



Sammanställd av

Simon Wallqvist. stadsbyggnadskontoret

Johan Henriksson. stadsbyggnadskontoret

2020.02.05

# PM till Miljökonsekvensbeskrivning

*För detaljplan för verksamheter och bostäder norr om Centralstationen inom stadsdelen Gullbergsvass, Göteborg Stad*

## Sammanfattning

Stadsbyggnadskontoret i Göteborgs stad har fått i uppdrag att ta fram en detaljplan för verksamheter, handel och bostäder norr om Centralstationen inom stadsdelen Gullbergsvass, Göteborg Stad. Följande PM till miljökonsekvensbeskrivning är en granskningshandling och har upprättats som ett led i detaljplaneprocessen.

## 1. Inledning

### *Bakgrund och syfte*

Syftet med PM för MKB är att svara på inkomna synpunkter på Miljökonsekvensbeskrivningen som framkom under samrådsskedet och förtydliga Miljökonsekvensbeskrivningen genom tillägg.

Till samrådshandlingen till detaljplanen för verksamheter, handel och bostäder norr om Centralstationen inom stadsdelen Gullbergsvass tog ÅF-infrastructure fram en Miljökonsekvensbeskrivning, daterad 2016-05-27.

PM till MKB har samma upplägg som Miljökonsekvensbeskrivningen och respektive förtydligande har därmed gjorts under respektive rubrik. Där miljökonsekvensbeskrivningen är tydlig i sin beskrivning har hänvisning till sidan i Miljökonsekvensbeskrivningen daterad 2016-05-27 lagts till under respektive rubrik.

Detta PM till MKB kompletterar med miljöaspekter av nollalternativet för respektive avsnitt.

Miljöeffekterna för detaljplanen beskrivs i första hand för år 2035. År 2035 används som ”målår” för utvecklingen i Centralenområdet och är inriktningen i det samordnade arbetet som är gjort i Stadsutvecklingsprogrammet V2.0 därför är det även lämpligt som målår för MKB då omgivande projekt som planeras genomföras finns sammanställt inom ett gemensamt arbete. 2035 används inom flertalet andra policy och planeringsdokument som målår, så som koll 2035.

## 2. Avgränsning MKB

Avgränsningen av MKB:n har stämts av med Länsstyrelsen i Västra Götaland vid ett s.k. Lark-möte 2015-12-11.

*Rättelse. I MKB anges datum för avstämningsmöte kring avgränsning till 2016-12-11. Rätt datum är 2015-12-11.*

### Studerade alternativ

#### Synpunkter:

*Det behöver bli tydligare vad avgränsningen är rörande påverkan från omgivande projekt. MKB behöver därför precisera vilka projekt man utgår från ska vara genomförda vid det år man beräknar att aktuell plan är genomförd, exempelvis flytt av kombiterminal, färdigställd Hisingsbro, Bangårdsviadukt men också vilka man beräknar finns kvar på platsen, exempelvis uppställningsspåren. Vilket år som är rimligt att utgå ifrån att planen är genomförd behöver Göteborgs Stad beskriva tydligt i MKB.*

*Rimliga alternativ enligt 6 kap 12 § miljöbalken (MB) har inte studerats vilket behövs för att uppfylla kraven i MB. Eftersom kulturmiljöbilagan redovisar bedömningen att planförslaget medför en påtaglig negativ påverkan på riksintresset för kulturmiljö är det mycket väsentligt att redovisa alternativ. Stadsutvecklingsprogrammet har brister avseende kulturmiljön och därför kan Länsstyrelsen inte anse att Centralenområdet har studerats i sin helhet genom Stadsutvecklingsprogrammet (sidan 10 MKB). Påståendet att "... Region City kan uppföras utan skada på riksintresset om en "paus" i stadsbilden skapar distans mellan den nya bebyggelsen och den historiska kärnan" återkommer i både MKB och planbeskrivning, grunden till detta behöver redovisas i MKB. Avslutningsvis behöver datumet för när samråd av avgränsning av MKB skett justeras (sidan 7) och miljöaspekter av nollalternativet har inte beskrivits genomgående för varje avsnitt vilket behöver ses över (sidan 8).*

Från MKB:n, s 7-8 +: Då området kring planen genomgår stora förändringar har definitionen av nollalternativet och planalternativet varit viktiga. Det pågår framtagande av ett stort antal planer i området både för transportinfrastruktur och annan bebyggelse. Hur dessa utformas och vilka som blir antagna och genomförda får påverkan på konsekvenserna av denna plan. De utredningar som ligger till grund för denna MKB är framtagna i en kontext av utvecklingen i hela området. Därför är också bedömningarna gjorda efter att området utvecklas och genomförs så som de i dagsläget är planerade.

