

PM underlag motiv till villkor buller

Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet

Mälarbanan, delen Huvudsta - Duvbo

TRV 2022/9928-94-01-025_001

Trafikverket

Postadress: Trafikverket, Projekt Mälarbanan, 172 90 Sundbyberg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: PM underlag motiv till villkor buller, Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet, Mälarbanan, delen Huvudsta - Duvbo

Författare: WSP Erik Olsson, Trafikverket Trudy Lund

Dokumentdatum: 2022-05-24

Ärendenummer: TRV 2017/47539

Version: 0.1

Kontaktperson: Trafikverket Andreas Dahlberg

Foto: WSP

Kartor: ©Lantmäteriet

Innehåll

1	Inledning	4
1.1.	Bakgrund	4
1.2.	Syfte	5
1.3.	Omfattning	5
1.4.	Avgränsningar	6
1.5.	Osäkerheter	6
2	Akustiska begrepp	7
3	Bedömningsgrunder	8
3.1.	Riktvärden för buller	8
4	Buller under byggskedet	9
4.1.	Bakgrundsbuller i området	10
4.2.	Beräknad bullerpåverkan på fastigheter från byggverksamhet	12
4.3.	Bullrande arbeten utanför ordinarie arbetstid	13
4.3.1.	Gjutning av tunnelsektioner	13
4.3.2.	Tågavstängningar	13
4.4.	Bullerpåverkade fastigheter kvälls- och nattetid vid gjutning	14
4.4.1.	Förväntade ljudnivåer från gjutning	15
5	Bullerpåverkan från byggtrafik	15
5.1.	Förutsättningar	16
5.2.	Resultat	16
6	Förebyggande åtgärder och störningshantering	17
6.1.	Kontroll och uppföljning av byggbuller	20
6.1.1.	Mätningar	20
6.2.	Planerade skyddsåtgärder	21
7	Kommunikation	22
7.1.	Planerad information	22
7.2.	Inkommande klagomål	22
8	Motiv till föreslagna villkor	23
8.1.	Villkor punkt 1, avseende riktvärden för byggbuller	23
8.2.	Villkor punkt 2, avseende generellt undantag	23
8.3.	Villkor punkt 3, avseende undantag från riktvärden	24
8.4.	Villkor punkt 4, avseende erbjudande om tillfälligt boende	25
9	Slutsatser	25
	Referenser	27

1 Inledning

Denna PM utgör bilaga 4 till ansökan om tillstånd för vattenverksamhet i Projekt Mälarbanan, delsträcka Huvudsta – Duvbo.

Mark- och miljööverdomstolen (MÖD) framhöll i två mål gällande Citybanan (MÖD 2007:50 och MÖD 2010:9) att det inte föreligger något formellt hinder i en prövning av vattenverksamhet att även beakta och föreskriva villkor för annan miljöpåverkan, företrädesvis miljöfarlig verksamhet. I dessa mål beaktades att det var ett mycket stort och komplext projekt som kunde påverka en stor mängd människor under förhållandevis lång tid. Det saknades även möjligheter att genom tekniska åtgärder begränsa störningarna till nivåer som normalt brukar krävas. I det fallet ansågs att uppföljning av t.ex. byggbuller endast inom ramen för tillsyn inte som tillräcklig. MÖD ansåg att de som kunde komma att störas av byggverksamheten hade ett berättigat intresse av insyn i regleringen samt att kunna påverka de krav som ställdes för att minska eller motverka störningarna. Detta förfarande har blivit något av en rättspraxis efter Citybanans dom.

Planerad byggnation av Mälarbanan sker inom tätbebyggt område där många människor kommer att påverkas av störningar från byggverksamheten under lång tid. Trafikverket har därför valt att föreslå att mark- och miljödomstolen i detta fall, förutom prövning av vattenverksamheten, även ska besluta om villkor avseende byggbuller.

1.1. Bakgrund

I samband med Mälarbanans utbyggnad från två till fyra spår på sträckan Huvudsta-Duvbo kommer tillståndspliktig vattenverksamhet att utföras under byggskedet.

Vattenverksamheten kommer utföras i Solna och Sundbyberg och omfattar den västligaste delen av Huvudstatunneln, Tråget i Solna och Sundbybergstunneln, se Figur 1. Byggtiden för den permanenta järnvägsanläggningen beräknas till åtta år från det att en tillfällig järnvägsanläggning tas i drift.



