

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

DETALJPLAN FÖR VERKSTADEN 20 M.FL.
KOPPARLUNDEN NORR, VÄSTERÅS, DP 1882

DIARIENUMMER BN 2017/00872



VÄSTERÅS STAD

LAGA KRAFT
2021-10-06

UPPDRAG

286035, MKB för Kopparlunden Norr, Verkstaden 20 m.fl.
Titel på rapport: Miljökonsekvensbeskrivning, Detaljplan för Verkstaden 20 m.fl.
Kopparlunden Norr, Västerås, DP 1882. Diarienummer BN
2017/00872
Status: Laga Kraft
Datum: 2021-10-06

MEDVERKANDE

Beställare: Red Management AB
Kontaktperson: Jörgen Rahm
Planhandläggare: Viktor Ståhl, Susanne Shahoud Malo, Västerås stad

Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: Julia Olah
Handläggare: Anna Cederberg
Julia Olah
Josefine Dahlstedt
Maria Wall
Johan Wahlgren
Kvalitetsgranskare: Ulrika Thörnblad

SAMMANFATTNING

Västerås stad vill utveckla det gamla industriområdet Kopparlunden och skapa en tät och blandad stadsbebyggelse. Området ligger centralt i Västerås, omfattar cirka 26 ha och är en viktig del av Västerås industrihistoria och stolthet. Området karakteriseras av kulturhistoriskt värdefulla byggnader som är typiska för sin tids industriarkitektur i relativt enhetlig höjdskala och hantverksmässigt murade tegelfasader. Kopparlunden Norr är en del av fyra detaljplaneområden inom stadsdelen Kopparlunden och omfattar cirka 5,6 ha.

Planområdet ligger med gångavstånd till Västerås stadskärna. Söder om planområdet ligger planområden för Kopparlunden Mitt och Syd och öster om planområdet ligger planområdet för Kopparlunden Öst. Direkt norr om planområdet passerar E18 och cirka 140 meter öster om planområdet passerar Mälärbanan. Inom planområdet finns idag stora friliggande byggnader med asfalterade angörings- och uppställningsytor emellan. Däremot finns en skarp gräns mot väster och norr i form av en stödmur mot Kopparbergsvägen samt en påfartsramp till E18. Bebyggelsen består av verkstadsbyggnader som idag rymmer arbetsplatser, kontor och sällanköpshandel.

Detaljplanen möjliggör utveckling av bostäder, förskolor, äldreomsorg, kontor, handel och verksamheter. Ett antal nya kvartersgator, park och innergårdar skapas. Planförslaget syftar även till att möjliggöra en ny gång- och cykelbro med ramp för att ansluta Kopparlunden med området norr om E18. Den historiska miljön i Kopparlunden är grunden för områdets identitet och en kvalitet som ska tas tillvara när området utvecklas. Befintlig kulturhistoriskt värdefull bebyggelse sparas, skyddas och lyfts fram. Kontraster tillkommer i byggnadsvolym där framförallt storskaliga stadsrum bildas mot E18. I planförslaget föreslås att planområdet ges en lätt lutning, vilket regleras med plushöjd och i vissa fall nockhöjd där marken är överbyggd, för att skapa bättre samband norrut och även få plats med så många bilar som möjligt under mark utan större schaktningar.

Centrala Västerås är utpekad som riksintresse för kulturmiljö, Västerås U24, vilket Kopparlunden är en del av. En samlad bedömning av hela Kopparlundens påverkan på riksintresset har tagits fram inför granskningen och redovisas i *Samlad bedömning av påverkan på riksintresset* (Sweco, 2020a).

För lokala kulturmiljövärden riskerar planförslaget att medföra måttliga till stora negativa konsekvenser. Detta på grund av omfattande rivning av byggnader med kulturhistoriska och miljöskapande värden, samt att nyttkomna byggnader riskerar att dominera och kraftigt förändra bebyggelsemiljöns karaktär. Även stadsbild och siktlinjer från kringliggande stadsdelar och vägar riskerar att påverkas negativt genom den planerade byggnadshöjden och den höga exponeringsgraden. Dock bedöms bevarandet och skyddet av kulturhistoriska byggnader enligt detaljplanen vara en mycket positiv åtgärd för kulturmiljön.

Detaljplanen tar sin utgångspunkt i översiktsplanen och följer även i stora delar det planprogram som togs fram inför en utveckling av Kopparlunden (Pp 33). Ingen konsekvensanalys gjordes dock av planprogrammet ur kulturmiljöperspektiv, vilket kan förklara varför en del utgångspunkter och riktlinjer medför en risk för negativ påverkan på kulturmiljövärdena. Riksintresset för kulturmiljö Västerås U24 antogs efter att planprogrammet upprättades.

Detaljplanen och dess gestaltningsprogram har fördjupat sin utgångspunkt i platsens kulturhistoriska värden. I själva planen följs detta också upp av såväl detaljerade bestämmelser som beskrivning av övergripande ambitionsnivå. Detta är mycket positivt.

Närheten till stora vägar och utvecklingen av området med bostäder kan innebära risk för störning till följd av buller. Detaljplanen innebär restriktioner för bebyggelse med krav på bullerbegränsande åtgärder. Med de åtgärder och restriktioner som anges i detaljplanen bedöms påverkan och konsekvenserna från buller för nya bostäder och förskolor i området bli liten negativ konsekvens jämfört med nollalternativet. Med lämpliga val av yttervägg, fönster och ventiler kan god ljudmiljö inomhus erhållas med stängda fönster mot sidor som är utsatta för bullerstörningar.

Inom detaljplanen har verksamheter förekommit som bidragit till föroreningar i mark och grundvatten i form av metaller, oljekolväten, PAH och klorerade kolväten. Området är undersökt, bland annat avseende klorerade kolväten, och den utförda riskbedömningen avseende klorerade kolväten visar på att risker bedöms förekomma för människors hälsa och miljön inom detaljplanen. Kompletterande undersökningar föreslås för delar av området. Detaljplanen anger att startbesked inte får ges för nybyggnad eller väsentlig ändring av byggnads användning förrän förorenings-skada i mark, vatten, grundvatten, byggnad eller anläggning har avhjälppts eller byggnadstekniska lösningar som säkerställer skydd mot förorenings-skadan har kommit till stånd. Detaljplanen bedöms medföra liten positiv konsekvens jämfört med nollalternativet avseende förorenad mark. Detta under förutsättning att kompletterande undersökningar utförs och att åtgärder vidtas som efter utförd riskbedömning bedöms nödvändiga för att ge acceptabla risker för människors hälsa och miljön för den exploatering som avses göras.

Dagvattenhanteringen inom området bedöms förbättras jämfört med nollalternativet. För att klara Västerås stads krav på maximalt utflöde på 15 l/s och ha från detaljplanen för både kvartersmark och allmän platsmark och för att minska föroreningspåverkan från dagvattnet behöver fördröjningsmagasin anläggas. Utförd dagvattenutredning beskriver fördröjning och rening i växtbäddar, skelettjordar, magasin, nedsänkta växtbäddar, grönytor och svackdiken, lite beroende på om det rör sig om kvartersmark eller allmän platsmark. Föroreningshalterna i dagvattnet beräknas minska och vara lägre än Västerås stads riktvärden efter detaljplanens genomförande, med rening av dagvattnet, vilket innebär en mindre påverkan på recipienten. Konsekvenserna av detaljplanens genomförande bedöms därför medföra liten positiv konsekvens jämfört med nollalternativet. Detaljplanen bedöms inte påverka statusen eller möjligheten att uppnå gällande kvalitetskrav i vattenförekomsten Västerås hamnområde (SE660825-154247) som utgör recipient för området. Dagvattenlösningar som innebär infiltration av vatten måste dock utredas avseende förorenings-situationen och risken för spridning via vatten för eventuella krav på täta dagvattenlösningar.

Planområdet ligger utanför Mälarens översvänningsområde för beräknat högsta vattenstånd. Planen anger att det är viktigt att höjdsättningen av ny exploatering utförs så att dagvatten vid extrema regn ska kunna rinna av via säkra avrinningsvägar utan att skada byggnader och annan infrastruktur.

En fördjupad riskanalys har utförts avseende risker kopplade till transport av farligt gods på E18 och Mälarbanan. Detaljplanen är belagt med restriktioner avseende skydd mot brand- och gasspridning till parkeringsgaraget, placering av utrymningsvägar samt placering av friskluftsintag för att skydda människor mot påverkan vid en eventuell olycka med farligt gods på E18. Ett nytt vägräcke med avrinnings-skydd på påfartsrampen till E18 uppförs för att skydda planområdet från olyckor på vägen. Avståndet mellan planområdet och Mälarbanan, tillsammans med befintlig bebyggelse inom Kopparlunden Öst utgör sammantaget ett grundskydd för att påverkas av olyckor på Mälarbanan. Detaljplanens genomförande bedöms inte medföra skada för boende inom detaljplanen så länge utbyggnaden längs E18 följer restriktionerna och ett nytt vägräcke installeras.

Området är idag till stor del hårdgjort eller bebyggt och vegetationen består i princip av en liten andel grönska samt sammanlagt ett träd i de västra delarna och ett större träd i de östra delarna av planområdet som inte har något större skyddsvärde. I och med utbyggnaden enligt detaljplanen kommer området delvis få en utvecklad grönstruktur genom parkstråket i öst och gröna bostadsgårdar. Detaljplanens genomförande bedöms därmed medföra ingen till liten positiv konsekvens för naturmiljön jämfört med nollalternativet.

Luftfartsverkets flyghinderanalys godkänner den nya bebyggelsen inom planområdet som inte bedöms påverka flygtrafiken negativt. Byggnader över 20 meter ska dock remitteras till Luftfartsverket i bygglovsprocessen. En flyghinderanmälan ska även skickas in till Försvarsmakten senast fyra veckor före uppförandet av ett högt objekt. Ingen konsekvens bedöms uppstå.

Planområdet angränsar till E18 i norr som är en tungt trafikerad väg. För att bland annat skapa goda luftmiljöförhållanden föreslås en skärm av högre bebyggelse mot E18 i norr. Utförda spridningsberäkningar avseende kvävedioxid och partiklar (PM10) visar att detaljplanen inte

försvårar möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft. Halterna av partiklar beräknas vara oförändrade jämfört med nuläget och kvävedioxidhalterna beräknas minska. Samtidigt planeras bebyggelse samt förskolor i närheten av trafikerade vägar. Den barriär som skapas med högre byggnader mot E18 förväntas generera en bättre luftkvalitet i området i jämförelse med nuläget. Jämfört med nollalternativet bedöms genomförandet av detaljplanen sammantaget inte medföra några konsekvenser avseende luft med vidtagande av de åtgärder som föreslås i detaljplanen.

Ur ett socialt perspektiv bedöms en utveckling från industriområde till tät blandstad ge positiva effekter genom ökad trygghet, skapande av nya mötesplatser och målpunkter som underlättar vardagslivet för boende och besökare inom och i angränsning till planområdet. Detaljplanens genomförande bedöms därför medföra positiva konsekvenser jämfört med nuläget avseende social hållbarhet.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	3
1 INLEDNING	7
1.1 BAKGRUND OCH SYFTE	7
1.2 MKB I PLANPROCESSEN	7
2 AVGRÄNSNING OCH METOD	7
2.1 AVGRÄNSNING AV MILJÖASPEKTER	7
2.2 AVGRÄNSNING I TID	8
2.3 GEOGRAFISK AVGRÄNSNING	8
2.4 METOD FÖR KONSEKVENSBEDÖMNING	8
3 ALLMÄNNA FÖRUTSÄTTNINGAR	9
3.1 PLANOMRÅDET OCH DESS OMGIVNINGAR	9
3.2 RIKSINTRESSEN	11
3.3 MILJÖKVALITETSNORMER	11
3.4 GÄLLANDE PLANER	12
3.5 ANDRA RELEVANTA PLANER OCH PROGRAM	13
4 ALTERNATIV	14
4.1 PLANFÖRSLAGET	14
4.2 NOLLALTERNATIVET	15
4.3 ALTERNATIV LOKALISERING	16
5 MILJÖKONSEKVENSER	17
5.1 KULTURMILJÖ	17
5.2 BULLER	29
5.3 FÖRORENAD MARK	34
5.4 DAGVATTEN OCH ÖVERSVÄMNINGSRISK	38
5.5 RISKER (TRANSPORT AV FARLIGT GODS)	43
5.6 NATURMILJÖ	46
5.7 FLYGHINDER	47
5.8 LUFTFÖRORENINGAR	49
5.9 SOCIAL HÅLLBARHET	51
6 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSER UNDER BYGGSKEDET	59
7 SAMLAD BEDÖMNING OCH MÅLUPPFYLLELSE	60
7.1 SAMLAD BEDÖMNING AV HUVUDALTERNATIVET OCH NOLLALTERNATIVET	60
7.2 MILJÖKVALITETSNORMER	63
7.3 MILJÖMÅL	63
8 REFERENSER	65
BILAGA 1	67
BILAGA 2	68
BILAGA 3	69

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND OCH SYFTE

Västerås stad utvecklas och växer vilket medför ett behov av fler bostäder. Volymstudier i nuvarande planförslag pekar på att det är möjligt att bygga cirka 900 bostäder i stadsdelen Kopparlunden i centrala Västerås.

Västerås stad vill därför pröva lämplig omfattning och inriktning som ska bidra till att skapa en tät och blandad stadsbebyggelse i Kopparlunden enligt intentionerna i Planprogram för Kopparlunden, Pp 33. Utgångspunkten är att bostäder, kontor, butiker, verkstäder, lokaler för möten och aktiviteter ska tillåtas inom hela Kopparlunden. Förskoleplatser ska även möjliggöras och dimensioneras efter den mängd bostäder som planerna tillåter. Övergripande stråk och platser/gröna rum ska utgöra basen. Den historiska miljön är grunden för områdets identitet och en kvalitet som ska tas tillvara när området utvecklas. Befintliga byggnader anpassas till nya funktioner. Ny bebyggelse läggs till utan att områdets identitet och karaktär förloras. Hela området Kopparlunden omfattar ett område på cirka 26 ha. Detaljplanearbetet för Kopparlunden Norr är en del av denna förändring. Samtidigt pågår detaljplane- och MKB-arbete för Kopparlunden Mitt och Syd. Detaljplanearbete för Kopparlunden Öst kommer i ett senare skede. Det övergripande syftet med detaljplanen för Kopparlunden Norr är att fullfölja intentionerna i Planprogram för Kopparlunden, Pp 33, genom att utveckla Kopparlunden till en levande stadsdel.

Syftet med föreliggande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är att möjliggöra en samlad bedömning av påverkan på människors hälsa och miljön till följd av detaljplanens genomförande.

1.2 MKB I PLANPROCESSEN

När en kommun upprättar eller ändrar en detaljplan ska kommunen enligt miljöbalken göra en miljöbedömning av detaljplanen om dess genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekter i detaljplanen eller programmet så att en hållbar utveckling främjas. Om detaljplanen bedöms kunna medföra en betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas. En väl integrerad MKB-process skapar därmed förutsättningar för minskad miljöpåverkan.

Västerås Stad har gjort bedömningen att genomförandet av den aktuella detaljplanen kan innebära betydande miljöpåverkan på grund av projektets storlek och fysiska omfattning, varför en miljökonsekvensbeskrivning enligt kraven i miljöbalken har upprättats.

Den 1 januari 2018 trädde ett nytt 6 kap. miljöbalken om miljöbedömningar ikraft. För mål och ärenden gällande planer och program som har påbörjats före den 1 januari 2018 ska äldre föreskrifter fortfarande gälla för handläggningen och bedömningen. (Övergångsbestämmelser Miljöbalken 2017:955). Ett plan- eller programärende får anses ha påbörjats när ett formellt beslut om att inleda ärendet har fattats. Denna MKB är därmed upprättad enligt miljöbalkens tidigare bestämmelser då Byggnadsnämnden beslutade §130, 2017-09-21, att ge Stadsbyggnadsförvaltningen i uppdrag att upprätta en detaljplan för området.

2 AVGRÄNSNING OCH METOD

2.1 AVGRÄNSNING AV MILJÖASPEKTER

En miljökonsekvensbeskrivning ska behandla den huvudsakliga inverkan på miljön som detaljplanens genomförande väntas ge upphov till. Västerås Stad har genomfört en behovsbedömning, vilken avgränsar vilka aspekter som bedöms kunna ge upphov till betydande miljöpåverkan.

Den 23 november 2018 genomfördes även ett avgränsningsråd med Länsstyrelsen i Västmanlands län. Länsstyrelsen höll med om avgränsningen av miljöaspekterna men tillade att även landskapsbild/stadsbild skulle kunna tas med som en aspekt i MKB då det kan vara en viktig aspekt att beakta med tanke på riksintresse Kulturmiljö (Västerås U24).

Miljökonsekvensbeskrivningen har avgränsats till att omfatta följande aspekter:

- Kulturmiljö och stadsbild
- Buller
- Förorenad mark
- Dagvatten och översvämningrisk
- Risk avseende transport av farligt gods, järnväg och E18
- Naturmiljö till följd av förekomst av mistel och alléträd
- Luftföroreningar
- Social hållbarhet

Vibrationer från tåg har avgränsats bort som miljöaspekt då bedömningen är att det inte innebär någon betydande miljöpåverkan.

2.2 AVGRÄNSNING I TID

Bedömningen av berörda värden och konsekvenser avser år 2030, då detaljplanen bedöms ha genomförts och området är utbyggt.

2.3 GEOGRAFISK AVGRÄNSNING

Kopparlunden Norr ligger i den norra delen av området Kopparlunden och har en storlek på cirka 5,6 hektar. Området avgränsas i norr av E18 och i väster av Kopparbergsvägen. I söder av Metallverksgatan och Kopparlunden Mitt och i öster följer avgränsningen fastighetsgränser och fasadliv inom kvarteret.

Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar planområdet, som redovisas i Figur 1, samt även planens influensområde, det vill säga det område som kan komma att påverkas av detaljplanens genomförande för vissa av miljöaspekterna. Influensområdet bedöms omfatta närliggande detaljplaneområden inom Kopparlunden samt för vissa aspekter även övriga fastigheter/områden runt om planområdet d.v.s. berörda sakägare enligt PBL.



Figur 1. Planområdet och dess närmaste omgivning.

2.4 METOD FÖR KONSEKVENSBEDÖMNING

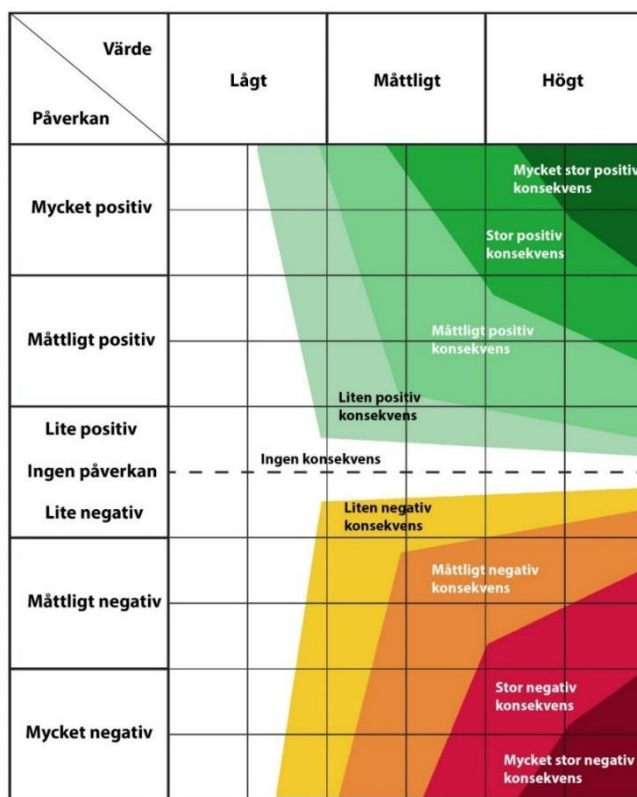
Bedömning av miljökonsekvenserna till följd av detaljplanens genomförande har utgått från det berörda områdets förutsättningar och värde samt bedömd omfattning av störningen eller ingreppet (påverkan). Om en aspekt i ett område med stort värde avseende aktuell aspekt störs i

stor omfattning innebär det stora negativa konsekvenser medan en liten störning på ett område med litet värde innebär små negativa konsekvenser. Positiva konsekvenser kan uppstå om inverkan på ett område är positiv.

Områden med stora värden är t.ex. riksintressen eller andra intressen som gäller på EU-nivå, såsom Natura 2000-områden eller överskridande av miljökvalitetsnormer. Områden med måttliga värden utgörs av regionala och större kommunala intressen. Områden med låga värden är områden med lokala och mindre kommunala intressen.

Omfattningen av påverkan som detaljplanen antas medföra för respektive miljöaspekt har bedömts på en skala: ingen - liten - måttlig - stor.

Konsekvenserna har sedan bedömts utifrån en sammanvägning av värdet och omfattningen av påverkan, se Figur 2. Bedömningarna av påverkan och konsekvens har gjorts i förhållande till nollalternativet.



Figur 2. Konsekvensmatrix.

3 ALLMÄNNA FÖRUTSÄTTNINGAR

3.1 PLANOMRÅDET OCH DESS OMGIVNINGAR

Planområdet ligger i de centrala delarna av Västerås stad med gångavstånd till Västerås stadskärna och centralstation. Kopparlunden Norr omfattar cirka 5,6 ha av hela kvarteret Kopparlunden, som totalt uppgår till 26 ha. Söder om planområdet ligger planområdet för Kopparlunden Mitt och Syd och öster om planområdet ligger planområdet för Kopparlunden Öst. Se Figur 3 för planrådets läge i Kopparlunden. Direkt norr om planområdet passerar väg E18 och cirka 140 meter öster om planområdet passerar Mäljarbanan.



Figur 3. Planområdets läge i Kopparlunden.

Centrala Västerås är utpekad som riksintresse för kulturmiljövård, vilket Kopparlunden ingår i. Det är främst kännetecken från industrialismens samhällsbyggande som ligger till grund för riksintresset inom Kopparlunden. Omvandlingen av området från ett slutet industriområde till en mer öppen stadsdel började i mitten av 1990-talet.

Planområdet består idag av stora friliggande byggnader med asfalterade angörings- och uppställningsytor emellan, se Figur 4. Bebyggelsen består av verkstadsbyggnader som idag rymmer arbetsplatser, kontor och sällanköpshandel. Bostäder och offentlig service saknas. Inom planområdet finns idag ingen allmän platsmark. Byggnaderna inom planområdet har varierad skala och form och bebyggelsen har till största del växt fram mellan 1930- och 1980-talet. Byggnadshöjderna motsvarar bostadshus på mellan en och fyra våningar, medan längden på byggnaderna i flera fall är uppåt 150 meter, vilket ger en storskalig miljö trots relativt låg byggnadshöjd. Det absolut vanligaste materialet är rött tegel, men även plåt förekommer. Samtliga byggnader har inventerats och några byggnader är av högt kulturhistoriskt intresse.

Det finns i princip inga höjdskillnader inom planområdet. Däremot finns en skarp gräns mot väster och norr i form av en stödmur mot Kopparbergsvägen samt en påfartsramp till E18. Som mest, mot cirkulationsplatsen vid Emausmotet, är stödmuren cirka sex meter hög, där cirkulationsplatsen ligger sex meter högre än planområdet.

Kopparlunden Norr består av fem fastigheter, större delen av Verkstaden 16, 17 och 20, hela Verkstaden 18, samt en mindre del av Verkstaden 11 och Västerås 4:90. Fastighetsägare är Klöver, Fastighets AB Balder, PEAB, Avans maskin och SveaReal. Markanvändningen i övrigt är kvartersmark.



Figur 4. Flygfoto taget från nordväst med planområdet för Kopparlunden Norr i förgrunden.

3.2 RIKSINTRESSEN

Centrala Västerås är utpekad som riksintresse för kulturmiljövård, Västerås U24, vilket Kopparlunden ingår i. Det är främst kännetecknet från industrialismens samhällsbyggande som ligger till grund för riksintresset inom Kopparlunden. Kopparlunden har spelat en mycket viktig roll i Västerås industrihistoria. Den välbevarade och tidstypiska arkitekturen från 1800-talets industrialism bidrar med ett rikt och unikt kulturarv. I Sverige finns få andra exempel på en så välbevarad och storskalig industribebyggelse, tillkommen under industrialismens genombrottsperiod i slutet av 1800-talet och början av 1900-talet. Omvandlingen av området från ett slutet industriområde till en mer öppen stadsdel började i mitten av 1990-talet.

E18 är utpekad som riksintresse för kommunikationer, trafikslag väg.

3.3 MILJÖKVALITETSNORMER

Miljö kvalitetsnormer (MKN) har fastställts av regeringen inom ett antal områden för att förebygga eller åtgärda miljöproblem. De kan gälla hela landet eller för ett begränsat geografiskt område. Normerna är styrmedel för att på sikt uppnå miljömålen och de flesta av miljö kvalitetsnormerna baseras på krav i olika direktiv inom EU. Miljö kvalitetsnormerna finns reglerade i miljöbalkens 5:e kapitel. Enligt miljöbalkens 6 kap 7 § 2 punkten ska en miljökonsekvensbeskrivning beskriva hur det ska undvikas att verksamheten/åtgärden medverkar till att en miljö kvalitetsnorm enligt 5 kap inte följs.

Det finns idag miljö kvalitetsnormer (MKN) för buller, luft och vattenkvalitet. För luft innebär miljö kvalitetsnormen värden som inte får överskridas, medan miljö kvalitetsnormerna för vatten innebär bestämmelser om kvaliteten på miljön i en vattenförekomst.

För omgivningsbuller är miljö kvalitetsnormen en målsättningsnorm där "det ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa" (SFS 2004:675). Miljö kvalitetsnormen omfattar omgivningsbuller från alla vägar, järnvägar, flygplatser och tillståndspliktiga hamnar i kommuner med mer än 100 000 invånare. Kommunerna och myndigheter som till exempel Trafikverket ansvarar för att miljö kvalitetsnormen följs och ska tillse att kartläggningar och framtagande av åtgärdsprogram görs.

3.4 GÄLLANDE PLANER

3.4.1 ÖVERSIKTSPLAN

Översiktsplanen för Västerås, *Översiktsplan 2026 med utblick mot 2050*, revidering antagen av kommunfullmäktige 2017-12-07 (Västerås, 2017a). Det övergripande målet för översiktsplanen är att Västerås ska vara en attraktiv och hållbar kommun som planerar med människan i fokus. Med utgångspunkt i visionen har strategier för hur Västerås kan växa och utvecklas på ett hållbart och klimatsäkert sätt utvecklats. Strategiernas syfte är att ge Västerås möjlighet att växa och utvecklas samtidigt som behovet av klimatpåverkande transporter och exploatering av brukningsvärd mark begränsas samt att de värden som finns i naturen och i den byggda miljön, som är en del av Västerås identitet, tas tillvara. Detaljplanen för Kopparlunden berörs främst av strategierna "Bostäder för alla", "Balanserad komplettering", "Enkelt att gå och cykla" och "Kollektivtrafiken som ryggrad" som alla är tillämpliga på den föreslagna detaljplanen.

