

Föroreningar i mark och vatten

Förutsättningar och miljöbelastning

Västerås C/Pilgatan

Föroreningssituationen inom utredningsområdet varierar stort. Variationen gäller för både vilken typ av verksamhet som har bedrivits, vilka föroreningar som förekommer och dess halter.

Järnvägen vid stationen är ombyggd i mitten på 90-talet, gäller spåren 1 till 5. Det är okänt om någon sanering genomfördes i området. Spåren 6 till 9 är original och har inte bytts ut.

På flertalet av fastigheterna är föroreningssituationen okänd, men på flera av dessa fastigheter har det i många år pågått verksamheter som kan ha orsakat föroreningar.

När det gäller fastigheter med känd föroreningssituation är det fyra fastigheter med föroreningar som överstiger Naturvårdsverket riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) (gäller t.ex. för industriområden, vägar, järnvägar och parkeringar). De föroreningar man har påträffat är metallerna arsenik, barium, koppar, bly, zink och kvicksilver. På fastigheten Västerås 5:1 har arsenik och olja påträffats i grundvattnet.

På en fastighet har man påträffat förhöjda halter av PCB, BTEX och PAH. Ingen uppgift finns om halterna överstiger MKM eller inte.

På fastigheterna Ängsgärdet 7 och Koppardalen (fastigheterna verkstaden 7, 9 och 11) har halter av koppar och zink påträffats som överstiger rekommenderade gränser för klassificering av farligt avfall. På Ängsgärdet överskrider även halterna av PAH de rekommenderade gränserna för klassificering av farligt avfall. När det gäller föroreningarna på dessa fastigheter ligger inte konstaterade "hotspots" inom järnvägsområdet utan en bit ifrån, men dessa tas upp då föroreningens utbredning är osäker.

I tidigare utredning (*Ramböll 2008*) rekommenderas fördjupad riskbedömning vid exploatering av kvarter Sigurd 4.

Enligt uppgifter om Lillåns historiska sträckning från Anders Lif:s blogg förr och nu, ska Lillån passera igenom utredningsområdet strax väster om spårharpan. Enligt rapporten "*Från Lillå till Munkgata*" har ån gradvis lagts i kulvert efter 1902 års stadsplan. Lillån var en förorenad del av staden i slutet av 1800-talet, kantad av bl.a. en metallfabrik och garverier. Det bör utredas om projektet berörs av schaktmassorna som har använts för att fylla igen Lillån.

I kartan i figur 32-33 (Förorenad mark Västerås C), över utredningsområdet Västerås C/Pilgatan, är de fastigheter där föroreningar påträffats rödmarkerade, fastigheterna med okänd föroreningssituation är gulmarkerade och de fastigheter som är sanerade grönmarkerade.

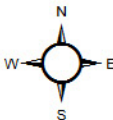
Depåområdet

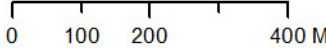
Större delen av depåområdet är inte undersökt. Endast en avgränsad yta i östra delen av depåområdet är undersökt inför en ombyggnation. I figur 32-33 (förorenad mark Depån) är undersökningens provpunkter markerade.

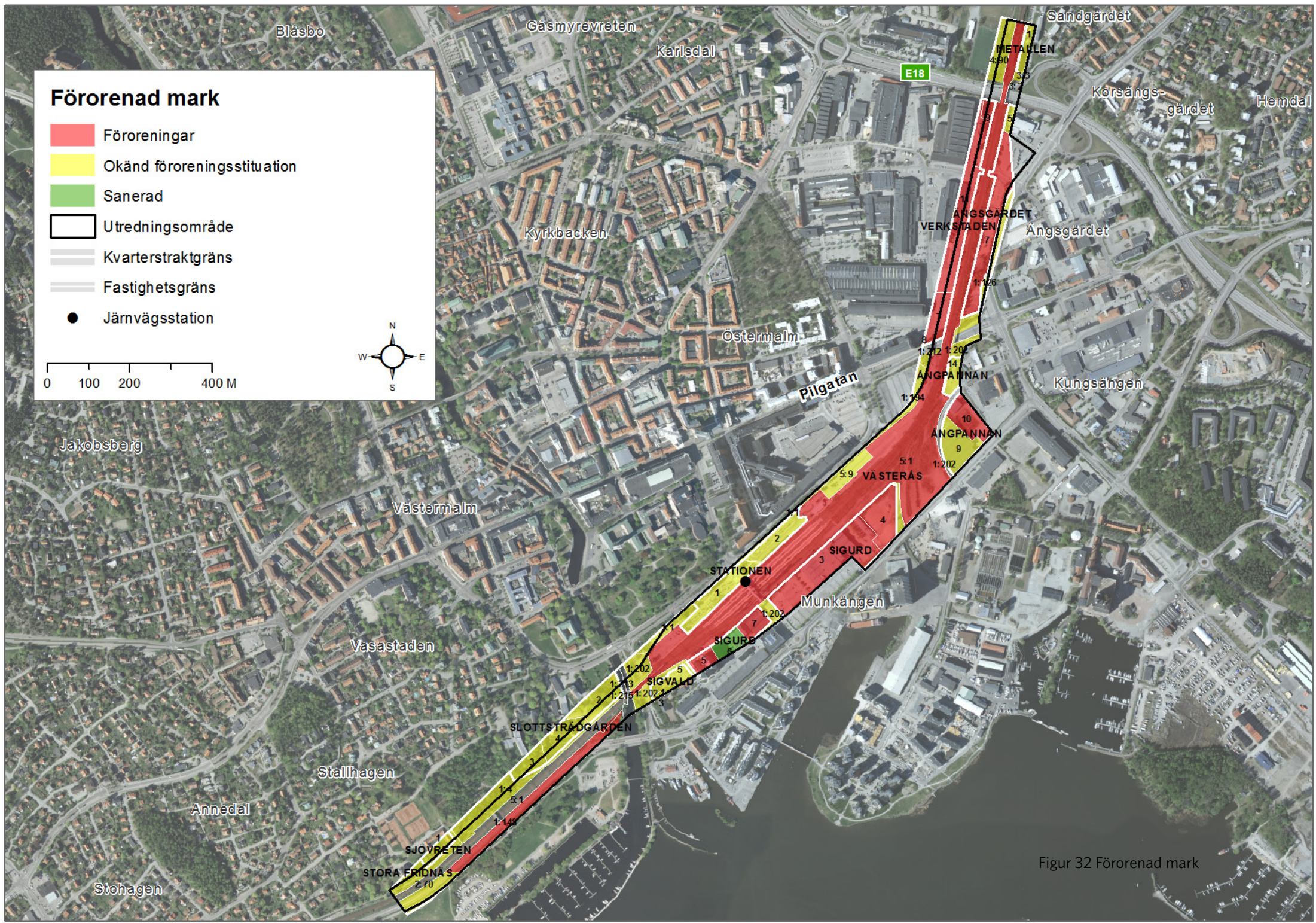
Inga föroreningar påträffades i de provpunkter som var placerade i spårområdet. Inom fastigheten Västerås 5:1 påträffades föroreningar i marken runt den byggnad som innehöll verkstad och tvätthall. Dessa föroreningar är delvis sanerade vid ombyggnationen, men det finns kvarlämnat oljeföroreningar, akrylbensener och PAH:er i marken.

