regionen är landskapet något kuperat med huvudsakligen skogsmark med en mindre andel myrar. Bergarterna i landskapet utgörs bland annat av granit och gnejs, och jordarterna består av morän och postglacial sand med inslag av naket berg och torvjordar. Inom aktuellt projektområde dominerar morän, där stråk av postglacial sand återfinns precis öster och väster om området.

I stort sett all skogsmark i det omgivande landskapet kring Obbola präglas av mänskligt brukande. En mycket stor andel har påverkats av modernt trakthyggesbruk, och de ingående skötselmetoderna kalavverkning, markberedning, plantering, röjning och gallring. Dessa skogar har oftast låga naturvärden. Skogsbruket ger även upphov till en fragmentering av skogsmarken som medför att äldre skogar med höga naturvärden isoleras från varandra. Förutom skogsmark finns en mindre andel myrmark insprängt i landskapet, nordväst om aktuellt projektområde.

Naturmiljöerna inom inventeringsområdet utgörs i östra delen huvudsakligen av yngre skog (10-60 år) och i västra delen öppen gräsyta med spridda träd och buskar. Huvuddelen av skogsmarken inom inventeringsområdet är nyligen avverkad och utgörs av slyskog. Dock återfinns spridda äldre lövträd (björk, sälg) inom området. I västra delen har det tidigare funnits en äldre ladugård, två boningshus samt en äldre smedja, som idag har rivits. Gräsytan har skötts regelbundet, vilket skapar förutsättningar för vissa ängsväxter, som är mindre konkurrenskraftiga, att etablera sig.