Strategierna innebär bland annat att det i staden ska finnas ett varierat utbud av bostäder med olika boendeformer, hustyper och upplåtelseformer i olika lägen, vilket ger mångfald. Marken ska utnyttjas effektivare och natur- och jordbruksmark ska sparas. Ett mål är en tät och grön stad där det bland annat är enkelt och naturligt att gå och cykla med korta avstånd och där man har tillgänglighet till gröna områden. Kollektivtrafiken ska också vara en viktig utgångspunkt för bebyggelseplaneringen.

Kopparlunden har goda förutsättningar att utvecklas till en levande stadsdel med den unika historiska miljön och gångavstånd till stadskärnan.

3.4.2 DETALJPLAN

Inom planområdet finns 2 gällande detaljplaner:

- Dp 313, laga kraft 1962, anger industri, gäller i västra och östra delen av området.
- Dp 1367, laga kraft 1999, gäller i mellersta delen av området. Planen anger ej störande industri, handel, kontor.

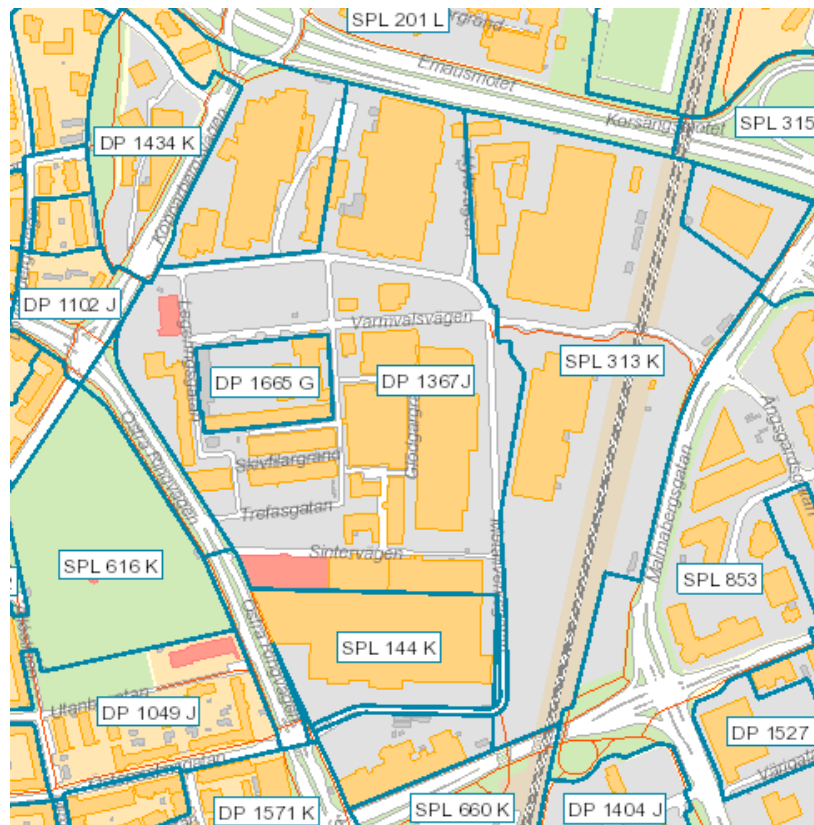
Genomförandetiden för de båda detaljplanerna har gått ut.

Angränsande detaljplaner:

- Dp 144, laga kraft 1951, anger industri och gata söder om planområdet.
- Dp 1102 J, laga kraft 1993, avser gatumark i korsningen Norra Ringvägen/Kopparbergsvägen.
- DP 1434 K, laga kraft 2001, avser gatumark längs Kopparbergsvägens norra del
- Dp 1665, laga kraft 2008, anger ej störande industri, handel och kontor.

Planområdet med gällande detaljplaner i omgivningen visas i Figur 5.

Detaljplanearbete pågår parallellt för Kopparlunden Syd och Kopparlunden Mitt. Kopparlunden Öst är inte påbörjad ännu. Detaljplanerna mellan Mitt, Syd och Norr samordnas inbördes.



Figur 5. Planområdet med gällande detalplaner i omgivningen.

3.5 ANDRA RELEVANTA PLANER OCH PROGRAM

Planprogram 33 Kopparlunden (Västerås, 2016) gäller för området och syftar till att Kopparlunden ska vara en stadsdel med en tät och blandad stadsbebyggelse. Planprogrammet ligger till grund för utvecklingen av området Kopparlunden.

Västerås Stad har ett antaget program med riktlinjer för bostadsförsörjningen i Västerås, **Program för bostadsförsörjning i Västerås**, antagen 2017-12-07 (Västerås, 2017b). Programmet tar avstamp i globala, nationella och regionala mål samt kommunens demografiska utveckling. Västerås stad har som mål att det ska finnas "Bostäder åt alla", "Bostäder åt flera", "Bostäder på rätt plats" samt "Bostäder på rätt sätt".

En dagvattenpolicy, **Dagvattenpolicy för Västerås**, antogs 2014-03-06. De övergripande målen i policyn är att minska dagvattenflödena till Mälaren, som utgör recipient för dagvatten och avrinnande ytvatten i Västerås, att rening och fördröjning av dagvatten ska ske så nära källan som möjligt samt att dagvatten ska utredas i alla planer (Västerås, 2014a). En handlingsplan finns även framtagen, **Handlingsplan för dagvatten i Västerås** (Västerås, 2014b). Syftet med handlingsplanen är att minska föroreningsmängderna och risken för översvämningsskador, att tydliggöra och underlätta arbetet med dagvattenfrågor samt att målen i dagvattenpolicyn uppfylls.

Västerås stads handlingsplan för yt- och grundvatten 2018–2021 (Västerås, 2018), har som syfte att nå de miljö kvalitetsnormer som fastställs för kommunens yt- och grundvatten. Planen syftar även till att konkretisera stadens vilja att använda vattnet på ett hållbart sätt samt att uppfylla de nationella miljömålen för vatten.

Västerås stads miljöprogram (Västerås, 2005) är antaget i kommunfullmäktige 2005-05-12, med en framtidsbild som säger "Västerås är långsiktigt hållbart" och programmet visar vad stadens miljöarbete bör fokusera på för att uppnå denna framtidsbild. Miljöprogrammet

innehåller inriktningsmål som ska verka som en styrande funktion för Västerås stads interna arbete när det gäller åtgärder som ska prioriteras.

Nuvarande fastighetsägare inom Kopparlunden har gett Sweco Environment uppdraget att ta fram dokumentet **Kopparlunden miljömål**. Dokumentet har som syfte att fastställa övergripande åtgärds mål, skyddsobjekt och acceptabel föroreningspåverkan så att detta hanteras på samma sätt för alla kommande exploaterings- och utvecklingsprojekt inom Kopparlunden (Sweco, 2015).

Handlingsplan för förorenade områden 2013 (Västerås, 2012) visar vägen till hur Västerås ska uppnå målet giftfri miljö och övriga tillämpbara mål: "Grundvatten av god kvalitet", "Levande sjöar och vattendrag", "God bebyggd miljö" och "Miljö kvalitetsnormen för vatten". Syftet med handlingsplanen för förorenade områden är att redovisa hur föroreningsituationen ser ut idag utifrån redan utförda undersökningar och inventeringar, sätta upp mål för arbetet förorenade områden samt redovisa hur arbetet fortskrider.

4 ALTERNATIV

4.1 PLANFÖRSLAGET

Syftet med detaljplanen är omvandlingen av norra Kopparlunden till en levande, unik, öppen, hållbar, tillgänglig och attraktiv stadsdel, där hänsyn tas till områdets kulturhistoriskt värdefulla industribebyggelse.

Detaljplanen möjliggör cirka 900 bostäder, men även äldrevård, två förskolor, kontor, centrumverksamheter samt möjlighet att bedriva hotell och gymnasium/högre utbildning. Därutöver skapas ett antal nya kvartersgator, parker och innergårdar, se Figur 6. Detaljplanen möjliggör även en ny gång- och cykelbro för att ansluta Kopparlunden till området norr om E18, bland annat Emausskolan.

Kopparlunden är del av riksintresset för kulturmiljövården. Ny bebyggelse ska utformas med hög kvalitet, omsorg och varsamhet i gestaltning, utförande, material, detaljer och åldrandeaspekter som är jämförbara med områdets kulturhistoriskt värdefulla industribebyggelse. Särskilt värdefulla byggnader skyddas där ursprunglig utformning ska vara vägledande vid ändringar. Utformning av ny bebyggelse ska även beakta risker och störningar från E18 och Mälarbanan samt hantera områdets markföroreningar.

Gestaltningssidén utgår från begreppet urban palimpsest, där platsens historia får leva vidare i form av en sorts lagerverkan, där spår av platsens tidigare användning sparas i form av fotavtryck och materialitet. De nya byggnaderna ska utformas med en hög arkitektonisk kvalitet, i harmoni med de kulturhistoriska värden som finns i området. Vid ändringar av den befintliga bebyggelsen ska ursprunglig utformning vara vägledande. Utformning av ny bebyggelse ska även beakta risker och störningar från E18 och Mälarbanan. Stadsmiljön ska i sin helhet hålla en hög gestaltningsmässig nivå, vilket säkerställs genom ett separat gestaltningsprogram.

Värdefulla byggnader sparas och ny bebyggelse utformas så att den i fotavtryck och material tydliggör platsens historiska struktur. Den äldre bebyggelse som sparas är av högt kulturhistoriskt värde och skyddas genom bestämmelse q_1 och beläggs med rivningsförbud r_1 i plankartan, se Bilaga 1. Dessa lyfts fram och tillgängliggörs i stadsbilden genom generell utformningsbestämmelse. För att skapa kontrast mellan ny och gammal bebyggelse får de tillkommande punkthusen bestämmelse f_2 som innebär att fasad ska utformas så att den tydligt kontrasterar mot den befintliga bebyggelsen. Det hallkvarter som skapas för att efterlikna den industrihall som rivs får bestämmelse f_1 som innebär att fasad ska utformas i rött tegel som en sammanhållen volym med obruten takfot ovanför sjätte våningen. Våningar ovanför det ska tydligt kontrasterar mot de befintliga byggnadernas röda tegel i material och/eller kulör. Merparten av byggnaderna med klassningen "bebyggelse av positiv betydelse för stadsbilden och/eller av visst kulturhistoriskt värde" rivs.

Den befintliga bebyggelsen planläggs för att innehålla centrumverksamhet, kontor, parkering, högre utbildning utan krav på friytor och verksamheter utan krav på skyddsåtgärder samt bostadskomplement (C, K, P, S₂, Z₁, B₁). Den nya bebyggelsen i läget för den industrihall som rivs ska främst innehålla bostäder men även äldreboende och centrum vilket innefattar kontor. Utöver detta finns möjlighet till parkering (B, D₁, C, P). Resterande bebyggelse lämnas öppen med mellanrum så att siktlinjer mellan de kulturhistoriska byggnaderna, inklusive det nybyggda hallkvarteret, bibehålls. Bebyggelsen ska innehålla främst bostäder men i vissa lägen även äldreboende, förskola, centrum och parkering (B, C, D₁, S₁, P). Utöver detta är hotell och takrestaurang tillåtna i det högsta huset (O₁).

Planområdet är idag mer eller mindre plant och möter E18 i norr med en hög stödmur på som mest sex meter. I detaljplanen föreslås att planområdet ges en lätt lutning, vilket regleras med plushöjd (samt nockhöjd där marken är överbyggd), för att skapa bättre samband norrut och även få plats med så många bilar som möjligt under mark utan större schaktningar. Då kan nivåskillnaden mellan gator och innergårdar minskas, särskilt i den norra delen av planområdet. Nivåskillnader tas upp genom ramper, trappor och hissar. Över E18 kommer en ny GC-bro att byggas med anslutande ramp in i planområdet.

I detaljplanens östra del föreslås ett allmänt parkstråk (PARK). Parken blir en del av ett längre nord-sydligt grönt kommunikationstråk genom Kopparlunden och vidare norrut via en gång- och cykelbro mot Emausskolan och Gideonsberg. Stråket är främst ett kommunikationsstråk för gående (och i vissa delar cyklister) men tillför även funktioner för rekreation och mindre lekfunktioner. Området blir ett komplement till den östra förskolans gård genom att tillföra fler lektytor samt en koppling mot ett större grönområde norr om E18.



Figur 6. Illustrationsplan av Kopparlunden Norr.

4.2 NOLLALTERNATIVET

Nollalternativet beskriver planrådets sannolika utveckling om detaljplanen inte genomförs. Nollalternativet ska inte förväxlas med nuläget, även om dessa kan ha stora likheter. I det här fallet antas nollalternativet innebära att området även fortsättningsvis innehåller en blandning av arbetsplatser, kontor och sällanköpshandel. Bostäder och offentlig service saknas. Den industriella karaktären präglar fortfarande området starkt, med stora asfalterade ytor och

sparsamt med grönska. Området är även omgärdat av trafikerade gator, vilket är en utmaning i strävan att länka samman området med stadskärnan.

Nollalternativet för Kopparlunden Norr antas därmed innebära att markanvändningen kommer att vara oförändrad jämfört med nuläget. Området kommer sannolikt nyttjas likt nuläget och inga nya bostäder kommer att tillkomma inom området. Markanvändningen regleras enligt gällande detaljplaner.

Konsekvenserna för nollalternativet redovisas under respektive miljöaspekt.

4.3 ALTERNATIV LOKALISERING

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra nya bostäder, två förskolor samt kontor, handel och verksamheter i nya och befintliga byggnader inom Kopparlundens norra delar i enlighet med planprogrammet. Stadsnära områden är aktuella att ta i anspråk för att nå målen i översiktsplanen och underlätta nyttjandet av kollektivtrafik och därmed minska biltrafik och klimatpåverkan. Det aktuella planområdet är naturligt att bygga ut och utveckla med tanke på läget och omgivande infrastruktur. Det är därför inte aktuellt att jämföra konsekvenserna av en etablering mellan olika lokaliseringar, utan alla lämpliga, stadsnära områden behövs för att uppfylla Västerås stads mål avseende befolkningstillväxt. Några alternativa lokaliseringar har därför inte utretts inom ramen för planprocessen.

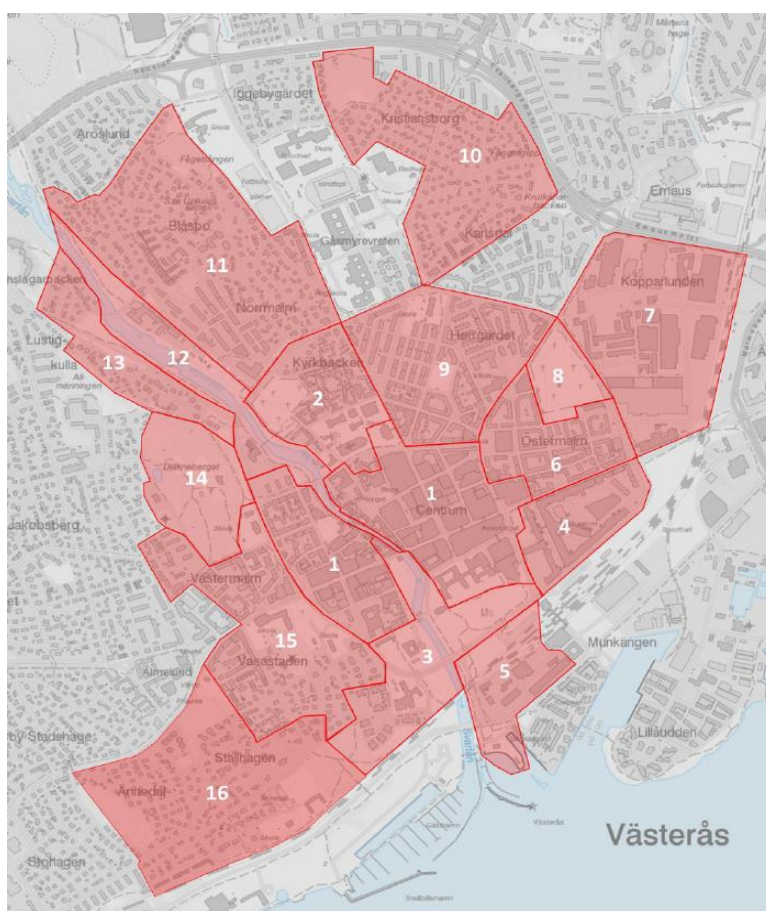
5 MILJÖKONSEKVENSER

5.1 KULTURMILJÖ

Kulturmiljö avser de avtryck som de mänskliga aktiviteterna genom tiderna avsatt i den fysiska miljön. Kulturmiljö är hela den av människor påverkade miljön som i varierande grad präglats av olika mänskliga verksamheter och aktiviteter. En kulturmiljö utgör en kontext som kan innehålla föremål, ortnamn eller traditioner som är knutna till platsen (definition av kulturarv och kulturmiljö, Riksantikvarieämbetet).

5.1.1 NULÄGE

Planområdet utgör norra delen av industriområdet Kopparlunden, som idag ingår i riksintresse för kulturmiljövården, Västerås (U 24), se Figur 7.



Figur 7. Riksintressekarta över Västerås stad [U24]. Kopparlunden utgör område 7. (ur Karaktärisering av områden i Västerås som ingår i riksintresset Västerås stad. Läns museets dnr: VLM 180029)

Motiveringen för riksintresset Västerås (U 24) beskrivs som ett stadslandskap med stadsmiljöer präglade av medeltida strukturer, regleringen under 1600-talet, industrisamhällets stadsbyggande främst i form av industrimiljöer, bostadsområden och samhällsservice från cirka 1880-tal -1940-tal, centrumområde som visar modernismens centrumomvandling från cirka 1950-tal - 1970-tal samt av betydelsen som stiftsstad, skolstad och residensstad.

När det gäller uttrycket för riksintresset så nämns Kopparlunden specifikt genom lydelsen: ”Kopparlunden med industribyggnader och kontorsbyggnader i tegelarkitektur från olika perioder och med egna tidstypiska uttryck som visar på området utveckling över tid från 1890-talet till 1950-talet. Flera bevarade spår av äldre funktioner så som vaktkur, gasledningssystem och traverser (ur Riksintresset för kulturmiljövården, www.raa.se).

Gällande detaljplaner inom området är: Dp 313 antagen 1962, som omfattar områdets östra och västra del samt Dp 1367 antagen 1999, som reglerar områdets mitt. Dp 313 anger endast industriändamål medan Dp 1367 även medger handel och kontor. Genomförandetiden har idag löpt ut.

Inga kända fornlämningar finns i området. Om fornlämningar påträffas i samband med exploatering ska arbetet omedelbart avbrytas och anmälan göras till länsstyrelsen.

Kort historik

Västerås blev en industristad på 1890-talet när Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget – ASEA – och Nordiska Metallaktiebolaget grundades. Elektrifiering av Sverige krävde en säker och effektiv kraftöverföring och efterfrågan på koppar blev snabbt mycket stor. Vid Nordiska Metallaktiebolaget tillverkades halvfabrikat i koppar och mässing till ASEAs produktion; tråd, plåt, bultar och skruvar och inte minst den betydelsefulla kraftöverföringslinan. Här tillverkades även ammunition. ASEA tillverkade produkter som hörde ihop med elektrifieringen; så som elmotorer, generatorer, belysningsystem och kraftöverföringsutrustning men också elektriska lok och spårvagnar, brödrostar och cykelbelysning. De båda bolagen kom att spela en betydelsefull roll i elektrifieringen av Sverige; till kunderna hörde Vattenfall, SJ och Televerket. Västerås kom härigenom att bli något av den svenska elektrifieringens mittpunkt. I ett tidigt skede uppförde bolagen även arbetarbostäder, framför allt i norra delen av området. Bostäderna kom successivt att ersättas av byggnader för verksamheten och idag finns ingen av dessa bostäder kvar. I takt med att industrierna växte utvecklades Västerås, och var under lång period en av Europas modernaste industristäder, se Figur 8.



Figur 8. Kopperlunden 1933 (foto Läns museets arkiv, hämtat ur Kulturmiljöutredning Kopperlunden Norr, Stockholms Byggnadsantikvarier, rev 2019)

Kopperlundens historiska framväxt finns mer utförligt beskriven i *Kulturmiljöutredning Verkstaden 12-21, Kopperlunden Västerås*, framtagen av Stockholms byggnadsantikvarier AB 2019-03-14, ur vilken texten ovan delvis är hämtad.

Norra Kopparlunden idag

Norra delen av Kopparlunden är utvecklad under den senare delen av Metallverkens storhetstid. Byggnaderna i området är av skiftande karaktär och flera av byggnaderna har byggts om och till vid ett flertal tillfällen. Inom det område som motsvarar dagens planområde finns byggnader från i huvudsak 1930-talet fram till 1980-talet, se Figur 9. Liksom i övriga delar av Kopparlunden har flertalet av byggnaderna fasader av rött tegel. Utformning och storlek skiljer sig dock åt i stor utsträckning. Här finns mindre byggnader, såsom det tidigare modellförrådet (byggnad A5) med utsmyckningar i fasadteglat men även mycket stora byggnader, så som det tidigare plåt- och bandvalsverket (byggnad 90-91). Höjderna är däremot genomgående låga, motsvarande cirka 1-4 våningar. Mellan byggnaderna är stora öppna, asfalterade ytor. Viss grönstruktur finns i mindre utsträckning.



Figur 9. Flygfoto över Kopparlunden mot söder. Kopparlunden norr är markerat.

Kulturhistoriskt värde

Kopparlunden har stora kulturhistoriska värden, såväl som representant för Västerås samhällsutveckling som ur ett nationellt perspektiv, genom ASEA:s framväxt från 1800-talets senare del genom 1900-talet och den betydelse Kopparlunden spelade i utveckling av industri och elektrifiering i Sverige. Också byggnaderna i sig har många gånger höga kulturhistoriska värden, dels genom att visa på utveckling och framväxt över tid, men också genom att flera av dessa utgör tidstypiska exempel på sin tids industribyggnader. Johan Dellbeck konstaterar i sin utredning *AB Svenska Metallverken i Västerås* (Västmanlands läns museum 1993) att det "i Sverige finns få andra exempel på en så välbevarad och storskalig industribebyggelse, tillkommen under industrialismens genombrottsperiod i slutet av 1800-talet" som hela Kopparlunden representerar.

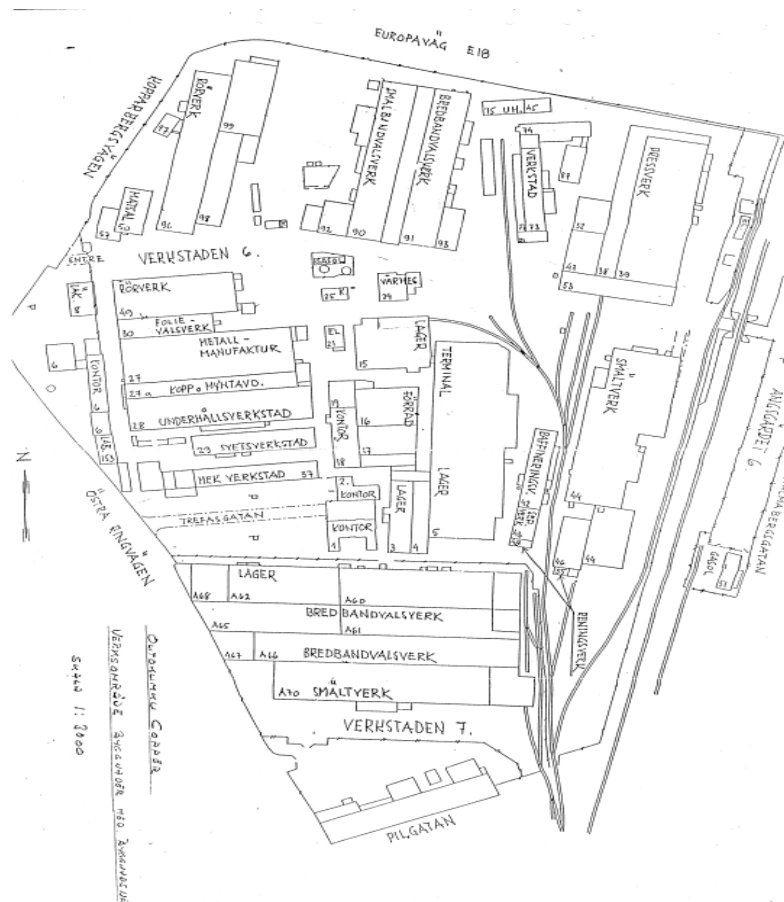
Byggnaderna i norra delen av Kopparlunden, uppförda under 1930-80-talet visar på en utveckling från småskalig industriarkitektur till storskalig rationell industriarkitektur. I den kulturmiljöutredning som togs fram av Stockholms bygnadsantikvarier 2019 lyfts ett antal byggnader inom planområdet som kulturhistoriskt värdefulla, se Figur 10 och Figur 11. Röd klassning markerar här ett högt kulturhistoriskt värde och innebär att bebyggelsen bedöms som särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt. Orange klassning innebär att bebyggelsen bedöms vara av positiv betydelse för stadsbilden och/eller inneha ett visst kulturhistoriskt värde. Byggnader med särskilt högt kulturhistoriskt

värde inom Norra Kopparlunden är enligt utredningen byggnad 96, 97, A5 och 73A. Byggnader med visst kulturhistoriskt värde är enligt samma utredning byggnaderna 57, 74, 73 och 91



Figur 10. Indelning av kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Röd klassning innebär ett högt kulturhistoriskt värde. Orange klassning innebär att fastigheten har bebyggelse av positiv betydelse för stadsbilden och/eller av visst kulturhistoriskt värde (Kulturmiljöutredning, 2019).

Kopparlundens kulturhistoriska värden beskrivs mer utförligt i bl a *Kulturmiljöutredning Verkstaden 12-21, Kopparlunden Västerås* (Stockholms byggnadsantikvarier AB, rev 2019-03-14), *Bebyggelseinventering*, utförd 2012 av Stiftelsen Kulturmiljövård i Mälardalen inför planprogram Kopparlunden pp 33 samt *AB Svenska Metallverken i Västerås* (Johan Dellbeck, Västmanlands läns museum 1993).