Förorenad mark

- Föroreningar
- Okänd föroreningsituation
- Sanerad
- Utredningsområde
- Kvarterstraktgräns
- Fastighetsgräns
- Järnvägsstation







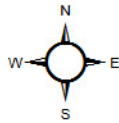
Figur 32 Förorenad mark

Förorenad mark

- Föroeningar
- Inga påträffade föroeningar

- Utredningsområde
- ▬ Kvarterstraktgräns
- ▬ Fastighetsgräns

Trakt- och fastighetsgränser är klippta vid utredningsområdets gränser



0 50 100 200 M



Figur 33 Förorenad mark

Effekter

Västerås C

Flertalet undersökningar har genomförts inom området. Det har påträffats föroreningar på fastigheten Västerås 5:1, i form av koppar, bly, zink och arsenik i halter överstigande riktvärdena för MKM. I grundvattnet har arsenik och olja påträffats. Vid schaktarbeten bedöms risken stor att påträffa föroreningar.

UA1, Tåguppställning Depåområdet Väster

Större delen av området är inte undersökt. I närheten av verkstad och tvätthall har undersökningar genomförts och föroreningar påträffats. Vid schaktarbeten i närheten av tvätthall och verkstad finns risk att påträffa föroreningar. I övrigt är föroreningssituationen på området okänd.

UA2, Tåguppställning Depåområdet Öster

I den östra delen av spårområdet har inga föroreningar påträffats vid undersökningen inför ombyggnationen. Föroreningar har påträffats i närheten av verkstad och tvätthall. Här är risken stor att träffa på föroreningar vid schaktarbeten. På övriga området är risken liten att träffa på föroreningar vid schaktarbeten.

UA3, Tåguppställning Pilgatan

Här berörs främst de två fastigheterna Västerås 5:1 och Sigurd 4. På båda fastigheterna har föroreningar påträffats, bland annat i form av koppar, bly, zink, arsenik och PAH:er överstigande riktvärden för MKM. Vid schaktarbeten på fastigheterna finns stor risk att påträffa föroreningar.

Buller och vibrationer

Förutsättningar och miljöbelastning

Många människor känner sig störda av buller och vibrationer från trafik. Buller och vibrationer uppkommer av tågtrafiken på järnvägen och av arbeten med maskiner och fordon under byggtiden. Exempel på störande arbeten under byggtiden är borring, spontning, pålning, schaktning, lastning och lossning samt transporter.

Enligt fördjupad översiktsplan för stationsområdet är utredningsområdet vid Västerås C utsatt för höga bullernivåer på grund av tåg- och vägtrafik både inom och utanför utredningsområdet. Genom stationsområdet passerar idag cirka 130 tåg per dygn varav 15 godståg.

Söder om utredningsområdet Västerås C och Pilgatan finns bullrande verksamheter såsom en spannmålsanläggning, en betongindustri samt hamnen. En bullerkartläggning som genomfördes 2011 av WSP visar på bullernivåer över gällande riktvärden för vägtrafikbuller på utsatta platser. På dessa platser finns inga

boende men Västerås stad har planer på att exploatera bostadsområden i närområdet. Avståndet till centrumbebyggelsen med kontorshus är cirka 70 meter från stationsområdet.

I depåområdet finns boende längs Spantgatan, nordöst om depåområdet. Avståndet från närmast boende till yttre befintligt spår är cirka 60 meter. Ett flertal bostadsområden finns också nordväst och norr om depåområdet. Här passerar Köpingsvägen mellan depåområdet och bostadsområdena som ger ett tillskott till bullernivån i området.

Boende vid Spantgatan har klagat på bullerstörning från verksamheten vid bangården på depåområdet. Ärendet har kommit till Länsstyrelsen och är komplicerat eftersom buller även kommer från närliggande kraftvärmeverk, hamnverksamhet och vägtrafiken i området. Med anledning av klagomålen har bullermätningar utförts vid Spantgatan (ÅF Ingemansson 2009). Bullerdämpande åtgärder vid bangården alternativt vid balkonger och uteplatser på störda hus har diskuterats.

Vibrationer fortplantas bättre i finkorniga jordar som lera, än i grovkorniga jordar. Förekomsten av vibrationsstörningar längs

järnvägen beror ofta på vilken jordart som finns. I båda utredningsområdena utgörs jorden i huvudsak av lera. I lera finns förutsättningar för vibrationer att fortplantas och medföra störningar till omgivningen. Omfattningen av vibrationsstörningar är okänd idag. Genom utredningsområdena är hastigheten låg vilket är bra ur vibrationssynpunkt. Höga hastigheter betyder ökade vibrationsstörningar medan en hög trafikering istället betyder fler störningstillfällen.

Effekter

Västerås C

Buller och vibrationer från stationsområdet kommer inte att förändras märkbart för omgivningen. Spårbreddningen västerut kan ge en förändrad buller- och vibrationsnivå vid närliggande kontor vid Hamngränd eftersom spårbreddningen kommer mycket nära dessa. Avståndet till boende är relativt stort. En ny järnväg är ofta bättre grundlagd för att minska vibrationsspridning än äldre.

UA1, Tåguppställning Depåområdet Väster

Verksamheten kring tåguppställningsspåren alstrar buller och vibrationer som ger ett tillskott till övriga bullerkällor. Avstånden till boende är relativt stort, cirka 70 meter. Alternativet innebär att trafiken på Köpingsvägen flyttas närmare bostadsområdena norr om denna när Köpingsvägen förskjuts norrut.

UA2, Tåguppställning Depåområdet Öster

Verksamheten kring tåguppställningsspåren alstrar buller och vibrationer som ger ett tillskott till övriga bullerkällor. Tåguppställningsspåren flyttas närmare de redan bullerstörda som bor på Spantgatan. Avståndet mellan närmaste spår till boende blir knappt 50 meter. I bedömningen av bullerpåverkan måste även andra bullerkällor räknas in.

UA3, Tåguppställning Pilgatan

Tåguppställning av tåg och verksamheten kring denna alstrar buller och vibrationer till omgivande miljö. Bullret ger ett tillskott till befintligt buller. Närliggande omgivning utgörs huvudsakligen av kontor och verksamheter, inte bostadsbebyggelse.