Ett nollalternativ ska beskriva utvecklingen/miljökonsekvenserna av planområdet om detaljplanen inte genomförs. De centrala delarna av Göteborgs, där planområde Norr om Centralen är en del, är ett område i kraftig omvandling genom flera stora och parallella projekt. Den definitionen av nollalternativet för aktuellt planområde som har valts för denna miljökonsekvensbeskrivning innebär att de övriga projekt som pågår parallellt genomförs som planerat, men att aktuellt planområde inte omvandlas. Ett alternativt nollalternativscenario skulle vara att utgå från nuläget, dvs. hur området i stort ser ut idag, men det nollalternativet skulle bli skevt då det inte speglar den planerade framtida, och i de flesta fall redan beslutade, utvecklingen av området. Nollalternativet definieras därför som att områdets användning idag kvarstår medan

1. Omgivningen utvecklas i enlighet med Visionen för Älvstaden vilket konkretiseras genom stadsutvecklingsprogrammet för Centralenområdet V2.0. Se planhandlingar.
2. Pågående planer i området genomförs:
  - a. Utveckling av Gullbergsvass
  - b. Nedsänkning och överbyggnad av E45
  - c. Genomförande av Bangårdsviadukten
  - d. Hisingsbron med bebyggelse
  - e. Västlänken med stationsbebyggelse

Eventuella andra planer där planprocessen inte påbörjats eller det inte finns beslut på projektet har inte räknats med i beskrivningen av nollalternativet.

Miljöaspekter av nollalternativet beskrivs under respektive avsnitt. Detta förtydligas hanteras som tillägg till tidigare MKB där detta saknades för vissa avsnitt.

Nuvarande markanvändning är korttidsparkering samt bebyggelse av servicebyggnad för Centralstationen. För jämförelsen mellan nollalternativ och planförslag har ett antal faktorer som utbyggnaden av planen direkt eller indirekt ger upphov till, identifierats. Dessa faktorer är främst:

- Större andel människor i området som inte är på platsen för att resa utan är där för att handla, arbeta, mötas.
- Större möjligheter att nå handel, arbetsplatser, mötesplatser med gång, cykel och kollektivtrafik
- Ökat antal boende och personer som vistas inom området
- Ökat antal fordonstransporter, lokalt, som följd av fler målpunkter och högre exploateringsgrad

Generellt sett är de största konsekvenserna av nollalternativet att en mycket strategisk yta i staden inte utvecklas. Miljökonsekvenserna innebär på en strategisk nivå att potentialen för att i detta läge exploatera med goda förutsättningar för resurseffektivitet och ökat resande med kollektivtrafik därmed inte tillvaratas. Att utveckla detta område bedöms innebära god hushållning av mark.

### **Rimliga alternativ**

6 kap 11 § miljöbalken (MB) 2. en identifiering, beskrivning och bedömning av rimliga alternativ med hänsyn till planens eller programmets syfte och geografiska räckvidd

Planen syftar till att möjliggöra ett marknyttjande som tillgodoses av kollektivtrafikens närhet och möjlighet till att öka antalet hållbara resor, minska bilberoendet och öka användningen av mer resurseffektiv infrastruktur. Lokaliseringsalternativ för detaljplanen bedöms inte finnas då detaljplanens syfte att komplettera kollektivtrafikknutpunkten och möjliggöra en stor bebyggelsevolym vid centralstationen är starkt lokaliseringsberoende.

Samrådsförslaget betraktas som utformningsalternativ för MKB för att visa hur förslaget utformats på olika sätt under processen. Samrådsförslaget jämförs mot granskningsförslaget framförallt i förhållande till förändringar gällande kulturmiljö.