Figur 11. Kopparlundens byggnader med den numrering som även fortsatt använts, ur utredningen "AB Svenska Metallverken i Västerås" (Dellbeck, VLM 1993)

5.1.2 BEDÖMNINGSGRUNDER

- Riksintressen enligt Miljöbalken (1988:808) är statligt utpekade områden till vilka hänsyn ska tas i den kommunala planeringen och i bygglovsprövning. Riksintressen för kulturmiljö fastställs av Riksantikvarieämbetet (RAÄ) som även tagit fram kriterier för bedömning av påverkan och påtaglig skada av ett riksintresse (Rapport från Riksantikvarieämbetet, Kulturmiljövårdens riksintressen enligt 3 kap. 6§ miljöbalken, Handbok 2014-06-23)
- PBL kap 8§13 (förvanskingsförbud)
Byggnader, som är särskilt värdefulla från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt eller som ingår i ett bebyggelseområde av denna karaktär, får inte förvanskas.
- PBL kap 8§14 (anpassat underhåll)
Byggnaders yttre skall hållas i värdat skick. Underhållet skall anpassas till byggnadens värde från historisk, kulturhistorisk, miljömässig och konstnärlig synpunkt samt till omgivningens karaktär.
- PBL kap 8§17 (varsamhetskrav vid ändring)
Ändringar av en byggnad skall utföras varsamt så att byggnadens karaktärsdrag beaktas och dess byggnadstekniska, historiska, kulturhistoriska, miljömässiga och konstnärliga värden tas till vara.
- PBL kap 2 §2, §6 (prövning av lokalisering)

- Boverkets riktlinjer för värdering och hantering av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse.
- De nationella kulturmiljömålen.
- Riksantikvarieämbetets *Plattform för Kulturhistorisk värdering och urval* (2015).

5.1.3 PLANFÖRSLAGET

Detaljplanen har sin utgångspunkt i planprogram för Kopparlunden, PP 33 (2016) samt de gemensamma mål (2017) som finns för området. Avtal om exploatering upprättades utifrån detta. I programmet bedöms hela Kopparlunden kunna bebyggas med 1000–1500 nya bostäder.

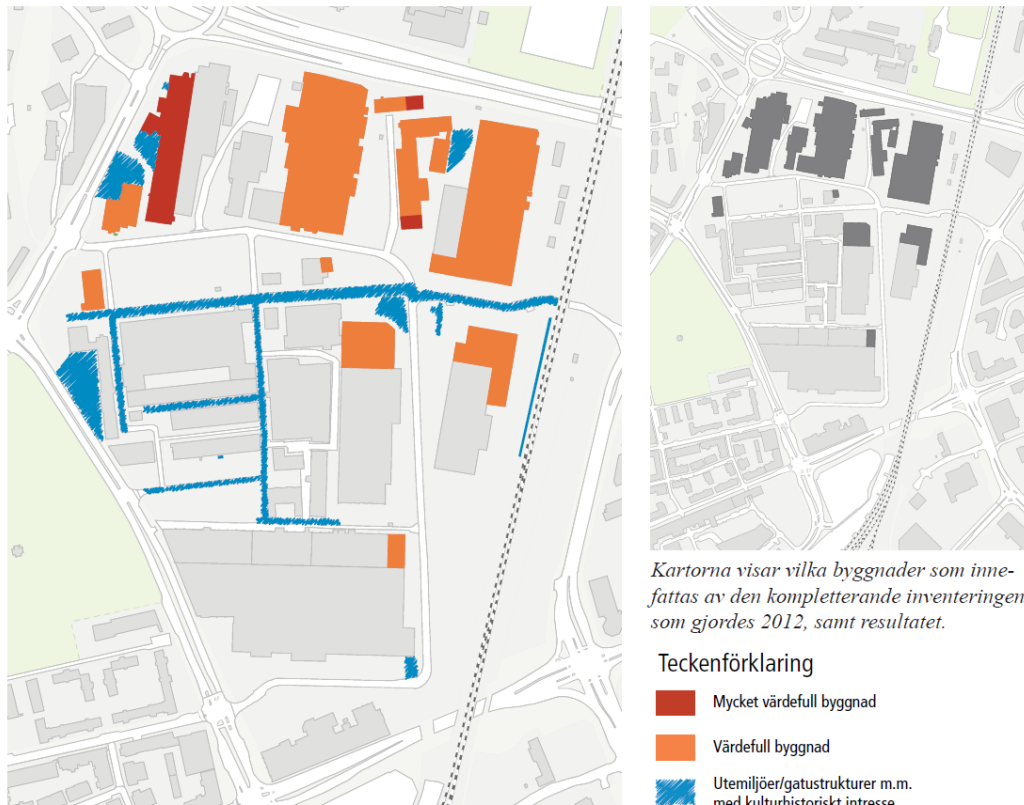
Planprogrammet (2016) drar upp riktlinjer och principer för utveckling av området, bland annat genom följande punkter:

- Hela Kopparlunden ses som en hängmatta där de stora hallarna centralt i området omges med lägre bebyggelse medan bebyggelsen tillåts bli rejält hög i områdets periferi.
- Gestaltningen ska tydliggöra tidsgapet mellan historia och framtid.
- Mötet mellan kulturhistoria och nutida tillägg ska inte döljas utan tydliggöras.
- Viktiga och intressanta interiörer, fasader, gaturum och detaljer får inte förvanskas, men kan omvandlas för nya behov och ny användning.
- Nya byggnader med tegelfasader bör inte efterlikna de äldre industribyggnaderna.
- Befintliga strukturer och befintliga byggnader ska utgöra grunden för framtida byggnader och rumsbildningar, vilket skapar en småskalighet i horisontalplanet. Gator, platser, gränder, och kvartersstorlekar anknyter till den historiska industrimiljön.
- Tillbyggnader och nybyggnader ska ges en hög arkitektonisk kvalitet där sockelvåningar och allmän platsmark bidrar till liv och attraktivitet.
- Materialval och omsorg kommer vara avgörande för hur samverkan mellan nytt och gammalt kommer att upplevas. Alla framtida tillägg till Kopparlundens historiska bebyggelse måste inta ett liknande förhållningssätt, intensitet i det urbana rummet, uttrycksfullhet i arkitekturen, omsorg kring detaljer och tydlighet i materialval.

Planprogrammet är ambitiöst och utgår i flera avseenden från platsens kulturhistoriska värden. Som del av de övergripande utgångspunkterna formuleras att:

"Den historiska industrimiljön är grunden för områdets identitet och en kvalitet som tas tillvara när området utvecklas. Befintliga byggnader anpassas till nya funktioner. Ny bebyggelse läggs till utan att områdets identitet och karaktär förloras".

Ingen konsekvensanalys av själva planprogrammet gjordes specifikt ur kulturmiljöperspektiv, vilket kan förklara varför en del utgångspunkter och riktlinjer inte fullt ut tar hänsyn till platsens kulturhistoriska värden, och ibland även innebär en risk för negativ påverkan på dessa, se Figur 12. Detta gäller bland annat volym och exploateringsgrad liksom i vissa avseenden även material och utformning för ny bebyggelse. Däremot anger programmet att *"fördjupade analyser av kulturmiljövärdena och byggnadernas tålighet för förändringar och tillägg"* ska göras i samband med detaljplanläggning och bygglovsprövning.



Figur 12. Karta ur utredning inför planprogrammet, framtagen 2012, vilken beskriver byggnadernas kulturhistoriska värden inom Kopparlunden Norr och delar av övriga Kopparlunden (s.48 i planprogrammet).

Efter planprogrammets antagande utvidgades Riksintresset Västerås stad 2018 till att även omfatta Kopparlunden, vilket innebar att områdets kulturhistoriska värden ytterligare lyftes fram och förstärktes. En följd av detta blev också att hänsyn till de kulturhistoriska värdena i högre grad måste tas utifrån fler aspekter, då inte minst det nationella perspektivet förstärktes. Den nu aktuella detaljplanen utgår också i högre grad än planprogrammet från Kopparlundens kulturhistoriska värden genom att i vissa avseenden ytterligare förstärka och säkerställa dessa.

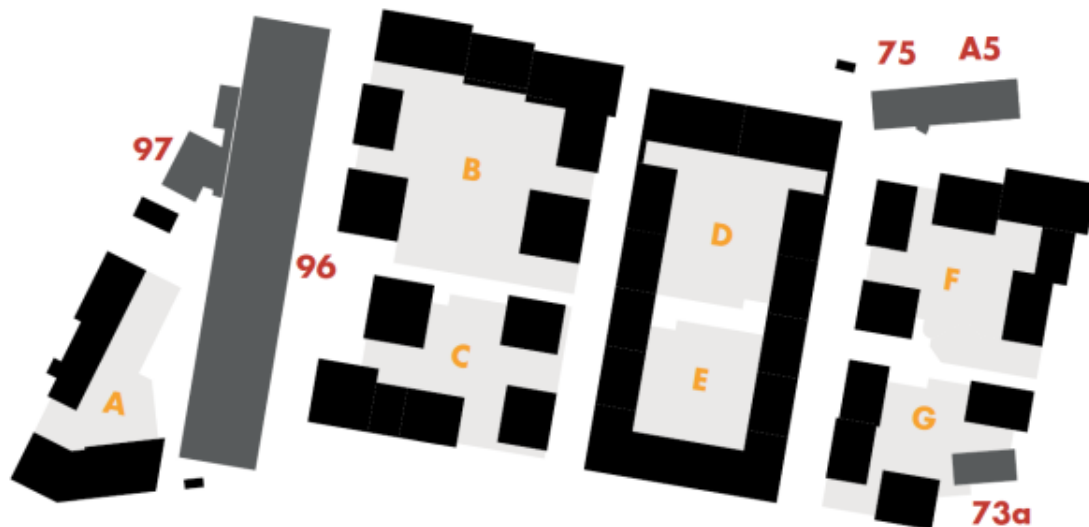
Det nu föreliggande detaljplanen ger förutsättningar för cirka 900 nya bostäder samt därutöver verksamheter och samhällsservice.

Gestaltningssidén för detaljplanen utgår från begreppet urban palimpsest, där platsens historia får leva vidare i form av en sorts lagerverkan, där spår av platsens tidigare användning sparas i form av fotavtryck och materialitet.

Detaljplanen medför att befintliga byggnader med högt kulturhistoriskt värde behålls, skyddas och tillgängliggörs. En del genom att fyllas med nya publika verksamheter, andra med befintliga verksamheter som kan bidra till mångfalden i Kopparlunden. Ett antal byggnader pekats ut som kulturhistoriskt mycket värdefulla. Planprogrammets bedömning av vilka byggnader som är kulturhistoriskt värdefulla avviker dock delvis från bedömningen i den byggnadsinventering som togs fram inför planprogrammet (Stiftelsen Kulturmiljövård i Mälardalen 2012). Samtliga byggnader som bedömts vara kulturhistoriskt mycket värdefulla föreslås sparas. Planprogrammet resonerar också kring hur befintlig bebyggelse med kulturhistoriskt värde (orange) inom Kopparlunden ska hanteras i planläggningen, bland annat hur de kan tåla vissa förändringar. Inom planområdet för norra Kopparlunden rivs dock alla utom en av dessa byggnader.

Detaljplanen föreslår att volym och materialitet från större delen av byggnadsmassan med positiv betydelse för stadsbilden eller visst kulturhistoriskt värde återskapas, för att på så vis öka läsbarheten av och förståelsen för planområdets historia som industriområde.

Detaljplanen innebär att nya kvarter skapas, delvis med utgångspunkt i befintlig struktur. Samtidigt får området nu mer av en stadskaraktär med blandad bebyggelse, parker och grönstruktur, se Figur 6 och Figur 13.



Figur 13. Illustration ur detaljplanen med numrering av de befintliga byggnader som bevaras.

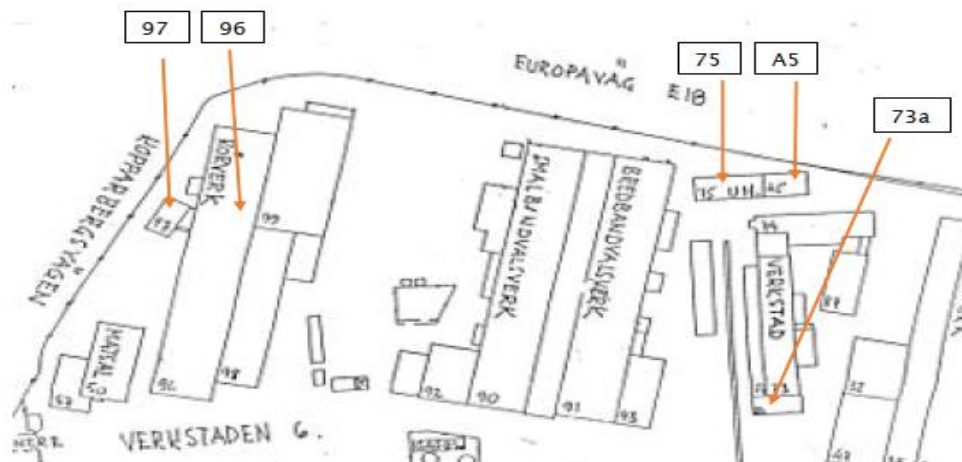
5.1.4 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING

Konsekvenser utifrån riksintresset hanteras i separat rapport: "Samlad bedömning av påverkan för riksintresset Västerås stad" (Sweco, 2020a).

Befintlig bebyggelse

Detaljplanen innebär att 5 befintliga byggnader bevaras och förses med skydd. Dessa utgörs av de fyra högst värderade (rödmarkerade) byggnaderna enligt tidigare kulturmiljöutredning: byggnaderna 96, 97, A5 och 73a samt en av de miljöskapande/kulturhistoriskt värdefulla (orangemarkerade) byggnaderna: byggnad 75. I jämförelse med planprogrammet innebär det att ytterligare 2 byggnader bevaras och skyddas.

Stora delar av befintlig bebyggelse föreslås dock rivas för att lämna plats åt nya. De byggnader som rivs har tillkommit runt 1900-talets mitt och senare del och representerar tiden kring andra världskriget liksom även efterkrigstidens rekordår. I de flesta fall utgörs de av större volymer med tegelfasader, med inslag av plåt och delvis med stora fönsterlösa partier, se Figur 14.



Figur 14. Detalj ur situationsplan med numrering ur AB Svenska Metallverken, VLM 1993 som illustrerar förhållandet mellan de byggnader som bevaras respektive rivs inom planområdet. Byggnader som bevaras markerade med pilar.

Ett av de byggnadskomplex som föreslås rivras är det tidigare plåt- och bandvalsverket (byggnad 90-91) som uppfördes vid 1900-talets mitt (1947 respektive 1954), se Figur 15. Byggnaderna omfattar en stor yta med låg höjd, slutna fasader i framförallt tegel och med lanterniner utmed takens sträckning för ljusinsläpp. Förutom att byggnaderna är miljöskapande och i hög grad bidrar till karaktären i norra Kopparlunden utgör valsverket också ett tydligt uttryck för efterkrigstidens rekordår med ökande efterfrågan.



Figur 15. Byggnad 90 som planeras att rivras enligt detaljplanen (foto Stockholms Byggnadsantikvarier 2019).

Ett par av byggnaderna inom området representerar en äldre och mer småskalig struktur. Hit hör byggnadsgruppen 73 a, b och c samt byggnad 74, vilka alla är sammanbyggda. Byggnaderna uppfördes under åren 1938-54 för den ammunitionstillverkning som nu ökade i omfattning, och är härigenom ett betydelsefullt uttryck för utvecklingen vid tiden för andra världskriget, se Figur 16.

Arbetet här utfördes till största delen av kvinnor, vilket i sig också tillför ett mervärde; dels eftersom kvinnors liv och arbete generellt varit mindre synligt i historieberättandet, men i hög grad också genom att vittna om hur kvinnor under krigsåren inom många områden ersatte männen som arbetskraft, vilket delvis även bidrog till att ge kvinnor större möjlighet att förvärvsarbeta på längre sikt.

En av dessa byggnader; kontorsbyggnaden i söder (73 a) bevaras och får ett skydd enligt detaljplanen, vilket är mycket positivt ur kulturmiljösynpunkt. Övriga tre byggnader rivs, vilket bedöms innebära en stor negativ påverkan på områdets kulturhistoriska värden, dels utifrån byggnaderna i sig med sin utformning, historia och tidigare funktion men också genom den mer småskaliga struktur och skala de representerar inom området.



Figur 16. Byggnad 74 som planeras att rivas enligt detaljplanen (foto Stockholms Byggnadsantikvarier 2019).

Exempel på denna småskaliga struktur utgör även byggnad 75 och A5, tidigare snickeri och modellförråd. Dessa byggnader, som är sammanbyggda föreslås bevaras och skyddas genom detaljplanen, vilket är mycket positivt. Deras placering längst i norr innebär också att de fortsatt kommer att vara synliga vid inblickar mot området.

Ny bebyggelse

Den nya bebyggelse som möjliggörs genom detaljplanen är omfattande. Stora delar av denna ges också en avsevärt högre byggnadshöjd än den rådande. Detta tillsammans med den höga exploateringsgraden innebär en risk att den nya bebyggelsen helt eller delvis kommer att upplevas dominera på platsen.

Samtidigt utgår detaljplanen i flera avseenden från platsens kulturhistoriska värden. Detta genom att bland annat tillskapa siktlinjer och öppningar i den tillkommande bebyggelsen, så att

delar av befintliga byggnader och områdets karaktär kan upplevas såväl inom planområdet som i förhållande till omgivande områden. Inte minst gäller detta öppningar mellan Kopparlundens mellersta och norra del. Av vikt är också att något av Kopparlundens ursprungliga karaktär även kan uppfattas från angränsande delar av staden utanför Kopparlundens.

Höjder och volymer

Planområdet karaktäriseras idag av byggnader med en låg höjdprofil, motsvarande cirka 1–4 våningar. Samtidigt omfattar flera av dessa stora volymer till ytan. Befintliga byggnaders utformning och placering har till stor del styrts av funktion, dvs av de olika verksamheternas behov. Mellan byggnaderna finns större öppna ytor, mestadels hårdgjorda och inom området råder inga större skillnader i markhöjder.

De höjder som föreslås för ny bebyggelse inom planområdet följer planprogrammets idé om Kopparlundens utformning som en "hängmatta", med lägre bebyggelse i områdets mitt och hög till mycket hög i områdets utkanter. Mot norr tillåts byggnader med en varierande maxhöjd på mellan 8–16 våningar samt i hörnet mot nordväst även en byggnad med 24 våningar.

De höga höjder som föreslås framför allt inom områdets norra och nordvästra delar innebär en mycket stor kontrast till befintliga byggnadshöjder liksom till områdets karaktär idag. Sett till hela Kopparlundens finns även något högre byggnader, som tex Arvidsverkstaden i söder. Karaktär och byggnader inom planområdet representerar dock i stora utsträckning den senare delen av Kopparlundens utveckling, med stora volymer i låga höjder. Om detaljplanen genomförs innebär det att denna karaktär kraftigt förändras.

Höga byggnader återfinns även i omgivande stadsdelar, som tex Karlsdal liksom i andra delar av staden. Norra Kopparlundens kommer ändå att utmärka sig genom sin omfattning och inte minst genom den högsta höjden i nordväst. Förutom den uppenbart negativa påverkan på platsens karaktär utifrån kulturhistoriska värden och uttryck, skulle en möjlig positiv effekt av detta kunna vara ett ökat intresse för platsen och därigenom i förlängningen en ökad kunskap om Kopparlundens och dess historiska betydelse för Västerås som stad och ur ett nationellt perspektiv.

Gestaltning

Till detaljplanen har ett gestaltungsprogram upprättats, som i förhållande till planprogrammet i större utsträckning tar hänsyn till och utgår ifrån platsens kulturhistoriska värden och uttryck.

Enligt programmet utgår gestaltungsiden från begreppet *urban palimpsest*, där platsens historia får leva vidare i form av en sorts lagerverkan, där spår av platsens tidigare användning sparas i form av fotavtryck och materialitet.

Konkret tar sig detta uttryck främst i det så kallade *Hallkvarteret*, vars utformning knyter an till det tidigare plåt- och bandvalsverket som i och med planen föreslås rivas. Det är främst de yttre formerna som tas upp, liksom slutenheten i de utvändiga fasaderna. De inre delarna av kvarteret blir mer öppna och tillåter tex balkonger.

Gestaltungsprogrammet knyter också i högre grad än planprogrammet an till befintliga material och uttryck. I planen följs detta upp genom bestämmelser som till viss del även reglerar material och utförande.

Planen anger också övergripande att "*Bebyggelse ska utformas med hög arkitektonisk kvalitet med välutformade detaljer. Fasadgestaltning ska göras med omsorg om kulörer och material*".

Ambitionen avseende arkitektonisk gestaltning, uttryck och material är mycket god. Hur resultatet blir då ett byggande realiserats är dock avhängigt att denna ambition fullföljs i praktiken.

Nollalternativet

Nollalternativet innebär att nu gällande detaljplaner ligger kvar, med industri som huvudsakligt ändamål inom området. Varken bostäder eller annan verksamhet medges i dp 313 (1962), som omfattar östra och västra delen av aktuellt planområde. För områdets mitt gäller dp 1367 (1999), vilken även medger handel och kontor.

Nollalternativet innebär också att befintliga byggnader saknar skydd och rivningsförbud, då områdets kulturhistoriska värden inte hanteras inte i gällande detaljplaner. Detta medför en risk för såväl större förvanskningar av befintliga värden liksom även rivning av befintlig bebyggelse.

Vid en utveckling av norra Kopparlunden utifrån nollalternativet föreligger också en risk att området delas upp i flera detaljplaner, med olika förutsättningar och utgångspunkter. En samlad plan för området är att föredra, för att på så sätt bättre kunna se till helheten, ta hänsyn till och säkerställa platsens kulturhistoriska värden.

Sammantaget bedöms nollalternativet innebära en stor risk för negativ påverkan på de kulturhistoriska värdena över tid.

Samlad bedömning

Den omfattande rivningen av befintliga byggnader inom planområdet bedöms innebära en stor negativ påverkan på de kulturhistoriska värdena.

I någon mån kan en kompensation sägas göras genom det återskapande av uttryck som framför allt det så kallade *Hallkvarteret* representerar. Men förutom förlusten av de fysiska uttrycken riskerar även viktiga delar av berättelsen om Kopparlundens historia och utveckling att försvinna genom den föreslagna rivningen.

De byggnader som planeras att rivas utgör också en stor andel av de som tillkommit under 1900-talets mitt och senare del inom Kopparlunden, vilket innebär att uttrycken för den moderna delen av historien i hög utsträckning försvinner.

När det kommer till platsens karaktär blir förändringen också mycket stor jämfört med idag avseende såväl struktur, form, funktion och uttryck. Industrikaraktären försvinner till stor del inom planområdet som får mer av stadskaraktär med nya kvarter och grönstruktur. Den nya bebyggelsens omfattning, volymer och höjder utgör också en stark kontrast till dagens uttryck.

Ur ett historiskt perspektiv skulle ett tillskapande av bostäder kunna sättas i ljuset av Kopparlundens tidiga år, då delar av området var bebyggt med bostäder för de anställda. Förutom att placeringen till viss del sammanfaller med dessa finns förstås mycket lite gemensamt med de bostäder som nu planeras. Däremot fanns vid denna tid även mer av grönstruktur än idag.

Norra delen av Kopparlunden representerar idag dock i första hand ett senare skede i Kopparlundens utveckling och historia, vilket till stor del även skapar dess karaktär.

Detaljplanen tar sin utgångspunkt i översiktsplanen och följer även i stora delar det planprogram som togs fram inför en utveckling av Kopparlunden (Pp 33). Ingen konsekvensanalys gjordes dock av planprogrammet ur kulturmiljöperspektiv, vilket kan förklara varför en del utgångspunkter och riktlinjer medför en risk för negativ påverkan på kulturmiljövärdena.

Detaljplanen och dess gestaltungsprogram har fördjupat sin utgångspunkt i platsens kulturhistoriska värden. I själva planen följs detta också upp av såväl detaljerade bestämmelser som beskrivning av övergripande ambitionsnivå. Detta är mycket positivt. Redan i planprogrammet konstateras också att "*Materialval och omsorg kommer vara avgörande för hur samverkan mellan nytt och gammalt kommer att upplevas*".

Sammantaget bedöms dock detaljplanen innebära stora negativa konsekvenser för kulturmiljövärdena. I förhållande till nollalternativet bedöms den negativa påverkan av detaljplanen bli likvärdig eller möjligen något mindre. Detta eftersom flera av de kulturhistoriskt värdefulla byggnaderna genom den nya planen får ett skydd de idag saknar och att nollalternativet i sig bedöms innebära en stor risk för negativ påverkan av de kulturhistoriska

värdena på sikt. Det finns också ett värde i att platsens fortsatta användning säkerställs och att ett helhetsgrepp tas kring planering och utveckling.

5.1.5 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

- *Fördjupade analyser inför förändringar*

Enligt planprogrammet föreslås att "*Fördjupade analyser av kulturmiljövärdena och byggnadernas tålighet för förändringar och tillägg*" ska göras i samband med detaljplaneläggning och bygglovsprövning. I viss utsträckning görs detta genom den nu pågående planprocessen, men analyser bör även tillämpas i fortsatta processer och bygglovhantering. I planbeskrivningen ställs också krav på medverkan av antikvariskt sakkunnig vid eventuell ändring av de skyddade byggnaderna, vilket är mycket positivt.

- *Dokumentation*

Inför eventuell rivning av befintliga byggnader bör en detaljerad antikvarisk dokumentation genomföras.

- *Gestaltning*

Planen anger att "*Bebyggelse ska utformas med hög arkitektonisk kvalitet med välutformade detaljer. Fasadgestaltning ska göras med omsorg om kulörer och material*". Avgörande för ett gott resultat vid tillägg av ny bebyggelse är att denna ambition fullföljs i praktiken.

- *Platsens värden*

Den historiska industrimiljön är grunden för områdets identitet och en kvalitet som ska tas tillvara när området utvecklas, vilket också nämns i såväl planprogram som aktuellt planförslag. Ny bebyggelse i området kan läggas till, med stor hänsyn till områdets befintliga värden, identitet och karaktär. Av betydelse är också att förmedla kunskap om platsens värden och historia, vilket kan göras genom tex skyltning, vandringar i området, utställningar mm.

5.2 BULLER

Buller anses, framförallt i större tätorter, vara ett stort folkhälsoproblem. När människan utsätts för buller är den vanligaste reaktionen en känsla av obehag. Därutöver anses buller också orsaka stressreaktioner, trötthet, irritation, blodtrycksförändringar och sömnstörningar. För personer med nedsatt hörsel orsakar vägtrafikbullerstörningar av taluppfattbarheten vid samtal. Med anledning av detta har Boverket fastställt riktvärden för maximal bullernivå vid bostäder.

5.2.1 NULÄGE

Planområdet innehåller inga bostäder i dagsläget. Inom planområdet finns flera olika typer av verksamheter. Vissa av verksamheterna orsakar idag visst buller bland annat genom ventilationsaggregat på taken. Externt buller från befintliga verksamheter och trafik i och omkring området samt på E18 och Mälarbanan bedöms inte överskrida gällande riktvärden i dagsläget.

5.2.2 BEDÖMNINGSGRUNDER BULLER

Vid bland annat planläggning ska bestämmelserna om riktvärden för buller i förordning (2017:359) om trafikbuller vid bostadsbyggnader tillämpas vid bedömningen av olägenhet för människors hälsa, se Tabell 1. Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

Tabell 1. Riktvärde för bostäder enligt förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader SFS 2017:359.