3.2 Resultatet av fältinventeringen

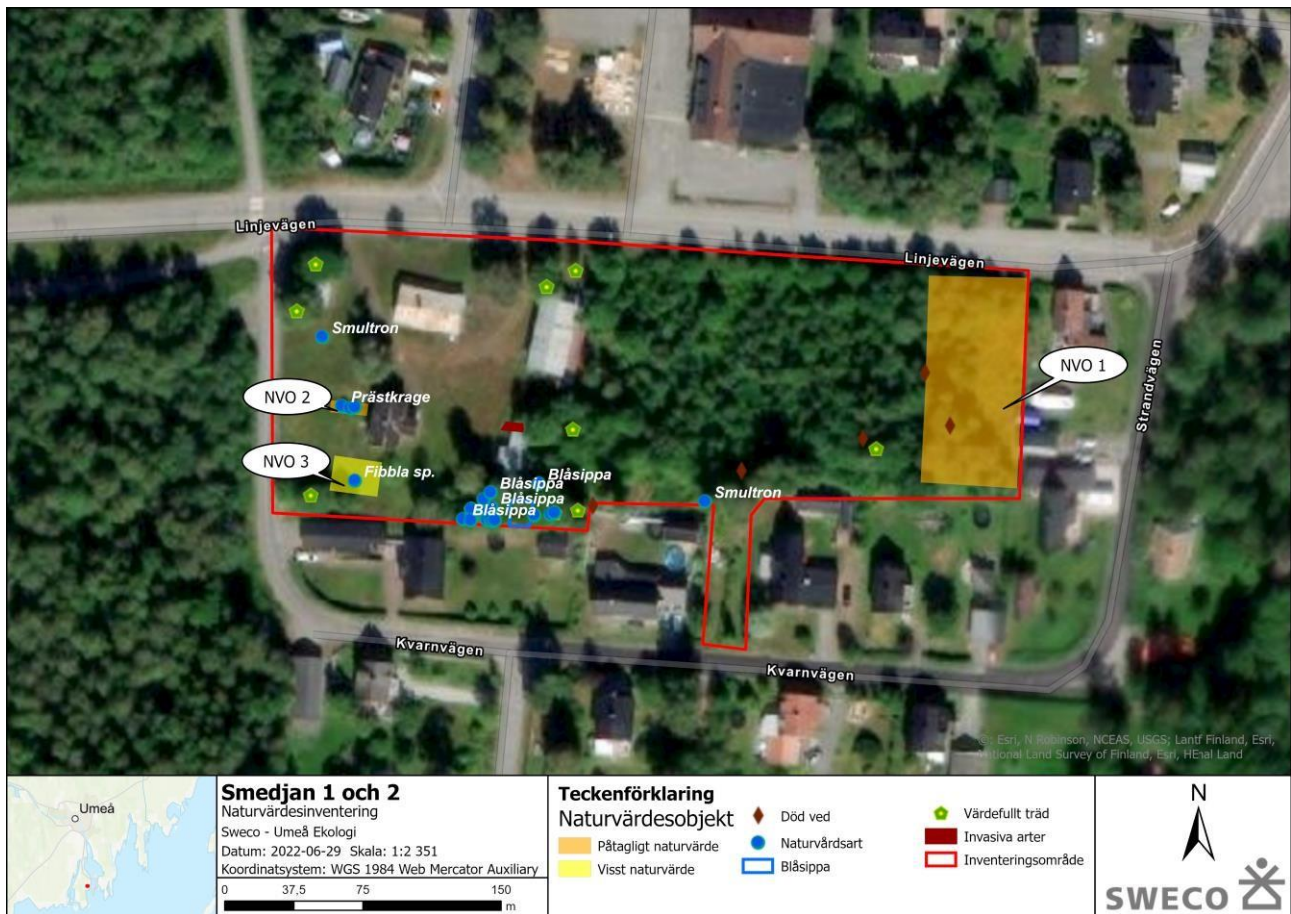
3.2.1 Översikt

Totalt har tre naturvärdesobjekt (NVO) avgränsats inom inventeringsområdet (Tabell 3). Objekten är fördelade på naturvärdesklasserna enligt tabellen nedan.

Tabell 3. Resultatet av fältinventeringen. Antal identifierade naturvärdesobjekt inom inventeringsområdet.

Naturvärdesklass	Antal naturvärdesobjekt
1 – Högsta naturvärde Av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.	0
2 – Högt naturvärde Av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.	0
3 – Påtagligt naturvärde Av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.	2
4 – Visst naturvärde Av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. (Tillägg till standardutförandet.)	1

Naturvärdesobjekten redovisas på kartan i Figur 2 och beskrivs i detalj under avsnitt 3.2.1. Där framgår bland annat vilka naturvärdsarter som noterades, hur art- och biotopvärde har bedömts och motiveras. Representativa foton från objekten redovisas också.



Figur 2. Resultatet från fältinventeringen.

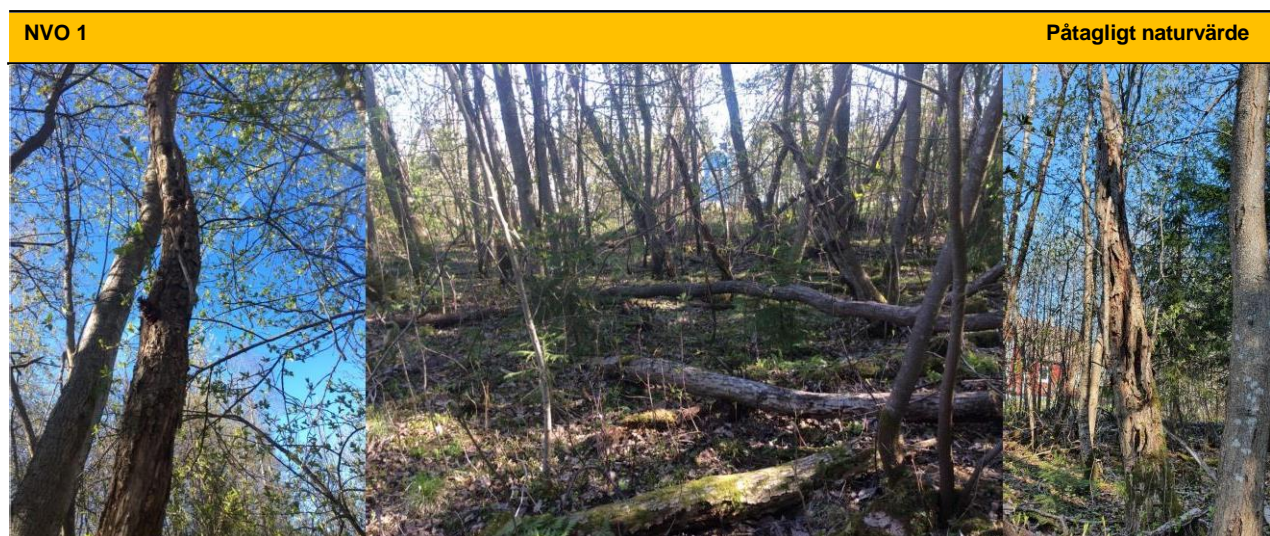
Hela inventeringsområdet har bedömts med samma noggrannhet. De delar av inventeringsområdet som inte ingår i något NVO kallas övrigt område. Dessa ytor har inte bedömts uppnå lägsta naturvärdesklass för denna inventering (naturvärdesklass 4 - *Visst naturvärde*).