### 3. Gator, trafik och hållbart resande

*Det behöver tydliggöras i handlingarna vilka delar av riksintresse kommunikation som man räknar med ska finnas kvar i närheten av planområdet. Det som man räknar med skall flytta behöver säkerställas i samband med planen. Det skyddsåtgärder som krävs för de delar av riksintresset som ska vara kvar behöver säkerställas i planen.*

#### *Riksintresse kommunikation*

*Kombiterminalen, Göteborg Norra, uppställningsspåren samt Göteborgs central är samtliga riksintresse järnväg. Planen gör inget fysiskt intrång i riksintresse järnväg däremot krävs åtgärder i planen för att kombinera riksintresset med föreslagen bebyggelse. De åtgärder som krävs för att hantera störningar på bebyggelsen måste säkerställas i planen. Om Göteborgs Stad räknar med att vissa delar av riksintresset inte ska finnas kvar på platsen behöver det tydliggöras och ett säkerställande av en omlokalisering av riksintresset ske i samband med planen.*

Riksintressen för kommunikation som ska finnas kvar vid detaljplanens genomförande är Järnvägen, inklusive den planerade Västlänken samt Götaleden, Stadstjänaregatan och Kruthusgatan är av riksintresse för kommunikationer. Uppställningsspåren (järnväg) vid centralstationen är av riksintresse men funktionen beräknas flyttas till ny lokalisering innan detaljplanen är fullt utbyggd. Detaljplanen bedöms inte påverka på ett betydande sätt något av dessa riksintressen.

#### Nollalternativ:

Nollalternativet innebär att möjligheten till att utnyttja den potential för hållbart resande som planförslaget innebär inte realiserar. Nollalternativets miljöaspekter beträffande Gator, trafik och hållbart resande bedöms inte vara av betydande karaktär i förhållande till planförslaget.

### 4. Väsentliga miljökonsekvenser

#### *Lokalklimat*

#### Nollalternativ:

Sid 16 i MKB: I nuläget och i nollalternativet (då omgivande bebyggelse uppförts) finns stor påverkan genom vind, där främst platser i närheten av byggnader är lämpliga för längre uppehåll.

Sid 33 i MKB: Även i nollalternativet finns svåra vindförhållanden.

#### *Sociala konsekvenser*

Sociala konsekvenser bedöms i en Social konsekvensanalys med barnkonsekvensanalys (White, 2015).

#### Nollalternativ:

Sid 17 i MKB: Förändringen av denna del av Centralenområdet i enlighet med planförslaget ger en unik möjlighet att utöka ett område som har identitet och roll som station och knutpunkt för människor jämfört med nollalternativet. Centralstationen är en av få platser inomhus i staden som är fri och öppen för alla.

Nollalternativet innebär en fortsatt markanvändning i form av markparkering som är mindre lämplig för barn och kan upplevas som otrygg och mörk.

## Naturresurser

MKB: Planförslaget medger effektivt markutnyttjande, vilket också medför effektivt naturresursutnyttjande, samtidigt som byggnationen med stora och höga byggnader kräver mycket naturresurser för tillverkningen av betong och andra byggmaterial. Detaljplanen innebär etablering av ytterligare handel i närheten av Centralstationen.

### Nollalternativ:

Nollalternativets miljöaspekter innebär att man inte nyttjar stora naturresurser för att uppföra de stora byggnaderna vilket är positivt. Däremot innebär nollalternativet att man inte utnyttjar marken mer effektivt eller möjliggör arbetsplatser, service och bostäder i det kollektivtrafiknära läget som medför större möjligheter till mer resurseffektiva resor.

## Kulturmiljö

JH: Ska stycket åtgärdsförslag i MKB sid 22 utgå? Det bör nämnas här i så fall.

*Miljökonsekvensbeskrivningen utesluter helt alternativa utformningar med hänvisning till Stadsutvecklingsprogrammet, där påverkan på kulturmiljön inte har studerats tillräckligt. Med tanke på den enorma omvandling som centralenområdet står inför är också kumulativa effekter av planförslaget och deras konsekvenser med avseende på kulturmiljön viktigt att beskriva.*

### Riksintresse kulturmiljö

*Länsstyrelsen kan inte utesluta att planen innebär påtaglig skada på riksintresset för kulturmiljö. Planförslaget innebär mycket höga hus organiserade på ett sådant sätt att de skapar ett tätt kluster. En MKB-bilaga för kulturmiljön har tagits fram. I denna konstateras att planförslaget innebär en mycket stor negativ påverkan på upplevelse- och läsbarheten vad gäller kulturmiljön Drottningtorget och Vallgraven, medan påverkan på Stora Hamnkanalen bedöms som stor. Samtliga är strategiskt viktiga delar för förståelsen av riksintresset och den historiska staden. I nära anslutning till planområdet ligger också Göteborgs stationshus och Bergslagsbanan vilka båda är byggnadsminnen enligt kulturmiljölagen (KML).*