Utomhus	Högsta trafikbullernivå, frifältsvärden dBA	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Buller från väg- och spårväg		
Vid bostadsfasad	60 a)	-
Vid fasad till bostad om högst 35m ²	65	-
På uteplats (om sådan ska anordnas i anslutning till bostaden)	50	70 b)
a) Om den angiva ljudnivån ändå överskrids bör: <ol style="list-style-type: none"> Minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och Minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan 22.00 och 06.00 vid fasaden. Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2§ första stycket 3a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i a) 1. Att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.		
b) Om 70 dBA maximal ljudnivå ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan 06.00 och 22.00.		

Naturvårdsverket har tagit fram riktvärden för buller på förskole- och skolgårdar från väg- och spårtrafik (Naturvårdsverket, 2017), se Tabell 2.

Tabell 2. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik för förskole- och skolgård. (Naturvårdsverket, 2017)

Del av förskole- och skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA, fast)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelsezoner inom skolgården	55	70*

*Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tiden då skolgården nyttjas.

5.2.3 PLANFÖRSLAGET

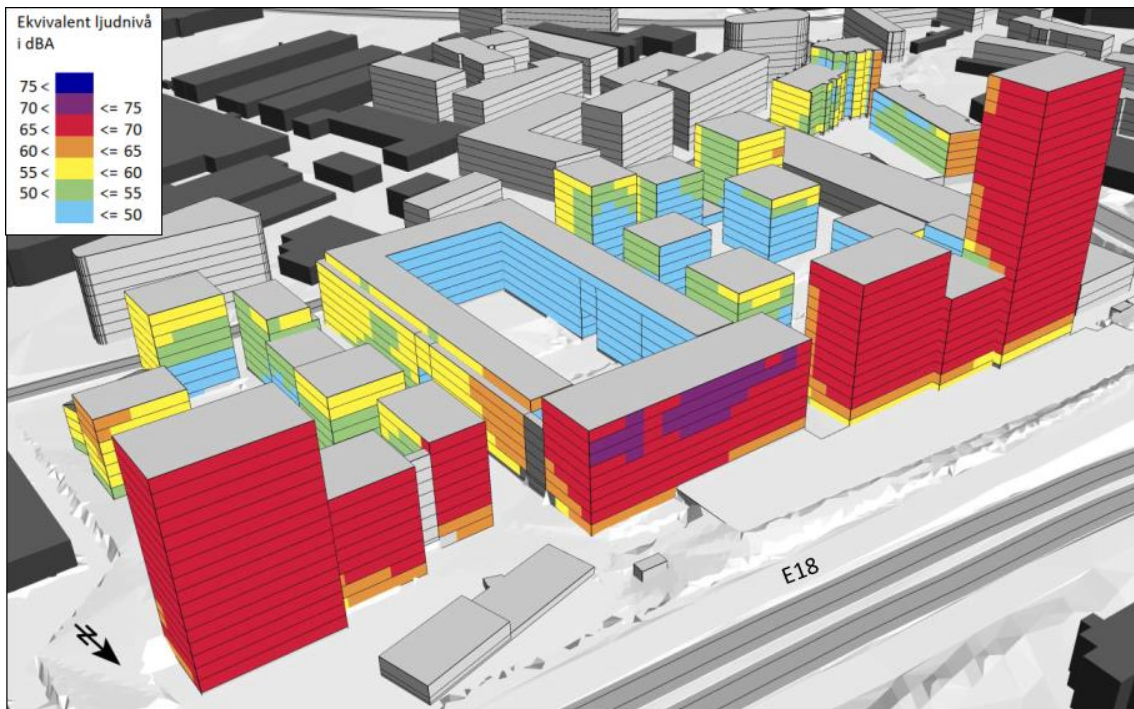
Detaljplanen innebär att området omvandlas från verksamhetsområde och parkeringar till tät bostadsbebyggelse. Den täta bostadsbebyggelsen kommer inrymma en stor mängd bosatta personer och området kommer även rymma annan känslig verksamhet i stor utsträckning (förskolor). Därmed bedöms området vara av högt värde avseende buller.

De bosatta i området kan komma att störas av buller från i första hand trafik inom och i närheten av planområdet samt spårtrafik på Mäljarbanan. Förutom bostäder inrymmer detaljplanen även två områden för förskola, varvid ett genomförande av detaljplanen innebär att barn kan komma att påverkas av trafikbuller vid framförallt utomhuslek. Visst buller från verksamheter kan även förekomma.

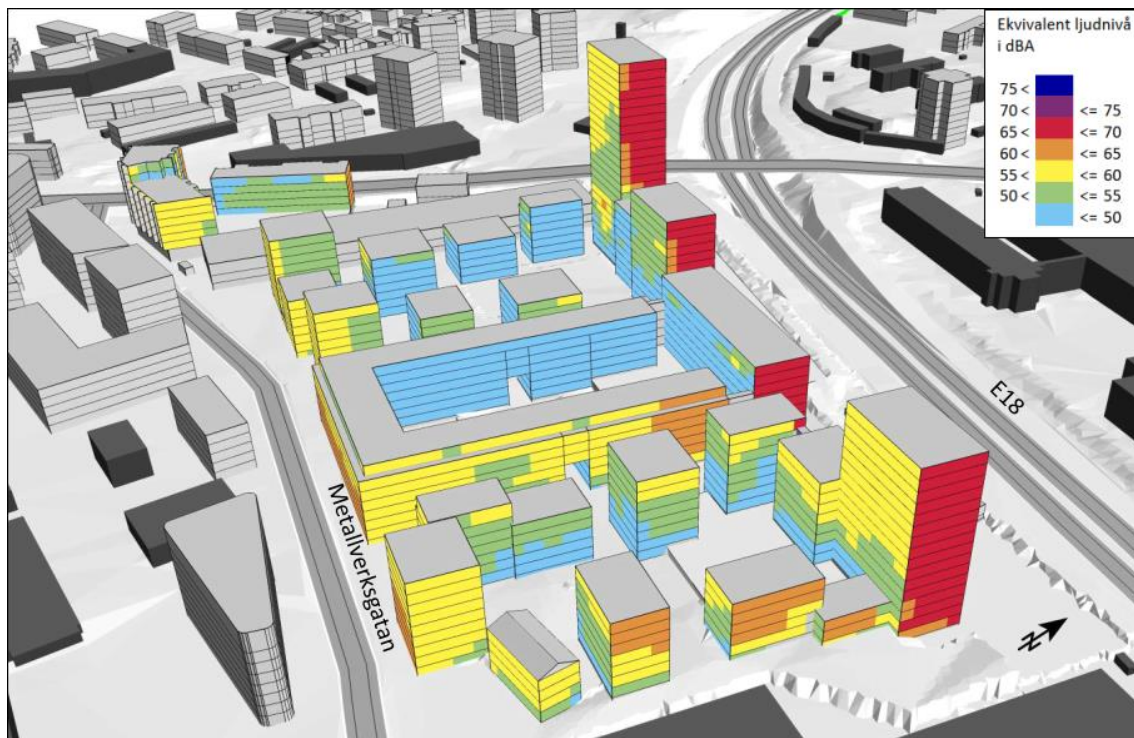
Trafikbuller från E18, Mäljarbanan och omkringliggande vägnät har utretts av Efterklang (2020a) i Norra Kopparlunden. Resultatet av utredningen visar att med lämplig planlösning och bullerskyddsåtgärder vid balkong på bullerdämpad sida innehålls riktvärdena för samtliga planerade bostadskvarter. Beräkningar av ekvivalent ljudnivå har utförts vid fasad per våningsplan, se Figur 17, Figur 18 och Figur 19, med trafikprognos år 2040. I Bilaga 2 redovisas även bullernivå 1,5 meter över mark.



Figur 17. Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vy tagen från nordväst (Efterklang, 2020a)



Figur 18. Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vy tagen från nordöst. (Efterklang, 2020a)



Figur 19. Ekvivalent ljudnivå vid fasad, vy tagen från sydöst (Efterklang, 2020a).

Detaljplanen utsätts för höga trafikbullernivåer från närliggande E18 och till viss del av Mäljarbanan. Andra bullerkällor är Kopparbergsvägen och Metallverksgatan. Att innehålla riktvärdet högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasa är inte möjligt för ett antal byggnader i flera av kvarteren. Planerade byggnader utmed E18 får även över 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasader mot E18 vilket är riktvärde för lägenheter som är högst 35 m². I Figur 20 redovisas en sammanställning över bostadshus i detaljplanen som innehåller ett visst riktvärde och tillhörande restriktioner på planlösningar, med avseende på buller.



Figur 20. Sammanställning bostadshus som innehåller ett visst riktvärde och tillhörande restriktioner på planlösningar med avseende på buller (Efterklang, 2020a)

Samtliga kvarter har områden där riktvärdena för uteplatser innehålls med undantag kvarter A där lokala bullerskyddsåtgärder kommer behövs vid gemensam uteplats om sådan anordnas.

För byggnader i kvarter A med fasader mot Kopparbergsvägen samt byggnader i kvarter B, D och F med fasader mot E18 blir ekvivalent ljudnivå vid fasad över 65 dBA. Planlösningarna för dessa byggnader behöver vara genomgående där minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet vetter mot bullerdämpad sida.

Inom kvarter B kan bullerskyddsåtgärder utföras på balkonger mot bullerdämpad sida. För majoriteten av bostäderna behövs endast akustiskt täta räcken som är monterade utan glipor mellan räcke och balkonggolv samt fasad och ljudabsorbent i balkongtak. För de bostäder där ljudnivån blir upp mot 61 dBA ekvivalent ljudnivå kan även 50% inglasning behövas utöver täta räcken och absorbent i balkongtak. För byggnaderna med fasad mot E18 i kvarter F överskrider riktvärdet för ekvivalent ljudnivå högst 55 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA på bullerdämpad sida. Ekvivalent ljudnivå blir 58 dBA och överskrider med cirka 3 dBA medan maximal ljudnivå blir 77 dBA och överskrider med cirka 7 dBA. Inom kvarter F där riktvärdena överskrider kommer bullerskyddsåtgärder på balkong behövas med akustiskt täta räcken som är monterade utan glipor mellan räcke och balkonggolv samt fasad. Det behövs även absorbent i balkongtak och delvis inglasning 50-75%.

Förskolan som är planerad inom kvarter F innehåller riktvärden med de planerade byggnaderna enligt detaljplanen. Även inom kvarter B där en förskola är planerad innehålls riktvärdena.

Efterklang (2020b) har också genomfört en utredning för verksamhetsbuller. Totalt identifierades bullerkällor på 8 fastigheter inom området varav majoriteten är så pass tysta att

de bedömdes som försumbara vid platsbesök. Fyra bullerkällor bedömdes vid platsbesöket som ej försumbara. Beräkningarna visar att bostädernas fasader i de nordligaste delarna utsätts för ekvivalent ljudtrycksnivåer på upp till 49 dBA för industriell verksamhet kväll och natt. Med tillgång till ljuddämpad sida bedöms riktvärdena för Zon B enligt Boverkets vägledning innehållas.

5.2.4 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING

Detaljplanen bedöms ha ett högt värde avseende buller eftersom området kommer att hysa bostadsbebyggelse med förhållandevis stor mängd bosatta samt förskolor. Bebyggelsen närmast E18, Mälarbanan, Metallverksgatan och Kopparbergsvägen påverkas av bullernivåer över riktvärdet för bostäder och klarar inte riktvärdena utan vidtagande av åtgärder.

Genom att vidta skyddsbestämmelserna v_1 , f_5 , f_6 och b_4 , b_6 för detaljplanen bedöms påverkan från buller mildras och alla bostäder klarar sig inom riktvärdena för bullerpåverkan.

Med lämpliga val av yttervägg, fönster och ventiler kan god ljudmiljö inomhus erhållas med stängda fönster. För fasader mot spårtrafik och ett antal fasader mot vägtrafik kommer tunga ytterväggar krävas för att få erforderlig ljudreduktion. Ljudkraven varierar med fönsterstorlek, rumstorlek, val av ventilation och ytterväggskonstruktion.

Sammantaget med de åtgärder som anges i detaljplanen bedöms påverkan och konsekvensen från buller för nya bostäder och förskolor i området bli liten negativ jämfört med nollalternativet då bullerstörningen inte är så kraftig att majoriteten av bostäderna kan byggas utan större restriktioner. Däremot tillkommer bostäder och förskola i ett bullerpåverkat område.

För nollalternativet bedöms påverkan till följd av buller öka något på grund av att trafikmängden ökar med cirka 1–1,5 % årligen. Området är dock av relativt lågt värde för buller då bostäder och förskolor saknas. Påverkan på människors hälsa och miljön bedöms därmed inte få någon påverkan och medför därför ingen konsekvens.

5.2.5 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Följande åtgärder föreslås tas hänsyn till utöver de bestämmelser och skyddsåtgärder som anges i detaljplanen för att minska risken för negativa konsekvenser av buller:

- Ljudabsorberande material till tak och fasader för att bullerdämpa inne i lägenheterna.
- För att minska bullerspridningen och upplevelsen av buller längs gatorna finns möjlighet att anlägga de trafikerade vägarna med så kallad tyst asfalt, d.v.s. en bullerdämpande vägbeläggning.
- Utredda möjligheten till begränsning av trafiken på Metallverksgatan för att minska bullerpåverkan från fordonstrafiken.
- Gestalta balkonger med bullerdämpande egenskaper enligt Boverkets bestämmelser.

5.3 FÖRORENAD MARK

5.3.1 NULÄGE

Kopparlunden är som tidigare nämnts ett gammalt industriområde där bland annat ASEA och Svenska Metallverken haft verksamhet. Inom området har det funnits verksamheter som mekanisk verkstad, gjuteri, tråddrageri, tubdrageri, valsverk, metallpress och ammunitionstillverkning. Verksamheterna har gett upphov till föroreningar i mark och grundvatten som metaller, oljekolväten, PAH och klorerade kolväten. Miljötekniska markundersökningar har utförts inom Kopparlunden vid olika tillfällen och i delar av området och finns bland annat sammanställda av Structor (2013). Kompletterande miljötekniska markundersökning av klorerade kolväten med efterföljande riskbedömning inom område norr har utförts och redovisas i rapporten "Miljöutredningar Kopparlunden Dp Norr", daterad 2019-04-04, rev. 2019-05-17 (Sweco, 2019).

Syftet med riskbedömningen har varit att bedöma vilka hälsorisker som de konstaterade föroreningarna av klorerade alifater i mark och grundvatten kan innebära utifrån planerad markanvändning. Den kompletterande undersökningen visar att det finns klorerade alifater i grundvattnet i både lera och i underlagrande morän (Sweco, 2019). Det undersökta området har delats in i delområden, se Figur 21. De uppmätta halterna i grundvattnet tyder på att det finns en källa av förorening i sydvästra delen av planområdet inom fastighet Verkstaden 20 (inom delområde 1 "Linverket") och vid den östra gränsen av detaljplanen inom fastigheten Verkstaden 17 alternativt utanför detaljplanen i öster, se Figur 22 för aktuella områden. Resultatet av de utförda undersökningarna innebär att det inte kan uteslutas att det även finns andra föroreningskällor för klorerade alifater inom detaljplanen.

Provtagning av porgas indikerar att spridning av klorerade alifater från den mättade zonen är låg. Förutsättningarna för spridning av klorerade alifater till porgas under befintliga byggnader verkar minskas av förekomsten av lera. Spridning av klorerade alifater till porgas och vidare till inomhusluft från misstänkta källområden kan inte uteslutas då provtagningar i dessa områden saknas.



Figur 21. Indelning av fastigheten Verkstaden 20 (Sweco, 2019)



Figur 22. Fastigheter i Kopparlunden som omfattas av Dp Norr (Sweco, 2019).

En översiktlig bedömning av hur riskbedömningen har påverkats till följd av att detaljplanen ändrats efter samråden har gjorts (Sweco, 2020b). Riskbedömningen har utförts genom att jämföra uppmätta halter i inomhusluft, porgas, jord och grundvatten med framtagna platsspecifika riktvärden. De förändringar som gjorts i detaljplanen har ingen betydelse för den riskbedömning som tidigare utförts.

5.3.2 PLANFÖRSLAGET

Detaljplanen innebär bland annat en förändrad markanvändning med utbyggnad av bostäder och förskolor. De miljötekniska utredningarna som utförts inom Kopparlunden Norr visar att risker för människors hälsa och miljön inte kan uteslutas, både för befintliga förhållanden och för detaljplanens genomförande, som situationen ser ut idag.

För bedömning av vilken föroreningspåverkan som kan accepteras i förhållande till planerad markanvändning och påverkan på miljön inom och omkring det aktuella området tas övergripande åtgärds mål fram. De övergripande åtgärds målen är till stora delar styrande för bedömningen av eventuella åtgärdsbehov inom området. I det miljömålsdokument som tagits fram av Sweco (2015) för Kopparlunden som helhet föreslås följande övergripande åtgärds mål:

1. Människor (barn och vuxna) ska kunna bo, arbeta och vistas i området utan risk för negativa effekter på hälsan, kortsiktigt och långsiktigt.
2. Föroreningar från marken ska inte spridas och leda till negativ påverkan av människors hälsa i grannområden.
3. Skyddet av markmiljön ska säkerställa så att den markfunktion som krävs för planerad markanvändning kan upprätthållas.

4. Spridningen av föroreningar från Kopparlunden ska inte innebära negativ påverkan på recipienter (exempelvis Mälaren) vilket innebär att spridningen inte ska äventyra uppfyllelse av nationella, regionala eller lokala miljömål och/eller orsaka oacceptabel belastning och/eller negativ påverkan på grund- och ytvatten som naturresurser.
5. Vid åtgärder ska hållbara lösningar eftersträvas och vid utvärdering av saneringsbehov ska den totala hållbarheten för olika åtgärdsalternativ beaktas. Detta innebär exempelvis att åtgärder sker på sådant sätt att den totala miljöbelastningen minskar och hushållning med ändliga resurser gynnas.
6. Kulturmiljövärden ska beaktas vid utvärdering av åtgärdsbehov och eventuella val av saneringsåtgärder. Så långt det är möjligt ska inte kulturmiljövärden påverkas negativt av efterbehandlingsarbetet.

Olika typer av markanvändning innebär olika form av exponering för föroreningar. För bedömning av risker kopplade till föroreningshalter i detaljplanen har Sweco (2019) tagit fram platsspecifika riktvärden. Riktvärdena är framtagna utifrån de övergripande åtgärdsmålen och det miljömålsdokument som tagits fram av Sweco (2015) för användning av området dels för bostäder, dels för verksamheter. De platsspecifika riktvärdena indikerar om uppmätta föroreningshalter innebär en acceptabel risk för människors hälsa och miljön och de används som en del i processen för att avgöra om ett område behöver efterbehandlas. Eftersom Kopparlunden är ett stort område med olika typ av markanvändning i olika delar av området är det motiverat med olika exponeringsscenarioer. De platsspecifika riktvärdena har tagits fram avseende klorerade kolväten för grundvatten för följande markanvändningsscenarioer:

- Scenario 1: Bostäder med parkeringsgarage
- Scenario 2: Bostäder utan parkeringsgarage
- Scenario 3: Verksamheter med parkeringsgarage
- Scenario 4: Verksamheter utan parkeringsgarage

Därtill har jämförelsevärden tagits fram för porgas för bostäder samt för verksamheter (Sweco, 2019).

Den utförda riskbedömningen avseende klorerade kolväten visar på att risker bedöms förekomma för människors hälsa och miljön inom planområdet (Sweco, 2019). Föroreningsbilden och riskerna inom planområdet varierar något mellan de olika fastigheterna. Den utförda riskbedömningen avseende klorerade kolväten har av Sweco (2019) sammanfattats enligt följande, se Figur 23 för aktuella fastigheter:

Verkstaden 16 samt del av verkstaden 20:	Bedömd trolig acceptabel risk m.a.p. inandning av ånga i planerade bostäder, dock osäker bedömning och kompletterande undersökningar rekommenderas för avgränsning av föroreningen i plan och djup.
Verkstaden 17 samt del av verkstaden 20:	Kan ej utesluta oacceptabla risker m.a.p. inandning av ånga i planerade bostäder. Kompletterande undersökningar rekommenderas för avgränsning av föroreningen i plan och djup.
Verkstaden 18:	Bedömd acceptabel risk m.a.p. inandning av ånga (byggnad bevaras).
Verkstaden 20, Linverket:	Kan ej utesluta oacceptabla risker m.a.p. inandning av ånga (byggnad bevaras). Kompletterande undersökningar rekommenderas för avgränsning av föroreningen i plan och djup.
Verkstaden 20, norra delen:	Bedömd acceptabel risk m.a.p. inandning av ånga i planerade bostäder.
Verkstaden 20, södra delen:	Kan ej utesluta oacceptabla risker m.a.p. inandning av ånga i planerade bostäder m.m. Kompletterande undersökningar rekommenderas för avgränsning i plan och djup.

Sweco (2019) påtalar att det inte kan uteslutas att högre halter kan förekomma inom detaljplanen som medför oacceptabla risker för människors hälsa och miljön. För kommande exploatering av detaljplanen rekommenderas därför i utförda undersökningar att kompletterande undersökningar ska göras för att klargöra riskerna och åtgärdsbehovet.

Utökade undersökningar kring de påträffade källområden som redovisas i rapporten (2019a) bör göras i god tid innan exploatering. De undersökningar som har gjorts nu bedöms tillräckliga inför antagande av detaljplanen. När detaljplanen är antaget, alternativt parallellt med att detaljplanarbetena pågår, genomförs de kompletterande undersökningar som krävs inför eventuell åtgärd. I denna process utförs även en åtgärdsutredning och riskvärdering.

Planbestämmelse finns om att startbesked inte får ges för nybyggnad eller väsentlig ändring av byggnads användning förrän föroreningskada i mark, vatten, grundvatten, byggnad eller anläggning har avhjälppts eller byggnadstekniska lösningar som säkerställer skydd mot föroreningskadan har kommit till stånd (generell administrativ bestämmelse).

5.3.3 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING

För att kunna avhjälpna eventuella föroreningar är det viktigt att de osäkerheter som finns i nuvarande utredningar klargörs. Sweco (2019) föreslår att kompletterande undersökningar minst ska omfatta:

- Avgränsning av förorening som har påvisats i grundvatten i den sydvästra delen av Verkstaden 20 i plan och djupled, både i mättad och omättad zon.
- Avgränsning av föroreningen som har påvisats i grundvatten i den östra delen av Verkstaden 17 i plan och djupled, både i mättad och omättad zon.
- Porgasundersökningar inom Verkstaden 16, södra delen av Verkstaden 20 samt inom Verkstaden 17 för att utesluta risk.

De kompletterande undersökningarna ska efterföljas av riskbedömning och eventuell åtgärdsutredning. Eftersom den styrande exponeringsvägen för klorerade kolväten är inandning av ånga har det till exempel betydelse om föroreningen ligger under ett lerlager eller inte och om detta lerlager kommer att förbli intakt. Om lerlager försvinner kan det även påverka spridningsvägar för grundvattnet. Det bör även säkerställas att inga andra föroreningar ger oacceptabla effekter på människors hälsa och miljön.

I detaljplanen (utkast 2020-09-23) anges den administrativa bestämmelsen att "Startbesked får inte ges för nybyggnad eller väsentlig ändring av byggnads användning förrän föroreningskada i mark, vatten, grundvatten, byggnad eller anläggning har avhjälppts eller byggnadstekniska lösningar som säkerställer skydd mot föroreningskadan har kommit till stånd".

Under förutsättning att villkoret i detaljplanen följs, att kompletterande undersökningar och riskbedömningar görs och att erforderliga åtgärder vidtas, bedöms förorenad mark inte ge upphov till negativa konsekvenser till följd av detaljplanens genomförande. Detta gäller även påverkan från befintliga byggnader. Genomförandet av detaljplanen bedöms medföra liten positiv konsekvens jämfört med nollalternativet, där risker för negativ påverkan på människors hälsa och miljön inte kan uteslutas.

För nollalternativet bedöms påverkan till följd av förorenad mark vara densamma framöver som idag. Markanvändningen kommer att vara oförändrad jämfört med nuläget och inga bostäder kommer att tillkomma inom området. Eftersom de riskbedömningar som utförts inte kan utesluta risk för negativ påverkan på människors hälsa och miljön i flera delar av området med nuvarande markanvändning och utan vidtagande av åtgärder bedöms nollalternativet medföra måttligt negativa konsekvenser.

5.3.4 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Avhjälpandeåtgärder för att skapa acceptabel risk för människors hälsa och miljön kan göras på olika sätt. Ett utgångsläge bör vara att åtgärderna ska utföras på ett så resurseffektivt och hållbart sätt som möjligt genom att minimera transportarbete, naturresursförbrukning etc.

Om de kompletterande undersökningarna och efterföljande riskbedömningarna visar på ett åtgärdsbehov för att minska risken för oacceptabla effekter, ska åtgärdsutredning utföras där olika åtgärdsalternativ vägs mot varandra. Åtgärder kan exempelvis vara sådana som hindrar föroreningarna att tränga in i byggnaderna, alternativt kan föroreningarna åtgärdas i mark och grundvattnet (Sweco, 2019). För klorerade kolväten behöver det utredas om källan till föroreningen finns inom detaljplanen eller förkommer som en plym in i området, eftersom detta påverkar vilken avhjälpandeåtgärd som ger bestående effekt.

5.4 DAGVATTEN OCH ÖVERSVÄMNINGSRISK

5.4.1 NULÄGE

Västerås dagvattenpolicy (Västerås, 2014b) anger de övergripande målen att bland annat minska dagvattenflödena till Mälaren, att rening och fördröjning av dagvatten ska ske så nära källan som möjligt och att dagvatten ska utredas i alla planer. Dagvattenpolicyn anger även riktvärden för näringsämnen, tungmetaller och olja för bedömning av behovet av rening.

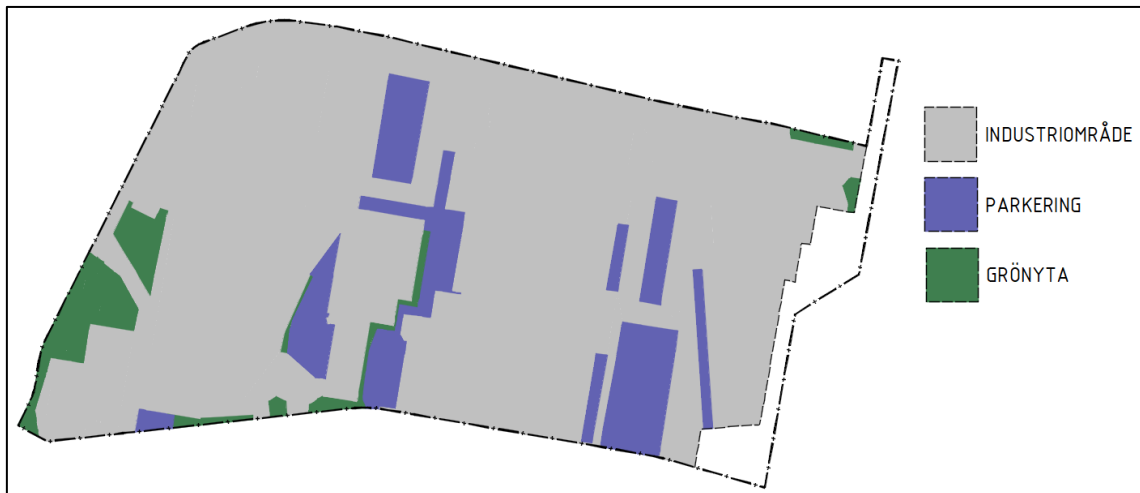
Detaljplanen ligger på mark som idag utgörs av småindustrier och handel med tillhörande parkeringsytor. Andelen hårdgjord yta bedöms som relativt stor till följd av detta. Befintliga ledningar för vatten, spillvatten och dagvatten finns längs Metallverksgatan längs södra plangränsen och längs E18 längs den norra plangränsen. I nordsydlig riktning i östra kanten av detaljplanen går den kulverterade Emausbäcken (Structor, 2021).