De miljöer som inte klassades till något NVO inom inventeringsområdet utgörs i västra delen av gräsytor och ruderatmark kring husgrunder och mindre upplag av stenblock, grus och jord etc. Äldre lövträd av björk och sälg växer enstaka spritt över området. På en liten yta strax öster om den gamla smedjan observerades den invasiva arten blomsterlupin. I östra delen av inventeringsområdet, innan området med äldre alsumpskog, återfinns ung slyskog av främst rönn och björk, med enstaka medelålders träd (bland annat flerstammig sälg) spritt över området. Gran och tall av varierande ålder finns enstaka spritt över området, där äldre individer växer främst utmed södra långsidan, som vetter mot tomtmarker. Förutsättningar för en rik flora bedöms saknas inom dessa områden.



Figur 3. Miljöbilder från området som inte bedömdes uppnå visst naturvärde.

3.2.2 Naturvärdesobjekt



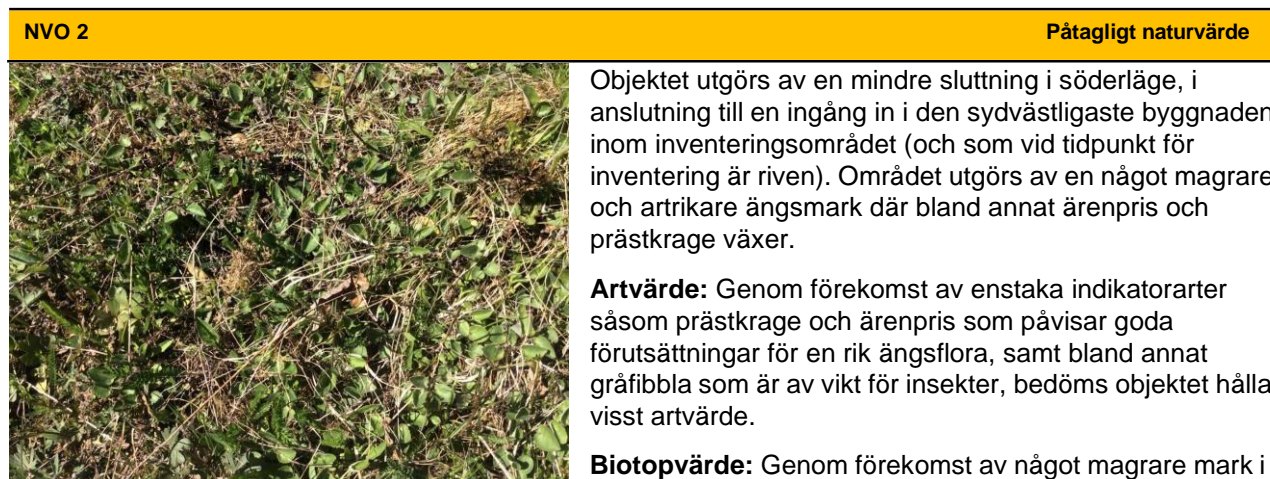
Figur 4. Död ved med spår av hackspett (till vänster och höger) samt representativ bild från NVO 1 (i mitten).

Objektet utgörs av tidigare sumpigt albestånd (ca 60 år) som blivit torrlagt. Inslag av sälg och rikligt både stående och liggande död ved samt enstaka murken högstubbe. Det finns en sparsam inväxt gran och bitvis mycket sly. Enstaka död stående ved har spår av hackspett.

Artvärde: Genom spår av hackspett som påvisar att dessa nyttjar området för födosök bedöms objektet hålla visst artvärde.

Biotopvärde: Genom förekomst av rikligt med död ved av varierande nedbrytningsgrad, enstaka högstubbar samt äldre lövträd bedöms objektet hålla visst biotopvärde.

Naturvärde: En samlad bedömning av biotop- och artvärde motiverar att objektet bedöms hålla påtagligt naturvärde.



Figur 5. Närbild på artsammansättningen i NVO 2 där bl a ärenpris, prästkrage samt fibblor växer.

Objektet utgörs av en mindre sluttning i söderläge, i anslutning till en ingång in i den sydvästligaste byggnaden inom inventeringsområdet (och som vid tidpunkt för inventering är riven). Området utgörs av en något magrare och atrikare ängsmark där bland annat ärenpris och prästkrage växer.

