

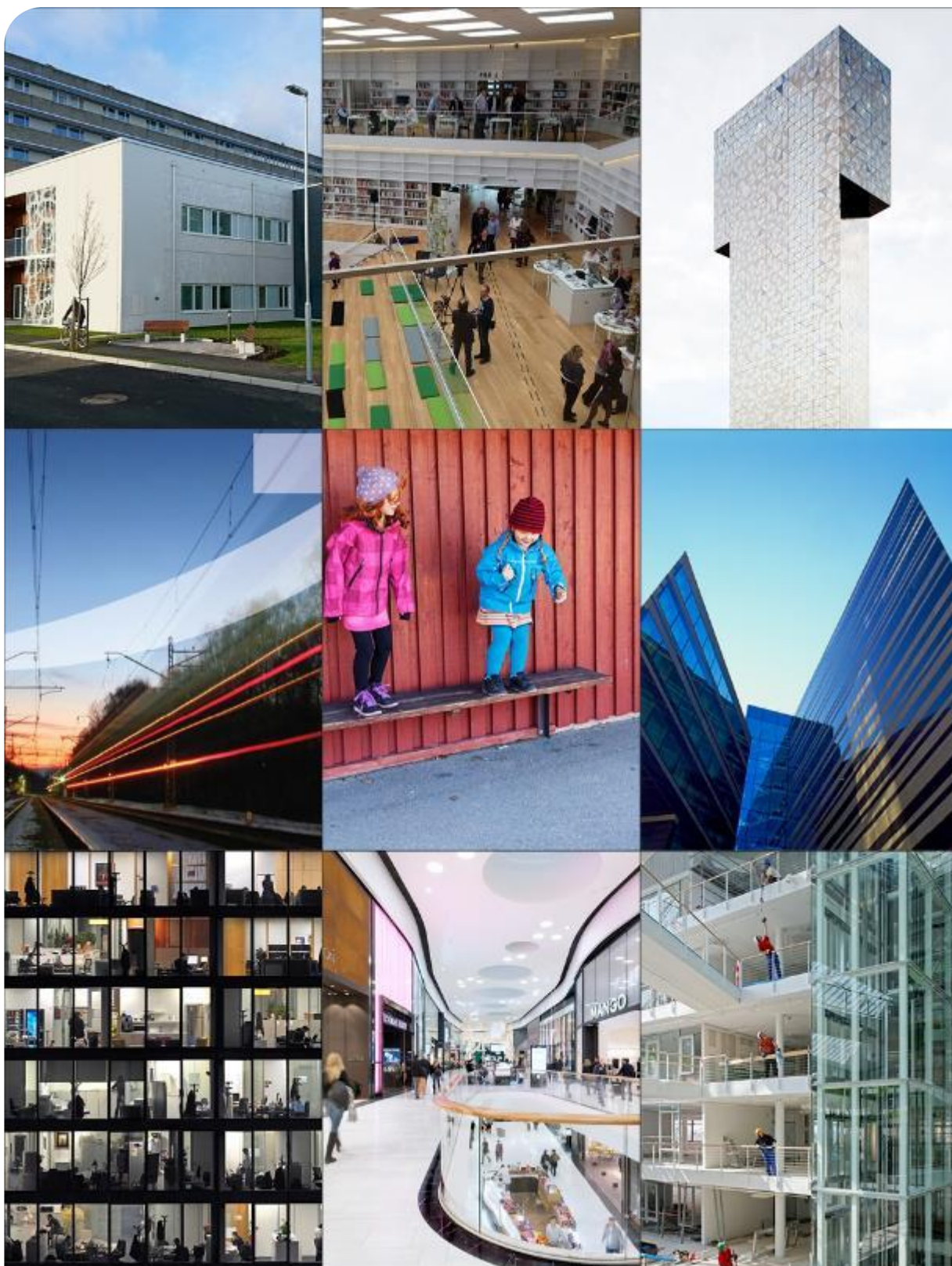
BRANDSKYDDSLAGET

PM Riksintresse

Västerås resecentrum

Underlag för detaljplanearbete

2021-05-21



Dokumenttyp: PM Riksintresse
Uppdragsnamn: Västerås resecentrum
Uppdragsnummer: 112576
Datum: 2021-05-21
Status: Underlag för detaljplanearbete
Uppdragsledare: Rosie Kvål
Handläggare: Rosie Kvål
Tel: 08-588 188 84
E-post: rosie.kval@bsl.se
Uppdragsgivare: Västerås Stad, kontaktpersoner: Åsa Rudhage, Jonas Living

Datum	Egenkontroll	Internkontroll	Version
2019-11-22	Rosie Kvål	Erik Hall Midholm	Arbetskopia
2020-02-27	Rosie Kvål	Pierre Wahlqvist	Version 1.0
2020-03-13	Rosie Kvål	-	Version1.2
2021-05-21	Rosie Kvål	-	Version 2.0

Sammanfattning

Västerås stad avser att utveckla Västerås resecentrum samt kringliggande område för att möta ett framtida resande och öka andelen bostäder i kollektivtrafiknära läge. Den aktuella detaljplanen syftar till att stärka kopplingen mellan City, Mälaren och angränsande stadsdelar samt att främja kollektivt resande. Utöver ett nytt resecentrum omfattar planen 300-400 bostäder, kontor och parkering. I anslutning till resecentrumet möjliggörs ytor för verksamheter och service.

Genom planområdet går bland annat Mälarbanan vilken trafikeras av både persontrafik och godstrafik. Trafikverket har planer på utbyggnad av den aktuella järnvägsanläggningen för att möta ett framtida ökat kapacitetsbehov.

Aktuell järnvägssträcka är klassad som ett riksintresse för kommunikation i enlighet med Miljöbalken 3 kap 8 §. Ett riksintresse enligt Miljöbalken ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller nyttjandet av anläggningen, funktionen hos transportsystemet ska säkerställas. Denna utredning syftar till att belysa riksintresset för järnväg i sig och de aspekter som är av betydelse för det, samt risken för påtaglig skada på riksintresset i samband med den planerade exploateringen.

Trafikverket anser att ny bebyggelse generellt inte bör tillåtas inom ett område på 30 meter från en järnväg. Avståndet säkerställer också järnvägens drift och underhåll. Annan verksamhet, där människor endast tillfälligtvis uppehåller sig kan dock finnas inom 30 meter från järnvägen. Även Länsstyrelsen anser att skyddsavstånd är en grundläggande princip för riskhänsyn i fysisk planering.

För att belysa påverkan på riksintresset har ett antal aspekter studerats, dessa är:

- Elsäkerhet
- Elektromagnetiska fält
- Geoteknik
- Trafikbuller
- Vibrationer
- Drift- och underhåll
- Dagvatten
- Farligt gods- och urspårning
- Räddningstjänstens insatsmöjlighet
- Utrymning

Av genomförd utredning konstateras att projektet kommer att få en påverkan på järnvägsanläggningen. Aspekter med direkt påverkan är framför allt elsäkerhet, drift- och underhåll samt eventuellt elektromagnetiska fält. Samordning och samarbete mellan parter kommer att krävas i samband med byggnationen.

Ett antal åtgärder har föreslagits för att minimera påverkan på järnvägsanläggningen. Dessa säkerställs genom att de redovisas som planbestämmelser på plankartan eller genom att kommunen ställer krav på entreprenörer att ta fram riskanalyser, kontrollprogram etc. Förutsatt att föreslagna åtgärder vidtas anser Västerås stad att planprojektet för utbyggnad av Västerås resecentrum inte kommer att leda till en bestående negativ inverkan eller en tillfälligt mycket stor inverkan som gör att järnvägsanläggningen genom Västerås inte kan användas eller utvecklas fullt ut för sitt ändamål. Kommunen bedömer därmed att påverkan på riksintresset inte blir så stort att riksintresset påtagligt skadas.

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING	3
1. INLEDNING	5
1.1 Bakgrund.....	5
1.2 Syfte.....	5
1.3 Avgränsning.....	5
1.4 Underlag.....	6
2. FÖRUTSÄTTNINGAR	7
2.1 Allmänt.....	7
2.2 Detaljplan för Västerås resecentrum.....	7
2.3 Järnvägen genom Västerås.....	9
3. RISK- OCH STÖRNINGSASPEKTER	13
3.1 Allmänt.....	13
3.2 Elsäkerhet.....	13
3.3 Elektromagnetiska fält.....	14
3.4 Geoteknik.....	16
3.5 Trafikbuller.....	17
3.6 Vibrationer.....	18
3.7 Drift- och underhåll.....	19
3.8 Dagvatten.....	20
3.9 Farligt gods och urspårning.....	22
3.10 Räddningstjänstens insatsmöjlighet.....	24
3.11 Utrymning.....	25
4. ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA PÅVERKAN PÅ RIKSINTRESSET	28
4.1 Allmänt.....	28
4.2 Åtgärder.....	28
4.3 Genomförande av åtgärder.....	29
4.4 Ansvar för att genomföra åtgärder.....	29
5. SAMMANVÄGD BEDÖMNING AV DETALJPLANENS PÅVERKAN PÅ RIKSINTRESSET ..	30
6. REFERENSER	31

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Västerås stad har utarbetat en ny detaljplan för Västerås resecentrum inklusive delar av omgivningen. Detaljplanen syftar till att stärka kopplingen mellan City, Mälaren och angränsande stadsdelar samt att främja kollektivt resande. Utöver ett nytt resecentrum omfattar planen bostäder, kontor och parkering. I anslutning till resecentrumet möjliggörs ytor för verksamheter och service.

Detaljplanen var ute på samråd hösten 2018.

Genom planområdet går bland annat Mälarbanan vilken trafikeras av både persontrafik och godstrafik. Aktuell järnvägssträcka är klassad som ett riksintresse för kommunikation i enlighet med Miljöbalken 3 kap 8 §. Ett riksintresse enligt Miljöbalken ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller nyttjandet av anläggningen, funktionen hos transportsystemet ska säkerställas. För varje utpekad anläggning av riksintresse ska det finnas funktionsbeskrivningar som beskriver anläggningen. I funktionsbeskrivningarna ska det finnas information om anläggningens huvudsakliga funktion och eventuella framtida behov av markanspråk.