Figur 1. Sträckan Huvudsta–Duvbo med anläggningsdelar. Delen av anläggningen som omfattas av vattenverksamhet är markerad med en oval.

1.2. Syfte

Denna PM ska ge en beskrivning av det buller som bedöms påverka omgivningen från planerad byggnation och hur Trafikverket arbetar med förebyggande åtgärder. I detta ingår att beskriva byggverksamhetens bullerpåverkan samt vilka utredningar som ligger till grund för föreslagna bullervillkor.

1.3. Omfattning

Den främsta omgivningspåverkan för tredje man från byggverksamheten bedöms komma av buller från planerade arbeten. Trafikverket har därför utrett påverkan från kommande arbeten med syfte att:

1. Bedöma om det är riktvärden för buller avseende ekvivalent ljudnivå utomhus (vid fasad) eller inomhus som är ändamålsenliga för uppföljning av byggbuller.
2. Beräkna hur många fastigheter som förväntas bli berörda av byggbuller som överskrider Naturvårdsverkets riktvärden samt beräkna hur mycket riktvärdena förväntas överskridas.
3. Bedöma om byggtrafikens påverkan på trafiksituationen påverkar tiderna på dygnet då planerade byggarbeten behöver utföras.

För att bedöma dessa frågor har Trafikverket utfört mätningar av befintlig bullersituation i området (punkt 1), genomfört en bullerutredning (punkt 2) samt en trafikutredning (punkt 3). Resultaten från dessa beskrivs i avsnitt 4 och 5.

Trafikverket har även tagit fram arbetssätt för förebyggande åtgärder avseende bullerpåverkan samt för hantering av störningar och klagomål som beskrivs närmare under avsnitt 6 och 7. Dessa arbetssätt tillämpas både för hantering av buller som uppstår i samband med de arbeten som omfattas av denna ansökan och för arbeten på övriga delar av projekt Mälarbanan.

1.4. Avgränsningar

Byggarbeten som utförs inom geografiskt område för sökt vattenverksamhet

Byggnation av Mälarbanans anläggning där tillståndspliktig vattenverksamhet kommer bedrivas under byggskedet omfattar följande delar inom delsträcka Huvudsta-Duvbo:

- Sundbybergstunneln
- Huvudstatunneln (västra delen omfattas av grundvattenbortledning)
- Tråget
- Övriga byggarbeten i projekt Mälarbanan

Bullerberörda fastigheter

För bedömning av antalet bullerberörda fastigheter har ett område inom ca 400 meter från byggarbetsplats utretts.

Bullerberörda fastigheter är samtliga fastigheter, som beräknas få överskridande av riktvärde under byggskedet för permanent järnvägsanläggning längs sträckan Huvudsta-Duvbo.

Buller från byggtrafik

Byggtrafik på det allmänna vägnätet räknas som trafikbuller och inte som byggbuller. Trafikbuller på allmänna vägar omfattas därför inte av denna PM, utan endast trafikrörelser inom arbetsområdet.

1.5. Osäkerheter

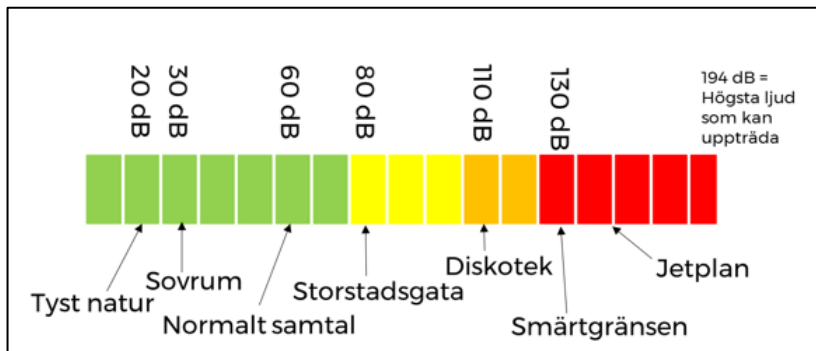
Antaganden i denna PM baseras på nuvarande (mars 2022) kunskap om byggnadstekniska förutsättningar och produktionsplanering. I nuvarande skede finns inte klarlagt exakt vilka arbetsmetoder och skyddsåtgärder med avseende på byggbuller som kan komma att tillämpas i projektet. Detta kommer detaljprojekteras i den totalentreprenad som upphandlas av Trafikverket.