Artvärde: Genom förekomst av enstaka indikatorarter såsom prästkrage och ärenpris som påvisar goda förutsättningar för en rik ängsflora, samt bland annat gråfibbla som är av vikt för insekter, bedöms objektet hålla visst artvärde.

Biotopvärde: Genom förekomst av något magrare mark i söderläge med god solinstrålning, samt kärlväxter som påvisar en viss hävd bedöms objektet hålla visst biotopvärde.

Naturvärde: En samlad bedömning av biotop- och artvärde motiverar att objektet bedöms hålla påtagligt naturvärde.



Figur 6. Närbild på artsammansättningen inom objekt NVO 3 där bland annat rikligt med brunört växer (till vänster) samt översiktsbild över området (till höger).

Objektet utgörs av högvuxen ängsliknande yta, med enstaka fibblor, röllika och rikligt med högvuxen brunört. Ytan ligger strax söder om den sydvästligaste byggnaden inom inventeringsområdet (vilken vid tidpunkt för inventering är rivet).

Artvärde: Genom förekomst av kärlväxter med ett värde för insekter (fibblor, brunört) bedöms objektet hålla visst artvärde.

Biotopvärde: Genom avsaknad av hävdgynnade kärlväxter bedöms objektet hålla lågt biotopvärde.

Naturvärde: En samlad bedömning av biotop- och artvärde motiverar att objektet bedöms hålla visst naturvärde.

3.2.3 Naturvårdsarter

Vid fältbesöket noterades totalt fyra naturvårdsarter inom inventeringsområdet, se Tabell 4. Dessa är knutna antingen till magrare ängsmark eller mullrik och kalkhaltig mark.

Tabell 4. Naturvårdsarter som noterades under inventeringen. I den högra kolumnen anges vilken typ av naturvårdsart det rör sig om, där I = indikatorarter och F = fridlyst.

Artnamn	Kategori
Prästrage	I
Ärenpris	I
Blåsippa	F
Smultron	I

3.2.4 Blåsippa, *Hepatica nobilis*



Figur 7. Närbild (till vänster) samt översiktbild (till höger) över en del av de fynd av blåsippa som gjordes i västra delen längs med den södra kanten av inventeringsområdet.

Inom inventeringsområdet hittades en population av blåsippor i västra delen utmed södra kanten, invid tomtmark (se Figur 2). Området utgörs av gles, humusrik skogsmark med bland annat gran, rönn och björk av varierande ålder. Blåsippa är fridlyst enligt § 8 samt § 9 i Artskyddsförordningen (2007:845):

”8 § I fråga om sådana vilt levande kärlväxter, mossor, lavar, svampar och alger som anges i bilaga 2 till denna förordning är det förbjudet att i den omfattning som framgår av bilagan

1. plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada exemplar av växterna, och
2. ta bort eller skada frön eller andra delar.”

”9 § I fråga om sådana vilt levande kärlväxter, mossor, lavar, svampar och alger som anges i bilaga 2 till denna förordning är det förbjudet att i den omfattning som framgår av bilagan

1. gräva eller dra upp exemplar av växter med rötterna, och
2. plocka eller på annat sätt samla in exemplar av växter för försäljning eller andra kommersiella ändamål.”

3.2.5 Invasiva arter

Blomsterlupin hittades i ett mindre bestånd i inventeringsområdets västra del, inom området med ruderalmark. Se Figur 2 för lokalisering.

4. Sammanfattning

Merparten av området bedöms hålla låga naturvärden då det i huvudsak utgörs av ung slyskog och ruderatmark med låg artrikedom, och är således även av låg betydelse för biologisk mångfald. Ett fåtal naturvärden noterades dock. Dessa utgörs av en artrik sydslänt med indikatorarter för ängsmark, en i nuläget torrlagd alsumpskog med rikligt med död ved, samt en högvuxen ängsliknande yta med värden för pollinatörer. De två förstnämnda bedöms hålla *Påtagligt naturvärde* och den sistnämnda *Visst naturvärde*.

Vid detaljplanering av området föreslås att så liten areal av det östra albeståndet tas i anspråk som möjligt. Detta eftersom det, förutom de naturvärden som observerades på plats, bedöms bidra till variation i landskapet.

Vidare observerades ett flertal äldre lövträd spridda över området (se Figur 2), dessa föreslås sparas i så hög utsträckning som möjligt. Förekomst av levande äldre lövträd är viktiga för bland annat insekter, svampar och lavar.