*Länsstyrelsen anser att det föreslagna planområdet är strategiskt viktigt att utveckla men att bebyggelsens utformning behöver förhålla sig till angränsande kulturmiljöer vilket betonas i MKB-bilagan. I bilagan föreslås bl a en sänkning av exploateringsnivån och en omfördelning av byggnadsvolymer i inbördes relation för att exploateringen bättre ska angöra mot den historiska stadskärnan. Länsstyrelsen instämmer i denna bedömning och anser att planförslagets omfattande exploateringsgrad och dess påverkan på riksintresset för kulturmiljö inte har hanteras på ett godtagbart sätt. Länsstyrelsen påtalade också vikten av anpassning till kulturmiljön i samband med yttrandet över stadsutvecklingsprogrammet för Centralenområdet 2016-06-02. Att motivera den föreslagna bebyggelsen genom att hänvisa till stadsutvecklingsprogrammet (sidan 50 i planbeskrivningen) saknar stadig grund eftersom själva stadsutvecklingsprogrammet i sig hade stora brister i just kulturmiljöunderlaget.*

*Föreliggande planförslag redovisar en ny årsring i staden inom ett planområde som i sig saknar kulturhistoriska värden. Områden med höga hus har dock ett stort influensområde och planområdet angränsar till några av den historiska stadens kulturhistoriska tyngdpunkter.*

*Ett planeringsunderlag har tidigare tagits fram: "Höga hus" Centralenområdet. I denna sägs bl a:*

*"Förändras skalan drastiskt i en miljö påverkar det upplevelsen starkt. Rumsligt kan en plats tåla en stor skala. För att platsens identitet och karaktär inte ska gå förlorad krävs förstudier i ett tidigt skede i syfte att identifiera viktiga kulturhistoriska värden som stödjande underlag vid utveckling och gestaltning."*

*I riktlinjerna anges att höga hus har ett stort influensområde och placering och volym måste ägnas särskild omsorg. I plankartan anges inga utformningskrav för byggnaderna och ett gestaltningsprogram har heller inte tagits fram. Mot bakgrund av att planområdet gränsar till kulturhistoriskt känsliga och värdefulla miljöer bör ett sådant underlag kunna ge vägledning för ett fortsatt planarbete.*

*Påverkan på riksintresset för kulturmiljö sker inte bara genom aktuellt planförslag utan även utveckling utanför planområdet har en påverkan på riksintresset för kulturmiljö. Den sammantagna påverkan på riksintresset för kulturmiljö, sk kumulativa effekter, behöver beskrivas och konsekvenser av detta redovisas i MKB.*

**Synpunkter enligt annan lagstiftning - KML -** Planområdet ligger strax utanför vallgraven som tidigare omgärdade fästningen Göteborg samt i anslutning till den mindre landtunga som utgjordes av Hultmans holme. Den sydvästra delen av planområdet hamnar därmed inom skyddsområdet för fornlämningen RAÄ Göteborg 216:1 och ingrepp i denna del kräver Länsstyrelsens tillstånd enligt 2 kap KML. Mot bakgrund av platsens användningsområde i nuläget och för att minimera störningar anser Länsstyrelsen att krav ska ställas på

*antingen arkeologisk schaktningsövervakning i samband med kommande markarbeten, alternativt att en konventionell förundersökning utförs när marken görs åtkomlig för detta. För övriga delar bedöms genomförandet av arkeologisk utredning som svårgenomförbart. Enligt historiskt kartmaterial har området utgjorts av sankmark. I samband med staden succesiva expansion har markutfyllnader skett, där man erfarenhetsmässigt vet att bl a kasserade båtar/vrak kan ha deponerats. Förekomsten av vrak i denna del av staden känner vi inte till men vi behöver fortsättningsvis ha en beredskap för detta i samband med kommande exploatering av området. Förslagsvis skrivs detta in i planhandlingarna.*

**Kommentar sbk i samrådsredogörelsen:** Kulturmiljöfrågan och påverkan på riksintresset har utvecklats till granskningsskedet. Se plankarta, planbeskrivning och gestaltnings och kvalitetsprogram

Utgångspunkt för bearbetning av planförslaget har varit MKB-bilagan och de synpunkter som bland annat Länsstyrelsen inkommit med i samrådet.

Efter samråd har kulturmiljöbeskrivning för Centralenområdet tagits fram av Antiquum. Denna utredning har legat till grund för fortsatt bearbetning av detaljplanen och ligger till grund för fortsatt utveckling i området.

Angående kumulativa effekter på riksintresset för kulturmiljö.