Elektromagnetiska fält

Förutsättningar och miljöbelastning

Elektromagnetiska fält orsakas av järnvägens strömförsörjning och uppkommer kring kontaktledningen när tåget passerar. De magnetiskafälten varierar med avståndet till kontaktledning och räls. Styrkan påfälten avtar med avståndet från järnvägen. Redan 20 meter bort från kontaktledningen är magnetfältet mycket svagt. Magnetfält alstras av elektriska strömmar och mäts i enheten tesla, T.

För magnetfält saknas svenska gränsvärden. Statens Strålskyddsinstitut, Socialstyrelsen med flera myndigheter har dock formulerat en försiktighetsprincip för lågfrekventa magnetiska fält. Principen innebär, att man bör eftersträva att reducera magnetiska fält som starkt avviker från vad som kan anses vara normalt i bostäder och på arbetsplatser, om detta kan ske till rimliga kostnader och utan andra starkt negativa konsekvenser. Trafikverket följer andra myndigheters rekommendationer när det gäller acceptabla nivåer.

Enligt Trafikverkets policy om magnetfält ska försiktighetsprincipen tillämpas. Målsättningen är att årsmedelvärdet inte får överstiga 0,4 mikrotlesla i utrymmen där människor stadigvarande vistas om det är ekonomiskt rimligt och tekniskt genomförbart. Stadigvarande vistelse innebär permanenta arbetsplatser och utrymmen där dygnsvila sker. En riktlinje enligt samma princip är att bostadshus bör ligga minst 20 meter från järnvägen. Magnetfältet på detta avstånd når upp till cirka 0,1 mikrotlesla när ett tåg passerar.

Inom utredningsområdena ligger bostadshus cirka 60 meter från järnvägsspår som närmast. Det gäller bostadshusen vid Spantgatan. Målsättningen är att årsmedelvärdet inte får överstiga 0,4 mikrotlesla för boende.

Effekter

Västerås C

Breddningen av spårområdet medför att magnetfältet utökas i motsvarande utsträckning. Fälten avtar dock snabbt och redan 20 meter från kontaktledningen är magnetfälten nere i låga nivåer. Inga bostadshus ligger så till att de överstiger

målsättningen att årsmedelvärdet inte får överstiga 0,4 μ T. Nivåerna vid kontorshuset Hamngränd bör utredas. Där kommer järnvägen att passera på ett avstånd mindre än tio meter.

UA1, Tåguppställning Depåområdet Väster

Inga boende finns nära planerat spårområde. Målsättningen är att årsmedelvärdet inte får överstiga 0,4 μ T kommer att uppnås för boende.

UA2, Tåguppställning Depåområdet Öster

Spårområdet flyttas närmare boende på Spantgatan men avståndet är så stort att målsättningen är att årsmedelvärdet inte får överstiga 0,4 μ T kommer att uppnås (knappt 50 meter).

UA3, Tåguppställning Pilgatan

Inga boende finns nära planerat spårområde. Målsättningen är att årsmedelvärdet inte får överstiga 0,4 μ T kommer att uppnås för boende.

Risk och säkerhet

Förutsättningar och miljöbelastning

De största säkerhetsriskerna som förknippas med järnvägen genom en stad är riskerna för påkörning på tredje man, urspårning och olyckor med farligt gods. Olyckor med farligt gods kan ske genom att två tåg krockar eller att ett tåg spårar ur. På de svenska järnvägarna finns ett väl utbyggt tågkontrollsystem (ATC, Automatic Train Control) som gör att sammanstötningar mellan två tåg är mycket ovanligt. Sammanstötningar på bangårdar är mer vanligt men där är hastigheten låg och det leder oftast till små eller inga konsekvenser. Risken för urspårning av godsvagnar på bangårdar kan också hända. Det kan exempelvis vara ett hjulpar som åker av spåret utan att tåget välter, utan fortfarande är i upprätt position. Om några vagnar åker utanför spårområdet kan skador uppstå på människor, egendom eller miljö.

Alla korsningar med järnvägen i området är planskilda vilket minskar risken för påkörning av tredje man eller transporter på väg. Enligt fördjupad översiktsplan för stationsområdet utgör Björnövägen anvisad sekundär transportled för farligt gods.

Västerås C/Pilgatan

Mälardalens Brand- och Räddningsförbund (MBR) har fått i uppdrag från Stadsledningskontoret att inventera och värdera riskbilden för urspårning samt transporter av farligt gods genom Västerås tätort 2012. Exempel på farligt gods som transporteras är brandfarliga, oxiderande, giftiga, smittförande och frätande ämnen samt gaser. Inga explosiva eller radioaktiva ämnen transporteras enligt MRB:s utredning.

Enligt utredningen stannar aldrig tåg med farligt gods vid centralstationen. Dessa tåg passerar stationen i en hastighet av maximalt 80 km/h. Övriga tåg som ska stanna vid stationen håller lägre hastighet. Stationsområdet består av totalt nio spår, varav två är huvudspår vilket betyder att de är genomgående. Det är endast dessa spår som trafikeras av vagnar med farligt gods.

MBR:s utredning visar att riskreducerande åtgärder måste vidtas för att den sammanlagda risknivån närmast järnvägen ska vara acceptabel. Generellt gäller att ett skyddsavstånd på 30 meter från spårområdet minskar riskerna kraftigt och att bebyggelse inom 100 meter från spårområde ska utföras med extra skyddsnivå.

Effekter

Västerås C

Risknivån vid Västerås C kommer inte att höjas med spåröbyggnaden. De huvudspår som transporteras av vagnar med farligt gods ändras men gällande säkerhetskrav kommer att uppfyllas. Bebyggelse inom 100 meter från spårområde ska utföras med extra skyddsnivå.

UA1, Tåguppställning Depåområdet Väster

Planerat tåguppställningsområde kommer att ligga i direkt anslutning till Köpingsvägen och något närmare bostadsområdena norr om området. Bostadshus finns inom 100 meter. Tåguppställningsspåret är till för persontåg.

UA2, Tåguppställning Depåområdet Öster

Alternativet innebär att tåguppställningsspåret kommer närmare bostadshusen vid Spantgatan. Tåguppställningsspåret är till för persontåg.

UA3, Tåguppställning Pilgatan

Vid planerat område för tåguppställningsspår finns inga bostadshus men här finns mycket trafik och verksamheter i närheten. Tåguppställningsspåret är till för persontåg.

Byggnation och etapper

Att bygga om järnvägsanläggningen i Västerås på det sätt som beskrivs i den här utredningen tar minst tre till fyra år. En lämplig första etapp är att bygga ny uppställning för persontågen, för att frigöra mark på Västerås C. Ombyggnaden av Västerås C genomförs sedan som en andra etapp av projektet. En tidskrävande del av arbetet är att byta signalställverk.