Rörande befintliga ledningar inom planområdet saknas information om befintliga ledningar och ledningarna som förväntas finnas antas vara i varierat skick (Structor, 2021). Det finns inga kända fördröjnings- eller reningsåtgärder.

Området avvattnas i stort generellt mot söder mot Mälaren som är recipient för avrinnande grund- och ytvatten samt dagvatten från planområdet via Västerås hamnområde. Västerås hamnområde utgör vattenförekomst SE660825-154247 med beslutade miljö kvalitetsnormer måttlig ekologisk status 2027 och god kemisk ytvattenstatus 2027 (VISS, 2019). Den ekologiska statusen har idag klassificerats till måttlig, otillfredsställande eller dålig till följd av hamnverksamhet. Målet är att för andra påverkanskällor än hamnverksamhet ska de åtgärder som krävs för att uppnå god ekologisk status vidtas (VISS, 2019). När det gäller kemisk ytvattenstatus undantas kvicksilver och bromerade difenyleter (PBDE) och tidsfristen för att uppgå god status avseende antracen och tributyltenn har förlängts till 2027 (VISS, 2019).

Den geotekniska utredning som gjorts inom detaljplanen (Tyréns, 2018) visar att jordlagren i området består av fyllning över lera som i sin tur överlagrar friktionsjord på berg. Fyllningen uppgår generellt till mellan 1–3 meter. Lerans mäktighet bedöms variera mellan 0–8 meter med ingen förekomst av lera i de centrala delarna av detaljplanen och med ökande mäktigheter mot västra och östra delarna av detaljplanen. Djupet till berg varierar mellan 1–3 meter i de centrala delarna och 5–12 meter i västra och östra delarna av detaljplanen. Grundvattennivån har avlästs att ligga mellan 1,7 meter – drygt 3 meter under markytan (Tyréns, 2018). I områdena med förekomst av lera bedöms möjligheten till infiltration vara begränsad.

För området har föroreningsberäkningar utförts av Structor (2021) utifrån en ytkartering av befintlig situation, se Figur 23, baserad på plankarta daterad 2020-10-06. Resultaten redovisas tillsammans med beräkningar för detaljplanen, se Tabell 3.



Figur 23. Ytkartering av det aktuella området, befintliga förhållanden, baserad på grundkarta samt Google maps (Structor, 2021).

5.4.2 PLANFÖRSLAGET

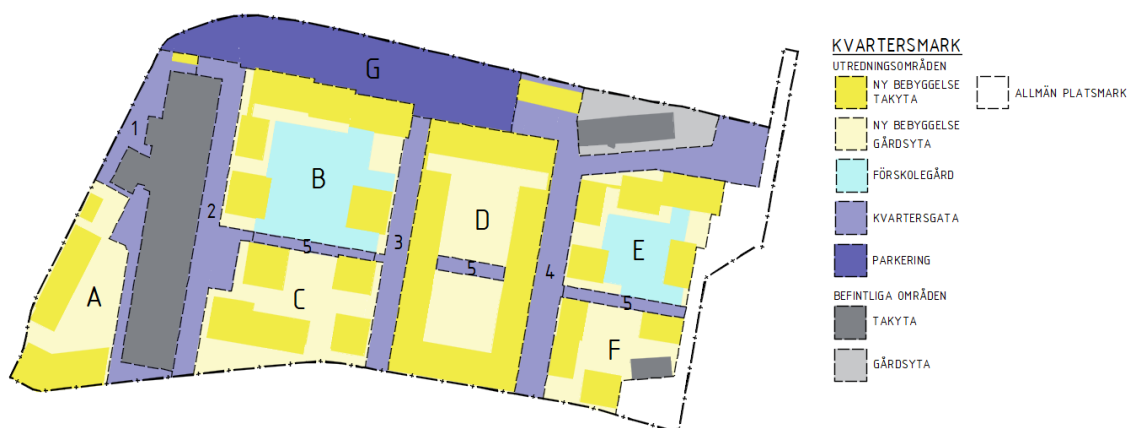
Detaljplanen innebär byggnation av ett flertal bostadsområden med flerfamiljshus, kontor, butikslokaler, förskolor och gårdsytor samt bevarande vissa äldre industribyggnader. De stora parkeringsytorna som finns idag försvinner därmed. Parkeringar kommer istället att anläggas under mark. Detaljplanen regleras ett jorddjup på bostadsgårdarna för att ge förutsättningar för plantering av buskar och mindre träd och som fungerar som kommer fungera som infiltration av regnvatten.

Västerås Stad har krav på att utflödet av vatten från detaljplanen som ansluts till kommunalt dagvattennät maximalt får vara 15 liter per sekund och hektar (l/s, ha) (Structor, 2019a). När det gäller föroreningspåverkan har Västerås Stad tagit fram riktvärden för näringsämnen, tungmetaller och olja för bedömning av behovet av rening (Västerås, 2014b).

Beräkning av dagvattenflöden utifrån den planerade markanvändningen inom området har utförts av Structor (2021). Dagvattensystemet i området dimensioneras för ett 10-årsregn med klimatfaktor 1,25 enligt Svenskt Vattens publikation P110. Beräkningarna har utförts utifrån ytkartering utförd utifrån utkast till plankarta daterad 2020-10-06, se Figur 24 (Structor, 2021). Kvartersmarken i området har delats upp i utredningsområdet, där omexploatering/förändring kommer ske så att nytt dagvattensystem behövs, och i befintliga områden, där ingen betydande omexploatering kommer att ske.

För att klara kravet på maximalt utflöde på 15 l/s och ha från området för både kvartersmark och allmän platsmark behöver fördröjningsmagasin anläggas. Beräkningarna visar på ett behov av fördröjningskapacitet på 817 m³ för kvartersmarken inom område norr och på drygt 1200 m³ för allmän platsmark inom hela Kopparlunden, varav cirka 17 m³ i Kopparlunden Norr.

Beräkning av föroreningsbelastningen i dagvatten från det planerade området har utförts av Structor (2019a) i beräkningsprogrammet Stormtac v19.1.2 och redovisas i Tabell 3. Föroreningsberäkningarna är baserade på underlag från plankarta 2019-01-31. I och med uppdateringen av plankartan bedömde Structor i samråd med Mälarenergi att en justering av StormTac-modellen skulle ge ett nytt resultat som faller inom felmarginalen med avseende på de schablonhalter som beräkningarna baseras på. Förväntad och årlig föroreningsbelastning och föroreningshalt som presenteras i denna utredning är därmed gällande för båda scenarierna. I tabellen redovisas både beräknade föroreningshalter efter exploatering i icke-renat och renat vatten och för befintliga förhållanden samt riktvärden framtagna av Västerås Stad för bedömning av behov av rening av dagvatten vid utsläpp till Mälaren.



Figur 24. Planområdet för DP Norr med kvartersmarksindelning mellan områden som exploateras; delområde A-G och kvartersgator samt befintliga områden som inte kommer genomgå omfattande förändringar. Allmän platsmark som inte behandlas i Structors utredning utgörs av vitt område. Indelningen baseras på detaljplanekarta daterad 2020-10-06 (Structor 2021).

Dagvattnet från detaljplanen efter exploatering kan förväntas innehålla generellt lägre föroreningshalter efter exploatering än vid nuvarande förhållanden till följd av förändrad markanvändning, se Tabell 3. Beräknade dagvattenhalter bedöms dock fortfarande överskrida uppsatta riktvärden för flera ämnen om inte reningsåtgärder vidtas. Vidtas reningsåtgärder, som i beräkningsfallet antagits utgöras av regnbäddar och makadammagasin, beräknas halterna underskrida riktvärdena (Structor, 2021). I och med detaljplanen genomförande beräknas föroreningsbelastningen från området minska.

För att både klara kravet på maximalt utflöde på 15 l/s, ha från området och för rening av dagvattnet inom områden med kvartersmark skapas fördröjning i växtbäddar, gröna tak, skelettjordar och magasin. Inom allmän platsmark skapas fördröjning i bland annat nedsänkta växtbäddar, skelettjordar, grönytor och svackdiken dit uppsamlad dagvatten leds. För områden som inte exploateras ställs inga direkta krav på dagvattenhanteringen (Sweco, 2021).

Tabell 3. Beräknad föroreningsbelastning i dagvatten från aktuellt planområde för befintliga förhållanden och efter exploatering före och efter rening samt riktvärden (Structor, 2021).

Ämne	Enhet	Riktvärde	Befintlig situation	Efter exploatering innan rening	
				Innan rening	Efter rening
Fosfor	µg/l	160	240	160	90–110
Kväve	µg/l	2 000	1 800	1 800	900–1 100
Bly	µg/l	8,0	25	11	3–5
Koppar	µg/l	18	39	25	8–13
Zink	µg/l	75	220	78	36–39
Kadmium	µg/l	0,40	1,10	0,47	0,19–0,25
Krom	µg/l	10	12	8	3–5
Nickel	µg/l	15	14	7	3–4
Kvicksilver	µg/l	0,030	0,064	0,046	0,022–0,025
Susp. partiklar	mg/l	40	93	59	19–23
Olja	µg/l	400	1 800	730	390
PAH 16	µg/l	-	1,2	0,7	0,2–0,3
BaP	µg/l	0,030	0,110	0,037	0,017–0,019

Detaljplanen ligger utanför Mälarens översvämningsområde för beräknat högsta vattenstånd (Structor, 2021). Inom området finns dock risk för instängda områden som kan översvämmas vid extrema skyfall. Detaljplanen anger att det är viktigt att höjdsättningen av ny exploatering utförs så att dagvatten vid extrema regn ska kunna rinna av via säkra avrinningsvägar utan att skada byggnader och annan infrastruktur. I Figur 25 (och Bilaga 3) visas anläggningar och stråk inom allmän plats i hela Kopparlunden för att hantera större regn och skyfall som beror av höjdsättningen inom området som inte är fastställd. Detaljplanen föreslår att område norr ges en lätt lutning, genom reglering med plushöjd, för att bland annat skapa bättre samband norrut. Detta kan vara en fördel avseende avrinningen av dagvatten i området. Golvhöjder, infarter till parkeringsgarage och entréer måste säkerställas så att inträngande vatten förhindras och så att önskad avrinning uppnås. På plankartan är plushöjder införda i strategiska lägen (SWECO, 2021).



Figur 25. Figur som redovisar rekommenderade flödesvägar, som beror av planens höjdsättning, vid skyfall för allmän platsmark (mörkblåa pilar) respektive kvartersmark (ljusblåa pilar). De röda ringarna redovisar identifierade problemområden/lågpunkter (Sweco, 2021).

5.4.3 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING

Det saknas nationella bedömningsgrunder för dagvatten. Hanteringen av dagvatten beskrivs i ett flertal publikationer från bland annat Svenskt Vatten. När det gäller föroreningspåverkan är ofta påverkan på närmaste recipient styrande för bedömning av påverkan och hur denna ska göras.

Detaljplanens genomförande bedöms innebära att dagvattenhanteringen inom området förbättras jämfört med nollalternativet i och med att detaljplanen innebär att dagvatten kommer omhändertaras och fördröjas. I fördröjningsmagasin, svackdiken etcetera, som anläggs kommer även viss rening av vattnet att ske. Idag är det oklart i vilket skick befintligt dagvattensystem är. En förutsättning är att dagvattensystemet i områden där ingen betydande omexploatering sker ses över.

Föroreningshalterna beräknas minska och vara lägre än Västerås stads riktvärden efter detaljplanens genomförande, med rening av dagvattnet, vilket innebär en mindre påverkan på recipienten. Dagvattnets påverkan på Mälaren bedöms därmed generellt bli liten i och med detaljplanens genomförande. Möjligheten att uppnå MKN i recipienten kommer att förbättras då andelen körbara ytor planeras att minska inom planområdet. Adelen genomsläppliga ytor och grönytor ökar vilket leder till en minskad avrinning.

Området har under lång tid huserat tunga industrier, vilket lett till föroreningar i området. Dagvattenlösningar som innebär infiltration av vatten måste utredas avseende föroreningsituationen och risken för spridning via vatten för eventuella krav på täta dagvattenlösningar.

För hantering av extrema regn är höjdsättning utförd så att dagvatten kan rinna ytledes via säkra avrinningsvägar utan att skada byggnader eller annan infrastruktur. Inom planområdet behöver marken luta från byggnader, mot låglinjer som avleder vattnet mot gator och eventuella översvämningsytor. För kvartersgator sker utformningen så att ytledes avrinning kan ske i sydlig riktning. Identifierade problemområden behöver ses över och utformas så att god hantering av dagvattnet kan fastställas. Skyfallsvägens nivåer är i plankartan reglerad med plushöjder och planbeskrivningen anger att garage behöver en tröskel på angivna höjder som skyddar mot skyfall.

Detaljplanens genomförande bedöms jämfört med nollalternativet medföra liten positiv konsekvens för Mälaren till följd av dagvattenutsläpp från detaljplanen då föroreningshalterna i dagvattnet beräknas minska jämfört med dagens situation och beräknas bli lägre än Västerås stads riktvärden. Bedömningen gäller under förutsättning att reningsåtgärder vidtas och att dagvattenhanteringen detaljprojekteras i kommande skeden för att bland annat klara utsläppskravet på 15 l/s och ha. Detaljplanens genomförande bedöms inte påverka statusen eller möjligheten att uppnå gällande kvalitetskrav i vattenförekomsten Västerås hamnområde (SE660825-154247). I och med genomgående beräknad minskning av både föroreningshalter och mängder kommer möjligheterna att uppnå MKN i recipienten att förbättras på grund av andelen körbara ytor och trafikbelastningen planeras minska inom detaljplanen. Samtidig kommer andelen genomsläppliga ytor och grönytor att öka vilket leder till en minskad avrinning.

Konsekvenserna till följd av extrema regn bedöms bli små under förutsättning att området höjdsätts korrekt och hänsyn tas till intilliggande områden. Jämfört med nollalternativet bedöms konsekvenserna bli något positiva, beroende på reningsförmågan i planerade dagvattensystem och dagvattenmagasin och under förutsättning att dagvattensystemet i området ses över.

För nollalternativet bedöms påverkan på vatten vara densamma framöver som idag med beräknade halter över Västerås Stads riktvärden. Det innebär att även konsekvenserna av dagvatten blir oförändrade jämfört med idag. Nollalternativet bedöms innebära liten till måttligt negativ konsekvens, eftersom halterna beräknas överskrida Västerås Stads riktvärden och att dagvattensystemet idag inte är byggt för kraftiga skyfall.

5.4.4 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

I dagvattenutredningen som utförts rekommenderar Structor (2020) ett antal punkter inför framtida planering och projektering, varav följande bör beaktas utöver vad som anges i detaljplanen:

- För att undvika täta dagvattenanläggningar och kunna infiltrera dagvatten i markprofilen måste det via markundersökningar säkerställas att spridning av miljögifter inte kommer att ske med dagvattnet.
- Servisanslutningar för varje kvarter bör tas fram så tidigt som möjligt för att underlätta planeringen av avvattning på kvartersmark.
- Ytor för dagvattenhantering ska specificeras i plankartan.

- Möjligheten att anlägga gemensamma dagvattenanläggningar dit vatten från både kvartersmark och allmän platsmark bör utredas. Det största hindret i denna fråga gäller avtal för framtida ansvar, skötsel och underhåll.
- Där fastighetsgräns går vid huskropp bör inte byggnaden utformas med utåt lutande sadeltak och avvattna takvatten ut mot gata utanför fastighetsgränsen. Avsaknaden av förgårdsmark gör att omhändertagande av dagvatten ej blir möjligt för takytan.

Följande förslag på åtgärder som kan vidtas för att förbättra dagvattenhanteringen inom områden som kommer att vara oförändrade i detta skede har föreslagits av Structor (2021) och bör beaktas:

- Bryta upp stuprör och leda ut vattnet via utkastare mot planteringar, gräsytor etc.
- Ersätta hårda beläggningar med genomsläppliga
- Utöka andelen planteringar
- Upprustning av befintliga dagvattenanläggningar

Sådana åtgärder kräver dock hänsyn till att förorenad jord kan förekomma, där risken för föroreningsspridning behöver beaktas.

5.5 RISKER (TRANSPORT AV FARLIGT GODS)

Transporter av farligt gods innebär risker för människor och miljö i omgivningen. Farligt gods kan finnas av många slag, men av dominerande betydelse är explosiva ämnen, brandfarliga eller giftiga gaser, brandfarliga vätskor, oxiderande och giftiga ämnen.

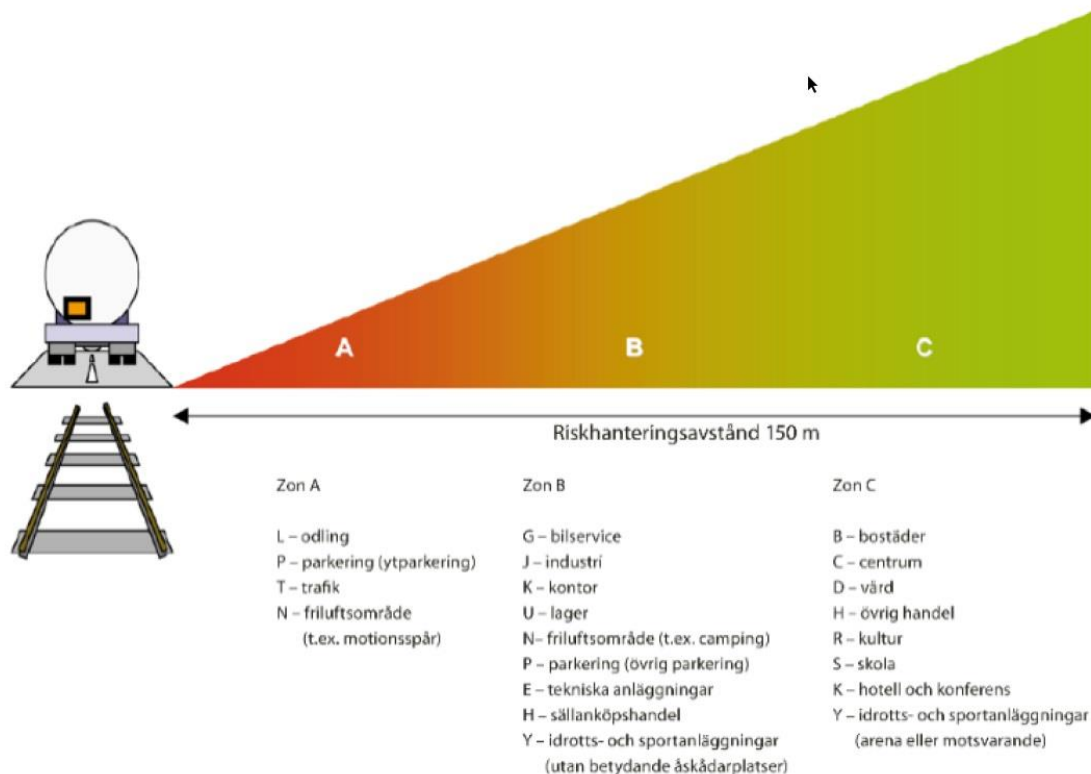
Om det transporterande fordonet blir inblandat i en olycka och det farliga godset kommer ut kan följderna bli såväl brand och explosion som spridning av giftig gas och farliga ämnen.

5.5.1 NULÄGE

En riskutredning för detaljplan Norr har utarbetats (Brandskyddslaget, 2018) för att utifrån riskbilden undersöka lämpligheten i den aktuella detaljplanen och att utvärdera risker inom området som människor kan komma att utsättas för.

Riskanalyserna omfattar endast plötsliga och oväntade händelser med akuta konsekvenser för liv och hälsa. Hänsyn har inte tagits till långsiktiga effekter av hälsofarliga ämnen, buller eller miljöfarliga utsläpp. Området Kopparlunden ligger inom det aktuella avståndet för riskkällor.

I Västmanlands län tillämpas en riskpolicy (Mälardalens Brand- och Räddningsförbund (MBR): Farligt gods på väg – Risker och skyddsåtgärder för ADR-transporter /6/) som innebär att skyddsavstånd ska beaktas i framtagande av detaljplaner inom 150 meter från vägar och järnvägar med transport av farligt gods. Detaljerade rekommendationer finns inte men en zonindelning för möjlig markanvändning i förhållande till järnväg och transportled för farligt gods finns, se Figur 26.



Figur 26. Zonindelning avseende markanvändning i anslutning till väg/järnväg med transport av farligt gods (Brandskyddslaget, 2017).

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB, har år 2006 genomfört en kartläggning av farligt godstransporter i Sverige. Förbi detaljplanen, på E18, transporteras enligt kartläggningen årligen omkring 29 890–76 920 ton farligt gods. De dominerande volymerna utgörs av icke brännbara gaser, brandfarliga vätskor och frätande ämnen, se Tabell 4 (Brandskyddslaget, 2018).

Trafiken på Mälärlanbanan ligger i dagsläget på 120 tåg om dagen. Av dessa är 8 godståg. Fram till år 2040 räknar Trafikverket med att godstågen på sträckan har ökat till 26 tåg om dagen. Av den totala godsmängd som passerar detaljplanen har Trafikverket uppskattat att ungefär 5,4 procent består av farligt gods. Samtliga klasser förekommer förutom klass 1 och 7. Vanligast förekommande är klass 9 (Brandskyddslaget, 2017).

Tabell 4. Antal transporter av farligt gods på E18 per dygn, uppdelat på respektive ADR-Klass (Brandskyddslaget, 2018).

Klass	Andel
1. Explosiva ämnen och föremål	<0,6%
2.1. Gaser - Brännbar gas	2,9%
2.2 Gaser - Icke brännbar. Icke giftig gas	32%
3. Brandfarliga vätskor	28,5%
4.1. Brandfarliga fasta ämnen	0,6%
4.3. Brandfarliga fasta ämnen	<0,6%
5.1. Oxiderande ämnen och organiska peroxider	0,6%
6.1. Giftnämnen	<0,6%
6.2. Giftiga ämnen	1,2%
7. Radioaktiva ämnen	0,6%
8. Frätande ämnen	20,9%
9. Magnetiska material och övriga farliga ämnen.	11%

Bensinstationen på Kopparbergsvägen säljer bensin, diesel och etanol. Den befintliga lossningsplatsen för drivmedel är idag utförd utan spillzon. Vid ett läckage vid lossning kommer drivmedlet spridas på gatan. Området där bensinstationen är belägen lutar ner mot planområdet vilket innebär att vätska som läcker ut söker sig ner mot området. Dock är vägen mellan bensinstationen och planområdet doserad och utförd med brunnar som kommer hejda ett läckage innan det når Kopparbergsvägen.

5.5.2 PLANFÖRSLAGET

Den aktuella detaljplanen innebär att större delen av befintlig bebyggelse rivs och ersätts med ny bebyggelse. Området kommer främst bebyggas med bostäder och längst i norr mot E18 är mark avsatt för parkeringsgarage. Befintlig bebyggelse som sparas i de västra och nordöstra delarna kommer kunna inrymma centrumverksamhet, gymnasium, kontor eller annan verksamhet som inte har krav på skyddsavstånd (Z_1). Två förskolor finns planerade i området; en i mitten av området och en i de östra delarna.

Parkeringsgaraget planeras att uppföras inom ett skyddsavstånd på 3–40 meter från E18. Närheten till E18 innebär att parkeringsgaraget måste uppföras så att människor inte exponeras för oacceptabla risker. Brandskyddslaget (2018) bedömer att parkeringsgaraget kan uppföras så länge byggnadens höjd vid varje given sektion är lägre än påfartsrampen till E18 samt att föreslagna åtgärder samtidigt vidtas. Föreslagna åtgärder enligt Brandskyddslaget (2018) finns inarbetade i detaljplanens plankarta (f_8 , m_1 , m_2). Dels ska garagets tak utformas som gata och inte uppmuntra till stadigvarande vistelse (f_8), överdäckning görs tät så att skydd mot brand- och gasspridning till parkeringsgaraget erhålls (m_1) och utrymningsvägar placeras så att utrymning kan ske till säker plats vid olycka på E18 samt att friskluftsintag placeras högt mot tryggsida (m_2).

Den nya bostadsbebyggelsen närmast E18 och parkeringen förses även med restriktionen att utrymningsvägar och friskluftsintag placeras bort från riskkällan (m_2).

Ett PM (Brandskyddslaget, 2020) baserat på tidigare riskbedömning utredde avåknings- och avrinningssydd för påfartsramp E18 och Kopparbergsvägen. Påfartsrampen till E18 och Kopparbergsvägen bedöms inte ha kapacitet för att hålla kvar ett tyngre fordon på befintlig vägbana samt bedöms ha för låga kantstenar för att hålla kvar ett vätskeutsläpp. Befintligt vägräcke bör enligt utredningen bytas ut till ett räcke i kapacitetsklass H2 och kompletteras med kantsten, förhöjd kantbalk eller motsvarande om minst 20 cm.

Startbesked får inte ges för nybyggnad inom detaljplanen förrän befintligt vägräcke längs rampen till E18 byts till ett räcke i kapacitetsklass H2 som kompletteras med kantsten, förhöjd kantbalk eller motsvarande om minst 20 cm i förhållande till vägbanan (villkor för startbesked).

5.5.3 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING

Risker bedöms genom att väga samman sannolikhet och konsekvens (i stället som för miljöaspekterna väga samman värde och påverkan för att få konsekvensen). Sannolikhet innebär hur troligt det är att en olycka inträffar och konsekvens hur allvarliga konsekvenser den olyckan skulle kunna orsaka. Precis som för övriga aspekter bedöms sannolikhet och konsekvens efter att inarbetade skyddsåtgärder vidtagits.

Avståndet mellan E18 och planområdet innebär att de skyddsavstånd som tillämpas i Västmanlands län (Mälardalens Brand- och Räddningsförbund, 2006) måste beaktas. En stor del av farligt gods-transporterna förväntas vara av samma klassning som under kartläggningen från år 2006, vilket innebär att riskområdet vid en olycka främst är i direkt närhet till platsen för olyckan. Detaljplanen är belagt med restriktioner (m₁ och m₂) för att skydda människor mot påverkan vid en eventuell olycka med farligt gods på E18.