Den fridlysta arten blåsippa påträffades inom inventeringsområdet, vid södra långsidan av inventeringsområdet (se Figur 2), och anpassningar till detta bör ske. Då denna art är fridlyst enligt § 8 samt § 9 i Artskyddsförordningen, är det av vikt att undvika påverkan på den yta där fynden gjorts. Beroende på nyttjande av området kan projektet även innebära en lokal minskning/påverkan på populationen av blåsippor trots att själva växtplatsen inte störs. Till exempel kan en förändring av markens hydrologi eller minskad solinstrålning ge upphov till en minskning av den lokala populationen. Detta kan förslagsvis undvikas genom att behålla en skyddszon kring växtplatsen.

5. Referenser

Ahti, T. m.fl. 1968. Vegetation zones and their sections in north-western Europe. *Annales Botanici Fennici*. 5:169 – 211.

ArtDatabanken SLU. 2022. www.artfakta.se (2022-06-22)

Nordiska ministerrådet. 1984. Naturgeografisk regionindelning av Norden. 2 uppl. ISBN 91-38-08239-X

SS. 2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – *Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Svensk Standard SS 199000:2014.*

SIS. 2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – *Komplement till SS 199000. Svensk Standard SIS-TR 199000:2014.*

SLU ArtDatabanken. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.

<https://www.artdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/2.-var-verksamhet/publikationer/31.-rodlista-2020/rodlista-2020>

Aktnummer: 2480K-P2025/15

Antagandedatum: BN, 2025-01-22, § 8

Lagakraftdatum: 2025-07-09

MARKTEKNISK UNDERSÖKNING I OBBOLA

MTU SMEDJAN 1 O 2 OBBOLA,



MARKTEKNISK UNDERSÖKNING I OBBOLA

Kund:

Organisation Sigma Civil

Projektansvarig:	Anders Höök
Upprättad av:	Linnea Nordin
Granskad av:	Anders Höök
Godkänd av:	Per-Håkan Sandström

Projektnummer:	185033
Upprättad:	2021-12-21
Dokumentnummer:	RAPPORT-118503
Version:	1.0

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	3
1.1	UPPDRAG OCH SYFTE	3
1.2	OMFATTNING	3
2	BAKGRUND	3
2.1	OMRÅDESBESKRIVNING	3
2.2	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN/GEOLOGI	4
2.3	NUVARANDE OCH PLANERAD MARKANVÄNDNING	4
3	GENOMFÖRANDE	4
3.1	PROVTAGNINGSPÅN	4
3.2	JORDPROVTAGNING	5
4	RIKTVÄRDEN	5
4.1	BEDÖMNINGSGRUNDER JORD	5
5	RESULTAT	6
5.1	FÄLT OBSERVATIONER	6
5.2	JORDANALYSER	6
6	SAMLAD BEDÖMNING	8
6.1	ÅTGÄRDSFÖRSLAG	8
7	REFERENSER	9

Bilagor

Bilaga 1. Analysresultat

Bilaga 2. Analysrapporter

Bilaga 3. Fältprotokoll

1 INLEDNING

1.1 UPPDRAG OCH SYFTE

På uppdrag av VNB Byggproduktion AB har Sigma Civil AB utfört en miljöteknisk markundersökning på fastigheten Smedjan 1 och 2 i Obbola, Umeå Kommun. Syftet med markundersökningen var att undersöka och identifiera eventuella föroreningar i marken och dess spridning i området.

Undersökningen ligger till grund för fortsatt utveckling och exploatering av området.