Järnvägen kommer att trafikeras under hela byggnationen, men viss störning i trafiken kan förväntas. Projektet omfattar ombyggnation av flera nya järnvägsbroar över Pilgatan och Hamngatan som kan medföra störningar för vägtrafiken. I UA 1 ingår också flytt av Köpingsvägen.

Förutom ombyggnation av järnvägsanläggningen kommer Västerås Stad att bygga om och/eller bygga nytt för resecentrum såsom exempelvis stationshus, plattformsförbindelser, buss-, taxiangöring och parkering samt åtgärder för att underlätta för gång- och cykeltrafiken. Att ha flera olika byggprojekt pågående samtidigt på liten yta kräver samordning och samverkan mellan alla ingående parter för att minimera påverkan för de som nyttjar anläggningarna.

Effekter under byggtiden

Västerås C

Omfattande maskinella arbeten kommer att utföras i tätbebyggt område där många människor vistas och passerar. Påverkan på resenärer, besökare och trafikanter kommer att bli påtagliga. Fortsatta utredningar måste tas hänsyn till hur behoven hos resenärer, besökare och trafikanter ska lösas under byggtiden. Här ingår att se över och förebygga säkerhetsrisker för denna grupp.

Masshanteringen innebär ett stort behov av transporter till och från området som redan idag är hårt trafikerat. Schakt i förorenad jord kan innebära risker för spridning. Ett flertal kända föroreningar finns inom området. Inom tätbebyggt område kan det bli problem med ytor för tillfällig uppläggning och sortering av jord.

UA1, Tåguppställning Depåområdet Väster

Vid flytt av Köpingsvägen måste tillfälliga trafiklösningar göras. Fortsatta utredningar måste ta hänsyn till hur behoven hos trafikanter ska lösas under byggtiden. Här ingår att se över och förebygga säkerhetsrisker och störningar för trafikanter och boende.

Masshanteringen innebär ett stort behov av transporter till och från området. Schakt i förorenad jord kan innebära risker för spridning. Föroreningssituationen på området är till största del okänd. Kända föroreningar finns vid byggnaden för tvätthall och verkstad.

UA2, Tåguppställning Depåområdet Öster

Alternativet medför konsekvenser under byggtiden med tanke på störningar på närboende som redan idag störs av buller från befintlig verksamhet.

Masshanteringen innebär ett stort behov av transporter till och från området. Schakt i förorenad jord kan innebära risker för spridning. Kända föroreningar finns vid byggnaden för tvätthall och verkstad. I övrigt finns inga kända föroreningar på området.

UA3, Tåguppställning Pilgatan

Omfattande maskinella arbeten kommer att utföras i tätbebyggt område som är omringat av vägar och verksamheter. Fortsatta utredningar måste tas hänsyn till hur behoven hos passerande trafikanter ska lösas under byggtiden. Här ingår att se över och förebygga säkerhetsrisker för denna grupp.

Masshanteringen innebär ett stort behov av transporter till och från området. Schakt i förorenad jord kan innebära risker för spridning. Ett flertal kända föroreningar finns inom området. Inom tätbebyggt område kan det bli problem med ytor för tillfällig uppläggning och sortering av jord.

Kalkyl och osäkerhetsanalys

Kostnaden för projektet har beräknats med hjälp av en successiv kalkylering. Metoden innebär att man utgår från en övergripande nivå och successivt arbetar sig nedåt med koncentration på de mest osäkra och kostnadsdrivande posterna.

En osäkerhetsanalys enligt successivmetoden genomfördes 2013-06-14 för ombyggnad av Västerås C i kombination med UA 1. Resultatet från osäkerhetsanalysen har bearbetats och tillämpats även för UA2 och UA3.

Kostnaden för ombyggnation av Västerås C i kombination med UA 1 är beräknat till cirka 900 miljoner kronor (prisnivå 2013-06).

Västerås C och UA1	Västerås C och UA2	Västerås C och UA 3
900 Mnkr	920 Mnkr	940 Mnkr

Ombyggnad av Västerås C i kombination med UA 2 bedöms vara cirka 20 miljoner kronor dyrare jämfört med kombinationen med UA1. Främsta orsaken är att fler lagerbyggnader behöver rivas och troligen ersättas med nya. Det skiljer även något på antalet växlar med tillhörande signalsystem.

Ombyggnad av Västerås C i kombination med UA 3 bedöms vara cirka 40 miljoner kronor dyrare jämfört med kombinationen med UA1. Detta främst på grund av alternativets påverkan på väg E18.

Kostnaderna är angivna med 50 % sannolikhet, vilket innebär att för en budget på projektet om 900 miljoner kronor har 50 procent sannolikhet att underskridas eller överskridas.

Sammantaget är dock osäkerheterna enligt succesivprincipen större än trolig skillnad i kostnader mellan alternativen. Därför bör i detta skede kostnaden inte vara avgörande för val av lösning för uppställningsspåren.

I dagsläget finns inte projektet medtaget i Trafikverkets nu gällande nationella transportplan för åren 2010-2021. Revidering av planen pågår och denna utredning är ett underlag till revideringen.

Samlad bedömning och måluppfyllelse

Samlad bedömning

Nedan ges en samlad bedömning av varje alternativ.

Västerås C

Järnvägsanläggningen är funktionell för dagens trafik och klarar en viss ökning, men bedöms inte klara trafikalt behov till år 2050.

En utbyggnad av Västerås C enligt föreslaget alternativ bidrar till att stärka järnvägen som transportmedel i regionen. Utformningen ger goda förutsättningar för den pågående utvecklingen och utformningen av resecentrum. Tillsammans möjliggör de ett ökat och effektivt framtida kollektivt resande. Det är viktigt att den kommande utformningen av resecentrumanläggningen anpassas till järnvägsanläggningen. Detta för att få ett väl fungerande och lättorienterat resecentrum med så korta gångavstånd som möjligt.

En ombyggnad av Västerås C bedöms kunna ta emot förväntad trafikökning till år 2050. Det faktiska antalet tåg år 2050 är dock väldigt osäkert. Trafikens utveckling beror på ett

flertal faktorer, exempelvis hur samhället utvecklas, teknikutveckling, miljöanpassningar och hur mycket det satsas på järnväg i Sverige.

Principutformningen av Västerås C, med sex delade spår, två mittplattformar och två sidoplattformar togs fram i idéstudien *Västerås bangård – framtida trafik och utformning* (2012-02-10). Där anges att lösningen kan bli något störningskänslig och orsaka problem med inläsningseffekter om uppehållstiderna för genomgående tåg är olika långa.

Alternativet har få effekter på miljön i driftskedet. Ombyggnationerna påverkar miljön, stadsbilden, boende och besökare mycket lite genom att projektet i stort sett endast byter plats på spår och plattformar jämfört med idag. Spårbreddningen i väster får större effekter då breddningen sker över Svartån med grönområden samt nära kontorshus utmed Hamngränd. Bron över Svartån ersätts med flera broar och spårområdet breddas. Ny mark behöver tas i anspråk för järnvägsändamål.