Anläggandet av nya vägräcken med kapacitetsklass H2 med ett kompletterande avrinningskydd bedöms ge fullgott skydd mot både aväkning och avrinning mot planområdet.

Bensinstationen bedöms inte påverka detaljplanen negativt eftersom den fastighet som ligger närmast inom planområdet är befintlig och ska behållas och fungera som ett skydd mot detaljplanen, förhållandet blir den samma som idag.

Den kommunala biogasledning som finns öster om området har ett avstånd till detaljplanen som överskrider skyddsavståndet till biogasledning som både MSB och Energigas Sverige publicerat. Biogasledningen ses därför inte som en riskkälla att beakta.

Avståndet mellan detaljplanen och Mälarbanan, tillsammans med befintlig bebyggelse inom Kopparlunden Öst, utgör sammantaget ett grundskydd för detaljplanen att påverkas av olyckor. Då eventuella olyckor på Mälarbanan inte skulle nå förbi Kopparlunden Öst och de eventuella skyddsåtgärder som behöver vidtas där för att detaljplanen ska kunna genomföras. Riskinventeringen (Brandskyddslaget, 2018) visar att riskerna är så låga att detaljplan Norr kan genomföras utan vidare krav på säkerhetshöjande åtgärder i förhållande till järnvägen.

Sammantaget bedöms detaljplanen inte innebära någon risk för människor då Mälarbanan, bensinstationen och biogasledningen ligger på ett sådant avstånd att de inte bedöms påverka detaljplanen negativt. Så länge nytt vägräcke med avrinningskydd samt utbyggnaden längs E18 följer restriktionerna i detaljplanen bedöms inte detaljplanen medföra skada på boende i området.

Nollalternativet bedöms inte innebära någon risk då inga verksamheter eller bostäder planeras inom skyddsavståndet från E18 samt att riskavståndet till Mälarbanan och biogasledningen innebär att det skyddsavstånd som tillämpas i Västmanlands län för verksamheter beaktas.

5.6 NATURMILJÖ

5.6.1 NULÄGE

Befintlig mark inom detaljplanen är till övervägande del antingen bebyggd eller asfalterad. Endast enstaka mindre gräsytor finns. Vegetationen består i princip av ett större träd nära den östra plangränsen som inte är särskilt ekologiskt värdefullt men utgör ett karakteristiskt inslag i stadsbilden samt ett träd i den västra delen av planområdet, söder om kontorsbyggnaden i fyra våningar som sitter ihop med Linverket.

Det finns inga träd som är att betrakta som alléträd. Det mistelbärande trädet i södra delen av Verkstaden 16 som fanns med i samrådsförslaget ligger nu efter reviderad plangräns utanför planområdet. Detta gäller även den låga trädrad längs med Metallversgatan. Då det inom Kopparlunden finns en stor mistelpopulation är det möjligt att mistel kan ha spridit sig även till träd där den inte tidigare observerats.

5.6.2 PLANFÖRSLAGET

Inga naturmiljöer påverkas av detaljplanen. Det större trädet som finns nära östra plangränsen behöver tas bort för att möjliggöra den nya anslutningen till gång- och cykelbron över E18. Detta träd är dock inte särskilt ekologiskt värdefullt, även om det utgör ett karakteristiskt inslag i stadsbilden. Det träd som finns i detaljplanens västra del strax söder om byggnad 97 kommer att bevaras.

I detaljplanens östra del föreslås ett allmänt parkstråk, kallat Norra parken. Parken blir en del av ett längre nord-sydligt grönt kommunikationsstråk genom Kopparlunden och vidare norrut via gång- och cykelbron. En koppling skapas därmed mot parkområdet norr om motorvägen. Förslaget skapar en allmän tillgång till mötesplatser och grönska. Då bostäder och förskola ska tillkomma inom detaljplanen är den grönska som finns inom området mycket värdefull att bevara och utveckla för upplevelsen. För de bostäder som planeras i området kommer framförallt bostadsgårdarna vara platsen för lek. Bristen på större grönområden eller parker i närområdet förutsätter god kvalitet och varierat innehåll på de vistelseytor som finns inom detaljplanen. Det är av stor vikt att detta bevakas och kravställs. I planen regleras ett jorddjup på gårdarna för att ge förutsättningar för plantering av buskar och mindre träd.

5.6.3 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING

Inom planområdet finns i dagsläget en liten andel grönska. Detaljplanen får en delvis utvecklad grönstruktur genom parkstråket i öst och ett träd i de västra delarna bevaras, vilket kan ha betydelse för bl.a. mistelpopulationens möjlighet till spridning. Bostadsgårdar och andra vistelseytor kommer kunna bidra till ökad grönstruktur. Dessa ytor är dock inte reglerade i plankartan. Det större trädet i den östra delen behöver tas bort. Trädet har värden för stadsbilden men är inte ekologiskt värdefullt.

Sammanfattningsvis bedöms detaljplanen medföra liten positiv påverkan på grund av parkstråket i öst och bevarandet av trädet i väst. Den utvecklade grönstrukturen som tillkommer i området kan på lång sikt öka de biologiska värdena inom detaljplanen och bidra till positiva konsekvenser. Till år 2030, då detaljplanen bedöms ha genomförts och området är utbyggt, bedöms dock de nya träden och den grönstruktur som tillkommer i området inte hinna uppnå några höga biologiska värden. Därmed bedöms detaljplanen få ingen till liten positiv konsekvens jämfört med nollalternativet som innebär att grönstrukturen bevaras likt nuläget.

5.6.4 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Nedan finns rekommendationer till åtgärder för att bevara och utveckla naturmiljön i detaljplanen:

- Plantera gynnsamma träd för mistlar samt gör försök med att plantera in mistel i dessa träd. Träden som planteras bör vara av olika ålder för att bidra till att vara gynnsamma för etableringen av mistlar.
- Övervaka etableringen av nya träd under förslagsvis fem år för att ersätta träd som eventuellt dör under den perioden.
- Främja gröna ytor inom bostadsgårdarna samt dimensionera växtbäddar på bostadsgårdarna så att det möjliggör planteringar i tillräcklig omfattning.

5.7 FLYGHINDER

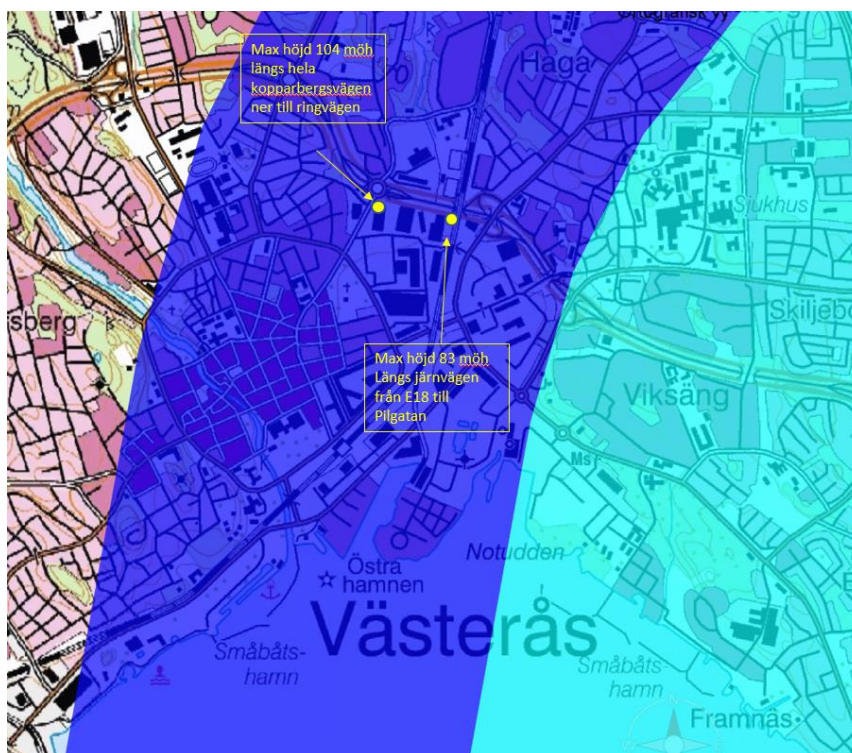
5.7.1 NULÄGE

Planområdet ligger inom flyghinderzon för Luftfartsverkets och Försvarsmaktens verksamheter. Försvarsmakten måste beaktas vid byggnader över 44 m och Luftfartsverket måste beaktas vid byggnader över 20 m. Luftfartsverket, Västerås flygplats, Eskilstuna flygplats och Försvarsmakten var remissinstanser under samrådsskedet. Luftfartsverket hade inget att erinra mot detaljplanen och en Flyghinderanalys (2019) godkändes utan anmärkningar. Eskilstuna flygplats samt Nya Västerås flygplats hade inget att erinra mot detaljplanen.

5.7.2 PLANFÖRSLAGET

Med stöd i planprogrammet och för att uppnå variation i höjdled samt optimala ljus-, ljud- och luftmiljöförhållanden föreslås en skärm av högre bebyggelse mot E18 i norr. Skärmen består av en basnivå på mellan åtta och nio våningar samt tre höjdaccenter om 24, 12 och 16 våningar (från väst till öst). Högsta nockhöjd i meter över angivet nollplan för den högsta byggnaden i väst är 84 m. Byggnadshöjderna kommer därmed överstiga de höjder på byggnader som ska beaktas enligt Försvarsmakten och Luftfartsverket.

Inga master, kranar, eller andra byggnader får resas tillfälligt eller permanent om de överstiger de höjder (möh) som angivits på kartan, se Figur 27. I det fall tex byggkranar m.m. kommer att penetrera den på kartan blåa ytan (koniska ytan) måste en flyghinderanalys beställas från LFV (Luftfartsverket) av den som ska uppföra konstruktionen. Detta innebär att byggnader i bygglovsskedet ska remitteras till Luftfartsverket. En flyghinderanmälan ska även skickas in till Försvarsmakten senast fyra veckor före uppförandet av ett högt objekt, innan objektet når en höjd av 45 m inom sammanhållen bebyggelse.



Figur 27. Karta som redovisar tillåtna höjder inom planområdet.

5.7.3 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING

Luftfartsverkets flyghinderanalys godkänner den nya bebyggelsen inom planområdet som inte bedöms påverka flygtrafiken negativt. Byggnader över 20 meter ska dock remitteras till Luftfartsverket i bygglovsprocessen. En flyghinderanmälan ska även skickas in till Försvarsmakten senast fyra veckor före uppförandet av ett högt objekt. Ingen konsekvens bedöms uppstå.

5.8 LUFTFÖRORENINGAR

Inom planområdet har Sweco (2020c) utfört spridningsberäkningar av halterna av partiklar och kvävedioxid för nuläget respektive detaljplanen för prognosår 2030.

5.8.1 NULÄGE

I nuläget är kvävedioxid och partiklar (PM₁₀) de luftföroreningar som uppvisar högst halter i Västerås. Den huvudsakliga källan till dessa luftföroreningar är vägtrafiken och de högsta halterna uppmäts i anslutning till tungt trafikerade biler samt slutna gaturum. Luftföroreningar kan även transporteras långväga från källor både inom och utanför Sverige. Även vedeldning och industriella verksamheter genererar kvävedioxid och partiklar. Detaljplanen angränsar till E18 i norr som är en tungt trafikerad väg.

5.8.2 PLANFÖRSLAGET

Kopparlunden Norr är det område i Kopparlunden som angränsar till E18 i norr och påverkas av trafikflödena på vägen. Ny bebyggelse inom detaljplanen är planerad i direkt närhet till E18. Med stöd i planprogrammet och för att uppnå variation i höjdled och boendeformer samt optimala ljus-, ljud- och luftmiljöförhållanden föreslås en skärm av högre bebyggelse mot E18 i norr. Skärmen består av en basnivå på mellan åtta och nio våningar samt tre höjdaccenter om 24, 12 och 16 våningar.

Friskluftsintag ska placeras högt mot trygg sida, det vill säga bort från E18 på exempelvis byggnadernas tak.

5.8.3 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING

Sweco (2020c) har utfört spridningsberäkningar för luftföroreningar inom detaljplanen. Framtidsscenarioet 2030 beräknades med HBEFA:s (2017) prognostiserade emissionsfaktorer för 2025, för att inte riskera att underskatta halterna. Resultatet från beräkningarna redovisas i Figur 28.

Luftförorening	Medelvärdesperiod	Nuläge	Planalternativ 2030	MKN	MKM
Kvävedioxid (NO₂)	År	20	15	40	20
	Dygn (98%-il)	45	30	60	-
	Timme (98%-il)	60	45	90	60
Partiklar (PM₁₀)	År	20	20	40	15
	Dygn (90%-il)	35	35	50	30

Figur 28. Sammanställning av högst beräknade halter (µg/m³) vid gränsen till detaljplanen vid Norra Kopparlunden (Sweco, 2020c).

Enligt spridningsberäkningarna som Sweco (2020c) har utfört visar resultatet att detaljplanen inte försvårar möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft.

Miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid klaras för samtliga scenarion. För miljö kvalitetsmålet "frisk luft" klaras årsmedelvärdet för båda scenariona, likaså klaras timmedelvärdet för 2030 men nuläget tangerar miljö kvalitetsmålet. Kvävedioxidhalterna beräknas minska från dagsläget till 2030. De reducerande halterna av kvävedioxid är en kombinerad effekt av minskade bakgrundshalter samt hårdare krav på utsläppsmängder som kommer att driva på teknikutvecklingen, vilket förväntas leda till minskade emissioner av kväveoxider. Halterna beräknas vara som högst i detaljplanens norra delar som vetter mot E18 men halterna avtar snabbt med avståndet.

Beräknade partikelhalter klarar miljö kvalitetsnormerna för års- och dygnsmedelvärde med god marginal, för samtliga scenarion. Dock överstigs miljö kvalitetsmålet "Frisk luft" årsmedelvärde och dygnsmedelvärde för PM10 som ligger på 15 µg/m³ respektive 35 µg/m³ i planområdets norra delar i både nuläget och år 2030. Anledningen till att partikelhalterna inte förväntas minska i samma utsträckning som kvävedioxidhalterna mellan scenariona är att den antagna minskningen i andelen fordon med dubbdäck till viss del motverkas av den prognostiserade trafikökningen. Den prognostiserade trenden när det gäller partiklar och särskilt bakgrundshalter inte är lika positiv som för kvävedioxid.

Cirka 200 meter öster om planområdet passerar både pendeltåg och övrig tågtrafik. Vid beräkningarna har det antagits att majoriteten av tågen som passerar planområdet är eldrivna och därav har försumbar effekt på halterna av kvävedioxid. Tågen ger dock upphov till partiklar (PM10) men dessa bidrag har också antagits vara försumbara i beräkningarna. Tågens haltbidrag av PM10 är små på grund av deras korta uppehållstid i luften och det långa avståndet till detaljplanen.

Gatan ovanpå garagets takbjälklag får en luftmiljö där människor inte bör vistas under längre tid och bör därför utformas så att den inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Förslagsvis kan entréer och samlingsplatser placeras bort från den utsatta sidan av huset som vetter mot E18 eller Kopparbergsvägen. Det är även att föredra om tilluften för ventilation inte tas från fasader som vetter mot E18 eller Kopparbergsvägen, utan från taknivå eller från andra sidan av byggnaden.

Utförandet av detaljplanen medför att människor som vistas inom planområdet inte utsätts för en ökad risk för exponering av hälsofarliga luftföroreningar jämfört med nollalternativet.

5.8.4 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Det finns många sätt att minska emissioner av luftföroreningar. Följande åtgärder antas ha en positiv inverkan på luftföroreningshalterna inom planområdet

- **Bullerskärmar.** Bullerskärmar primära syfte är att minska bullernivåer från trafiken men det har också framkommit att de har en positiv effekt på luftkvaliteten. Den reducerande effekten ges av att skärmen håller kvar luftföroreningarna på vägsidan och därmed minska inblandningen av trafikavgaser på andra sidan (Janhäll, 2015). Det finns i nuläget inga bullerskärmar mellan Kopparlunden norr och E18. De planerade byggnaderna i detaljplanen bildar dock en barriär mot de omkringliggande vägarna som har liknande effekt på luftföroreningarna som bullerskärmar. Den förändring som sker enligt detaljplanen medför att människor som vistas inom planområdet inte utsätts för en ökad risk för exponering av hälsofarliga luftföroreningar jämfört med nuläget.
- **Vegetation.** Vegetation som placeras i närheten av vägtrafik har påvisats ha en inverkan på föroreningskoncentrationen. Vegetationen kan på flera sätt påverka luftkvaliteten positivt. Dels genom att träden kan öka turbulensen och därigenom underlätta spridningen och blandningen av luftföroreningar. Vegetation kan även öka upptaget (depositionen) av luftföroreningar, i synnerhet partiklar (Baldauf et al. 2009). För bästa möjliga resultat bör vegetationen placeras så nära källan som möjligt. Ur luftsynpunkt vore det fördelaktigt att anordna en trädlinje så nära E18 som möjligt, för att kunna uppnå bästa möjliga deposition. Utformningen av vegetation kommer att påverka möjligheten till spridningen och filtrering av luften och deponering av luftföroreningar på vegetationsytorna. Även vegetationen inom detaljplanen kan antas ha en positiv effekt på luftkvaliteten genom deponering på dessa träd. Vegetation i täta stadsmiljöer kan dock ha en negativ effekt eftersom det kan minska turbulens och därigenom omblandningen och spridningen av luftföroreningar (Janhäll, 2015). Vissa av gatorna inom detaljplanen kommer att bli slutna vid genomförandet av detaljplanen och därmed är det viktigt att inte plantera träden tätt så att gaturummen sluts ytterligare. Risken med att träden placeras för tätt är att luftföroreningarna stängs in under trädskronorna vilket försämrar ventilationen och kan leda till ökad exponering av luftföroreningar. Förslagsvis skulle låga häckar eller buskar kunna placeras i den direkta närheten av gatorna.

- **Hastighetssänkningar.** Det finns en stark koppling mellan körförlopp och avgasutsläpp och därför kan hastighetsdämpande åtgärder vara viktiga utifrån ett luftkvalitetsperspektiv. Det är dock viktigt att vid införande av hastighetsdämpande åtgärder se till att de inte ger upphov till ökade variationer i körförloppet eller köbildning eftersom körförloppet med acceleration, retardationer och hastighetsnivåer är avgörande för åtgärdernas effekt på bränsleförbrukningen och utsläpp av kväveoxider. För slitagepartiklar ökar emissionerna med ökad hastighet medan avgaspartiklarna minskar ju närmare en motors optimala hastighet den närmar sig och vid jämn körning. Sammantaget kommer partikelhalterna minska vid en hastighetssänkning samtidigt som en ökad hastighet främjar den fordonsgenererade turbulensen som ökar utspädningen av partikelemissionerna. Fordonsturbulensen har påvisats vara mycket viktigt för utspädningen i smala gaturum, där luftproblematiken oftast är störst.

För att förbättra luftkvaliteten inom detaljplanen finns det åtgärder som tidigare har uppvisat reducerande effekter på luftföroreningar. Kombinationen av vegetation samt ett fysiskt hinder, exempelvis bullerskärmar/byggnader, har visat störst reducerande effekt och därför skulle en trädlinje så nära E18 som möjligt kunna ge positiv effekt ut luftsynpunkt inom detaljplanen. Inom detaljplanen kommer slutna gaturum skapas och då kan vegetation försämra omblandningen genom minskad turbulens. I dessa typer av gaturum är det viktigt att inte sätta träden för tätt så att gaturummet ytterligare sluts.

Inom detaljplanens norra del planeras för nya byggnader som kan fungera som en barriär mot E18 genom att dessa fasadkroppar byggs ihop. Genom att bygga ihop fasadkropparna som placeras närmast E18 skapas en effektiv barriär mot inträngning av luftföroreningar. Höga hus kan även bidra med att renare luft högre uppifrån leds ner till marknivå där människor vistas. Att upprätta de hopbyggda husen i olika höjder anses positivt eftersom det ökar vindens turbulens, vilket i sin tur ökar möjligheterna för bättre omblandning och spridning av luftföroreningarna.

Enligt Swecos (2020c) spridningsberäkningar så överskrider inte miljökvalitetsnormerna varken för nuläget eller framtidsscenarioet. Det finns dock inte någon nedre nivå där inga negativa hälsoeffekter kan ses och att jobba för att nå så låga luftföroreningshalter som möjligt är fördelaktigt.

5.9 SOCIAL HÅLLBARHET

En social konsekvensanalys (SKA) är ett verktyg som möjliggör och systematiserar diskussionen av sociala frågor och ett sätt att tillämpa social hållbarhet i samhällsplaneringsprojekt. Planeringsprocesser där de sociala frågorna förankrats tidigt minimerar risk för oro bland närboende och därmed även risk för större omtag under senare skeden. SKA:n ska på så sätt ge allmänheten förståelse för de konsekvenser som ett projekt medför och är i likhet med en MKB ett underlag för beslut. SKA-verktyget har sin utgångspunkt i människor, med särskild hänsyn till människors skilda livssituationer och behov. Målet är inte bara att undvika att den byggda miljön förhindrar negativa sociala konsekvenser utan också att den byggda miljön faktiskt främjar sociala värden och skapar positiva konsekvenser för människor.

En SKA har även som syfte att säkerställa att mål kopplade till social hållbarhet lyfts och bearbetas inom ramen för projektet. Genomförandet av SKA:n ligger i linje med de nationella folkhälsomålen, de jämställdhetspolitiska delmålen och barnkonventionen. Arbetet främjar även Västerås stads mål gällande jämställdhet, jämlikhet samt tillgänglighet och barnperspektiv.

5.9.1 NULÄGE

År 2015 tog Norconsult fram en Social konsekvensanalys (SKA) baserat på Planprogrammet för Kopparlunden. Syftet var att undersöka områdets förutsättningar samt att resonera kring konsekvenserna av utvecklingen. Analysen är anpassad efter planprogrammets översiktliga innehåll och är således generell i sina slutsatser om konsekvenserna av programmet.

Under år 2020 har ytterligare en SKA med särskild fokus på barnperspektiv genomförts för hela Kopparlunden (Tyréns, 2020). Denna utredning analyserade respektive detaljplan och deltog i revidering av dessa.

I dagsläget innehåller Kopparlunden en blandning av småindustrier, kontor, handel och kultur. Den industriella prägeln har levt vidare trots att den tunga industrin har flyttat ut. Vissa delar av dygnet kan avsaknaden av bostäder och ett bredare vardagsliv i stadsdelen ge upphov till ödslighet och otrygghet. Detta gäller särskilt de stora markparkeringarna och de dåligt utnyttjade asfaltskytorna. Tillgången på grönyta i området är förhållandevis begränsad och det saknas en sammanhängande park för lek, spel och vistelse. Närmsta park ligger cirka 500 meter sydväst om planområdet på andra sidan Östra Ringvägen, intill kyrkogården. Trots närheten till centrum kan Kopparlunden upplevas som avskilt i och med de barriärer som omger området, i synnerhet E18 och järnvägen.

För mindre barn finns få relevanta målpunkter i Kopparlunden. En tydlig målpunkt är kulturhuset Culturen som innehåller olika former av kulturell verksamhet som teatrar, biograf med mera. De kulturhistoriska värdena i planområdet kan antas ha ett pedagogiskt värde, men förmodas inte nyttjas på grund av bristande tillgänglighet. Dagens Kopparlunden är inte ett område som är anpassat för barn, med avseende på exempelvis trafiksäkerhet, trygghet, etc. Det ger i sin tur påverkan på möjlighet till lek, rekreation och lärande

5.9.2 PLANFÖRSLAGET

Detaljplanen möjliggör en utveckling av Kopparlunden från industrimiljö till tät blandstad. Den ensidiga karaktären bryts till förmån för mer varierad stadsbebyggelse med plats för bostäder, kontor, butiker, verksamheter och lokaler för aktiviteter. Stadsdelen blir därigenom en mer integrerad del av stadskärnan med goda förutsättningar för ett rikt och varierat folkliv. Förtätningen bidrar också till en mer sammanhängande bebyggelsestruktur med färre mellanrum i form av parkeringsplatser och asfaltskytor.

Barnperspektivet

Det är inte förrän vid 12-14 års ålder som barn utvecklat sin förmåga att tolka trafiksituationer. De börjar dock röra sig ensamma i trafiken som fotgängare och cyklister mycket tidigare, om än inom ett begränsat område. Barn i åldrarna 11-12 år är särskilt utsatta då de har behov av att röra sig längre från bostaden men inte helt har utvecklat sin förmåga att uppfatta trafiksituationer.

De platser där barn är som mest utsatta är vid plankorsningar, kring parkerade bilar, övergångsställen och nära busshållplatser, varför det är viktigt att det finns säkra passager för barn att kunna röra sig fritt mellan hem, skola, vänner och fritidsaktiviteter.

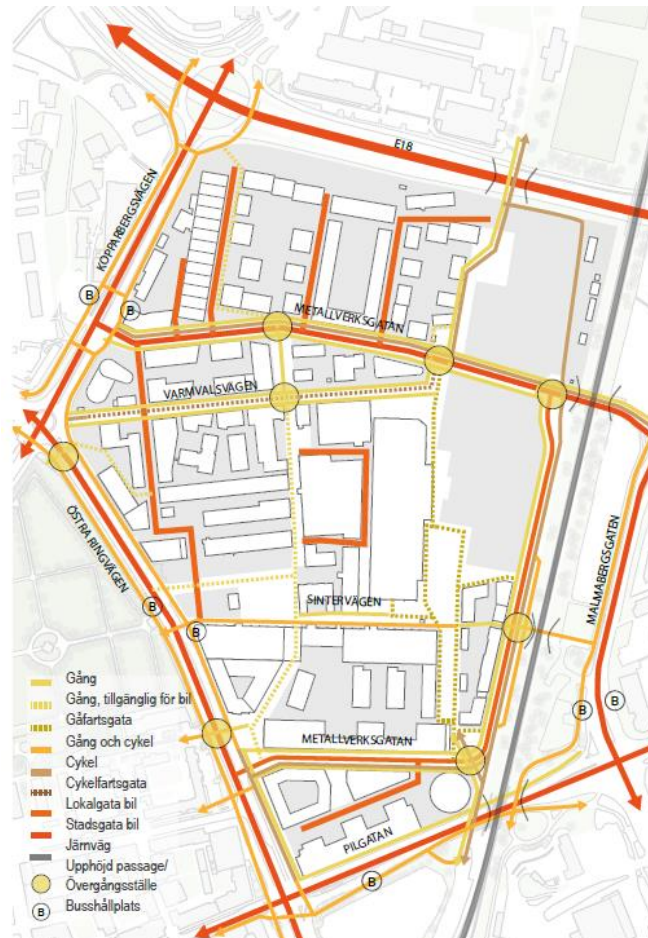
Detaljplanen möjliggör en tydlig struktur med varierad bebyggelse och goda möjligheter till referenspunkter i miljön vilket underlättar barns orientering och trygghet att röra sig självständigt i området. Stråk, som till exempel gång- och cykelvägar har god kontinuitet och i stora delar av området planeras biltrafik ske på cyklister och gåendes villkor, vilket främjar barnens trygghet och säkerhet. Detta leder fortsättningsvis till att barnen upplever att de har kontroll och ökar på så sätt deras självkänsla.