Kommentar ur *Centralenområdet – utvärdering riksintresse kulturmiljö*: Det finns osäkerheter om den samlade påverkan på riksintressen för kulturmiljö i Göteborgs centrum, till följd av alla planerade eller tänkta utbyggnader inom överskådlig framtid. Det finns dessvärre inte planer eller underlag som samlat bedömer detta, t.ex. en fördjupning av översiktsplanen. En sådan hade ökat tryggheten i den samlade bedömningen. Det finns en ambition i aktuella planen att beakta kumulativa konsekvenser, men aktuella planen kan vare sig styra eller reglera andra projekt eller planer. Det är inte heller reglernas mening att den aktuella planen ska bära ansvar för eventuella kommande planer, som kan leda till att det samlat blir påtaglig skada. Det blir istället så att kommande planer kan visa sig omöjliga, om de tillsammans med aktuella planen leder till påtaglig skada. Här gäller först till kvarn. Detta skiljer sig således från reglerna om riksintresset Natura 2000, som förutsätter tydliga kumulativa bedömningar redan av beslut nummer 1.

Krav ska ställas på antingen arkeologisk schaktningsövervakning i samband med kommande markarbeten, alternativt att en konventionell förundersökning utförs när marken görs åtkomlig för detta. Förekomsten av vrak i denna del av staden är oklart men vi behöver fortsättningsvis ha en beredskap för detta i samband med kommande exploatering av området.

Nollalternativ:

För nollalternativet blir påverkan på kulturmiljö nära obefintlig. Då påverkan på kulturmiljön främst i planförslaget är av visuell karaktär så uteblir påverkan om inga byggnader färdigställs.

## 5. Övriga miljökonsekvenser

### Luftkvalitet

#### MKN luft

*Länsstyrelsen anser att luftkvaliteten avseende kvävedioxid och partiklar måste studeras mer detaljerat för planområdet. I dagsläget föreligger risk för överskridanden av speciellt miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid i närområdet av E45.*

*Till planhandlingarna hör en luftutredning avseende kvävedioxid och partiklar i närheten av Västlänkens stationslägen under drifttid 2030. Luftutredningens delar avseende station Centralen har utförts med SIMAIR korsning. SIMAIR korsning tar inte hänsyn till påverkan från befintliga och planerade byggnader i området. Eftersom luftföroreningshalterna är höga inom planområdet anser Länsstyrelsen att en modell som kan ta hänsyn till byggnader måste användas för att få en tillräckligt bra uppfattning om halterna i området. Modellen måste ha en god rumslig upplösning och kunna simulera ett tredimensionellt vindfält som bland annat tar hänsyn till turbulens kring byggnader. Nya byggnader kan förändra vindfältet så att luftkvaliteten blir bättre än i dagsläget på vissa platser, men följaktligen kan den bli sämre på andra platser. Resultaten bör redovisas för kvävedioxid och partiklar vid nuläget samt för den tidpunkt då människor bedöms flytta in i området.*

*Luftutredningen behöver också ta hänsyn till emissionerna från E45, både från tunnelmynningar och från väggrupper upp från överdäckningen.*

**Kommentar sbk i samrådsredogörelsen:** Luftkvaliteten för området har studerats vidare efter samråd. Bedömningen är att luftmiljön inom området inte har höga luftföroreningshalter. Se Luftmiljö PM, planhandling.

Nollalternativ:

Sid 24 i MKB: Även om förhållandena vad gäller luftkvaliteten förbättras kan fler människor påverkas då ett större antal människor kommer att befinna sig i området jämfört med både nuläget och i nollalternativet. Nollalternativet innebär inte en dålig luftmiljö och inga tillkommande bostäder.

## **Vattenmiljö**

Vattenverksamhet

Enligt planbeskrivningen ska schakter utformas så att inte grundvattenförändringar uppstår som kan medföra att omkringliggande byggnader skadas. Vikten av bibehållen grundvattensituation i området betonas ytterligare i den geotekniska utredningen. Schakter och undermarksbyggen (t.ex. källare) kan medföra risk för att grundvatten behöver bortledas. Länsstyrelsen upplyser därför om att bortledning av grundvatten är en tillståndspliktig vattenverksamhet om det inte är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom vattenverksamhetens inverkan på vattenförhållandena.

**Kommentar sbk i samrådsredogörelsen:** Gällande att bortledning av grundvatten är tillståndspliktigt så har exploitören fått del av informationen genom Länsstyrelsens yttrande samt denna samrådsredogörelse. Tillståndsplikten regleras i annan lagstiftning.