Eftersom aktuell detaljplan innebär en relativt omfattande exploatering i direkt anslutning till järnvägen inkom i samrådet yttranden om att eventuell påverkan på riksintresset ska utredas. Med anledning av detta har Brandskyddslaget fått i uppdrag av Västerås stad att utreda planerad exploaterings påverkan på riksintresset för kommunikation genom planområdet.

1.2 Syfte

Syftet med denna utredning är att undersöka om planförslaget för Västerås resecentrum (Dp 1811) påtagligt kan skada riksintresset för järnvägen genom planområdet samt hur oacceptabla risker och störningar kan hanteras för att minimera påverkan.

1.3 Avgränsning

Utredning avgränsas till att studera det område som ingår i detaljplanen för Västerås resecentrum och som redovisas i figur 2.1.

Utredning avgränsas till att studera de aspekter som kan innebära påverkan på riksintresset Mälarbanan till följd av det planerade avståndet mellan bebyggelse och järnvägsanläggning. Dessutom studeras aspekten dagvatten som bedöms vara en viktig översiktlig aspekt och som inte enbart är beroende av bebyggelsens avstånd till järnvägen.

Utredning utgår från de förutsättningar som detaljplanen för Västerås resecentrum innebär samt de framtida planerna för järnvägen, se vidare avsnitt 2.

1.4 Underlag

För vissa aspekter har underlag erhållits från andra konsulter. Västerås stad har också varit involverade genom granskning av framtagna utredning. Följande personer har på något sätt bidragit till utredningen om detaljplanens påverkan på riksintresset:

Västerås stad	Åsa Rudhage Jonas Living	Projektledare
Brandskyddslaget	Rosie Kvål	Risk, insatsmöjlighet och utrymning. Framtagande av PM Riksintresse.
Sweco Environment AB	Camilla Hägg Wickman	Dagvatten
Tyréns	Elin Thorssell Karl Graah-Hagelbäck	Geoteknik Konstruktion
ÅF Division Infrastructure	Kaj E. Ivarsson	Buller

2. Förutsättningar

2.1 Allmänt

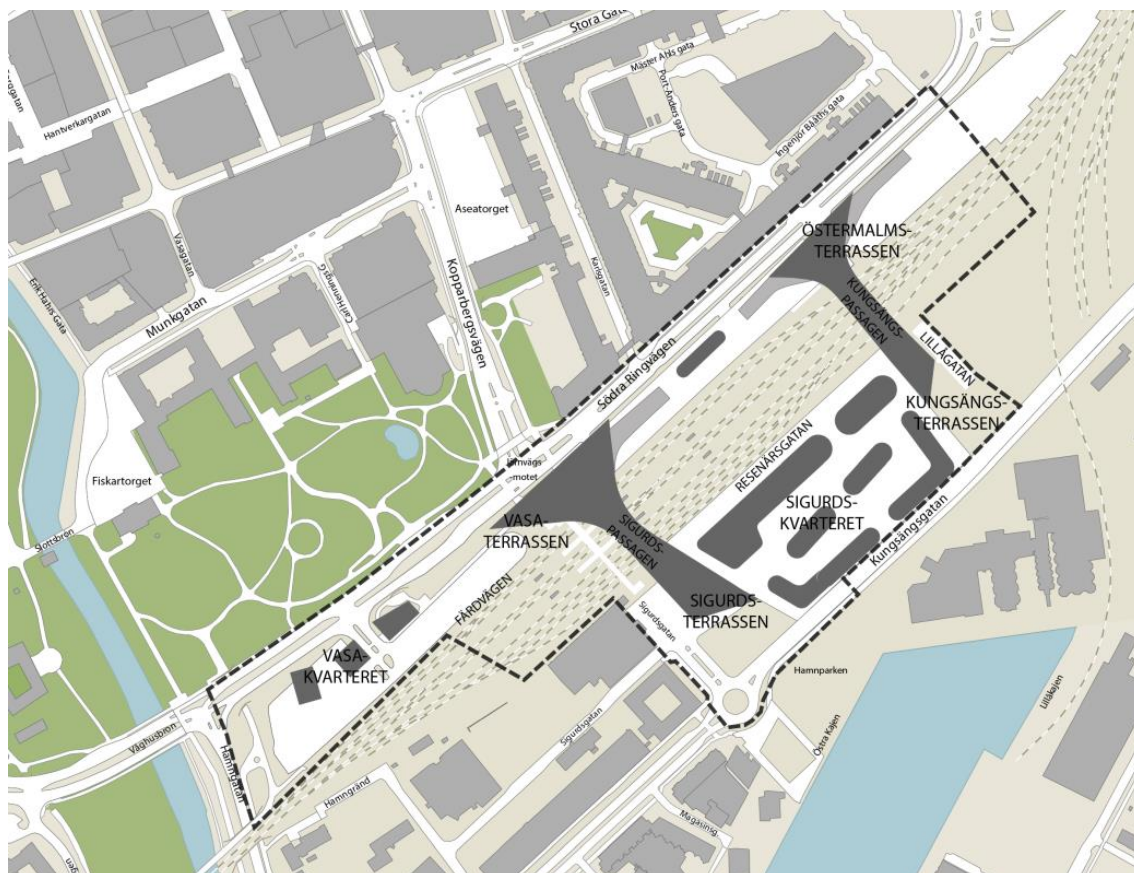
I detta avsnitt redovisas relevanta förutsättningar gällande omgivningen, planförslaget och järnvägen. Förutsättningarna utgör underlag till denna utredning. Mer detaljerad information avseende bland annat geoteknik, konstruktion, dagvatten m.m. redovisas i avsnitt *Risk- och störningsaspekter*.

Där avstånd mellan verksamheter och tågspår redovisas avses avstånd mellan verksamhetsgräns/byggnads fasad och spårmitt på det närmaste spåret.

2.2 Detaljplan för Västerås resecentrum

Detaljplanen syftar till att stärka kopplingen mellan city, Mälaren och angränsande stadsdelar samt att främja kollektivt resande. Tyngdpunkten i förslaget är ett nytt resecentrum. Planområdets yta är ca 12 hektar och omfattar fastigheten Sigurd 3, Vasatornet och östermalmsterrassen. I figur 2.1 redovisas planområdets avgränsning.

Genom planområdet går järnvägen som bland annat omfattar Mälarbanans sträckning genom Västerås (se avsnitt 2.3). Spårområdet består genom planområdet idag av 3-9 spår. Befintlig tågstation består av två perronger mellan spåren och en perrong nordväst om spåren. Perrongerna sammanbinds av två övergångar som sträcker sig över hela spårområdet. Den södra övergången ansluter till stationshuset på den nordvästra sidan om spåren. I stationshuset finns resandeservice i form av bland annat väntytor, kundservice, restauranger och kiosk. Väntytor finns även i övergången.



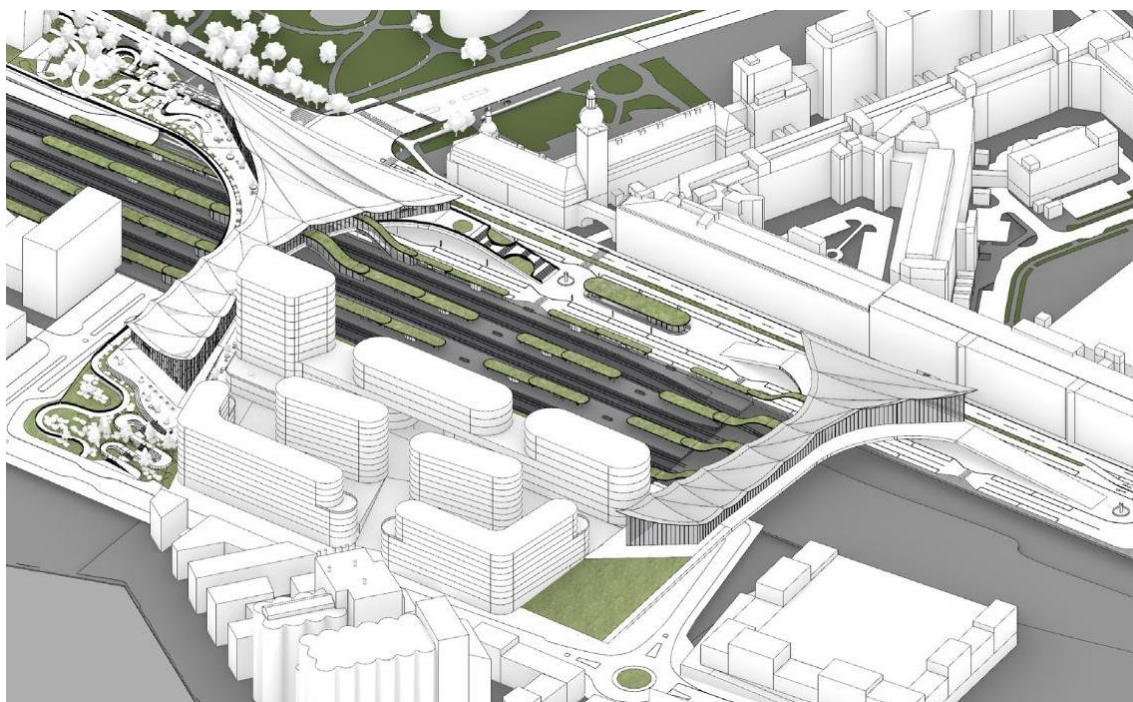
Figur 2.1. Planområdets avgränsning.

Inom planområdet finns idag Västerås centralstation inklusive spårområde och perronger samt ytor för markparkering. Inom centralstationen finns resandefunktioner som biljettförsäljning, vänthall och pressbyrå. I stationsbyggnaden finns även kontorsytor som hyrs ut.

Detaljplanen omfattar grovt tre olika verksamhetsområden:

- Vasakvarteret
Verksamheten inom kvarteret omfattar kontor och/eller bostäder eller hotell fördelat på tre byggnader med 3-17 våningar.
- Resecentrum
Befintligt resecentrum byggs ut med utökad verksamhet på båda sidor om järnvägen samt en utökad kommunikationsgång över järnvägen. I den nordvästra delen av stationen görs en ny övergång som binder ihop plattformarna med markområden på båda sidor om järnvägen. I den norra övergången planeras i huvudsak väntytter och ingen kommersiell verksamhet.
- Sigurd 3
Fastigheten ligger söder om järnvägen mellan övergångarna över järnvägen. Inom fastigheten planeras flera byggnader med verksamheter i form av kontor, bostäder samt eventuellt utbildning för vuxna.