Kommunens ambitioner att minska barriäreffekterna i området påverkas inte av ombyggnaden av järnvägsanläggningen, men kan i kombination med ombyggt resecentrum förbättras.

Inom utredningsområdet finns byggnader som är skyddade mot rivning. Ingen av dessa byggnader blir berörda vid eventuell ombyggnation av spåren.

Risk för dämning i dagvattensystemen finns vid höga vattenstånd i Mälaren.

Alternativet kommer att medföra större konsekvenser under byggtiden. Genom att omfattande maskinella arbeten kommer att utföras i tätbebyggt område där många människor vistas och passerar blir konsekvenserna på resenärer, besökare och trafikanter stora. Fortsatta utredningar måste tas hänsyn till hur behoven hos resenärer, besökare och trafikanter ska lösas under byggtiden. Här ingår att se över och förebygga säkerhetsrisker för denna grupp.

Masshanteringen innebär ett stort behov av transporter till och från området som redan idag är hårt trafikerat. Schakt i förorenad jord kan innebära risker för spridning. Ett flertal kända föroreningar finns inom området. Inom tätbebyggt område kan det bli problem med ytor för tillfällig uppläggning och sortering av jord.

UA1, Tåguppställning Depåområdet Väster

Alternativet ligger cirka 2,5 kilometer från Västerås C. Färd mellan Västerås C och tåguppställningen tar tid och kapacitet från Mäljarbanan. Placeringen väster om Västerås C antas minimera behoven av tågvändningar (byte av körriktning).

Alternativet klarar de till samrådsunderlaget uppställda funktionskraven. Tillgänglig markyta för tillkommande funktioner i anslutning till uppställningsspåren, såsom servicebyggnad och vägar, är begränsad. Omfattningen av tillkommande funktioner måste utredas vidare. Närheten till Jernhusens depå medger samverkan mellan anläggningarna men kan bidra till störningar mellan de olika verksamheterna.

Tillgänglig yta är ej tillräcklig utan ny mark för järnvägsändamål måste tas i anspråk. Köpingsvägen måste flyttas norrut under en sträcka av cirka 400 meter samt att en provisorisk lagerhall måste rivas eller flyttas.

En framtida etapp 2 med utökat spårområde minskar tillgänglig yta för tillkommande funktioner ytterligare och fler byggnader måste rivas.

Flytten av Köpingsvägen närmare bostadsområdena norrut innebär att vägbullret ökar för de boende. I övrigt är inte miljöpåverkan stor då området används för liknande ändamål idag. Inga nya hårdgjorda ytor uppkommer. Inga kultur- eller naturmiljövärden berörs.

Alternativet medför konsekvenser under byggtiden eftersom Köpingsvägen måste flyttas och tillfälliga trafiklösningar måste göras. Fortsatta utredningar måste ta hänsyn till hur behoven hos trafikanter ska lösas under byggtiden. Här ingår att se över och förebygga säkerhetsrisker och störningar för trafikanter och boende.

Masshanteringen innebär ett stort behov av transporter till och från området. Schakt i förorenad jord kan innebära risker för spridning. Föroreningssituationen på området är till största del okänd. Kända föroreningar finns vid byggnaden för tvätthall och verkstad.

UA2, Tåguppställning Depåområdet Öster

Alternativet ligger cirka 2,5 kilometer från Västerås C. Färd mellan Västerås C och tåguppställningen tar tid och kapacitet från Mäljarbanan. Placeringen väster om Västerås C antas minimera behoven av tågvändningar (byte av körriktning).

Alternativet klarar de till samrådsunderlaget uppställda funktionskraven. Tillgänglig markyta för tillkommande funktioner i anslutning till uppställningsspåren, såsom servicebyggnad och vägar, är begränsad. Omfattningen av tillkommande funktioner måste utredas vidare. Ett flertal byggnader på depåområdet måste rivas och/eller flyttas. Infarten till området måste troligen flyttas,

Närheten till Jernhusens depå medger samverkan mellan anläggningarna.

Tillgänglig yta är ej tillräcklig utan ny mark (parkmark) för järnvägsändamål måste tas i anspråk. Nytt spår hamnar närmare bostadshuset utmed Spantgatan, som redan idag är bullerstörda. I övrigt är inte miljöpåverkan stor då området används för liknande ändamål idag. Inga nya hårdgjorda ytor uppkommer. Inga kultur- eller naturmiljövärden berörs.

En framtida etapp 2 med utökat spårområde, minskar tillgänglig yta för tillkommande funktioner ytterligare och fler byggnader måste rivas.

Alternativet medför konsekvenser under byggtiden med tanke på störningar för framför allt närboende.

Masshanteringen innebär ett stort behov av transporter till och från området. Schakt i förorenad jord kan innebära risker för spridning. Kända föroreningar finns vid byggnaden för tvätthall och verkstad. I övrigt finns inga kända föroreningar på området.

UA3, tåguppställning Pilgatan

Alternativet ligger nära Västerås C vilket medför kortare transporttid mellan Västerås C och tåguppställningen. Men alla tåg måste vända för att ta sig till/från tåguppställningsspåren, vilket är tidskrävande och ofunktionellt, framförallt för tåg med separat lok och vagnar. Tågen korsar Mäljarbanan till och från tåguppställningen, vilket tar kapacitet från dubbelspåret.

Alternativet klarar det till samrådsunderlaget uppställda funktionskrav för anläggningen. Ny mark tas i anspråk för järnvägsändamål.

Tillgänglig yta för tillkommande funktioner bedöms som god, men omfattningen måste utredas vidare. Avståndet till Jernhusens depå blir dock långt och färd mellan anläggningarna tar ytterligare tid och kapacitet på befintligt dubbelspår.

Den mark som behövs för UA 3 är en attraktiv och centralt belägen mark i Västerås och enligt den fördjupade översiktsplanen

för stationsområdet planeras för annan markanvändning i området.

Lokaliseringen sker i ett område med närliggande vägar och verksamheter men utan boende. Tåguppställningsspåren innebär inte någon ny barriär då de flesta passager som finns idag kvarstår. Passagen vid Pressverksgatan stängs dock. Två värdefulla byggnader på fastigheterna Sigurd 3 och Ångpannan 9 kan bli påverkade av utbyggnad.

Inga nya hårdgjorda ytor tillkommer. Risk för dämning i dagvattensystemen finns i en mindre del av området vid höga vattenstånd i Mälaren.

Alternativet medför konsekvenser under byggtiden eftersom omfattande maskinella arbeten kommer att utföras i tätbebyggt område omringat av vägar och verksamheter. Fortsatta utredningar måste tas hänsyn till hur behoven hos passerande trafikanter ska lösas under byggtiden. Här ingår att se över och förebygga säkerhetsrisker för denna grupp.