1.2 OMFATTNING

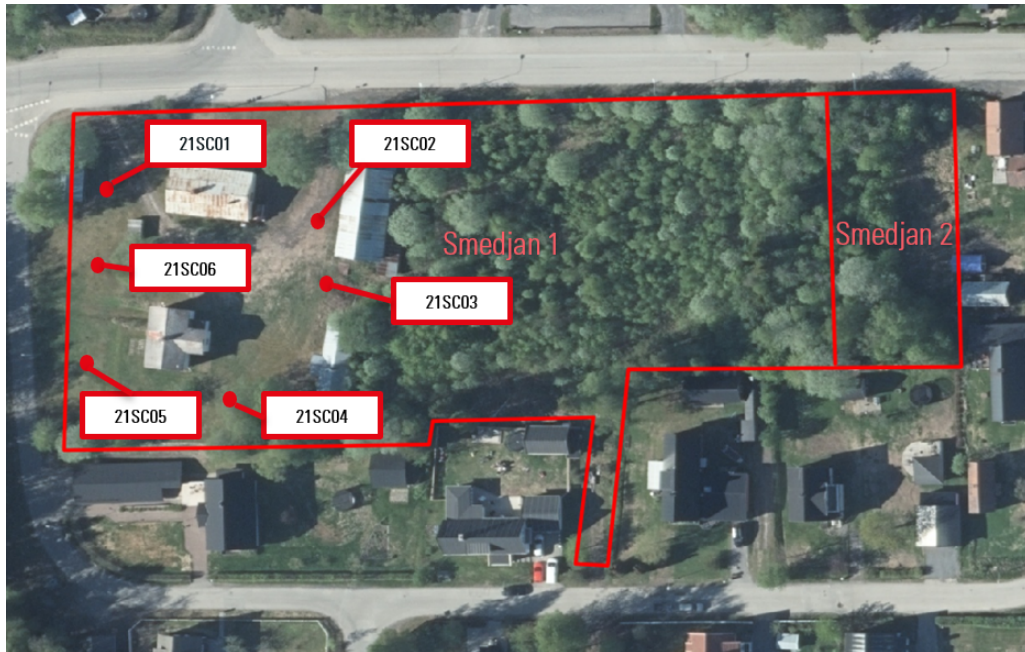
Projektet har omfattat:

- Upprättande av provtagningsplan.
- Jordprovtagning med borrhandsvagn på 6 stycken provpunkter.
- Fältanalys av VOC (flyktiga kolväten) med PID (fotojonisationsdetektor).
- Fältdokumentation.
- Laboratorieanalyser av jordprov.
- Upprättande av rapport med sammanställning och utvärdering av provtagningsresultaten.

2 BAKGRUND

2.1 OMRÅDESBESKRIVNING

Fastigheten som undersökts är lokaliserad i Obbola, Umeå Kommun och delas in i två områden; Smedjan 1 som är 9710 m² och Smedjan 2 som är 1295 m². Smedjan 1 är den brukade delen av undersökningsområdet där smedja och svetsverksamhet bedrivits fram till 1980-talet. Det är på denna del av fastigheten som provtagningarna har genomförts (Figur 1).



Figur 1. Undersökningsområdet med provpunkternas lokalisering (modifierad karta hämtad från Lantmäteriet 2021).

2.2 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN/GEOLOGI

Berggrunden i området är metagråvacka, glimmerskiffer, grafit, sulidförande skiffer, paragnejs, migmatit, kvartsit och amfibolit (SGUa, 2021). Berggrunden överlagras uteslutande av morän (SGUb, 2021).

2.3 NUVARANDE OCH PLANERAD MARKANVÄNDNING

Det har inte varit någon verksamhet på undersökningsområdet sedan svetsverksamheten lades ned på 1980-talet. Nu planeras en exploatering och utveckling av området med bebyggelse av bostäder.

3 GENOMFÖRANDE

3.1 PROVTAGNINGSPLAN

En provtagningsplan togs fram den 2021-10-20 av Erik Burman på Sigma Civil AB. 6 stycken provtagningspunkter placerades ut inom den del av området där verksamhet tidigare pågått.

3.2 JORDPROVTAGNING

Jordprovtagningen genomfördes 2021-11-08 av Linnea Nordin från Sigma Civil AB samt av Magnus Lövström och Fredrik Andersson från LejonGeo. Provtagningen genomfördes med borrhandsvagn på 6 stycken provpunkter (Figur 1). På varje provpunkt togs två samlingsprover ut direkt från skruven, ett för varje 0,5 meter ned i marken med ett maximalt djup på 2 meter. Proverna märktes med 21sc01, 21sc02, 21sc03, 21sc04, 21sc05 och 21sc06. Proverna förvarades mörkt och kallt i diffusionstäta plastpåsar. På varje jordprov genomfördes mätning av VOC (flyktiga organiska kolväten) med hjälp av PID (fotojonisationsdetektor). Totalt skickades 10 prover in till ackrediterat laboratorium, ALS Scandinavia AB, för analys av metaller, oljeföreningar (alifater, aromater och PAH) samt BTEX.