I figur 2.2 redovisas en visionsbild för planområdet.



Figur 2.2. Aktuellt planprojekt med Vasakvarteren uppe till vänster, Sigurd 3 nere i bilden och resecentrumet norr om Sigurd 3.

I tabell 2.1 redovisas avstånd mellan föreslagen markanvändning i detaljplanen för Västerås resecentrum och närmaste spår på järnvägen.

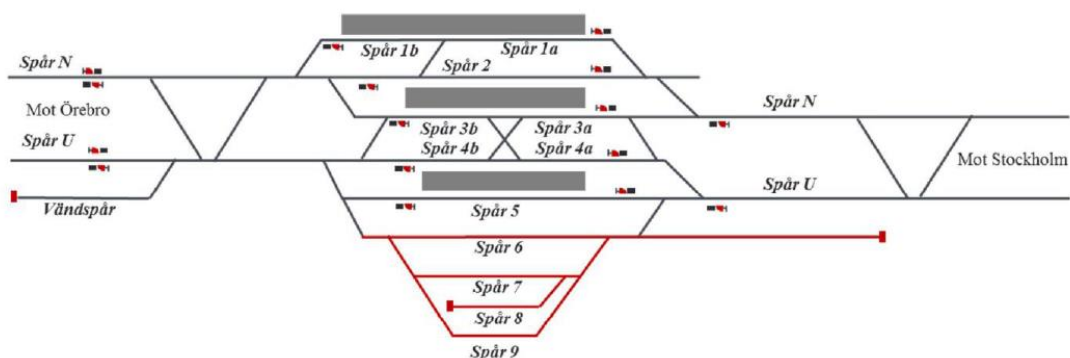
Tabell 2.1. Minsta avstånd mellan planerade verksamheter och spår genom planområdet.

Markanvändning	Minsta avstånd från spårmitt (meter)	Kommentar
Tågplattformer och spår	0	Ligger inom spårområdet
Kommunikationsyta över spår för resenärer	0	Ligger ovanför spåren. Innehåller i huvudsak väntytter för resenärer samt utgör kommunikationsstråk från södra till norra sidan om spårområdet. I den södra övergången finns mindre ytor med resandeservice.
Resenärsservice	0-20	Ligger delvis i den södra överbyggnaden. De som ligger vid sidan av järnvägen ligger minst 20 meter från närmaste spår (med en perrong mellan).
Busshållplatser	10	Busshållplatser finns på båda sidor om järnvägen. Mellan de båda övergångarna.
Parkeringsplatser	10-15	
Gator	10-15	
Gång- och cykelstråk	10-15	
Kontor	25-30	Inom Sigurd 3 och eventuellt Vasakvarteren.
Handel (ej resenärsservice)	35	Söder om järnvägen i den södra övergångens anslutning planeras en mindre matbutik.
Bostäder	30	
Hotell	30	

2.3 Järnvägen genom Västerås

2.3.1 Befintlig utformning

Järnvägen består idag av maximalt nio spår förbi Västerås centralstation. En principskiss över dagens spårdisposition redovisas i figur 2.3.



Figur 2.3. Principskiss över spårområdet som det ser ut idag. Rödmarkerade spår utgör uppställningsspår /1/.

Den befintliga utformningen av spårområdet innebär att spår 3 och 5 utgör huvudspår, spår 1, 2 och 4 utgör avvikande huvudspår och spår 6-9 är uppställningsspår. Spår 2 och 5 används av tåg som inte stannar vid stationen. Godstågen går idag huvudsakligen på spår 3 och 5.

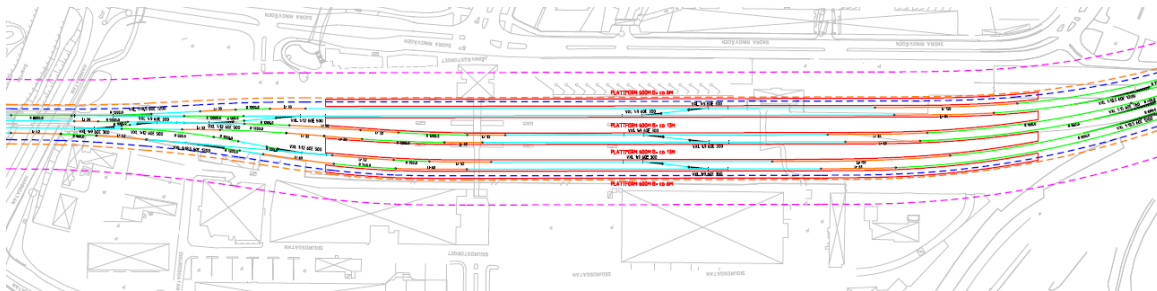
Hastighetsbegränsningen på spår 2,3, 4a samt 5 är 80 km/tim. Samtliga persontåg stannar dock vid stationen, vilket innebär att de håller en betydligt lägre hastighet genom området. På uppställningsspåren är hastighetsbegränsningen 40 km/tim. På övriga spår är hastighetsbegränsningen 50 km/tim.

2.3.2 Trafikering

Underlag från Trafikverket /2/ visar att det 2017 passerade 95 persontåg och 11 godståg förbi Västerås centralstation. Godstågen stannar inte vid stationen utan passerar området utan uppehåll. Idag körs vagnar lastade med gods (inkl. vagnar med farligt gods) i huvudsak på spår 3 och 5.

2.3.3 Framtida utformning

För att klara en förväntad framtida kapacitetsökning kommer bangården vid Västerås C att behöva byggas om. Det är lämpligt att förbereda för en sådan utbyggnad i samband med att detaljplanen för Västerås resecentrum genomförs. På så sätt kan placering av bropelare etc. anpassas redan i detta skede. Trafikverket har tagit fram en funktionsutredning för projektet /1/. I denna anges att ytterligare två spår med tillhörande plattformar är aktuella för väster- respektive östergående trafik samt för vändande tåg. En sidoplattform görs även på den södra sidan. Förändringarna medför att uppställningsfunktionen på spår 6-9 flyttas till Västerås Västra, plattform mellan spår 4 och 5 breddas, nya spår (5 och 6) anläggs och en ny sidoplattform byggs söder om spår 6.



Figur 2.4. Spårutbyggnad Västerås C (arbetsmaterial 2019-09-25).

Trafikverkets basprognos för Västerås C innebär ett trafikflöde år 2040 på 150 persontåg och 20 godståg per dygn /2/.

2.3.4 Riksintresset kommunikationsanläggning

Miljöbalkens tredje kapitel handlar om grundläggande bestämmelser för hushållning av mark och vatten. Med stöd av denna skrivning kan områden med riksintresse pekas ut. I 3 kap § 8 miljöbalken anges att markområden som är speciellt lämpliga för anläggningar för industriell produktion, energiproduktion, kommunikationer etc. skall så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av sådana anläggningar.

Enligt förordningen om hushållning med mark- och vattenområden ska Trafikverket tillsammans med en rad andra myndigheter lämna uppgift om områden som Trafikverket bedömer vara av riksintresse för kommunikationer. Länsstyrelsen är den myndighet som ska verka för att riksintressena enligt miljöbalken tillgodoses i den kommunala planeringen. Om en detaljplan innebär påtaglig skada på ett riksintresse kan Länsstyrelsen upphäva kommunens beslut att anta detaljplanen.

Trafikverket pekar ut riksintressen för befintliga kommunikationsanläggningar men också för planerade och framtida anläggningar. Riksintressenas markanspråk och funktioner ska säkerställas i de planer som upprättas enligt exempelvis Miljöbalken och Plan- och bygglagen.

För varje utpekad anläggning av riksintresse ska det finnas en funktionsbeskrivning som beskriver anläggningen, dess huvudsakliga funktion och eventuella framtida behov av markanspråk.

Funktionsbeskrivningen för Mäljarbanan respektive för sträckan Västerås norra-Kolbäck har erhållits från Trafikverket /3/ och redovisas nedan:

- Mäljarbanan: Mäljarbanan går från Stockholm norr om Mälaren, via Västerås till Örebro. Banan är av nationell betydelse. Banan trafikeras av både person- och godstrafik, från Bålsta mot Stockholm även av pendeltåg.
- Västerås norra-Kolbäck: Sträckan är dubbelspårig och elektrifierad. Sträckan trafikeras av gods- och persontrafik.

Riksintressenas markanspråk och funktioner ska säkerställas i de planer som upprättas och beslut som tas enligt bland annat plan- och bygglagen och miljöbalken.

Det område där exploatering i området kan påverka utnyttjandet av riksintresset kallas influensområde. Influensområdets storlek och avstånd till riksintresset varierar beroende på vilken typ av åtgärd som ska vidtas. Hänsyn måste tas till olika faktorer vid förändring av markanvändningen i närheten av järnvägsanläggningar, sådana så kallade influensfaktorer kan vara buller, vibrationer, elsäkerhet, elektromagnetiska fält, trafiksäkerhet, säkerhet för tredje man och transporter av farligt gods.

Trafikverket har i skriften *Transportsystemet i samhällsplaneringen* /4/ angett att det inte är möjligt att ange ett generellt influensområde eller att geografiskt avgränsa influensområdena, influensfaktorerna bestämmer krav på utbredning. Exempelvis så ger elektromagnetiska fält upphov till kortare influensområde än olycka med explosivämnen.

När det provas om en åtgärd/förändring försvårar tillkomsten och utnyttjandet av en järnvägsanläggning av riksintresse är det inte av någon betydelse om åtgärden är inom eller utom järnvägsområdet, det är påverkan på anläggningens funktion som är avgörande. Exempelvis får inte ny bebyggelse innebära restriktioner för järnvägstrafiken.

Påtaglig skada av riksintresse för järnväg föreligger då planerade åtgärder kan innebära att tillkomsten av järnvägsanläggningen eller utnyttjandet av järnvägsanläggningen påtagligt försvåras. Det är inte tydligt angivet vad som ska anses som påtaglig skada.

Alla stationer som ligger vid järnvägssträckor av riksintresse är automatiskt också av riksintresse.