Enligt riktlinjer för storlek och kvalitet på skol- och förskolegårdar (Västerås stad, stadsbyggnadsförvaltningen, 2017c), är utgångspunkten en friyta på minst 40 m² per barn och minst 3000 m² stor förskolegård. Inom detaljplanen är två förskolor planerade och ingen av dessa uppfyller riktlinjerna för storlek på förskolegården. Friytorna är beräknade till 30 m² per barn och de totala ytorna är 2754 m² (+ 266 m² på takterrass) respektive 1500 m².

Enligt detaljplanen har förskolegårdarna placerats med stora ytor i söderläge för att öka solljusinsläpp.

I Figur 29 redovisas samtliga knutpunkter till och från Kopparlunden. Passagerna i norr och i öst är i form av GC-bro respektive tunnel vilket borgar för säkra passager. Även över Kopparbergsvägen i väster behöver en trafiksäker passage tillskapas. Samtliga passager behöver också ha goda förutsättningar för trygghet.

Enligt detaljplanen finns god tillgänglighet till kollektivtrafik inom planområdet för Kopparlunden vilket gynnar barn och unga som är mer beroende av den än vuxna.



Figur 29. Planerad utformning av knutpunkter till angränsande stadsdelar från Kopparlunden.

Hälsa och välbefinnande

I detaljplanen planeras det för en park inom det norra parkstråket som är en del av ett längre nord-sydligt parkstråk genom Kopparlunden och vidare norrut mot Emausskolan och Gideonsberg. Halva parken planeras inom detaljplan Norr och halva inom detaljplan Öst som kommer planläggas i ett senare skede. Det betyder att det enbart är den halva som ligger inom detaljplan Norr som kommer kunna nyttjas av de första som flyttar in i området. Utformningen av parken är fortfarande under utredning och det är svårt att bedöma hur stor yta som kommer kunna nyttjas som park när GC-väg och eventuellt garage under parken är färdigplanerade. Det föreslås dock en mindre lekpark inom detaljplan Norrs halva av parkstråket vid den torgbildning som skapas mot Metallverksgatan. Vid korsningen Metallverksgatan och förlängningen av Kulturstråket planeras en mindre torgbildning med möjlig trädplantering och strax norr om denna på Kulturstråket ytterligare en liten torg/park-bildning.

I området är gång- och cykeltrafik prioriterat och detaljplanens intentioner är att det ska vara möjligt att köra bil inom området men att genomfartstrafik ska vara förbjuden.

I den Friytekartering som genomförts av FOJAB (2020b) föreslås baserat på Västerås stads Grönstrukturplan ett projektspecifikt mål om 5 kvm allmänt tillgänglig friyta per invånare och totalt minst 10 kvm per invånare inom 300 meter från bostaden. Som riktlinje för total friyta i området tillämpas UN Habitats rekommendationer om minst 15% av total markytan. Dessa riktlinjer uppnås med föreslagen exploatering med 20% allmänt tillgänglig friyta i området och

6,9 kvm friyta per invånare, samt 20 kvm tillgänglig friyta per invånare inom 5-10 minuters promenad, vilket enligt gröstrukturplanen motsvarar cirka 300 meter. Dessa siffror gäller för Kopparlunden som helhet.

I Tyréns SKA tillämpades baserat på aktuell forskning en riktlinje om ett minimum av 20 kvm per 100 BTA vilket bostadsgårdarna i DP Norr inte uppnådde i samrådsversionen. I granskningsförslaget har de ökat något men uppnår fortfarande inte riktlinjerna. De uppgår som minst till 10 kvm per 100 BTA. Vid samnyttjande med förskolegårdarna uppgår ytan till 13 kvm per 100 BTA och vid tillskapande av taggård något högre.

Tillgänglighet

Genom att befintlig marknivå höjs med en lätt lutning, vilket regleras med plushöjd samt bestämmelser om ramper, minskas den stora höjdskillnaden upp mot Emausmotet och en koppling mot nordväst kan tillskapas med hjälp av trappor och ramper. De stängsel och hinder som idag gör det svårt att röra sig inom området försvinner och en ny finmaskig gatustruktur, med en blandning av huvudgator samt gång- och cykelfartgator, tillskapas. Upphöjda övergångsställen/passager över gatorna och kopplingar till kringliggande stadsdelar gör det lättare att röra sig både inom och genom området.

Det planeras för en blandstad med varierad stadsbebyggelse och plats för bostäder, kontor, butiker, verksamheter och lokaler för aktivitet. Med denna blandning inom området skapas tillgänglighet med möjlighet till vardagliga ärenden inom bostadsområdet vilket ger goda förutsättningar för ett rikt och varierat folkliv.

För byggnadsvolymen i befintlig bebyggelse kan det innebära vissa svårigheter att uppnå fullgod tillgänglighet inomhus. I samband med bygglovsprövning för ändrad användning, finns det dock möjligheter att stärka tillgängligheten inom de befintliga byggnaderna. Detta kräver dock särskild kompetens. God tillgänglighet till bostadsentréer ska säkerställas och framkomlighet tryggas. Entréer ska lokaliseras så att avståndet till angöring för färdtjänst och parkering för rörelsehindrade inte överskrider 25 meter. Utformningen av allmän platsmark, med hänsyn till orienterbarhet och trygghet är särskilt viktig där blandade trafikslag kommer att tillåtas.

Trots nivåskillnader ska bostadsgårdar samt angränsande gator och parker utformas så att det är lätt att ta sig mellan dessa. Om möjligt ska sammankopplingen utformas som tillgänglighetsanpassad ramp. Där ramp inte är möjlig på grund av att höjdskillnaden är för stor kan kopplingen utföras som trappa. Tillgängligheten säkerställs då via trapphusens hissar. Bostadsgårdar ska bindas samman med allmän plats eller gemensamhetsanläggning via trappor eller ramp, vilket gäller för hela detaljplanen.

Trygghet

Genom att skapa förutsättningar för ett mer varierat vardagsliv under flera tider på dygnet bidrar detaljplanen till en mer befolkad miljö vilket är viktigt ur brottsförebyggande och trygghetsskapande synpunkt då social kontroll i form av en informellt övervakande kvällsbefolkning med uppsyn mot gator och torg från bostadsfönster etableras. Aktiva bottenvåningar och fönster mot gator och öppna ytor fungerar på samma sätt.

Att dagens stora, öppna parkeringsytor som upplevs ödsliga kvälls- och nattetid ersätts av ett tydligt nätverk av gator och platser som minimerar antalet "baksidor" är också en bidragande faktor till stärkt trygghet i området.

Detaljplanen har en särskild utmaning i områdets nordvästra hörn där det fortsatt blir en plats som är obefolkad och är därmed ett potentiellt område för brottslighet. Gestaltningprogrammet (FOJAB, 2020a) redogör dock för hur platsen ska byggas om i enlighet med förslag i Tyréns SKA (2020), vilket förbättrar platsen ur ett brottsförebyggande och trygghetsskapande perspektiv.

Detaljplanen redogör för befolkade bostadskvarter med tydlig markering mellan privat och offentlig plats vilket skapar bra förutsättningar för brottsförebyggande och trygghetsskapande miljöer.

Mångfald och integration

Enligt detaljplanen ska Kopparlunden erbjuda ett varierat utbud av bostäder och ett brett utbud av lokaler för olika verksamheter. Det innebär att det ska finnas bostäder med olika storlek och upplåtelseform samt bostäder för äldre och för personer med olika behov och livsstilar samt att förutsättningar ska finnas att skapa nya boendeformer för nya levnadssätt. Förslaget stämmer således överens med stadens övergripande integrationsprogram.

Den sociala konsekvensanalysen (Tyréns 2020) rekommenderar att planförslagen kompletteras med bostäder för olika grupper, exempelvis studentbostäder eller gruppboende. I granskningsversionen av detaljplanen planeras det för en blandning av bostadsrätter, äganderätter, hyresrätter/studentbostäder samt äldreboende. 10% av de planerade bostäderna i samrådsförslaget har omvandlats till "Äldrevård". Denna benämning preciserar inte i vilken utsträckning det handlar om äldreboende respektive någon form av vårdinrättning för äldre.

Genom att Kopparlunden Norr utvecklas till en blandstad skapas fler målpunkter som lockar allmänheten. Med blandningen av parker, torg och verksamheter kan detta medföra en integration och samvaro mellan olika grupper. Den flödesanalys som genomförts visar dock att förväntade flöden främst kommer bestå av personer som har en målpunkt i området, och inte personer som är på väg någon annanstans (Spacescape 2020).

Området omgärdas i dagsläget av barriärer i form av E18 i norr, Mälarbanan i öster och Östra ringvägen i väster. Trots dessa barriärer är det nära till flertalet målpunkter i city och centralstationen, se Figur 29. Nuvarande kopplingar mellan Kopparlunden och omgivande stadsdelar är främst anpassade för biltrafik. Cykel och gångbanor finns fram till området men har stora bister inom det. För att lyckas integrera stadsdelen i staden är det av yttersta vikt att kopplingar till andra stadsdelar blir tydliga, säkra och trygga.

Delaktighet

Tidigt i planprocessen, år 2013, genomfördes en designdialog då aktörer och individer bjöds in för att diskutera utvecklingen av området. Det som framkom i samband med det har sedan legat till grund för de förslag som arkitekter tagit fram. Det är dock inte tydligt på vilket sätt det omhändertagits. Det fanns flertalet kritiska röster mot höghus under dialogen. Med tanke på förslagets många höghus skulle detta behöva motiveras och återkopplas till de som deltog i dialogen för att upprätthålla legitimitet för projektet.

I samrådsredogörelserna för alla tre detaljplanerna har ett antal föreningar och organisationer, kommunala bolag, kommunala nämnder och förvaltningar, myndigheter, politiska partier och privatpersoner lämnat sina synpunkter. Tyréns (2020) anser att synpunkterna från de befintliga verksamheterna i området bör ha en särskild ställning när det gäller delaktighet, åtminstone från de verksamheter som har för avsikt att ha kvar sin verksamhet i området. Det är dock oklart i samrådsdokumenten hur verksamheternas deltagande ser ut. Bland annat har Västerås Handel lämnat sina synpunkter och eventuellt fungerat som representant för restaurangerna och de privata verksamheterna i Kopparlunden. Några av synpunkterna från privatpersoner verkar komma från personer som äger en verksamhet i Kopparlunden. Här är några av de mest uttalade önskingar/rekommendationer från privatpersoner om Kopparlundens utveckling, enligt samrådsdokumenten:

- Inga höghus
- Prissvärda bostäder
- Parkeringsplatser
- Bevara kulturvärden
- Gång- och cykelvägar

Av de aktörer som har verksamhet i området i dag som intervjuats i Tyréns SKA (2020) har ytterst få känt till planerna eller deras möjligheter att yttra sina åsikter om förändringen. De flesta är dock spontant positiva till planförslagen även om de inte är insatta i dem. Några uttrycker viss oro över risken att parkeringsplatser i anslutning till deras verksamhet kommer minska, eller att bygget kommer minska tillgängligheten till deras verksamhet.

5.9.3 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING

Barnperspektivet

Ingen av de planerade förskolegårdarna uppnår Stadens/Boverkets riktlinje om 3000 m² sammanhängande yta. De 246 m² som saknas på den västra förskolegården kompenseras dock av ytterligare gårdsyta om 266 m² på takterrass. Den sammanlagda ytan på denna förskolegård uppgår alltså till 3020 m². Vad gäller den mindre förskolegården som endast uppgår till 1500 m² har antalet avdelningar minskats från fyra till tre avdelningar för att kompensera för att gården inte uppnår riktlinjen. Utöver detta kan eventuellt närheten till Norra parken, som är en del av parkstråket i öster, fungera kompensatoriskt. Det måste dock konstateras att för liten sammanhängande yta på förskolegård kan ge negativa konsekvenser för barns lärande och utveckling. Det är också oklart hur stor del av ytan i den norra parken som kommer kunna nyttjas som park då utformningen ännu ej är helt fastställd. Det får dock betraktas som fastställt att de första barn som går på förskolan inte kommer kunna nyttja hela norra parken som kompensation för den lilla förskolegården.

Enligt Västerås stads riktlinjer kan dock Boverkets rekommendationer frångås om det föreligger särskilda skäl. Enligt skäl nummer fyra kan avsteg göras i centrumnära bebyggelse då principerna om minimumyta för förskolegård står i konflikt med Översiktsplanens mål om närhet för boende till förskola och skola. Kopparlunden bedöms höra till denna kategori och avsteg enligt ovan bedöms därför kunna göras.

Detaljplanen skapar goda förutsättningar för samnyttjande av förskolegård/bostadsgård. Detta genom att gårdarna sektioneras i publika/privata zoner där förskolegården är tänkt att användas av boende respektive allmänhet när förskolan är stängd. Det är ett bra sätt att nyttja ytor effektivt, men ställer också krav på utformning för att ytorna ska passa flera grupper och användningsområden, samt innebär risk för stort slitage på ytorna. Att förskolegården befolkas på kvällar och helger är också bra ur trygghetssynpunkt.

Inom detaljplanen skapas en blandstad med varierande bebyggelse och en struktur som ger positiva konsekvenser för barns orienterbarhet. För att säkra barns rörelsefrihet behöver passager inom och ut från detaljplanen göras säkra och trygga.

Äldre barn ställer andra krav på sin omgivning i jämförelse med yngre barn. Det är viktigt att också tillgodose deras behov och skapa mötesplatser. Cirka 800 meter nordväst om planområdet finns Centralens fritidsgård som är en mötesplats för ungdomar. Detta ställer krav på säker passage över Östra ringvägen som är en barriär mellan planområdet och området där fritidsgården ligger.

Hälsa och välbefinnande

Ytor för idrott och mer ytkrävande rekreation finns inte inom detaljplanen. Detta kan påverka invånarnas hälsa och välbefinnande och leda till minskad motion i vardagen. Norr om stadsdelen, på andra sidan E18 några minuters promenad från planområdet, finns fotbollsplaner och vidare norrut även grönområdet Mårtens hage.

Ett konsekvent och pålitligt gång- och cykelvägnät är viktigt. I detaljplanen ansluter gång- och cykelvägnätet till befintliga knutpunkter och till angränsande områden, vilket medför en positiv konsekvens för vardagslivet. Att gång- och cykeltrafik är prioriterat i området ger också en positiv konsekvens för människors hälsa med bättre luftkvalitet och större möjlighet till vardagsmotion.

Det är svårt att göra en bedömning av kvaliteten på den park som planeras inom det norra parkstråket i och med att det enbart är halva parken som ligger inom DP Norr. Enligt skissen i gestaltningsprogrammet (FOJAB, 2020a) ser den delen ut att vara mindre än den som kommer planläggas inom DP Öst.

De begränsade friytorna på offentlig plats såväl som på bostadsgårdar i området är en svaghet som kan ge negativa konsekvenser avseende hälsa och välbefinnande. 10% av de planerade bostäderna i samrådsförslaget har dock omvandlats till "Äldrevård". Denna benämning preciserar inte i vilken utsträckning det handlar om äldreboende respektive någon form av vårdinrättning för äldre. Konsekvensen avseende invånarantal beräknas dock bli en minskning från

Samrådsversionens 1900 invånare till 1853. Såväl allmänt tillgängliga ytor som bostadsgårdar kommer enligt detaljplanegruppen troligtvis inte nyttjas av äldreboendet på samma tider eller i samma utsträckning som övriga invånare.

Tillgänglighet

Detaljplanen förbättrar tillgängligheten till området jämfört med nuläget. Ramper och tillgängliga entréer skapar ett område med god tillgänglighet vilket ger positiva konsekvenser. Att skapa en passage i nordväst över E18 som nås via ramp skapar ytterligare förbättringar med avseende på tillgänglighet inom Kopparlunden Norr.

Kopparlundens centrala läge med gångavstånd till centrala Västerås och resecentrum ger förutsättningar för god tillgänglighet till staden och regionen. Det är dock en utmaning att skapa trygga passager som minskar de mentala barriärerna mellan Kopparlunden och övriga staden.

För att säkerställa tillgängligheten för synskadade är färger, tydlig skyltning, belysning samt kontrastmarkering av trappor och andra kanter viktiga aspekter att ta hänsyn till. Enligt planbeskrivningen finns inte dessa aspekter redovisade och bör utredas vidare för att kunna säkerställa tillgängligheten för synskadade.

Trygghet

Detaljplanen ger en positiv konsekvens för angränsande områden eftersom Kopparlunden kommer att kopplas samman med omkringliggande områden och skapa nya mötesplatser och målpunkter. Med fler bostäder och målpunkter inom området skapas en tryggare miljö med mer rörelse under större delar av dygnet.

Att förskolegården befolkas på kvällar och helger som nämnts tidigare (Rubrik Barnperspektivet) är bra ur trygghetssynpunkt då ytan inte lämnas obefolkad.

I granskningsversionen har gränserna mellan privat och offentlig yta tydliggjorts vilket ökar förutsättningarna för territorialitet och social kontroll på bostadsgårdarna.

Mångfald och integration

Konsekvenserna för detaljplanen avseende mångfald och integration är svåra att bedöma innan området fyllts med innehåll.

Att ett nytt område skapas med målpunkter för boende både inom och utanför Kopparlunden skapar dock platser för nya möten och förutsättningar för samvaro mellan olika grupper vilket kan ge positiva konsekvenser för mångfald och integration. Att cirka 100 bostäder omvandlats till "Äldrevård" som skulle kunna innebära äldreboende bidrar också i viss mån till områdets mångfald.

Risken för ökade lokalhyror i området på sikt bedöms vara stor. Detta kan medföra att befintliga verksamheter som bidrar till områdets mångfald och blandning blir tvungna att flytta. Detta bör ses över i den fortsatta processen.

Förutom upplåtelseform och storlek på bostäderna är priset också avgörande för vilka som har möjlighet att bosätta sig i ett område. Trots goda ambitioner i planeringssskedet får nybyggda bostäder generellt högre hyror och priser än äldre fastigheter. Nybyggda bostadsområden tenderar att få en relativt homogen befolkning, vilket strider mot ovannämnda mål om mångfald och integration. För att uppnå målet krävs ett aktivt samarbete mellan Västerås stad, fastighetsägare och exploatörer så att åtminstone en del av bostäderna hamnar i en lägre prisklass.

Delaktighet

Det råder vissa oklarheter kring vilka som involverats i de dialoger som genomförts och hur väl synpunkter från dessa omhändertagits i processen.

Sammanfattningsvis ger detaljplanen positiva konsekvenser för social hållbarhet i jämförelse med nollalternativet. En utveckling från industriområde till tät blandstad kommer ge positiva

effekter med ökad trygghet, nya mötesplatser och målpunkter som underlättar vardagslivet för boende och besökare inom och i angränsning till detaljplanen.

Nollalternativet antas innebära att området fortsättningsvis innehåller en blandning av småindustrier, kontor och handel. Området antas fortfarande ha stora öppna ytor och sparsamt med grönska. Nollalternativet bedöms generellt inte ge några konsekvenser då inga nya bostäder tillkommer och inte heller förskolor.

5.9.4 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Barnperspektivet

Utformningen av förskolegårdarna blir viktiga då ytan ej uppfyller de riktlinjer som är satta. Det blir extra viktigt att skapa väldisponerade gårdar för barn med spännande miljöer och rumslig indelning för att skapa stimulerande platser som uppmuntrar till lek och främjar barnens inlärning och utveckling.

Det är viktigt att utforma passager så att det blir både säkra och trygga för barn. Detta gäller särskilt kopplingen norrut via GC-bro över E18.

Hälsa och välbefinnande

Att det saknas större yta för idrott eller mer ytkrävande fysisk aktivitet är en brist, vilken bör kompenseras genom kreativ utformning av de rekreationsytor som finns, exempelvis genom olika typer av utegym, motionsslingor och annat som stimulerar rörelse för personer i alla åldrar. Den relativa närheten till bollplaner och grönområden norr om E18 bedöms utgöra ett bra komplement under förutsättning att stråket dit inklusive GC-bron blir attraktivt. Då det fysiska avståndet till dessa ytor är litet kan emellertid det mentala avståndet vara större på grund av den barriäreffekt i form av exempelvis buller och otrygghet E18 har, varför det är mycket viktigt att kopplingen över E18 upplevs som mer av en förlängning av parkstråket än en bro över en motorled.

För att skapa så stora friytor som möjligt i praktiken är det viktigt med en flexibel och mångfunktionell utformning av all friyta. Detta är något som är väl omhändertaget i granskningsförslaget, men kommer vara viktigt att lyfta även i den fortsatta processen.

Tillgänglighet

För att stadsdelen ska bli mer tillgänglig är det viktigt att skapa starka kopplingar till angränsande stadsdelar för att minska barriäreffekten av de vägar/järnväg som finns runt om området.

För att skapa tillgänglighet för personer med fysiskt nedsatt förmåga och individer med funktionsnedsättningar bör underlaget vara jämnt där trappor och kanter undviks. Sittplatser skapar en trygghet för dessa grupper och gör det möjligt att ta sig ut för dagliga ärenden.

Trygghet

Att arbeta med delaktighet kring utformning av bostadsgårdar kan bidra till socialisering bland boende och skapa samhörighet vilket stärker den sociala kontrollen på kvartersnivå.

Utformning av anslutning till GC-bro över E18 är mycket viktig för att den viktiga kopplingen till grönområdena norr om detaljplanen ska minska den mentala barriären och upplevas trygg.

Mångfald och integration

För att lyckas skapa mångfald i området krävs ett samarbete mellan Västerås stad, fastighetsägare och exploatörer som aktivt jobbar för att skapa olika typer av boendeformer i olika prisklasser. Tillgången till lokaler med lägre hyra bör också stärkas. Staden bör bevaka och i den mån det är möjligt att vara med och styra vilket innehåll stadsdelen får i termer av bostäder, verksamheter och kultur som tilltalar en mindre köpstark målgrupp. Staden bör vara den aktör som är ansvarig för att ta denna fråga vidare i processen.

Delaktighet

Verksamheter som finns i området idag kommer antagligen att på sikt påverkas av hyreshöjningar till följd av att Kopparlunden blir mer attraktivt. Det är därför viktigt att utarbeta en strategi för hur staden kan slå vakt om värdet av att ha vissa verksamheter kvar.

Då de råder oklarheter kring vilka som involverats i de dialoger som genomförts och hur väl synpunkter från dessa omhändertagits i processen bör detta ses över och en strategi för delaktighet i den fortsatta processen tas fram. Detta kopplar även till områdets identitet som kommer präglas av kulturhistorien men även förändras av boende och verksamhetsutövare som flyttar in.

För att nya boende i området ska ha en möjlighet att sätta sin egen prägel på området i någon utsträckning skulle det vara fördelaktigt om man under byggtiden kunde arbeta med att engagera individer i utformandet av gårdar och parker eller utvalda delar av dessa. Det skulle skapa mervärden som sociala kontaktytor, stärkt grannskap vilket ökar trygghet och hemkänsla under byggtiden som annars kan innebära påfrestningar på boendet.

6 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSER UNDER BYGGSKEDET

Detaljplanen för Kopparlunden norr kommer att byggas ut i flera etapper och utbyggnaden kommer att ske under en längre period. Utbyggnadsetapperna samordnas med utbyggnaden av den allmänna infrastrukturen. Buller- och riskfrågan i mellersta och östra delen gör att utbyggnaden av dessa områden kommer att behöva ske med start i den norra delen, närmast E18. Den västra delen kan i princip byggas ut oberoende av de övriga två områdena.

Själva byggskedet för detaljplanens genomförande kan innebära påverkan på luft, buller, landskap, kulturmiljö och vatten samt innebära risker förknippade med anläggningsarbeten.

Under byggskedet kan påverkan ske på recipienten Mälaren genom utsläpp från till exempel intensiv trafik och schaktarbeten. Genom att redan i inledningsskedet ha vidtagit åtgärder för att förhindra utsläpp kan effekterna av byggverksamheten dämpas eller helt utebli. Grävarbeten och transporter kan även orsaka bl.a. grumling av dagvattnet.

För att förhindra att förorenat dagvatten når recipienten under byggskedet bör fördröjningsdammar och diken anläggas tidigt i byggprocessen. Andra exempel på åtgärder som kan vidtas beroende på förväntat föroreningsinnehåll är slam- och oljeavskiljning av dag- och dränvatten från arbetsområden i till exempel containersystem.

Under byggskedet finns även risk för utsläpp av främst oljeprodukter från entreprenadmaskiner. Spill kan hanteras genom att adsorptionsmedel finns tillgängligt, vilket bör vara ett krav på arbetsplatsen.

Bullerstörningar och vibrationer kan också uppstå under byggskedet, vilket kan ge påverkan på närliggande bostäder. Det är främst byggtrafik till och från området och buller från anläggningsmaskiner som ger ökade ljudnivåer.

Naturvårdsverket har tagit fram allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15. Bullervärdena för ekvivalent ljudnivå är angivna som frifältsvärden under dag, kväll respektive natt. För permanentbostäder, fritidshus och vårdlokaler finns även ett värde för maximal ljudnivå (tidsvägning; Fast), LAFmax, nattetid klockan 22–07. De allmänna råden innehåller även rekommendationer om när högre riktvärden bör kunna tillåtas vid olika typer av verksamheter. Huruvida riktvärden kan klaras under hela byggtiden går inte att säga i dagsläget eftersom det inte är klart hur arbetena kommer att utföras. Detta utreds i senare skeden.

Att återvinna uppgrävda massor inom ett område för utfyllnad är resurseffektivt. Däremot kan massornas tekniska och miljömässiga egenskaper inom Kopparlunden Norr innebära begränsad möjlighet att återanvända massorna. Återanvändning av massor och efterbehandling av markföroreningar ska i god tid anmälas till Miljö- och konsumentnämnden, Västerås stad.

Omfattande byggtrafik och markarbeten under flera månader kan sammantaget vara en påfrestning på närboendes hälsa på grund av påverkan från ökat buller, försämrad framkomlighet på vägar, damning och risk för förorening till mark och vatten med mera. Ett sätt för kommunen att minska denna påverkan är att ställa miljökrav entreprenörer som ska handlas upp avseende bland annat arbetsmaskiner, fordonsbränsle, bevattning av vägar och restriktioner för buller för att minska miljöpåverkan.

7 SAMLAD BEDÖMNING OCH MÅLUPPFYLLELSE

7.1 SAMLAD BEDÖMNING AV HUVUDALTERNATIVET OCH NOLLALTERNATIVET

I Tabell 5 redovisas en samlad bedömning av bedömda konsekvenser vid genomförandet av detaljplanen och för nollalternativet. Förutsättningen för bedömningarna av detaljplanen är att alla åtgärder inarbetade och föreslagna i detaljplanen vidtas, dock ej att åtgärder föreslagna i MKB:n vidtas. Vidtagande av föreslagna åtgärder skapar mer positiv konsekvens för detaljplanen.