Nollalternativ:

Påverkan på vattenmiljön motsvara planförslaget för nollalternativet, med undantaget att grundvattenförändringar som är kopplade till byggnation och undermarkskonstruktioner inte inträffar vid nollalternativet. Då rening och dagvattenhantering utvecklas genom planförslaget innebär det en förbättring i förhållande till nollalternativet.

## **Markmiljö**

Föroreningar

*Hantering av förorenad mark behöver redovisas och säkerställas och övriga identifierade risker hanteras*

*Förorenade områden*

*Inom området påvisas föroreningar av framför allt kvicksilver och bly över riktvärdena för KM och PAH:er påvisas över riktvärdena för MKM. Den planerade markanvändningen är handel, kontor, bostäder mm, dvs känslig markanvändning. Undersökningen är översiktlig och föroreningarna har inte avgränsats. Det framgår dock i rapporten att nästan all förorenad jord kommer att schaktas bort i samband med de tekniska schakterna och att inom de områden som inte omfattas av tekniska schakter ska det skapas en barriär på 0,7 m till föroreningen samt att ingen förorenad jord bör finnas i ledningsgravar. Det behöver tydligare framgå i planbeskrivningen vilka områden som ska saneras och till vilka djup. Det behöver tydligare beskrivas inom vilka områden och på vilka djup föroreningar lämnas kvar, vilka föroreningshalter som lämnas kvar samt vilka skyddsåtgärder som bedöms nödvändiga med anledning av detta. Det behöver även säkerställas att dessa åtgärder kommer att genomföras.*

Geoteknik och geohydrologi:

*Erosion*

**Kommentar sbk i samrådsredogörelsen:** Exploatören har tagit fram en Miljöteknisk markundersökning (Structor, 2015-11-04) som redovisar förorenade områden. De mest förorenade områdena är vid den f d bensinstationen och f d ångcentralen (längs norra plangränsen). De nya byggnaderna kommer att ha flera plan för

handel, parkering mm under nuvarande markyta varför i stort sett all fyllning och stora mängder lera schaktas ur. Riskerna med den förorenade jorden kommer således att elimineras nästan helt p g a teknisk schakt. I de små områden som inte berörs av teknisk schakt räcker det enligt Structors bedömning att skapa en barriär till förorenad jord på minst 0,7 m. Vidare bör ingen förorenad jord ligga kvar i ledningsgravar.

## Nollalternativ:

Nollalternativ innebär fortsatt parkering och mindre verksamheter vilket inte är känslig markanvändning. Människor påverkas ej negativt men markföroreningar finns kvar på plats.

## Risker

### *Risk för olyckor*

*Exempel på förutsättningar är uppställningsspåren och bangårdsviadukten. Länsstyrelsen förutsätter att Göteborgs Stad kan säkerställa flytt av kombiterminalen och Göteborg Norra inom ramen för planen. Går det inte att säkerställa behöver även dessa vara förutsättningar i utredningar och tillhörande åtgärder behöver hanteras i planen. Trafikverket kommer att inkomma med yttrande separat som behöver beaktas.*

### *Farligt gods och risk*

I MKB till aktuell plan summeras risker som identifierats i riskbedömningen för centralstationen samt Västlänkens station Centralen (WSP, 2015). Här står också att eventuella åtgärder kan inarbetas i kommande skeden. I planbeskrivning står att genom riskreducerande åtgärder bedöms risknivån inom planområdet kunna sänktas till acceptabel. Det framgår dock inte vilka skyddsåtgärder som krävs och hur de ska åtgärdas. Kommunen måste gå igenom riskutredningarna och bedöma vilka åtgärder som hör till aktuell detaljplan och hur skyddsåtgärder som förutsätts kommer att hanteras. Bedömningen av vilka skyddsåtgärder som inte är aktuella behöver motiveras tydligt. Risker avseende uppställningsspåren ska enligt Länsstyrelsens uppfattning hanteras i planen. Trafikverkets yttrande kommer separat och detta behöver beaktas.

Nedan följer två konkreta exempel på risker som behöver hanteras men flera återfinns i riskanalyser.

I riskanalysen (WSP, 2015) rekommenderas åtgärder avseende farligt gods för de två områden som utredningen omfattar (aktuell detaljplan samt detaljplan för VL station centralen). Det framgår inte vilka skydd som hör till vilket område men bedömningen är att om verksamheten inom Kruthusgatans terminal finns kvar krävs skyddsåtgärder. Om det inte går att säkerställa att flytt sker av kombiterminal och Göteborg Norra och att dessa inte återställs på samma plats behöver det tydligt framgå vilka skyddsåtgärder som krävs för aktuellt område (avseende farligt gods). Dessa skyddsåtgärder ska också inarbetas i planen.