3. Risk- och störningsaspekter

3.1 Allmänt

I detta avsnitt redovisas de risk- och störningsaspekter som skulle kunna medföra en påverkan på riksintresset järnväg. Aspekterna beskrivs och i de fall separata utredningar har gjorts så redovisas resultatet av dessa.

3.2 Elsäkerhet

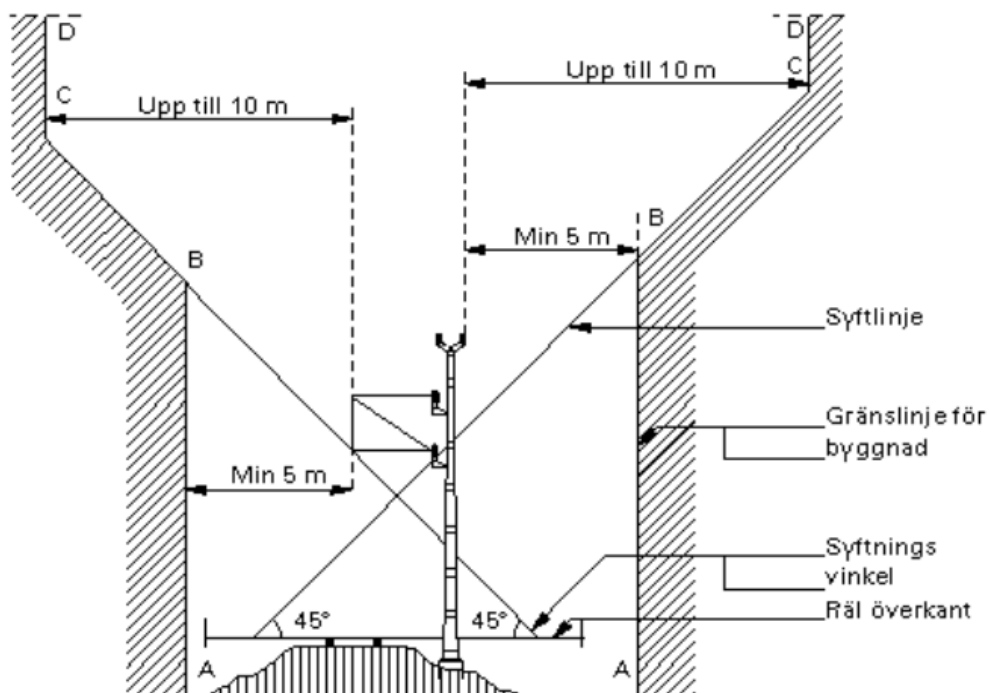
3.2.1 Förutsättningar

De svenska loken är byggda för att drivas av en spänning på 15 kilovolt och en frekvens på 16 2/3 Hz. Tågen får ström från kontaktledningar som hänger över järnvägsspåret. Kontaktledningens normalhöjd är 5,5 meter över spåret, men kan variera med ca 50 cm, upp eller ner, vid broar, plankorsningar etc. /5/.

Elsäkerhetsverkets föreskrifter ELSÄK 2008:1 gäller för järnvägens högspänningsledningar.

Elsäkerhetsverkets föreskrifter anger minimikraven för avstånd till järnvägens högspänningsledningar. Trafikverket rekommenderar normalt ett större avstånd för att underlätta uppförande och framtida underhåll av byggnader nära järnvägen.

I enlighet med ELSÄK FS 2008:1 får byggnader eller någon byggnadsdel av elsäkerhetsskäl normalt inte förekomma inom 5 meter från del av järnvägsanläggningen som kan föra högspänning. Större skyddsavstånd krävs om byggnaden är högre än kontaktledningen (se figur 3.1).



Figur 3.1. Minsta avstånd mellan byggnad och kontaktledning om byggnaden är avsevärt högre än kontaktledningen. ELSÄK FS 2008:1.

Allt arbete inom 4 meter från närmaste spänningsförande del av järnvägsanläggningen ska planeras i samråd med Trafikverket.

3.2.2 Särskilda åtgärder

Beroende på avstånd mellan planerade konstruktioner och järnvägens kontaktledningar kan olika åtgärder behöva vidtas. Bland annat behöver delar som ligger maximalt 2,5 meter från varandra potentialutjämnas och armerade betongdelar kan behöva skyddsjordas enligt BVS 510 /6/.

Elsäkerhetskraven måste beaktas i projektering av konstruktioner invid och ovanför järnvägen.

Enligt ELSÄK FS 2008:1 anges att minst 4 meter ska hållas mellan spänningsförande del på högspännings-anläggningen och vägrenskant.

Den planerade utformningen av planområdet innebär att bebyggelse som ej är kopplat till resandefunktioner placeras som minst ca 25-30 meter från närmaste spår. Det innebär att avståndskraven enligt ELSÄK FS 2008:1 följs.

Med god kunskap vid projekteringen kan elsäkerheten garanteras och exploateringen inom planområdet genomföras på ett tillfredsställande sätt.

3.2.3 Kommunens hantering av frågan

Kommunen avser att hantera risker avseende elsäkerhet på följande sätt:

- Frågor rörande elsäkerhet följs upp i projekteringsskedet

3.2.4 Påverkan på riksintresset

Vid projektering och uppförande av ny bebyggelse intill och ovanför befintliga och framtida spår kommer åtgärder krävas för att upprätthålla elsäkerheten. Behov av samordning och samarbete mellan parter i samband med byggnation kommer att vara nödvändigt. Den sammanfattande bedömningen är att genomförande av detaljplan för Västerås resecentrum kan medföra förhöjda kostnader vid en framtida utbyggnad av järnvägen men det bedöms inte medföra någon påtaglig skada på riksintresset.

3.3 Elektromagnetiska fält

3.3.1 Förutsättningar

Elektromagnetiska fält är det gemensamma namnet på de elektriska och magnetiska fält som uppstår kring elledningar och elektriska apparater och som uppstår kring järnvägens kontaktledningar när tågen passerar. Elektriciteten överförs till loket via kontaktledningen. Magnetfältet från kontaktledningen är svagt när det inte är något tåg är i närheten, men det ökar när tåget passerar. Detta magnetfält varar några minuter och är starkast vid järnvägen och avtar snabbt med avståndet.

Det är främst magnetfälten som kan medföra effekter på människors hälsa. Flera studier har gjorts för att påvisa hälsoeffekter från elektromagnetiska fält.

Under 2001 gjordes en omfattande studie av utförd forskning som mynnade i en slutsats att vid exponering för magnetiska fält över 0,4 μT kan man se en viss ökning av risken för leukemi, medan ingen riskökning kunde ses under detta värde. Det innebär dock inte att magnetfältstyrkor under 0,4 μT är helt riskfria. Ellagstiftningen liksom miljöbalkens försiktighetsprincip är tillämpliga för elektromagnetiska exponeringar. Det innebär att risker för människors hälsa ska undvikas så långt det kan anses ekonomiskt rimligt.

Det finns inga fastställda rikt- eller gränsvärden i Sverige när det gäller magnetfält.

Om man utgår från Miljöbalkens försiktighetsprincip innebär det att om åtgärder, som generellt minskar exponeringen, kan vidtas till rimliga kostnader och konsekvenser i övrigt bör man sträva efter att reducera fält som avviker starkt från vad som kan anses normalt i den aktuella miljön. När det gäller nya elanläggningar och byggnader bör man redan vid planeringen sträva efter att utforma och placera dessa så att exponeringen begränsas.

De magnetfält som det gjorts mest forskning på utgår från frekvensen 50 Hz på grund av att det är den aktuella frekvensen i kraftledningar. Vid järnvägen är frekvensen endast 16,7 Hz. Enligt utredare på Strålsäkerhetsmyndigheten kan lägre frekvens innebära lägre hälsorisker.

3.3.2 Särskilda åtgärder

Magnetfältets styrka behöver mätas och analyseras. Vid höga magnetfält kan åtgärder behöva vidtas. Reduktion av magnetfälten kan antingen ske direkt vid källan (järnvägen) genom exempelvis installation av sugtransformatorer, eller genom avskärmade material i byggnader intill järnvägen.

3.3.3 Kommunens hantering av frågan

Kommunen avser att hantera risker avseende magnetfält på följande sätt:

- Kommunen avser att fördjupa kunskapen kring magnetfälten på platsen.
- De åtgärder som kan vidtas till rimliga kostnader och konsekvenser ska genomföras (enligt försiktighetsprincipen).
- Om kostnaderna för åtgärder anses orimliga kommer dessa inte att vidtas. Bebyggelse kommer inte att uppföras där nivån på magnetfälten bedöms vara för höga.

3.3.4 Påverkan på riksintresset

Magnetfältstyrkan avtar snabbt på längre avstånd från järnvägen. Hur nivåerna kommer att påverkas i framtiden beror på flera faktorer, bland andra mängden trafik och typ av fordon. Ökad trafik och fordon med starkare motorer kommer med största sannolikhet att leda till ökade nivåer av elektromagnetiska fält kring banan.

Om magnetfältsnivåerna är höga kommer åtgärder vidtas som kan anses rimliga ur hälsomässig och ekonomisk synpunkt. I första hand bör man söka metoder för att minska uppkomsten av de elektromagnetiska fälten och i andra hand skydda omgivningen från desamma. En väl fungerande metod för att minska uppkomsten är att dela upp banan i kortare sektioner och därmed minska tiden för det elektromagnetiska fältets existens och därmed också den totala nivån. Tekniska lösningar för att skärma elektromagnetiska fält finns (t.ex. avskärmning med ferromagnetiska material) och har uppvisat goda resultat men till höga kostnader.

Det råder stora osäkerheter kring hur människor påverkas vid exponering av magnetiska fält, både vad gäller storlek, variation och frekvens av magnetfälten. I framtiden kan även kunskapen om hur människor påverkas vid exponering av magnetfält vara större, vilket kan innebära att tydligare krav/riktlinjer för hur risker med magnetfält ska hanteras finns framtagna.

Sammanfattningsvis bedöms inte planförslaget medföra inskränkningar i järnvägens nyttjande. Det kan eventuellt bli aktuellt med åtgärder inom järnvägsanläggningen. Sådana åtgärder planeras och utförs i sådant fall i samråd med Trafikverket. Någon påverkan på riksintresset bedöms inte föreligga utifrån ovanstående.