Masshanteringen innebär ett stort behov av transporter till och från området. Schakt i förorenad jord kan innebära risker för spridning. Ett flertal kända föroreningar finns inom området. Inom tätbebyggt område kan det bli problem med ytor för tillfällig uppläggning och sortering av jord.

Måluppfyllelse

Ändamålet med projektet är att utforma järnvägsanläggningen så att den klarar förväntad trafikökning fram till år 2050. Ändamålet bedöms uppfyllas med den trafikmängd som nu förväntas trafikera Västerås år 2050. Behovet av att bygga om järnvägsanläggningen för att klara framtida trafik finns ej i nuläget, men bedöms uppstå i takt med att trafiken ökar fram till 2050.

Projektet bedöms leda till ett förbättrat och mer attraktivt resecentrum som kan öka andelen kollektivt resande. Detta bedöms bidra till att uppfylla det transportpolitiska målet om en samhällsekonomiskt effektiv och en långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet, när ombyggnation blir aktuell.

Utformningen av Västerås C möjliggör en uppfyllelse av projektmålen om en förbättrad resenärsmiljö. Samspelet mellan järnvägsanläggningen och resecentrum är dock mycket viktig för att säkerställa att målen helt uppfylls. Utformningen medger att projektmålet om en ökad hastighet på genomgående spår uppfylls.







Projektmålen för tåguppställningsspåren innehöll en önskan om en snabb och enkel färd mellan alla spår på Västerås C och

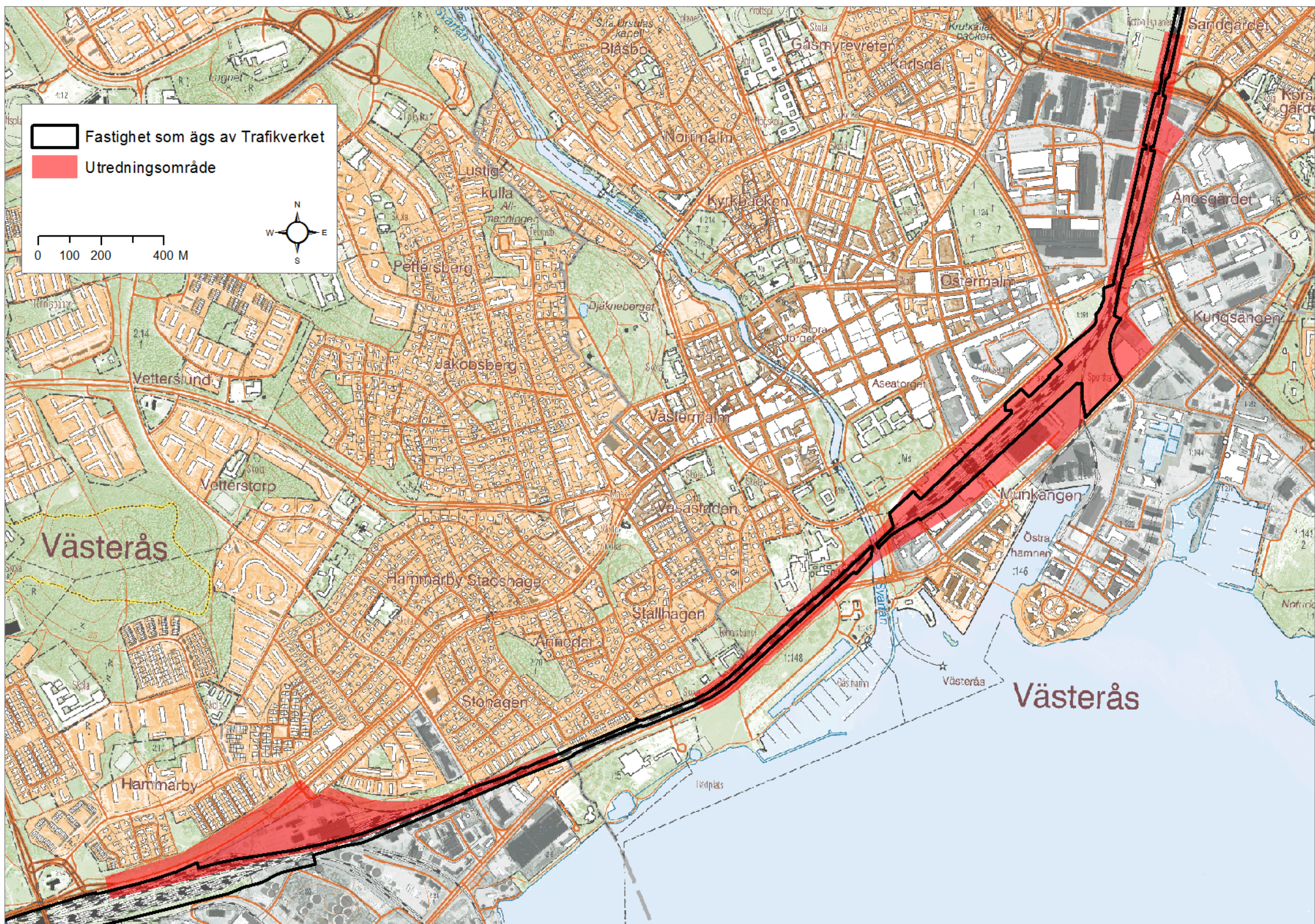
tåguppställningen. Alla alternativ nås från alla spår på Västerås C. UA1 och UA2 ligger relativt långt från Västerås C, men deras utformning medför att inga tåg behöver göra någon extra vändning (byte av körriktning). UA3 ligger nära Västerås C, men utformningen medför att alla tåg måste vända på sin färd mellan Västerås C och tåguppställningsspåren, vilket är tidskrävande.

Alla utredningsalternativen klarar funktionskraven och alla ger möjlighet till framtida expansion. Men UA1 och UA2 bedöms ha mindre mark till förfogande för anläggning av omkringliggande funktioner som servicebyggnader och vägar.

Alla tre alternativen nyttjar Mäljarbanan för färd till tåguppställningsspåren, vilket tar kapacitet från övrig trafik. UA1 och UA2 medger samordningsvinster mellan tåguppställningsspåren och Jernhusens depåanläggning. I UA3 måste tågen färdas mellan anläggningarna, vilket tar ytterligare kapacitet från övrig trafik.

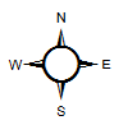
För projektets uppfyllelse av miljömålen, se tabell.