Initialt analyserades proverna 21sc01, 21sc02, 21sc03, 21sc04, 21sc05, 21sc06 som var tagna på provtagningsdjupet 0-0.5 meter. När det sedan visade sig finnas halter som översteg riktvärdena för känslig markanvändning på provpunkterna 21sc02, 21sc05 och 21sc06, skickades ytterligare prover från dessa provpunkter in för att analyseras på provtagningsdjupet 0.5-1 meter. Slutligen visade det sig att även prov 21sc02 taget på 0.5-1 meters djup innehöll PAH som översteg riktvärden för känslig mark, vilket gjorde att det skickades in ytterligare ett prov från den provpunkten, som var taget på 1-1.5 meters djup.

4 RIKTVÄRDEN

4.1 BEDÖMNINGSGRUNDER JORD

Samtliga jordprover som analyserats har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (Naturvårdsverket 2009). Såvida föroreningsnivåerna inte överstiger riktvärdena för känslig markanvändning behöver valet av markanvändningen inte begränsas. Det innebär även att alla åldersgrupper kan vistas i området under en livstid samt att de flesta grundvatten, ytvatten och markecosystem skyddas. Då området ska bebyggas med bostäder i framtiden har resultaten från markundersökningen jämförts mot riktvärdena för känslig markanvändning (KM).

Vid återvinning av schaktmassor (avfall) för anläggningsändamål kan ibland massornas föroreningsinnehåll vara så pass litet att risken för att förorena mark och vatten bedöms som mindre än ringa. Användningen av schaktmassor på ett sätt som medför en föroreningsrisk som är mindre än ringa kan ske utan anmälan (U-verksamhet). Resultaten från analyserna har därför även jämförts med Naturvårdsverkets nivåer för mark med mindre än ringa risk (Naturvårdsverket 2010).

5 RESULTAT

5.1 FÄLT OBSERVATIONER

Ingen utav jordproverna gav utslag för ett högt värde när PID:en användes för att provta halter av VOC (Bilaga 3). Det som kunde observeras var att det låg plank samt tjärpapp intill provpunkt 21sc02 (Figur 2). I övrigt gjordes inga observationer som ledde till misstanke om föroreningar i området.



Figur 2. Tjärpapp och plank utspritt på marken intill provpunkt 21sc02.

5.2 JORDANALYSER

Provresultatet för jordprovet 21sc02, taget på 0-0.5 meters provtagningsdjup, påvisade halter av koppar, bly, samt PAH som översteg riktvärdena för känslig markanvändning. I provpunkt 21sc05 och 21sc06 överstegs även riktvärdena för PAH på 0-0.5 meters provtagningsdjup (Tabell 1).

Prov 21sc01, 21sc03 och 21sc04 påvisade inga halter av föroreningar som översteg riktvärdena för känslig markanvändning (Tabell 1).

Tabell 1. Resultaten jämfört med riktvärdena för "mindre än ringa risk" och "känslig markanvändning" på 0-0.5 m provtagningsdjup. Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parameter	Enhet	Riktvärde		Provtagningspunkt					
		KM	MRR	21sc01	21sc02	21sc03	21sc04	21sc05	21sc06
Bly	mg/kg TS	50	20	12.8	76.4	30.3	27.2	11.5	32.7
Kadmium	mg/kg TS	0.8	0.2	<0.1	0.374	0.135	<0.1	<0.1	0.109
Koppar	mg/kg TS	80	40	15.9	85.9	11.5	12.7	12.4	21.0
Kvicksilver	mg/kg TS	0.25	0.1	<0.2*	<0.2*	<0.2*	<0.2*	<0.2*	<0.2*
PAH H	mg/kg TS	1	0.5	0.19	4.76	0.94	0.19	2.32	1.61
PAH M	mg/kg TS	3.5	2	0.25	4.16	1.18	0.50	4.05	1.85
PAH L	mg/kg TS	3	0.6	<0.15	0.29	<0.15	<0.15	0.31	<0.15
Zink	mg/kg TS	250	120	39.0	182	65.2	37.2	33.9	44.0

*Ligger under detektionsgräns men över MRR.

Eftersom provpunkterna 21sc02, 21sc05 samt 21sc06 översteg riktvärdet för känslig markanvändning på en del parametrar skickades ytterligare prover in från dessa provpunkter för att analysera marken en halv meter djupare ned i respektive provpunkt. 21sc02 analyserades för PAH samt metaller medan 21sc05 och 21sc06 analyserades för PAH. Resultatet från analysen på det djupare provtagningsdjupet visade att det blev lägre halter av föroreningarna som tidigare överstigit riktvärdena för känslig markanvändning, när proverna togs längre ned i marken. Dock identifierades halter av PAH H på provpunkt 21sc02 även på 0.5-1 meters provdjup, som överskrider riktvärdet för känslig markanvändning (Tabell 2).