3.4 Geoteknik

3.4.1 Förutsättningar

Jorden inom området består generellt av 13 – 19 meter lera ovan fast lagrad friktionsjord på berg. Leran ökar i mäktighet i sydlig riktning. Bergnivåerna är i dagsläget okända. Vid sättningsförsök utförda under november 2011 visade leran på en pågående sättning vid nuvarande "Comforthotell", där kvarvarande sättningar beräknades uppgå till ca 15 -20 cm. Leran har vid provtagning visat på en sulfidfläckig lera med odränerade skjuvhållfastheter varierande mellan ca 10 – 18 kPa.

Grundvattnet inom området varierar mellan ca +0,9 och + 1,8 (motsvarande ca 1,2 - 2,5 m under marknivån) enligt korttidsmätning utförd 2019-08-30. Grundvattennivån ligger som högst i områdets södra delar där lerdjupen är som störst.

Det planeras för mark- och anläggningsarbeten på vardera sida om spårområdet men också inom spårområde.

På vardera sida om spårområdet planeras nya byggnader tillhörande den nya centralstationen, nya gator och hållplatser för planerat busstorg, TAXI samt ersättningstrafik, cykelparkeringar och gång- och cykelstråk. Inom spårområdet planeras entréer till bron/stationsbyggnaden från respektive perrong. Taket planeras att utföras som en egen konstruktion.

För primärbyggnaden norr om spårområdet planeras ett källarplan på ett djup ca 4 meter under markytan. I övrigt planeras grundläggning utföras i marknivå. I närhet till de planerade stationsbyggnaderna planeras höjning av marken vid parkområdena (Parkterrassen, Mälartorget och Sigurds plats). För planerade byggnationer kommer större schakt för bland annat planerat källarplan erfordras men också mindre schaktarbeten, delvis inom spårområde, för hissgröpar och pålfundament.

3.4.2 Särskilda åtgärder

Då lerdjupen är stora inom hela området kommer all grundläggning, inklusive källarplan, erfordra en pålad grundkonstruktion. Delar av takkonstruktionen kommer sannolikt behöva förankras i berg. Schakt kommer ställvis utföras under grundvattennivån då denna ligger relativt ytligt vilket innebär att beräkningar och eventuella åtgärder för att hantera inströmmande och/eller upptryckande vatten kommer behöva hanteras. En mätserie av grundvattennivån har påbörjats med månadsvisa mätningar från och med augusti 2019. Med avseende på den sättningskänsliga leran inom området är det viktigt att åtgärder som kan ge en permanent grundvattensänkning undviks inom stationsområdet.

Planerade gator kan beroende på underliggande lerdjup och markhöjning erfordra sättningsreducerande åtgärder för att undvika någon omgivningspåverkan. Planerade gång- och cykelramper kan komma att erfordra geotekniska förstärkningsåtgärder med avseende på både stabilitet och sättningar.

Generellt är området relativt plant och det föreligger inga problem med områdets totalstabilitet med dagens förhållanden. För planerade schakter inom området ska stabiliteten kontrolleras med avseende på den löst lagrade leran. Mindre schakt kan eventuellt utföras utan stödkonstruktion. För den planerade källarbyggnaden och schakt inom spårområdet kommer stödkonstruktioner erfordras.

Innan dess att pålnings- och schaktarbeten påbörjas ska i god tid en riskanalys upprättas. I denna riskanalys inventeras angränsande byggnader och anläggningar som kan komma att påverkas. I analysen anges erforderlig omfattning av synförrättning, kontrollavvägning och vibrationsövervakning där maximalt tillåtna vibrationsnivåer anges för respektive objekt.

De geotekniska förutsättningarna skall beaktas och kan vara styrande vid val av tekniska lösningar och teknisk utformning. Markarbeten inom området, så som schaktning, uppfyllning, upplag av eventuella massor, pumpning av grundvatten och liknande bör kontrolleras för bedömning av sakkunnig med hänsyn till stabilitetsrisker, sättningar, bottenuppträckning m.m. för att undvika påverkan på spårområde.

3.4.3 Kommunens hantering av frågan

Kommunen avser att hantera risker avseende geoteknik på följande sätt:

- Kommunen samråder med Trafikverket avseende åtgärder som planeras i området.
- Kommunen ställer krav på entreprenör vid utförandet. Entreprenör svarar på kravet genom att ta fram erforderliga riskanalyser och kontrollprogram.

3.4.4 Påverkan på riksintresset

Planerat planområde och riksintresset Järnväg ligger inom ett område där stora mäktigheter lera förekommer. Sättningsrisker förekommer i samband med markhöjningar, grundläggningsarbeten och eventuella grundvattensänkningar i närhet till riksintresset. Vid pålnings- och spontarbeten finns risker så som vibrationer och massundanträngning som kan orsaka skador på riksintresset. Vid arbeten i och i närhet till spårområdet finns risk för avbrott i trafik.

För att inte skada riksintresset vid byggnation kommer insatser vara nödvändiga med avseende på de förekommande geotekniska förhållandena och riskerna. Vid byggnation och schakter i befintligt spårområde kommer stora insatser krävas för att säkerställa att trafiken kan fortgå utan störning och utan att trafikanternas säkerhet äventyras.

Samordning och samarbete mellan olika parter i samband med byggnation kommer vara nödvändigt vid byggnation intill riksintresset. Insatser för att skydda riksintresset och trafikanter kommer ge förhöjda kostnader men någon påtaglig skada på riksintresset ska inte förväntas såvida nödvändiga insatser utförs i samband med de geotekniska risker som förekommer.

3.5 Trafikbuller

3.5.1 Förutsättningar

Planerade byggnader i planområdet utsätts för spårtrafikbuller från Mäljarbanan samt vägtrafikbuller från Södra Ringvägen och Kungsängsgatan. De planerade bostadshusen ska uppfylla riktvärden för trafikbuller enligt SFS 2017:359 *Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader*.

3.5.2 Särskilda åtgärder

Den planerade bebyggelsen inom planområdet utsätts för höga trafikbullernivåer. I arbetet med bullerproblematiken har genomgång av bostadsutformningar och trafikering på järnvägen gjorts samt behov av bullerskydd utretts.

De planerade bostadshusen kommer att följa riktvärdena enligt förordningen (2017:359). För att innehålla riktvärdena kommer flertalet bostäder behöva tillgång till bullerdämpad sida för minst 50 % av bostadsrummen i varje lägenhet. Alternativt kan bostäder om högst 35 kvm placeras mot sidor där högst 65 dBA ekvivalent ljudnivå innehålls.

För en mindre del lägenheter kan bullerskyddsåtgärder behövas på den bullerdämpade sidan i form av balkonger som har akustiskt täta räcken, absorbent i balkongtak och delvis inglasning (högst 75%). Det ska ej heller finnas några glipor mellan balkongräcke och golv.

Allmänna ytor i planområdet (perronger, torg etc.) kommer också att utsättas för trafikbuller. Det är Västerås Stadsmål att försöka få en god ljudmiljö även i dessa ytor och detta arbete har påbörjats.

3.5.3 Kommunens hantering av frågan

Västerås kommun kommer säkerställa åtgärder och byggnadsutformning genom planbestämmelser på plankartan, vilket även följs upp i bygglovskedet.

3.5.4 Påverkan på riksintresset

Bullerhanteringen i projektet har utgått från trafikering för prognos år 2040. Det skulle krävas en avsevärd ökning av trafikeringen för att bullernivån ska påverkas nämnbart, exempelvis innebär en dubblering av trafikmängden att ekvivalent ljudnivå ökar med 3 dB.

3.6 Vibrationer

Underlag är hämtat från vibrationsutredning för fastigheten Sigurd 3 som utgör en del av planområdet /7/.

3.6.1 Förutsättningar

I svensk standard SS 460 48 61 *Vibration- och stöt - Mätning och riktvärden för bedömning av komfort i byggnader* anges riktvärden för bedömning av komfort i byggnader. Riktvärdena bör tillämpas vid nyetablering samt tillämpas mer strikt för bostäder nattetid. Riktvärdena kan även användas som målsättning för långsiktig förbättring i befintliga miljöer.

Riktvärden för bedömning av komfort i byggnader		
Komfortgrad	Vägd hastighet (mm/s)	Vägd acceleration (mm/s ²)
Måttlig störning	0,4-1,0	14,4-36,0
Sannolik störning	>1,0	> 36,0

Vid arbetet med att ta fram ovan angivna riktvärden gjordes en bedömning att mycket få människor upplever vibrationer "måttliga störningar" som störande. Nivåer under "sannolik störning" upplevs av många som störande.

Gällande stomljud brukar ett vanligt förekommande krav vara 30 dB(A) maximalnivå mätt med tidskonstant SLOW.

Vibrationsmätningar har genomförts vid passage av X40-tåg, godståg och intercitytåg förbi centralstationen i Västerås. Mätningarna genomfördes 2017. Resultatet av mätningarna visar att passage av lätta tåg som stannar vid stationen (X40 och IC-tåg) inte medför nivåer med risk för kännbara vibrationer eller stomljud. De högsta vägda hastighetsnivåerna för tåg som passerar var enligt genomförda mätningar ca 0,16 mm/s, dvs. måttliga nivåer.

För tåg som stannade vid stationen uppmättes stomljuds nivåer kring 10 dB(A). För tåg som passerade uppmättes nivåer kring 30 dB(A). Godståg som passerar stationen utan att stanna alstrade således nivåer som medför risk för kännbara stomljud.

3.6.2 Särskilda åtgärder

Byggnaden där mätningarna utfördes är troligen pålad på berg. Vilket sannolikt kommer gälla även för ny tillkommande bebyggelse, se avsnitt 3.4. Frekvensinnehållet från de passerande tågen är dominerande i frekvensområdet kring 5 Hz, under 10 Hz. Det är viktigt vid dimensionering av stommen att vertikala egenfrekvenser i bjälklag med marginal överskrider 10 Hz.

Mätningarna visar att det finns risk för stomljud vid passage av godståg. Åtgärd för att reducera stomljuden rekommenderas i känslig verksamhet och bostäder. Åtgärden som rekommenderas är att om dessa verksamheter placeras på bottenplattan ska den läggas på markskiva.

Ytterligare mätningar kan vara nödvändiga för att utforma åtgärder.

3.6.3 Kommunens hantering av frågan

Åtgärder och kompletterande utredningar genomförs i relevant omfattning. Eventuella åtgärder förs in som planbestämmelsen i plankartan.