Miljömål	Uppfyllelse av mål
 <p>Begränsad klimatpåverkan</p>	Under byggtiden kommer ökade luftutsläpp att ske. En attraktiv tågtrafik i kombination med kommunala åtgärder enligt fördjupad översiktsplan för stationsområdet förväntas bidra till minskade utsläpp på sikt. Påverkan på klimatmålet är osäker, oavsett alternativ.
 <p>Frisk luft</p>	Projektet påverkar inte luftkvaliteten mer än tillfälligt under byggtiden. Målet påverkas inte för något alternativ.
 <p>Levande sjöar och vattendrag</p>	Andelen hårdgjorda ytor och mängden dagvatten ökar inte. Ombyggnationerna möjliggör en översyn och förbättring av dagvattenhanteringen samt förorenings-spridning via dagvatten. Detta betyder minskad belastning på Mälaren som utgör recipient till dagvattnet. Målet gynnas något i alla alternativ.
 <p>Giftfri miljö</p>	De elektromagnetiska fälten påverkar inte närboende i något av alternativen. Avstånden till boende är sådana att acceptabla årsmedelvärden uppnås. Målet är opåverkat i alla alternativ.
 <p>Säker strålmiljö</p>	De elektromagnetiska fälten påverkas inte för närboende. Avstånden till boende är på sådana avstånd att inga oacceptabla årsmedelvärden uppnås. Målet är opåverkat i alla alternativ.
 <p>God bebyggd miljö</p>	Verksamheter kring tåguppställning ger upphov till buller. Målet om god bebyggd miljö avseende buller påverkas negativt av framför allt alternativ UA2 men även av UA1.



Fastighet som ägs av Trafikverket

Utredningsområde



0 100 200 400 M

Fortsatt arbete

Fortsatt planläggningsprocess

Det här är det första steget för framtagande av järnvägsplan för projektet. Projektet finns inte upptaget i Trafikverkets nuvarande långsiktiga plan för infrastrukturåtgärder, åren 2010-2021, vilket innebär att finansiering inte finns hos Trafikverket.

Om projektet tas med i kommande långsiktiga plan för infrastrukturåtgärder kommer utredningsarbetet att fortsätta. Innan byggnation kan bli aktuellt måste också arbetet samrådas med berörda; boende, allmänhet och myndigheter. Länsstyrelsen i Västmanlands län ska ta ett beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Beslutet styr om det ska tas fram en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) i kommande skeden.

Utredningsarbetet fortsätter med att ta fram nästa version av järnvägplanen, en samrådshandling. Beslut om val av alternativ (UA1/UA2 eller UA3) tas. Valt alternativ utformas i detalj och presenteras i järnvägsplanens granskningshandling. Förslaget granskas av berörda parter innan den

slutliga fastställelsehandlingen tas fram. Efter att järnvägsplanen fastställts av Trafikverket kan bygghandlingar tas fram och byggnation börja. En fastställd plan ger Trafikverket rätt att lösa in den mark som behövs för järnvägsändamål.

Exempel på aspekter att utreda vidare

I kommande skeden måste utformningen av resecentrum med plattformsförbindelser, resenärsservice, plattformsutrustning och allt annat som behövs på en väl fungerande resecentrum utredas vidare i samråd med Västerås Stad.

Fortsatt utredning behövs också angående vilka funktioner som behövs i anslutning till tåguppställning för omloppsnära tjänster och vilka ytor dessa anläggningar behöver. Spårutformningen kan behöva justeras för att uppnå bästa möjliga funktion.

Buller- och vibrationsutredningar behövs för att bedöma graden av störningar och föreslå behov av skyddsåtgärder. Hänsyn måste tas till det sammanvägda bullret i områdena, framför allt från vägtrafik. Dränerings- och dagvattenhanteringen behöver utredas i samråd med kommunen. Risken för dämning

och översvämning inom utredningsområde Västerås C är en viktig aspekt. Behov kan även finnas av andra utredningar, såsom arkeologi.

Byggande av bro över Svartån kommer att bli föremål för särskild prövning av vattenverksamheten. Konsekvenserna av en ny och bredare bro i grönområden och över Svartån måste utredas vidare. Även andra sakprövningar kan bli aktuella.

Byggskedet och etappplaneringen är en central fråga för att kunna planera trafikomläggningar, information och logistik under byggtiden. Hantering och transporter av massor beror bland annat av tillgängliga ytor, transportvägar och typ av massor. Massplaneringen är beroende av fördjupade undersökningar avseende förorenad mark och vatten. Det behövs fördjupade undersökningar på föroreningsituationen.

De nya förändringarna inom järnvägsområdet ska ta hänsyn till den fördjupade översiktsplanens ambitioner att bygga nya passager för gång- och cykeltrafik. Utvecklingen av järnvägsområdet kring stationen bör för bästa resultat ske i samarbete mellan Trafikverket och Västerås stad.

Referenser

Rapporter/skrifter

Alström, Ulf, 2009, Från Lillå till Munkgata, Kulturmiljövård Mälardalen, Rapport 2009:24

LM byggnad, "Inventering av byggnader med byggnadshistoriskt värde 2012-12-12

Länsstyrelserna, 2006, Översvämningsrisker i fysisk planering, Rekommendationer för markanvändning vid nybebyggelse

MBR, 2012, Riskutredning stationsområdet, Västerås – avseende risk för urspårning samt transporter av farligt gods, Dnr: 2012/258-MBR-191

MSB, 2012, Konsekvenser av en översvämning i Mälaren, MSB406

Västerås Stad, 2012, Västerås stads vattenplan 2012-2021

Västerås Stad, 2013, Miljökonsekvensbeskrivning till fördjupad översiktsplan för Stationsområdet, Utställningshandling 2013-03-27.

Västerås stad 2012, Västerås Översiktsplan 2026 - med utblick mot 2050, Antagen 2012-12-06

Trafikverket 2012, TRVÖK Trafikverkets övergripande krav för fysisk planläggning av vägar och järnvägar. TRV 2012:211. TDOK 2012:1151.

Trafikverket, Sveriges Kommuner och Landsting, Boverket, 2012, Åtgärdsvalsstudier – nytt steg i planeringen av transportlösningar.Handledning.

Trafikverket, 2012, Västerås bangård - framtida trafik och utformning. Idéstudie 2012-02-10.

Trafikverket, Västerås Stad m.fl., 2012, Framtida tåguppställning och depåverksamhet i Västerås, 2012-04-26.

Trafikverket, Västerås Stad, 2013, Åtgärdsvalsstudie för järnvägen i Västerås, 2013-05-16).

Västerås Stad, 2010, Vision; Västerås 2026 - staden utan gränser, 2010-03-11.