En fördjupad analys är genomförd för byggnation nära spår 16 (COWI). De åtgärder som beskrivs som rimliga med avseende på olycksrisker är tät fasad mot spår (för att skydda mot brand i tåg) samt möjlighet till "rundkörning". En annan åtgärd för utvärdering är krav på brandfast fasad. Detta lyfts inte upp i planbeskrivning. En åtgärd som exempelvis tät fasad ska regleras på plankartan och kommunen ska kommentera hur de tagit hänsyn till/arbetat med räddningstjänsten i frågan om deras önskemål om "rundkörning" eller uppställningsplatser.

**Kommentar sbk i samrådsredogörelsen:** Kombiterminalen är flyttad till Ytterhamnen. Farligt gods hanteras därför inte längre i närområdet. Det brandgasschakt som i tidigare skede planerades inom byggnad strax söder om Station Centralen är flyttat och påverkar inte längre planområdet. Skyddsåtgärd för eventuell tågurspårning vid spår 16 skall hanteras genom att perrong med skyddande kantbalk anläggs enligt skyddsåtgärd. Exploatören hanterar frågan om räddningstjänstens insatser genom att räddningstjänsten kör på de allmänna gatorna mellan byggnaderna, alt på prickad kvartersmark. Framkomlighet för räddningstjänstfordon har beaktats i det trafikförslag som framtagits till granskningshandlingen och beaktats i utformning av den planstrukturen för granskningsförslag. Exploatören jobbar med en brandkonsult i alla sina brandfrågor rörande byggnationen. Brandkonsulten har varit med och utformat byggnaderna tillsammans med arkitekterna avseende brand.

## Nollalternativ:

För nollalternativet blir påverkan på området med utgångspunkt i de omgivande riskfaktorer som behandlats inte avgörande. Då föreslagen bebyggelse inte hanteras i nollalternativet uteblir påverkan då inga tillkommande verksamheter berörs av områdets risker.

## Buller

*Samtliga relevanta bullerkällor behöver vara förutsättningar i bullerutredningen. Avseende Bangårdsviadukten bör den också vara en förutsättning för att inte riskera att den inte kan bli genomförd. Kan inte en flytt av kombiterminalen och uppställningsspår säkerställas inom ramen för planen behöver även dessa vara förutsättningar i bullerberäkningarna. Vidare bedömer Länsstyrelsen att den planbestämmelse som införts avseende buller överensstämmer med trafikbullerförordningens (SFS 2015:216) riktvärden. Länsstyrelsen har följande synpunkt på underlaget som behöver justeras. Kartan över trafikflöden på sidan 3 i bullerberäkningsrapporten behöver förtydligas. Det står i bullerutredningen, sidan 13 att hastigheten på vägar runt området är satt till 30-50 km/timme. Det framgår inte om det har räknats med en överdäckning av väg E45, Mårten Krakow gatan, där hastigheten sannolikt är högre än 50 km/tim. Se vidare i Trafikverkets yttrande som kommer separat.*

**Kommentar sbk i samrådsredogörelsen:** Trafikbullerutredningen uppdateras med ett buller-PM och en verksamhetsbullerutredning tas fram. Buller från Bangårdsviadukten studeras i buller-PM.

### Nollalternativ:

Miljöaspekten för nollalternativet gällande buller är inte betydande då ingen tillkommande bebyggelse med verksamheter eller bostäder eller annan användning som är bullerkänslig tillkommer.

### Vibrationer

*Planområdet omgärdas av mycket tåg-, buss- och biltrafik, varför det finns risk att vibrationer uppstår. Därför behöver det tydligt framgå i planbeskrivningen vilka nivåer som kan förväntas i planerade bostäder, vilka riktvärden dessa förhåller sig till samt vilka eventuella åtgärder som krävs för att reducera vibrationerna. Länsstyrelsen kan inte utesluta att det finns ett behov av att säkerställa högsta tillåtna vibrationsnivå, 0,4 mm/s vägt RMS-värde, genom en planbestämmelse på plankartan.*

**Kommentar sbk i samrådsredogörelsen:** Planbestämmelse läggs till på plankartan om att maxnivåer för vibrationer ska klaras. Gällande riktlinjer för vibrationer i byggnad, 0,4 mm/s vägd RMS, får inte överskridas. Exploatören har hanterat frågan byggnadstekniskt.

### Nollalternativ:

Miljöaspekten för nollalternativet gällande vibrationer är inte betydande då ingen tillkommande bebyggelse med verksamheter eller bostäder eller annan användning som är vibrationskänslig tillkommer.

### Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält

Av samrådshandlingen framgår att påverkan av elektromagnetiska fält med avseende på järnvägens elanläggningar behöver utredas ytterligare för att säkerställa att människor i byggnaderna inte exponeras för nivåer över långtidsmedelvärdet 0,4  $\mu$ T. Det nämns också att flera transformatorstationer kommer att byggas inom planområdet. Länsstyrelsen delar uppfattningen att det behöver studeras vilket magnetfält som kan uppkomma vid bostäder.

**Kommentar sbk i samrådsredogörelsen:** Bostäder placeras så att de enligt utredning (COWI, 2016) inte utsätts för elektromagnetiska fält över 0,4 $\mu$ T.

Kontaktledning för tåg längs spår 16 flyttas till spårens södra sida. På detta sätt utökas avstånd mellan byggnad/skärmtak och strömförande ledning. Kolla upp avsteg!

### Nollalternativ:

Miljöaspekten för nollalternativet gällande elektromagnetiska fält är inte betydande då ingen tillkommande bebyggelse användning som berörs av elektromagnetiska fält tillkommer.

### Översvämning

*Parallellt med denna plan samråds om "Förslag till översiktsplan för Göteborg tillägg för översvänningsrisker. Länsstyrelsen vill inte föregå diskussionerna kring detta koncept om vad som behöver säkras i planen och vad som överläts till det framtida storskaliga skyddet. Att säkra nivån på färdigt golv i byggnader till +2,8 bedömer*



*Länsstyrelsen vara tillräckligt om den vård som är tänkt i planen inte är samhällsviktig. Användningen vård behöver därför beskrivas utförligare för att det ska bli tydligt i planen vad som avses.  
Hantering av stora regnmängder vid kraftiga skyfall behöver hanteras i planen till granskningsskedet.*

**Kommentar sbk i samrådsredogörelsen:** Stadens ställningstagande är att endast storsjukhusen klassas som samhällsviktig vård. Det gäller Sahlgrenska sjukhuset, Östra sjukhuset och Lundby sjukhus. Det är inte samhällsviktig vård som planeras inom planområdet vilket förtydligas i planbeskrivningen. Vid hundraårsregn eller mer blir det fläckvis stående vatten inom planområdet. Djupen är under 0,3 m. Staden bedömer inte detta som ett problem. Det är dessutom med dagens marknivå. Denna kommer i samband med exploateringen att höjas till +3,1 m. Vid den nya höjdsättningen av området kommer hänsyn att tas till vattnets väg vid skyfall varför problemen med översvämningar minimeras.

#### Nollalternativ:

Miljöaspekten för nollalternativet gällande översvämning är betydande då omgivande mark planeras högre vid Västlänken. Inom planområdet finns risk för stora vattenmängder vid skyfall vid ramp ner till garage i Nils Ericsonsterminalen.

#### Naturvärden

##### Nollalternativ:

Området saknar idag skyddade naturvärden och innehåller även i övrigt få naturmiljöer vilket inbegriper även nollalternativet. I planförslaget bedöms naturvärden kunna förbättras t.ex. genom att tillföra mer vegetation dels i markplan och dels på fasader och tak vilket inte utförs vid nollalternativet.

#### Jämförelse miljömål

##### Nollalternativ:

Nollalternativets förhållande till planförslaget och de nationella miljömålen beskrivs genom planförslagets jämförelse mot respektive miljömål.

#### Sammanfattande bedömning

Se MKB sid 32

Den viktigaste miljöpåverkan av planförslaget bedöms vara direkta och indirekta konsekvenser för trafik och hållbart resande samt påverkan på lokalklimat, stadsbild och kulturmiljö. Planförslagets sociala konsekvenser hänger ihop med miljökonsekvenserna av planförslaget, i första hand genom aspekter kopplade till att gynna hållbart resande.

#### Stadsbild och kulturmiljö

Påverkan på kulturmiljön har av planförslaget inför samråd har bedömts i en kulturmiljöutredning. Inför granskning har detaljplanen bearbetats med avseende på tidigare bedömning och förslag till åtgärder för att minska påverkan på kulturmiljön. Planförslaget bedöms inte innebära påtaglig skada på riksintresset även om det fortsatt innebära en påverkan på och konsekvenser för kulturmiljön.

Bedömningen är att den samlade miljöpåverkan av detaljplanen i och med det goda läget för exploatering, med stora miljömässiga fördelar utgör god hushållning av området.