3.6.4 Påverkan på riksintresset

Störningar i form av stomljud kan förekomma och kan föranleda behov av åtgärder i ny bebyggelse som omfattar känslig verksamhet eller bostäder. Det finns möjliga byggnadstekniska lösningar.

Den planerade bebyggelsen behöver utformas med hänsyn till risken för framför allt stomljud, eventuellt behöver kompletterande mätningar göras. Detta påverkar dock enbart omfattningen av eventuella åtgärder.

Risken för stomljud och vibrationer bedöms utifrån ovanstående inte innebära risk för påverkan på riksintresset Mälarbanan.

3.7 Drift- och underhåll

3.7.1 Förutsättningar

Trafikverket har en ambition att genomföra underhållsåtgärder som stör den dagliga trafiken så lite som möjligt och som säkerställer att trafiken är säker och tillgänglig året om.

Trafikverket arbetar numera med att genomföra åtgärder under så kallade servicefönster, då tider reserveras för underhåll, vilket skapar möjlighet till längre tider i spår, som i sin tur bidrar till effektivare underhåll.

Underhåll genomförs av entreprenörer med bl.a. funktionsentreprenader, då en befintlig standard och funktion ska upprätthållas. Trafikverket har krav på olika besiktningsklasser och hur ofta en komponent ska besiktigas ur ett driftsäkerhetsperspektiv. Dessutom utförs årligen en underhållsbesiktning i syfte att planera ett förebyggande underhåll av anläggningen.

Utbyggnaden av planerad exploatering kan komma att medföra att det tillkommer ytterligare ett antal komponenter som behöver besiktigas, däribland konstruktioner kopplade till resecentrumet. Ökad trafikering av spår innebär också krav på ökade insatser när det gäller underhåll. Den ökade trafikeringen kommer dock inte ske till följd av genomförandet av detaljplanen för Västerås resecentrum. En ökad trafikering av banan innebär också att det blir allt svårare att erhålla tillgång till trafikfria underhållsperioder.

3.7.2 Särskilda åtgärder

I projekteringen bör lösningar prioriteras som innebär användning av komponenter som kräver minimalt med besiktning. Exempelvis kan antalet skyddsjordningar reduceras genom en genomtänkt projektering av betongkonstruktioner.

Servicevägar projekteras enligt krav från Trafikverket.

Utbyggnaden planeras på sådant sätt att trafikering av spåren påverkas minimalt.

Drift- och underhållsorganisationen medverkar i planeringen av byggnationen av resecentrumet för att effektivt kunna planera för det förebyggande underhållet.

3.7.3 Kommunens hantering av frågan

Kommunen avser att hantera risker avseende drift och underhåll på följande sätt:

- Fortlöpande dialog förs med Trafikverket och AB Västerås Lokaltrafik (VL) kring de förslag som påverkar järnvägsanläggningen

3.7.4 Påverkan på riksintresset

Byggnation kring järnvägsanläggningen måste planeras så att denna inte försvårar tillgängligheten för drift och underhåll av järnvägen. Byggnationen måste utföras så att tillräckligt utrymme kring järnvägen ges för drift och underhållsåtgärder. Drift och underhållsaspekter kan komma att påverkas då byggnationen kan komma att tillföra komponenter inom och i direkt anslutning till järnvägsanläggningen.

Utbyggnad av riksintresset kan i syfte att till exempel reducera elektromagnetiska fält behöva tillföra ytterligare komponenter (t.ex. sugtransformatorer och jordlinor). Fler komponenter i anläggningen påverkar driftssäkerheten och underhållskostnader men någon påtaglig skada på riksintresset kan inte antas uppstå. I planering av ny byggnation i anslutning till järnvägen måste även hänsyn tas för produktionen av riksintressets utbyggnad för att skada inte ska uppstå.

3.8 Dagvatten

3.8.1 Förutsättningar

Marken inom detaljplaneområdet förefaller vara relativt flack utan några framträdande nivåskillnader förutom i planområdets nordvästra del. Där finns två gång- och cykelpassager under Södra Ringvägen mellan stationsområdet och Vasaparken. Dessa passager utgör ett instängt område och riskerar enligt SMHI:s så kallade skyfallskartering att bli översvämmade om ett kraftigt skyfall skulle inträffa (se figur 3.2). Troligtvis kommer den cykelpassage som ligger närmast den planerade byggnaden Vasatornet tas bort vid exploateringen.

Karteringen visar vidare att Södra Ringvägen i den nordöstra delen av planområdet potentiellt sett utgör en större flödesväg för vatten både från öster och väster vid skyfall. Två större flödeslinjer möts här och viker sedan av söderut över spårområdet ner mot Kungsängsgatan och sedan vidare mot Östra Hamnen i Mälaren. Skyfallsvägen finns där idag och skyddar befintlig bebyggelse. Det är viktigt att vattnet även i fortsättningen kan ta sig fram då vatten från en stor del av staden avvattnas denna väg.

För den del av planområdet som ligger norr om spårområdet är fördröjning av dagvattenflödena viktig eftersom kapaciteten i ledningarna här är begränsad enligt VA-huvudmannen Mälarenergi. De södra delarna av planområdet är däremot belägna endast ca 100–150 m från Mälaren. Något egentligt fördröjningsbehov för dagvatten härifrån föreligger därför inte enligt Mälarenergi. Däremot ska dagvattnet också från de södra delarna av planområdet klara tillämpade riktvärden för föroreningar.



Figur 3.2. Utdrag ur SMHI:s skyfallskartering för centrala Västerås. Ungefärlig plats för planområdet inringat med blått. Röda områden visar potentiella riskområden för en vattennivå på 1 m om ett skyfall skulle inträffa. Rosa områden visar potentiell risk för vattennivån 0,2 m. Röda och rosa linjer visar potentiella större respektive mindre flödeslinjer vid händelse av skyfall.

3.8.2 Särskilda åtgärder

För att klara de krav som satts gällande dagvatten inom planområdet behöver fördröjnings- och reningslösningar anläggas. Då en stor del av planområdet är hårdgjort är det svårt att hitta plats för öppna och ytliga anläggningar. Exempel på anläggningar som föreslås anläggas är: träd i skelettjordar, underjordiska magasin (exempelvis makadammagasin) och växtbäddar.

För att skyfallsvägarna som finns idag även i fortsättningen ska fungera måste höjdsättningen i området tillåta att vattnet kan ta sig fram på samma platser som idag eller genom nya skyfallsstråk. Skapas instängda områden som förhindrar vattnet att ta sig fram kan konsekvensen bli att stora områden översvämmas och byggnader skadas.

3.8.3 Kommunens hantering av frågan

För att hanteringen av dagvatten inom planområdet ska fungera behöver kraven från VA-huvudmannen följas. Genom att utreda dagvattenfrågan kan förutsättningar som leder till god dagvattenhantering tas fram. Kommunen kan genom att reglera plankartan se till att reservera plats för de dagvattenåtgärder som behövs samt se till att höjdsättningen i området är korrekt.

3.8.4 Påverkan på riksintresset

Den planerade utbyggnaden som detaljplanen avser anses inte påverka riksintresset avseende dagvatten om de krav som finns gällande dagvatten uppfylls.

3.9 Farligt gods och urspårning

3.9.1 Förutsättningar

Järnvägen genom planområdet trafikeras av både gods- och persontrafik. Även transporter av farligt gods förekommer. Tågtrafiken innebär risk för urspårning, tågbrand samt olycka med farligt gods. En olycka kan få stora konsekvenser. För att minska omgivningspåverkan med hänsyn till möjliga risker finns rekommendationer avseende närheten mellan spår och olika verksamheter.

Generellt anser Trafikverket att bebyggelse skall undvikas 30 meter från närmaste spårmitt, för att minimera konsekvenserna vid urspårning av tåg. Även olyckor med petroleumprodukter, som är det dominerande transportslaget av farligt gods, motiverar detta avstånd. Trafikverket kan acceptera att avsteg görs från de generella skyddsavstånden för vissa byggnader där människor endast vistas tillfälligt om dessa byggnader uppfyller vissa konstruktionskrav. Exempel på sådana byggnader kan vara garage eller lager, men även vägar och parkeringar kan accepteras inom detta område.

Flera Länsstyrelser har utarbetat egna rekommendationer för bebyggelse nära bland annat järnvägar. Länsstyrelsen i Västmanland har inte några sådana rekommendationer utan hänvisar till andra läns hantering. Mälardalens Brand- och räddningsförbund (MBR) har tagit fram riktlinjer för ny och förändrad markanvändning intill järnvägen inom Västerås /8/. Riktlinjerna innehåller tre stycken vägledning (1-3) där säkerhetsavstånd och eventuella åtgärder anges för olika byggnadskategorier.

MBR:s vägledning innebär att minst 30 meter bör hållas till kontor, parkering etc. och minst 50 meter till bostäder, handel, hotell etc. (vägledning 1). Om dessa avstånd inte uppfylls med den planerade exploateringen ska riskreducerande åtgärder vidtas samt urspårningsskydd uppföras utmed hela planområdets sträcka (vägledning 2). Minst 20 meter ska dock hållas till bebyggelsen. Vägledning 3 tillämpas om vägledning 1-2 inte går att använda för det aktuella projektet. Det innebär att en särskild riskutredning behöver göras. I aktuellt fall tillämpas vägledning 2 för stora delar av planområdet då det finns perronger utmed de yttre spåren inom hela planområdet och dessa fungerar som ett skydd mot urspårning. Vägledning 3 tillämpas för själva stationsbyggnaden som ligger närmare järnvägen än vad som anges i vägledning 2.

Riskfrågorna vid transport av farligt gods bör komma in tidigt i planeringsprocessen för att kunna beaktas då ny bebyggelse planeras i närheten av järnvägsspår. Vid ny exploatering inom 150 m från järnväg rekommenderar Trafikverket och Länsstyrelsen att en riskbedömning av det aktuella området ska utföras.

Med syfte att studera förekommande risker har en riskanalys genomförts /9/ där risknivån utmed järnvägen har beräknats. Jämfört med de kriterier för acceptans av risk som tillämpas är risknivån i stora delar acceptabel men ligger i delar över acceptabla nivåer. Risknivån är dock inte oacceptabel. Det innebär att riskreducerande åtgärder ska vidtas om det bedöms rimligt i förhållande till bland annat kostnad och nytta av möjliga åtgärder. Det är huvudsakligen händelser som leder till läckage med brännbara eller giftiga gaser som medför att risknivån inte ligger på acceptabla nivåer.