Tabell 2. Resultaten jämfört med riktvärdena för "mindre än ringa risk" och "känslig markanvändning" på 0.5-1 m provtagningsdjup. Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parameter	Enhet	Riktvärde		Provtagningspunkt		
		KM	MRR	21sc02	21sc05	21sc06
Bly	mg/kg TS	50	20	7.39	-	-
Koppar	mg/kg TS	80	40	7.15	-	-
PAH H	mg/kg TS	1	0.5	1.88	<0.22	<0.22
PAH M	mg/kg TS	3.5	2	2.37	<0.25	<0.25
PAH L	mg/kg TS	3	0.6	<0.15	<0.15	<0.15

Då det fortfarande förekom halter av PAH som översteg riktvärdena för känslig markanvändning i provpunkt 21sc02 skickades ytterligare ett prov in för analys av denna provpunkt. Denna gång analyserades provet med provdjup 1-1.5 meters djup (Tabell 3).

Tabell 3. Resultatet jämfört med riktvärdena för "mindre ringa risk" och känslig markanvändning på 1-1.5 m provtagningsdjup. Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parameter	Enhet	Riktvärde		Provtagningspunkt
		KM	MRR	21sc02
PAH H	mg/kg TS	1	0.5	<0.22
PAH M	mg/kg TS	3.5	2	<0.25
PAH L	mg/kg TS	3	0.6	<0.15

Resultatet för prov taget på 1-1.5 meters djup visade att riktvärdena för PAH inte längre överstegs för varken känslig markanvändning eller mindre än ringa risk (Tabell 3). Detta visar på att det blir lägre halter desto längre ned i marken proverna är tagna.

6 SAMLAD BEDÖMNING

Resultatet visar att det är provpunkterna 21sc02, 21sc05 och 21sc06 som har förhöjda halter av föroreningar och främst PAH. 21sc02 påvisar även halter av PAH H som överskrider riktvärdet för känslig markanvändning ned till 1 meters provtagningsdjup, men analysresultaten visar även att föroreningarna avtar med provtagningsdjupet. Vid provpunkt 21sc02 identifierades plank samt tjärpapp utspritt över marken och i den tidigare smedjaverksamheten som fanns på området eldades stenkol, vilket kan vara möjliga orsaker till de förhöjda PAH-halterna vid denna provtagningspunkt. I övrigt visade inga prover halter som överskred riktvärdet för känslig markanvändning, även om provpunkt 21sc03 har en halt PAH H som överskrider riktvärdet för mindre än ringa risk och ligger precis under riktvärdet för känslig markanvändning (Tabell 1).

6.1 ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Då bostäder ska byggas på området och halterna av PAH överstiger gränsvärdet för känslig markanvändning kommer åtgärder behöva vidtas för att skydda människors hälsa och miljön från skada eller olägenhet. Sigma Civils rekommendation är att gräva bort 0,5 meter av det översta marklagret för att säkerställa att PAH inte sprids vid den nya byggnationen. Massorna ska omhändertas och lämnas till godkänd mottagare. Då den troliga orsaken till PAH-halterna är den tidigare smedjaverksamheten och användningen av stenkol, finns även en risk för att PAH-halterna är höga inuti huset där verksamheten funnits (Figur 2), vilket bör beaktas.

Innan arbetet med att gräva bort föroreningen kan påbörjas måste en anmälan enligt 28§ i förordningen om miljöfarliga verksamhet och hälsoskydd upprättas och lämnas in till Umeå Kommun. Detta för att den som äger eller brukar en fastighet är skyldig att underrätta till tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten som kan medföra olägenhet eller skada för människans hälsa eller miljön, enligt 10 kapitlet 11§ miljöbalken.

7 REFERENSER

Förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

Lantmäteriet. 2021. <https://minkarta.lantmateriet.se/> (Hämtad 2021-11-24).

Miljöbalken 1998:808.

Naturvårdsverket. 2009. Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976 (Hämtad 2021-11-15).

Naturvårdsverket. 2010. Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1. (Hämtad 2021-12-09).

Sveriges Geologiska Undersökning. SGUa. 2021. Berggrund 1:1 miljon (Hämtad 2021-11-15).

Sveriges Geologiska Undersökning. SGUb. 2021. Jordartskarta 1:25000-1:100 000 (Hämtad 2021-11-15).