WSP, PM Sammanställning befintlig information gällande markföroreningar – Järnvägsplan samrådsunderlag, Västerås C och uppställning för persontåg, 2013-05-30

Hemsidor

www.vasteras.se

www.lansstyrelsen.se

www.wikipedia.se

www.janvag.net

<http://projekt3b.se/>

www.trafikverket.se

www.regeringen.se

www.miljomal.se

www.anderslif.se

Övrigt (möten/telefonsamtal)

Länsstyrelsen

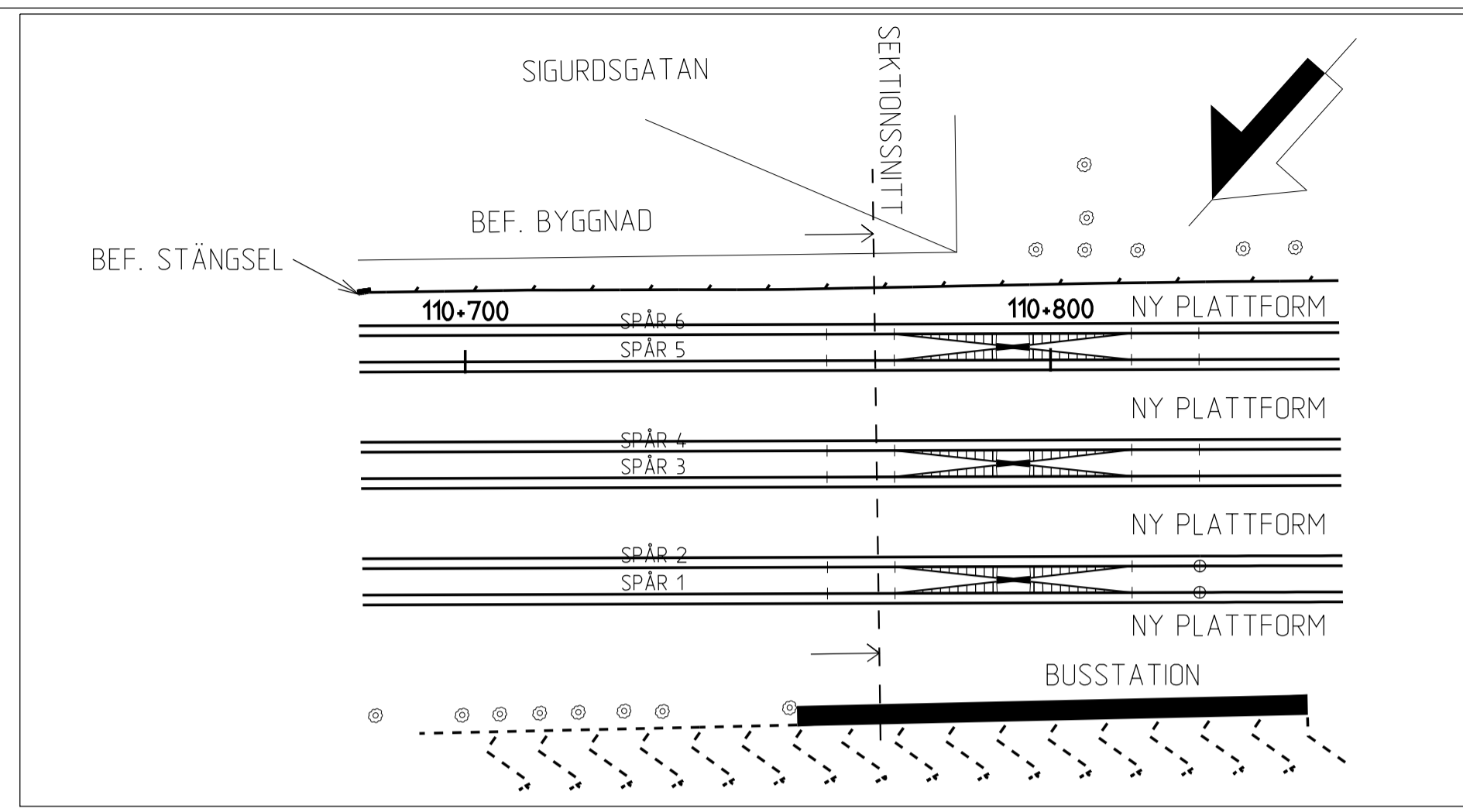
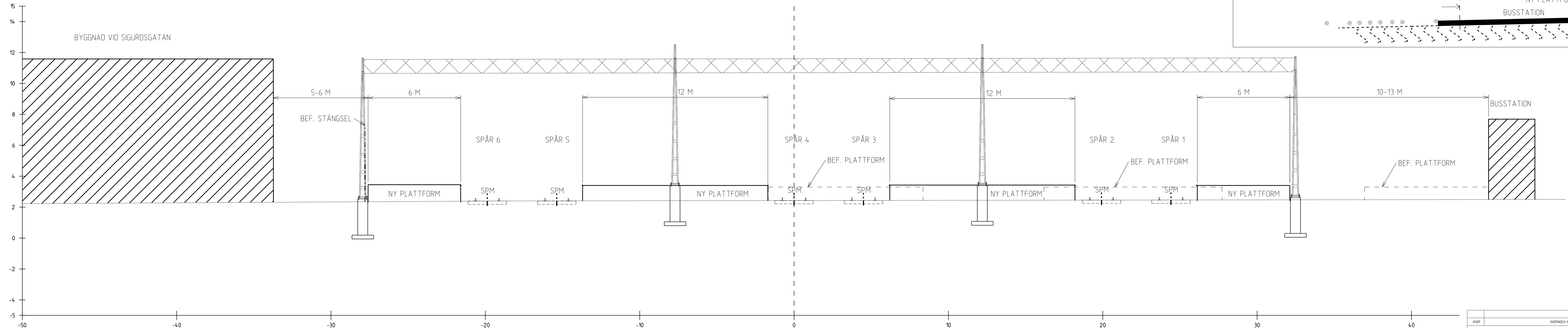
Miljö- och hälsoskyddskontoret

Jernhusen AB



Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1.
Telefon : 0771-921 921, Texttelefon: 0243-795 90

www.trafikverket.se



Övriga ritningens Trafikverkets ansvar. Allt tekniskt
 begrepp och uttryck är enligt lag.
 TRAFIKVERKET

ANÖR	ANDREAN AVSER	DATUM	KONSTR	GRANSKAD	GRANSKAD FÖRVALTARE
WSP SAMHÄLLSBYGGNAD NORRA SKEPPARGATAN 11 803 20 GÄVLE Tel: 010-722 50 00		GRANSKAD	HANDLÄGGARE P. HÄDIN	UPPDRAG NR	GRANSKAD
TRAFIKVERKET		VÄSTERÅS RC SEKTION KM 110+770		GRANSKAD	GODKÄND S. APPELQVIST
SKALA 1:100		SKALA 1:100		DATUM 2013-05-30	
FUNKTIONERAD AV WSP/PH		GRANSKAD AV	FASTSTÄLLD AV	DATUM	FÖRMAAT A2FF
RTNINGENR PROJEKT		RTNINGENR FÖRVALTNING		BLAD	NÄSTA BL. REV
ida+itemname		plottime		ida+username	