3.9.2 Särskilda åtgärder

Med syfte att sänka risknivån föreslås i riskanalysen ett antal säkerhetshöjande åtgärder. Dessa åtgärder behöver enligt riskanalysen vidtas för att begränsa konsekvenserna i tillräcklig omfattning vid olyckor på järnvägen, speciellt beaktat transporter av farligt gods.

3.9.3 Kommunens hantering av frågan

Kommunen avser att hantera risker avseende farligt gods och urspårning (tredjeman) på följande sätt:

- Kommunen gör ett eget ställningstagande kring vilka risker som kan accepteras.
- Föreslagna åtgärder formuleras som planbestämmelser och införs på plankartan samt följs upp i bygglovet

3.9.4 Påverkan på riksintresset

Risker kopplade till järnvägstrafiken, transporter med farligt gods och urspårning, innebär mer omfattande konsekvenser mot tredje man ju fler människor som befinner sig nära järnvägen. Detaljplanen för Västerås resecentrum innebär en betydande ökning av persontätheten i järnvägens närområde, vilket innebär att samhällsriskerna i området ökar. Planerade åtgärder i järnvägsanläggningen för att möta ett ökat kapacitetsbehov kommer också medföra att antalet personer inom närområdet och järnvägsanläggningen ökar, detta oberoende av om aktuell detaljplan genomförs eller ej.

Genomförd riskanalys visar att risknivån inom området till viss del är acceptabel och till viss del är så hög att riskreducerande åtgärder ska vidtas om de bedöms rimliga i förhållande till bland annat kostnad och nytta av åtgärden. Risknivån är inte oacceptabel. Slutsatsen av riskanalysen är att om föreslagna åtgärder vidtas kan planförslaget genomföras och att tillräcklig hänsyn till identifierade riskers påverkan på människors hälsa och säkerhet har tagits.

Om den planerade bebyggelsen accepteras av granskande myndigheter innebär projektet i nuläget ingen påverkan på riksintresset. I framtiden kan dock synen på vilka risker som kan accepteras förändras, både genom att risker kopplade till järnvägen ses som mindre farliga än i nuläget, men också att acceptansen minskar avseende dessa risker. Om acceptansen minskar kan en eventuell påverkan på riksintresset uppstå, exempelvis genom begränsningar i transporter med farligt gods.

I framtiden bör dock kunskapen om olyckor med farligt gods samt urspårning vara större och transporterna vara säkrare. Bebyggelse har i alla tider samlats runt järnvägsknutpunkter. Det är enbart de senaste 20 åren som risker kopplade till järnvägen har fått ökat fokus i samhällsplaneringen i Sverige. Trots den minskade acceptansen av risker kopplade till järnvägen de senaste 20 åren har det i väldigt liten, eller ingen, utsträckning medfört inskränkningar i nyttjandet av Sveriges järnvägar.

Den slutgiltiga bedömningen är att detaljplanen för Västerås resecentrum kan medföra påverkan på riksintresset Mälarbanan i framtiden när det gäller risker med farligt gods samt urspårning, men påverkan bedöms inte påtagligt skada riksintresset.

3.10 Räddningstjänstens insatsmöjlighet

3.10.1 Förutsättningar

Som grund för krav gällande räddningstjänstens insats för spårområde är bland annat *Lagen om skydd mot olyckor* (2003:778) samt Arbetsmiljöverkets föreskrifter. När det gäller räddningstjänstens möjlighet till insats gäller följande grundkrav:

- Byggnader ska vara åtkomliga för räddningsinsatser.
- Om gatunätet eller motsvarande inte ger åtkomlighet ska särskild räddningsväg anordnas som ger god framkomlighet. Räddningsväg ska vara skyltad och ha uppställningsplatser för erforderliga fordon.
- Om fönsterutrymning ska tillämpas från de byggnader som är maximalt 8 våningar höga måste ytterligare räddningsvägar och uppställningsplatser för höjdfordon skapas.

Observera att byggnader med fler än 8 våningar inte kan använda räddningstjänsten som alternativ utrymningsväg.

- Stege och hävare ska kunna resas utan att hindras av utskjutande byggnadsdelar, träd eller dylikt.
- Avståndet mellan räddningsfordonens uppställningsplats och byggnadens angreppspunkt ska understiga 50 meter.
- För att möjliggöra räddningsinsatser inom byggnaderna krävs säker tillgång till släckvatten. Detta sker genom det kommunala brandpostnätet.
- Brandpostnätet ska utföras så att det uppfyller VAV P83, Allmänna vattenledningsnätet och VAV P76, Vatten till brandsläckning.
- Avstånd från brandpost till släckfordonets uppställningsplats ska understiga 75 meter.

Idag finns körbara ytor utmed stora delar av järnvägsanläggningen vid centralstationen. Detta gäller båda sidor. Utmed spårområdets sydöstra sida finns ett stängsel med syfte att förhindra spårspring. En öppning och körväg finns i den norra änden av perrongerna. Körvägen är sannolikt för smal för räddningstjänstens fordon.

Aktuellt planförslag innebär en förtätning av bebyggelsen på båda sidor om järnvägen. Förslaget innebär dock inte försämrad tillgänglighet i någon större omfattning jämfört med nuläget. Körbara ytor planeras liksom idag på båda sidor om järnvägen.

3.10.2 Särskilda åtgärder

I det fortsatta planarbetet behöver räddningstjänstens möjlighet till insats beaktas och utformas i samråd med räddningstjänsten.

Viktigt att tänka på vid dimensionering samt val av placering av insatsvägar till spårområdet är att:

- De ska vara lättillgängliga
- Det ska finnas möjlighet till uppställning av räddningsfordon

- Om gatunätet eller motsvarande inte ger åtkomlighet ska särskild räddningsväg anordnas som ger god framkomlighet. Räddningsväg ska vara skyltad och ha uppställningsplatser för erforderliga fordon. Uppställningsplats ska utformas vad avser exempelvis fri höjd, marklutning, bredd, svängradie och bärighet så att räddningstjänstens större fordon kan ta sig fram. Bärigheten bör motsvara gatunätets.
- För att möjliggöra räddningsinsatser krävs säker tillgång till släckvatten. Detta sker genom det kommunala brandpostnätet.
- Brandpostnätet ska utföras så att avståndet mellan brandposter ska vara högst 150 meter och avståndet från närmaste brandpost till uppställningsplats för räddningstjänstens släckfordon understiger 75 meter.
- Insats kan också vara möjlig via stationen och perronger.

3.10.3 Kommunens hantering av frågan

Kommunen avser att hantera risker avseende räddningstjänstens insatsmöjlighet på följande sätt:

- Uppställningsplatser för räddningsfordon anordnas
- Brandvattenförsörjning till uppställningsplatser möjliggörs
- Vid behov kan dörr tas upp i stängsel utmed den södra sidan av järnvägen

Detta bevakas i planarbetet och kommer att beskrivas i planhandlingarna. Samverkan i dessa frågor bör ske med räddningstjänsten.

3.10.4 Påverkan på riksintresset

Aktuellt planprojekt innebär inte en försämrad tillgång till spårområdet jämfört med nuläget. Projektet innebär även kommunikationsytor i form av vägar utmed stora delar av spårområdet. Det finns således goda möjligheter att anordna insatsvägar och uppställningsplatser för räddningstjänstens fordon i anslutning till spårområdet.

Någon negativ påverkan på riksintresset med hänsyn till räddningstjänstens möjlighet till insats bedöms därmed inte föreligga.

3.11 Utrymning

3.11.1 Förutsättningar

För utrymning av byggnader gäller bland annat:

- Plan- och byggförordningen (PBF)
- Boverkets byggregler

Utrymning från byggnader, både station och byggnader utmed järnvägen, ska helst kunna ske utan assistans från räddningstjänsten även om det är vanligt att räddningstjänstens stegar används för utrymning.

När det gäller utrymning från spårområde finns det inga styrande underlag.

Det är viktigt att kunna sätta sig i säkerhet även om man befinner sig utomhus. Om utrymningsvägar saknas eller är underdimensionerade kan det innebära stora konsekvenser och kan leda till många skadade och/eller omkomna som annars hade kunnat räddas.

En av de största svårigheterna är att utrymma resenärer ur tåg som inte befinner sig vid station. Tågen är dock utformade med hänsyn till utrymning även ute på bana. Resenärer på plattformar är också utsatta vid en olycka i anslutning till stationen, men för stationsmiljöer finns förordning och byggregler för dimensionering av utrymningsvägar. Dessa ska därför vara anpassade utifrån verksamhetens art och omfattning.

Resenärer i tågen är mycket begränsade i sin möjlighet att utrymma vid stopp som inte sker i anslutning till perrong. Utrymning till spår kan ske först efter att tågstopp begärts och genomförts. Det är viktigt att utrymning som sker utanför perrong sker organiserat.

3.11.2 Särskilda åtgärder

Planförslaget kommer att påverka utrymningssituationen från stationsbyggnader, perronger och tåg i och med ombyggnad av stationsutrymmen. Resecentrumet kommer att omfatta en större yta än i dagsläget, men krav på utformning av resecentrumet måste följa byggregler när det gäller utrymning vilket medför att en likvärdig, eller bättre (pga. nyare regler) säkerhet kommer erhållas.

Det kan också vara viktigt att tillse att det finns ytor där utrymmande kan samlas och att dessa är skilda från räddningstjänstens insatsvägar.

Vid behov av att utrymma ett tåg är det bästa att köra tåget fram till station där det finns plattformar i nivån med tåggolv samt möjlighet att ta sig vidare genom stationen och sedan ut. För tåg som går på de yttre spåren på den sydöstra delen av spårområdet och som inte ligger utmed perrong finns möjlighet att växla in tåg från dessa spår till spår i anslutning till perrong.

Aktuell järnvägssträcka går helt i det fria. Det finns redan idag bebyggelse på båda sidor om spårområdet. Planförslaget medför en ökad exploateringsgrad nära spåret, dock inte närmare än ca 30 meter (resandefunktioner undantagna).