Genomförande av detaljplanen bedöms innebära både positiva och måttligt till stora negativa konsekvenser. För att möjliggöra bostadsbebyggelse i Kopparlunden Norr har bland annat ny bebyggelse utformats för att skärma av höga bullervärden från väg och järnväg på bekostnad av lokala kulturmiljövärden.

Tabell 5. Samlad konsekvensbedömning för detaljplanen och nollalternativet för samtliga aspekter.

Miljöaspekt	Planförslag	Nollalternativ
Kulturmiljö/stadsbild	<p>Måttligt till stor negativ konsekvens</p> <p>På grund av rivning av byggnader med kulturhistoriska och miljöskapande värden, samt att nyttillkomna byggnader riskerar att dominera och förändra bebyggelsemiljöns karaktär bedöms detaljplanen medföra negativa konsekvenser för kulturmiljövärdena. Även stadsbild och siktlinjer från kringliggande stadsdelar och vägar förändras och riskerar att påverkas negativt genom den planerade byggnadshöjden och den höga exponeringsgraden.</p> <p>Dock bedöms bevarandet och skyddet av kulturhistoriska byggnader enligt detaljplanen vara en mycket positiv åtgärd för kulturmiljön.</p>	<p>Måttlig till stor negativ konsekvens</p> <p>Nollalternativet, som för området innebär att kulturhistoriskt värdefull bebyggelse fortsätter vara oskyddad innebär en risk för bebyggelsens framtida utveckling, vilket kan medföra både större förvanskningar i dess karaktär liksom även rivningar.</p>
Buller	<p>Liten negativ konsekvens</p> <p>Sammantaget med de åtgärder som anges i detaljplanen bedöms påverkan och konsekvensen från buller för nya bostäder och förskolor i området bli liten negativ jämfört med nollalternativet då</p>	<p>Ingen konsekvens</p> <p>För nollalternativet bedöms påverkan till följd av buller vara densamma framöver som idag. Området är av relativt lågt värde för buller då bostäder och förskolor saknas. Påverkan på människors hälsa och miljö</p>

Miljöaspekt	Planförslag	Nollalternativ
	bullerstörningen inte är så kraftig att majoriteten av bostäderna kan byggas utan större restriktioner. Däremot tillkommer bostäder och förskola i ett bullerpåverkat område.	bedöms därmed inte få någon effekt och medför därför ingen konsekvens.
Förorenad mark	Liten positiv konsekvens Kompletterande undersökningar och riskbedömningar ska göras och lämpliga avhjälpandeåtgärder vidtas, vilket förbättrar förhållandena inom området avseende föroreningsituationen.	Måttligt negativ konsekvens De utredningar som är gjorda kan inte utesluta risk för negativ påverkan på människors hälsa och miljö.
Dagvatten	Liten positiv konsekvens Detaljplanens utbyggnad möjliggör en upprustning av dagvattensystemen inom detaljplanen. Dagvattnet kommer omhändertas och fördröjas inom området vilket innebär viss rening av dagvattnet. Halterna beräknas minska till nivåer under Västerås stads riktvärden.	Liten till måttligt negativ konsekvens Befintligt dagvattensystem kommer vara kvar. Föroreningshalterna beräknas överskrida Västerås Stads riktvärden och dagvattensystemet är inte byggt för kraftiga skyfall.
Risker (transport farligt gods)	Ingen risk Avståndet mellan E18 och detaljplanen innebär att restriktioner måste tillämpas. Detaljplanen är därför belagt med restriktioner för att skydda människor mot påverkan vid en eventuell olycka med farligt gods på E18. Nya vägräckan med kapacitetsklass H2 med avrinningskydd anläggs längs påfartsrampen och Kopparbergsvägen. Bensinstationen och biogasledningen bedöms inte påverka detaljplanen negativt. Avståndet mellan detaljplanen och Mälarbanan, tillsammans med befintlig bebyggelse inom Kopparlunden Öst, utgör sammantaget ett grundskydd för att påverkas av olyckor. Så länge restriktionerna inom detaljplanen följs och det nya vägräcket installeras bedöms inga negativa risker uppstå för detaljplanen	Ingen risk Avståndet mellan E18 och detaljplanen samt detaljplanen och Mälarbanan innebär att riskavståndet som tillämpas i Västmanlands län för verksamheter som bedrivs inom området inte behöver beaktas.

Miljöaspekt	Planförslag	Nollalternativ
Naturmiljö	Ingen/Liten positiv konsekvens Detaljplanen innebär att mer grönska planteras inom området i och med parkstråket i öst samt gröna bostadsgårdar. Trädet i väst bevaras. Detta kan ha betydelse för mistelpopulationens spridning. Inga höga biologiska värden bedöms dock hinna tillkomma i området till år 2030.	Ingen/liten negativ konsekvens Området idag innehåller främst hårdgjorda ytor, några träd och buskar. Ingen ny grönstruktur planeras i området och grönstrukturen kommer vara lika med dagens läge.
Flyghinder	Ingen konsekvens Luftfartsverkets flyghinderanalys godkänner den nya bebyggelsen inom planförslagen som inte bedöms påverka flygtrafiken negativt. Byggnader över 20 meter ska dock remitteras till Luftfartsverket i bygglovsprocessen. En flyghinderanmälan ska även skickas in till Försvarsmakten senast fyra veckor före uppförandet av ett högt objekt. Ingen konsekvens bedöms uppstå.	Ingen konsekvens Bebyggelsen inom området kommer vara av samma höjd som idag.
Luftföroreningar	Ingen konsekvens Trafikmängden år 2030 beräknas öka jämfört med nuläget. Halterna av partiklar kommer dock vara oförändrade jämfört med nuläget och kvävedioxidhalterna förväntas minska. Samtidigt planeras bebyggelse samt förskolor i närheten av trafikerade vägar. Den barriär som skapas med byggnaderna mot E18 förväntas dock generera en bättre luftkvalitet i området i jämförelse med nuläget. Då det inte tillkommer någon bostadsbebyggelse eller förskolor med nollalternativet, som får en positiv konsekvens, får detaljplanen sammantaget ingen konsekvens.	Positiv konsekvens Inom området följs samma trend med lägre halter kvävedioxid till följd av teknikutveckling och minskade emissioner från vägtrafiken. Inga bostäder tillkommer.
Social hållbarhet	Positiv konsekvens Detaljplanens utbyggnad medför ökad trygghet och skapar nya mötesplatser och målpunkter som underlättar vardagslivet för boende och besökare inom och i angränsning till planområdet.	Ingen konsekvens Nollalternativet antas innebära att området fortsättningsvis innehåller en blandning av småindustrier, kontor och handel. Området antas fortfarande ha stora öppna ytor och sparsamt med grönska. Inga nya bostäder tillkommer och inte heller förskolor.

7.2 MILJÖKVALITETSNORMER

Miljökvalitetsnormer (MKN) för buller, luft och vatten berör detaljplanen.

För luft innebär miljökvalitetsnormen värden som inte får överskridas. Enligt de spridningsberäkningar som gjorts visar resultatet att detaljplanen inte försvårar möjligheten att uppfylla miljökvalitetsnormerna för utomhusluft. Miljökvalitetsnormerna för både partiklar och kvävedioxid klaras för samtliga scenarion.

Västerås stad omfattas av miljökvalitetsnormer för buller och kartlägger därmed buller inom kommunen. Kommunen har tagit fram strategiska bullerkartor som visar bullersituationen under det närmaste föregående kalenderåret. Kommunen ska uppdatera kartorna vart femte år och ta fram ett åtgärdsprogram inom ett år efter att kartläggningen är klar.

Enligt Västerås senaste bullerkartläggning från år 2017 så har områdena närmast E18 ekvivalenta ljudnivåer upp till 75 dBA vid den östra befintliga byggnaden och resterande delar av området närmast E18 har upp till 70 dBA. De södra delarna längs Kopparbergsvägen har ljudnivåer upp till 65 dBA och de norra runt 55 dBA. Längs Metallverksgatan är idag ljudnivåerna upp till 60dBA. Tågtrafiken på Mälärbanan påverkar de östra delarna av planområdet med en ekvivalent ljudnivå upp till 60 dBA. Då detaljplanen och utvecklingen av Västerås stad kan komma att bidra till ökad trafik lokalt i området överskrids ljudnivåer på 55 dBA vid fasad för bostäder belägna nära gator med trafik inom planområdet. Omgivningsbuller bör därför följas upp inför planeringen av bostäder inom planområdet.

MKN för vattenkvalitet berörs på så sätt att dagvatten avrinner till recipienten Mälaren. Dagvattnet kommer dock att fördröjas och till viss del renas inom planområdet vid detaljplanens genomförande. Dagvattnet bedöms därmed inte påverka statusen eller möjligheten att uppnå gällande kvalitetskrav i vattenförekomsten Västerås hamnområde (SE660825-154247).

7.3 MILJÖMÅL

En bedömning av hur detaljplanens genomförande påverkar miljökvalitetsmålen redovisas i Tabell 6.

Följande miljömål bedöms inte påverkas av genomförandet av detaljplanen och redogörs därför inte för i Tabell 6: Mål 5. Skyddande ozonskikt, Mål 6. Säker strålmiljö, Mål 10. Hav i balans, levande kust och skärgård, Mål 11. Myllrande våtmarker, Mål 12. Levande skogar, Mål 13. Ett rikt jordbrukslandskap, Mål 14. Storslagen fjällmiljö, 16. Ett rikt växt- och djurliv.

Tabell 6. Detaljplanens konsekvenser för de miljökvalitetsmål som bedöms beröras av detaljplanens genomförande.

Miljökvalitetsmål	Detaljplanens påverkan på möjligheten att uppnå miljökvalitetsmålen
1. Begränsad klimatpåverkan	Trafikmängderna beräknas öka såväl på E18 som inom området då ett stort antal bostäder byggs i området. Samtidigt byggs bostäder med en strategiskt god central lokalisering med närhet till goda kommunikationer, vilket möjliggör nyttjandet av kollektivtrafiken och möjligheterna att ta sig fram med cykel. Därutöver kommer åtgärder tillkomma för att minska trafikbelastningen. Detaljplanen kan till viss del motverka miljömålsuppfyllelsen, men lokaliseringen och åtgärder som vidtas skapar förutsättningar för att bidra till att öka möjligheten till målsuppfyllelse.
2. Frisk luft	Detaljplanen gränsar till E18 i norr där stora mängder biltrafik finns. Detaljplanen kommer även att generera högre trafikmängder inom området vilket ger en negativ effekt på luftkvaliteten med högre emissioner av partiklar samt kväveoxid. Den barriär som skapas med byggnaderna mot E18 förväntas dock generera en bättre luftkvalitet i området i jämförelse med nuläget. Resultatet av detaljplanen

Miljökvalitetsmål	Detaljplanens påverkan på möjligheten att uppnå miljökvalitetsmålen
	försvårar inte möjligheten att uppfylla miljökvalitetsnormerna för utomhusluft.
3. Bara naturlig försurning	Genomförandet av detaljplanen bidrar i viss mån till försurning, främst genom ökad biltrafik till och från området där fordonen drivs på fossila bränslen. Samtidigt kan teknikutvecklingen med elfordon bidra till måluppfyllelsen.
4. Gifrfri miljö	Detaljplanens genomförande bidrar till att mark som idag innehåller föroreningar saneras och tas bort. Inga åtgärder får vidtas innan startbesked ges för nybyggnad eller väsentlig ändring av byggnads användning förrän sanering av markföroreningar eller byggnadstekniska lösningar som säkerställer skydd mot markföroreningar har kommit till stånd enligt plankartan. Detaljplanen bedöms därmed bidra till uppfyllelse av miljömålet genom att anpassa marken till rätt markanvändning.
7. Ingen övergödning	Genomförande av detaljplanen bidrar i viss mån till övergödning, främst genom delvis ökad biltrafik. Dagvattensystem och dagvattenmagasin bidrar till viss rening. Ytvattenstatusen i recipienten Mälaren bedöms inte påverkas.
8. Levande sjöar och vattendrag	Dagvattenhanteringen inom området utvecklas för att klara skyfall genom korrekt höjdsättning och hänsyn till intilliggande områden. Dagvattensystem och dagvattenmagasin inom planområdet renar till viss del dagvattnet innan det når recipienten Mälaren. Föroreningshalterna i dagvattnet beräknas därmed att minska jämfört med dagens situation. Detaljplanen genomförande bedöms inte påverka statusen eller möjligheten att uppnå gällande kvalitetskrav i vattenförekomsten Västerås hamnområde (SE660825-154247). Detaljplanen bedöms inte påverka miljömålsuppfyllelsen.
9. Grundvatten av god kvalitet	Samma resonemang kan föras som för mål 7 och 8.
15. God bebyggd miljö	Genomförandet av detaljplanen innebär uppförande av nya bostäder i ett centralt läge och en förtätning av Västerås stad. Området har en strategiskt god central lokalisering med goda kollektivtrafikförbindelser. Åtgärder genomförs för buller så att riktvärden uppfylls. Däremot tillkommer bostäder och förskola i ett bullerpåverkat område och bostäder och förskola i den nordöstra delen av planområdet kommer att utsättas för bullernivåer över riktvärdet tills detaljplan Öst är fullt utbyggt och vidare bullerskyddsåtgärder behöver utredas. Därmed finns stora osäkerheter i detaljplanen som till viss del motverkar måluppfyllelsen.

8 REFERENSER

Brandskyddslaget, 2018. Skyddsanalys/Riskutredning. Kopparlunden – Dp. Norr. 2018- 06-05.

Brandskyddslaget, 2020. PM – Utformning avåknings- och avrinningskydd. 2020-09-11.

Baldauf, R., Watkins, N., Heist, D., Bailey, C., Rowley, P., & Shores, R., 2009. Near-road air quality monitoring: Factors affecting network design and interpretation of data. Air Quality, Atmosphere & Health, 2(1), 1–9.

Efterklang, 2020a. 751382 Kopparlunden Västerås detaljplan Norr Västerås stad.

Efterklang, 2020b. Trafikbullerutredning Kopparlunden- DP Norr, Västerås stad, 751382.

FOJAB, 2019. Kopparlunden Västerås, DP Norr – Kulturhistoriska avvägningar.

FOJAB, 2020a. Kopparlunden Västerås, DP NORR gestaltningsprogram. Granskningshandling. 2020-09-04

FOJAB, 2020b. Friyteanalys.

Göteborg stad, 2019. Socialt blandat boende. <http://alvstaden.goteborg.se/vara-delomraden/frihamnen/socialt-blandat-boende/> 2019-05-06.

HBEFA, (2107). Emissionsfaktorer, bränsleförbrukning och trafikarbete för år 2016. HBEFA version 3.3.

Janhäll, 2015. Review on urban vegetation and particle air pollution–Deposition and dispersion. Atmospheric Environment, 105, 130–137.

Luftfartsverket, 2019. Flyghinderanalys gällande uppförande av fastighet i Västerås kommun – Verkstaden 20 med flera. D-2019-153765

Länsmuseet, 2018. Karaktärisering av områden i Västerås som ingår i riksintresset Västerås stad. Reviderad rapport efter riksintresset Västerås stad [U 24] nya gränsdragning och riksintressebeskrivning Läns museets dnr: VLM 180029

Mälardalens Brand- och Räddningsförbund (MBR). 2006. Farligt gods på väg – Risker och skyddsåtgärder för ADR-transporter /6/

Naturvårdsverket, 2017. Riktvärden för buller på skolgårdar från väg- och spårtrafik. NV-01534-17.

Norconsult, 2015. Social konsekvensanalys för Kopparlunden, PM. 2015-06-01.

Spacescape 2020. Stadsutvecklingsprojekt i centrala Västerås till 2050. 200618.

Stiftlesen Kulturmiljövård i Mälardalen, 2012. Bebyggelseinventering. 2012.

Stockholms Byggnadsantikvarier AB, 2019. Kulturmiljöutredning, Verkstaden 16, 17, 18 och 20, Kopparlunden Norr, Västerås. 2018-10-26 Rev 2019-04-12.

Structor, 2013. Kopparlunden, Västerås. PM Utredning och översiktlig kartläggning av föroreningsituationen i mark och grundvatten.

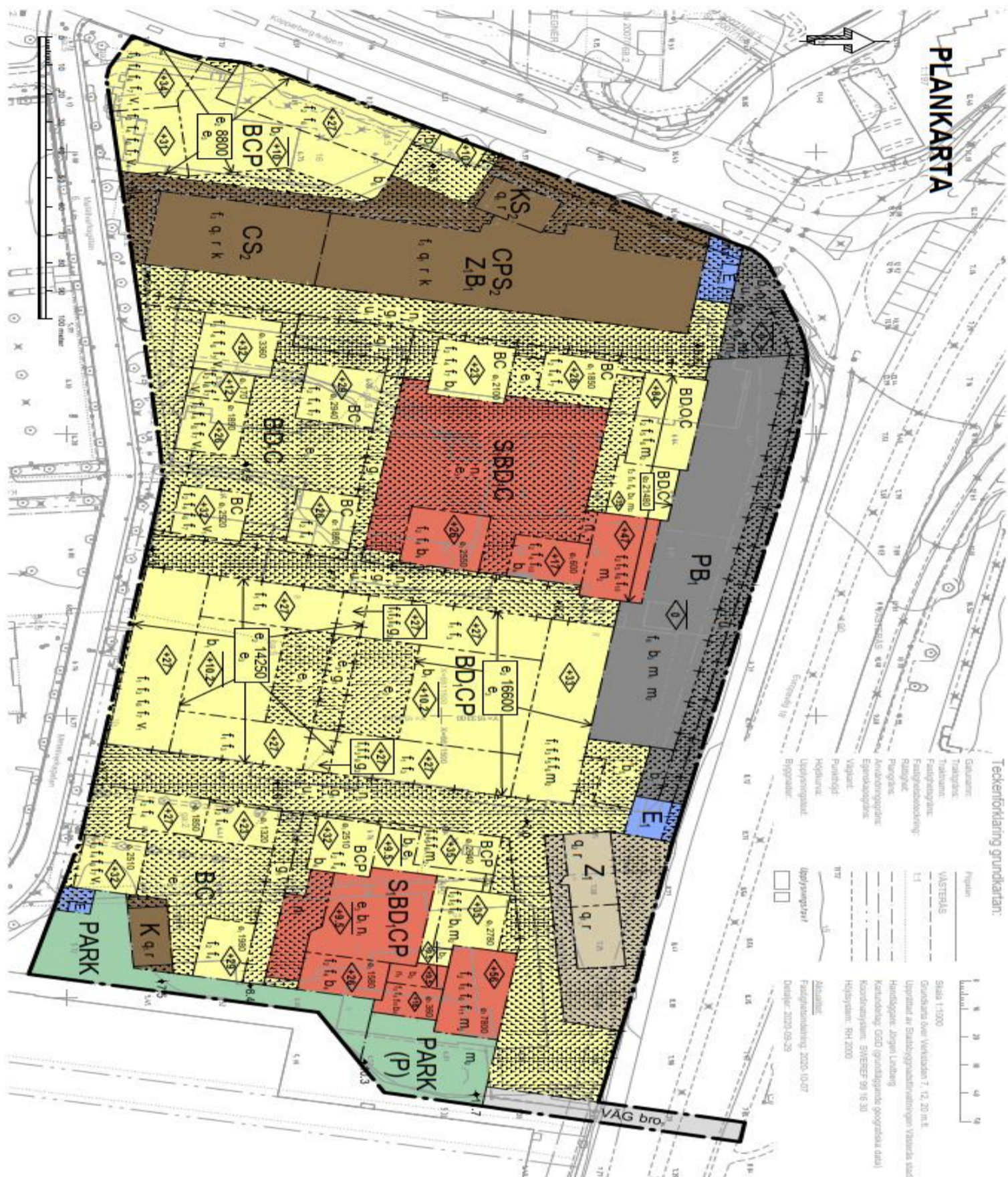
Structor, 2019a. Dagvattenutredning, Kopparlunden, DP Norr, Västerås stad. UTKAST 2019-04-18.

Structor, 2019b. Dagvattenutredning, Kopparlunden, Allmän platsmark, Västerås stad. UTKAST 2019-04-09.

- Structor, 2021. Dagvattenutredning, kvartersmark. 2021-06-24.
- Sweco, 2015. Kopparlunden Miljömål. 2015-11-01.
- Sweco, 2019. Miljöutredningar Kopparlunden Dp Norr, Utkast, daterad 2019-04-04, rev. 2019-04-05
- Sweco, 2020a. Samlad bedömning av påverkan på riksintresset. (2020-10-20)
- Sweco, 2020b. Kopparlunden PM. Riskbedömning föroreningssituationen Kopparlunden, Västerås. 2020-06-15.
- Sweco, 2020c. Luftutredning till detaljplan för Norra Kopparlunden, Västerås. 2020-08-18.
- Sweco, 2021. Skyfallsanalys. 2021-06-24.
- Tyréns, 2018. PM Geoteknik Kopparlunden, Detaljplan Norr. 2018-06-29.
- Tyréns, 2020. SKA Kopparlunden. 2020-09-30
- VISS, 2019. <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA60349805>, 2019-04-16.
- Västerås stad, 2018. Västerås stads handlingsplan för yt- och grundvatten 2018–2021 med utblick mot 2017.
- Västerås Stad, 2005. Västerås Stads miljöprogram. Antagen av kommunfullmäktige 2005-06-12.
- Västerås Stad, 2012. Handlingsplan för förorenade områden 2013. Antagen av kommunstyrelsen 2012-02-22.
- Västerås stad, 2014a. Dagvattenpolicy i Västerås. Antagen i kommunfullmäktige 2014-03-06.
- Västerås stad, 2014b. Handlingsplan för dagvatten i Västerås. Antagen i Kommunstyrelsen 2014-02-19. Antagandet verkställt i samband med antagandet av VA-policy i Kommunfullmäktige 2014-03-06.
- Västerås stad, 2016, Planprogram Kopparlunden, godkännandehandling 2016-02-09. Pp 33. Stadsbyggnadskontoret. Västerås stad.
- Västerås Stad, 2017a. Västerås, Översiktsplan 2026 med utblick mot 2050. Revidering antagen av kommunfullmäktige 2017-12-07.
- Västerås, 2017b. Program för bostadsförsörjning i Västerås, antagen 2017-12-07.
- Västerås stad, 2017c. Stadsbyggnadsförvaltningens riktlinjer för storlek och kvaliteter på skol- och förskolegårdar.

BILAGA 1

Plankarta Kopparlunden Norr



PLANBESTÄMMELSER

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

GRÄNSBETECKNINGAR

- Planområdesgräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns
- Administrativ gräns
- Administrativ och egenskapsgräns

ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN

- Allmän plats enligt 51:12 a
- Väg
- Park

- B** Kvartermark enligt 51:12 a
Bostäder
- B₁** Bostadskomplement
- B₂** Centrum
- D** Äldreboende
- E** Transformatorstation
- K** Kontor
- O** Hotell
- P** Parkering
- (P)** Parkering
- S** Forskola
- S₁** Gymnasium eller högre utbildning
- Z** Verksamheter utan krav på skyddsavstånd

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR ALLMÄN PLATS MED KOMMUNALT HUVUDMANNASKAP

Utformning av allmän plats enligt 51:12 a
 Gång- och cykelbana med minsta fthöjd 4,7 meter

Mark och vegetation enligt 51:12 a
 Markens höjd i meter över angivet nollplan enligt RH-2000 $\pm 0,0$

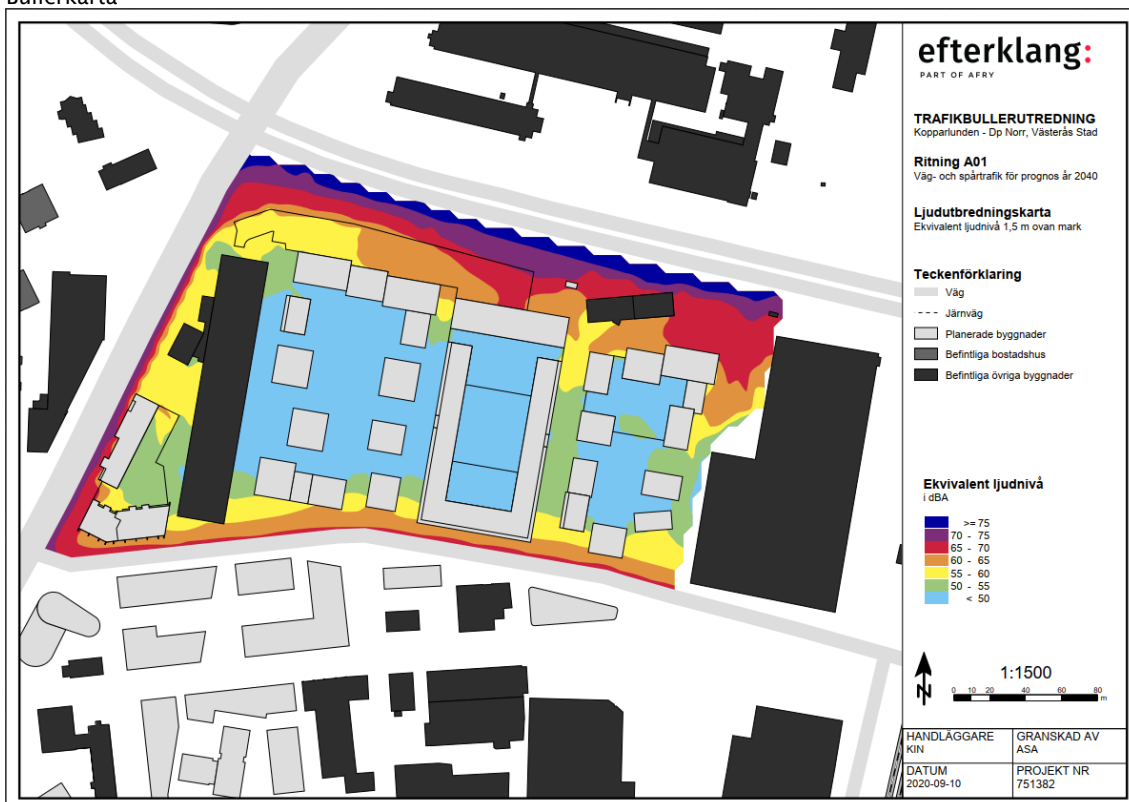
EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK

Byggnadens omfattning enligt 51:12 a
 Största brutareal i m² ovan mark exklusive garage $e/00$

Figur 1. Plankarta Kopparlunden Norr

BILAGA 2

Bullerkarta



Figur 2. Ekvivalent ljudnivå 2 meter över mark (Efterklang, 2020a).

BILAGA 3


Figur 3. Figur som redovisar rekommenderade flödesvägar, som beror av planens höjsättning, vid skyfall för allmän platsmark (mörkblåa pilar) respektive kvartersmark (ljusblåa pilar). De röda ringarna redovisar identifierade problemområden/lågpunkter (Sweco, 2020d).