Perronger och stationsbyggnader (befintliga och planerade) förutsätts vara, eller bli, dimensionerade utifrån gällande regelverk. Det är dock viktigt att tillse att det finns goda utrymnings-möjligheter även från spårområdet. Spårområdet är idag helt öppet mot nordväst. Utmed den sydöstra sidan finns idag ett stängsel. Åt detta håll finns därmed begränsat med möjlighet att ta sig bort från spårområdet på annat sätt än via perronger och stationsutrymmen. Möjlighet att göra låsta öppningar i befintligt stängsel bedöms vara goda även med befintlig järnvägsanläggning i drift.

Aktuellt planprojekt innebär ingen försämring av möjligheten till utrymning jämfört med nuläget. Nya resandefunktioner och byggnader i anslutning till spåret förutsätts uppfylla de krav på utrymning som gällande regelverk och eventuella planbestämmelser anger. I och med att insatsmöjlighet och utrymning ses över i projektet ges möjlighet till ökad säkerhet jämfört med nuläget.

3.11.3 Kommunens hantering av frågan

Kommunen avser att hantera risker avseende utrymning på följande sätt:

- Frågan hanteras i kommande projekteringar

3.11.4 Påverkan på riksintresset

Utrymning av resenärer från tåg ska alltid i första hand ske vid perrong. Utrymning från perrong och stationsutrymmen dimensioneras utifrån gällande regler och riktlinjer. Detaljplanen för Västerås resecentrum påverkar inte möjligheten att anordna utrymningsvägar från dessa utrymmen.

Endast i nödfall sker utrymning från tåg ner på spårområdet. I nuläget finns det ingen anordnad utrymningsväg från spårområdet. Det finns dock mycket goda möjligheter att ta sig från spårområdet mot nordväst där det är öppet mellan omgivning och spår. På den sydöstra sidan finns idag ett stängsel. Vid behov skulle utrymningsgrindar kunna göras i stängslet. Projektet innebär således en ökad möjlighet för utrymning från spårområdet jämfört med nuläget. Projektet bedöms därmed inte medföra någon negativ påverkan på riksintresset Mälarbanan.

4. Åtgärder för att minska påverkan på riksintresset

4.1 Allmänt

I detta avsnitt redovisas hur Västerås stad avser att hantera de risker och störningar som detaljplanen för Västerås resecentrum kan komma att medföra avseende studerade aspekter. Detta har tidigare redovisats för respektive aspekt i avsnitt 3.

4.2 Åtgärder

I tabell 4.1 redovisas det förslag på åtgärder som finns framtagna utifrån respektive aspekt.

Tabell 4.1. Åtgärder för att hantera studera risker och störningar.

Aspekt	Åtgärd
Elsäkerhet	Elsäkerhetskraven beaktas och säkerställs i projekteringsskedet.
Magnetfält	Mätning av magnetfältens styrka. Analys av behov av åtgärder.
Geoteknik	Riskanalys upprättas innan pålnings- och schaktarbeten. Kontroll av sättningar m.m. enligt kontrollprogram som upprättas under projekteringen.
Trafikbuller	Detaljerade bullerutredningar tas vid behov fram under planprocessen. Eventuellt behov av åtgärder införs som planbestämmelser på plankartan.
Vibrationer	Åtgärder för att reducera stomljud i bostäder kan vara nödvändiga. Eventuellt behov av åtgärder införs som planbestämmelser på plankartan.
Drift- och underhåll	Utbyggnaden planeras på sådant sätt att trafikering av spåren påverkas minimalt. Drift- och underhållsorganisationen medverkar i planeringen av byggnationen av resecentrumet.
Dagvatten	Fördröjnings- och reningslösningar anläggs. Eventuella åtgärder införs som planbestämmelser på plankartan.
Farligt gods och urspårning	Kommunen gör en egen bedömning av vilka risker som kan accepteras och vilka åtgärder som är lämpliga. Åtgärder införs som planbestämmelser på plankartan.
Utrymning och räddningstjänstens insatsmöjlighet	Dimensionering av utrymningsvägar utifrån gällande lagstiftning och regelverk. Uppställningsplatser för räddningsfordon anordnas. Brandvattenförsörjning till uppställningsplatser möjliggörs.

4.2.1 Sammanställning

Den aspekt som innebär att större åtgärder eventuellt kan behöva göras inom järnvägsanläggningen är magnetfält.

Den aspekter som innebär att åtgärder vidtas i omedelbar närhet av järnvägsanläggningen är geoteknik och elsäkerhet.

Diskussion om vilka åtgärder som är rimliga att genomföra inom och i anslutning till spårområdet kommer att föras med Trafikverket.

Åtgärder inom spårområdet som redovisas kan påverka flexibiliteten i planeringen av en framtida järnvägsanläggning, t.ex. placering av kontaktledningsstolpar. För att säkerställa att åtgärderna inte innebär inskränkningar vid framtida järnvägsplanering måste Trafikverket och kommunen vara överens om att de är att betrakta som förutsättningar.

4.3 Genomförande av åtgärder

Nedan redovisas hur föreslagna åtgärder kommer att genomföras. Genomförandet har delats upp på två områden: åtgärder utanför spårområdet och åtgärder inom spårområdet.

4.3.1 Åtgärder utanför spårområdet

Åtgärder som genomförs utanför spårområdet kommer att säkerställas i det kommande planarbetet samt i samband med byggprocessen. Åtgärderna kommer att formuleras som planbestämmelser i detaljplanen. Efterlevnad av dessa följs upp i bygglovet. Kommunen kommer att ställa krav på upphandlade entreprenörer utifrån föreslagna åtgärder. I vissa fall kommer kontrollprogram behöva upprättas, detta åligger upphandlade entreprenörer.

Åtgärder som kan vara aktuella i områden utanför spårområdet härrör från följande aspekter:

- Geoteknik
- Trafikbuller
- Vibrationer
- Dagvatten
- Farligt gods och urspårning
- Räddningstjänstens insatsmöjlighet

4.3.2 Åtgärder inom spårområdet

För åtgärder inom spårområdet krävs överenskommelse med Trafikverket för vilka åtgärder som ska genomföras, hur genomförandet ska ske samt vem som står för kostnader för att genomföra åtgärden. Även kostnader för drift och underhåll behöver avtalas.

Åtgärder som omfattar områden inom spårområdet härrör från följande aspekter:

- Elsäkerhet
- Magnetfält
- Drift- och underhåll
- (Räddningstjänstens insatsmöjlighet)

4.4 Ansvar för att genomföra åtgärder

Västerås stad har det yttersta ansvaret för att åtgärder genomförs. Ansvaret för själva genomförandet kommer att överlätas till upphandlade entreprenörer för åtgärder utanför spårområdet och till upphandlade entreprenörer och/eller Trafikverket för eventuella åtgärder inom spårområdet.

5. Sammanvägd bedömning av detaljplanens påverkan på riksintresset

Ett antal aspekter har studerats med syfte att utreda huruvida de kan påverka riksintresset för järnvägsanläggningen genom Västerås. Aspekterna och deras eventuella påverkan på riksintresset har beskrivits samt åtgärder redovisats som kan medföra en minskad påverkan. I utredningen redovisas även hur Västerås stad planerar att hantera eventuell påverkan.

Den huvudsakliga frågan att utreda är huruvida planprojektet för Västerås resecentrum kan anses medföra påtaglig skada på riksintresset eller inte. Med påtaglig skada avses att den föreslagna markanvändningen leder till en bestående negativ inverkan eller en tillfälligt mycket stor inverkan på järnvägen genom Västerås som gör att järnvägsanläggningen inte kan användas eller utvecklas fullt ut.

Genomförd utredning visar att projektet med utbyggnad av Västerås resecentrum kommer att påverka järnvägsanläggningen. Aspekter med direkt påverkan är elsäkerhet, drift- och underhåll samt eventuellt magnetfält. Det är viktigt att åtgärder i direkt anslutning till, eller inom, järnvägsanläggningen planeras för att minimera påverkan på anläggning eller järnvägstrafik. Arbeten inom eller i direkt anslutning till järnvägsanläggningen ska stämmas av med Trafikverket.

Under själva byggtiden är det också viktigt att tillse att tillgängligheten till, och driften av, järnvägsanläggningen inte försvåras eller förhindras.

För att minimera påverkan på järnvägsanläggningen utreds flera aspekter redan under planprocessen. Behov av åtgärder identifieras och säkerställs som planbestämmelser. Dessa följs sedan upp under planprocessen. För de åtgärder som inte formuleras som planbestämmelser kommer kommunen ställa krav på entreprenören vid själva utförandet genom att kräva riskanalyser, kontrollprogram m.m.

Utifrån genomförd utredning av planprojektets påverkan på riksintresset järnväg gör Västerås stad bedömningen att ingen påtaglig skada på riksintresset kommer att ske till följd av projektet. Viss påverkan kan inte uteslutas men den kan förebyggas och minimeras till följd av föreslagna åtgärder.

6. Referenser

- /1/ Fördjupad översiktsplan för Stationsområdet, Västerås stad, ÖP 64, upprättad av Stadsbyggnadskontoret, Västerås stad, 2013-10-03
- /2/ Statistik & prognos tåg och buss, underlag erhållet från Västerås stad, daterat 2019-05-14
- /3/ Funktionsbeskrivning Västerås norra-Kolbäck/Mälarbanan, Tittskåp riksintressen, Trafikverket, besökt: 2019-11-18
- /4/ Transportsystemet i samhällsplaneringen – Trafikverkets underlag för tillämpning av 3-5 kap. miljöbalken och av plan- och bygglagen, Rapport 2016:148, Trafikverket, 2017
- /5/ Järnvägens elanläggningar, Trafikverket, mars 2014
- /6/ BVS 510 – Jordning och skärmning i Trafikverkets anläggningar. TDOK 2014:0416, Trafikverket, 2015-04-01
- /7/ Vibrationsmätning Kv. Sigurd 3, inventerande vibrationsmätning avseende tågtrafik, Acad, 2017-12-20
- /8/ Mattsson, E. (2013). Riktlinjer för ny och för ändrad markanvändning intill järnvägen inom Västerås – avseende risk för urspårning samt transporter av farligt gods. Västerås: Mälardalens Brand och Räddningsförbund.
- /9/ Riskanalys Västerås resecentrum, Brandskyddslaget, 2021-05-21