Beräkningar grundas därför på ett rimligt scenario för de arbeten som bedöms ge upphov till störst påverkan för tredje man. I samband med upphandling av entreprenör kommer krav att ställas för att begränsa omgivningspåverkan av buller i största möjliga mån.

2 Akustiska begrepp

Ljudnivå och decibel

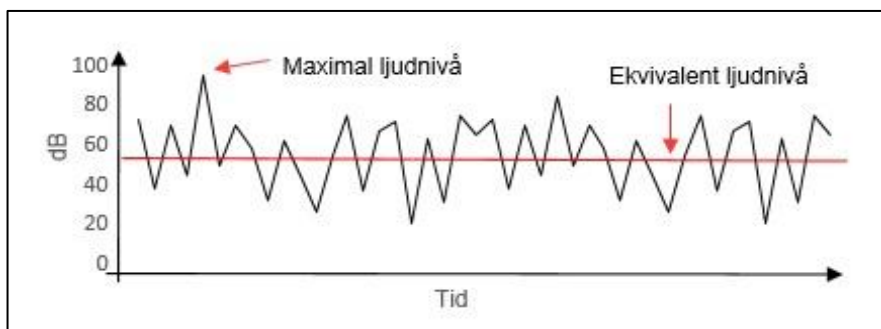
Ljudnivån beskriver hur starkt ett ljud uppfattas och anges i enheten decibel (dB, ljudtrycksnivå). Skalan är logaritmisk där hörseltröskeln vid 0 decibel motsvarar det lägsta ljud en människa kan uppfatta och smärtröskeln vid ca 130 decibel motsvarar den ljudnivå då vi upplever fysisk smärta, se Figur 2. En ökning med 3 decibel motsvarar en fördubbling av ljudenergin medan den subjektivt upplevda förändringen beror på ljudkällans karaktär.



Figur 2. Exempel på typiska ljudnivåer.

Ekvivalent och maximal ljudnivå

Den ekvivalenta ljudnivån är ett medelvärde över en bestämd tidsperiod (t.ex. dag, kväll, natt). Den ekvivalenta ljudnivån anges i den här rapporten som dBA (L_{Aeq} , se Tabell 1). Den högsta momentana ljudnivån som uppstår under en viss tidsperiod eller under en bullerhändelse kallas för maximal ljudnivå (L_{AFmax} , se Tabell 1). Illustration av ekvivalent och maximal ljudnivå visas i Figur 3.



Figur 3. Illustration av ekvivalent och maximal ljudnivå under en bestämd tidsperiod.

Frifältsvärde vid fasad

Med frifältsvärde avses en ljudnivå som inte är påverkad av reflexer i den egna fasaden. Denna ljudnivå kallas även frifältskorrigerad ljudnivå och innebär beräknad eller uppmätt ljudnivå inklusive alla relevanta reflexer men sedan reducerad med 6 decibel.

Ljudtryck och ljudeffekt

Ljudeffektnivå, L_w , är den styrka på ljudnivån som strålar ut från maskinens akustiska centrum. Ljudeffekten ansätts som en punkt, linje eller area. Ljudtrycksnivå, L_p , är det beräknade värdet i en viss punkt, exempelvis vid en bostad.

3 Bedömningsgrunder

3.1. Riktvärden för buller

Buller från byggplatser omfattas av Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15, i vilken det finns riktvärden för buller vid byggplatser samt tillämpningsanvisningar och skyddsåtgärder.

Tabell 1. Riktvärden hämtade från Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15.

Område	Helgfri måndag-fredag		Lördag, söndag och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag	Kväll	Dag	Kväll	Natt	
	07-19	19-22	07-19	19-22	22-07	
	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{Aeq}	L_{AFmax}
Bostäder för permanent boende och fritidshus						
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA
<i>Inomhus (bostadsrum)</i>	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Vårdlokaler						
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	-
<i>Inomhus</i>	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Undervisningslokaler						
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	60 dBA	-	-	-	-	-
<i>Inomhus</i>	40 dBA	-	-	-	-	-
Arbetslokaler för tyst verksamhet¹⁾						
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	70 dBA	-	-	-	-	-
<i>Inomhus</i>	45 dBA	-	-	-	-	-

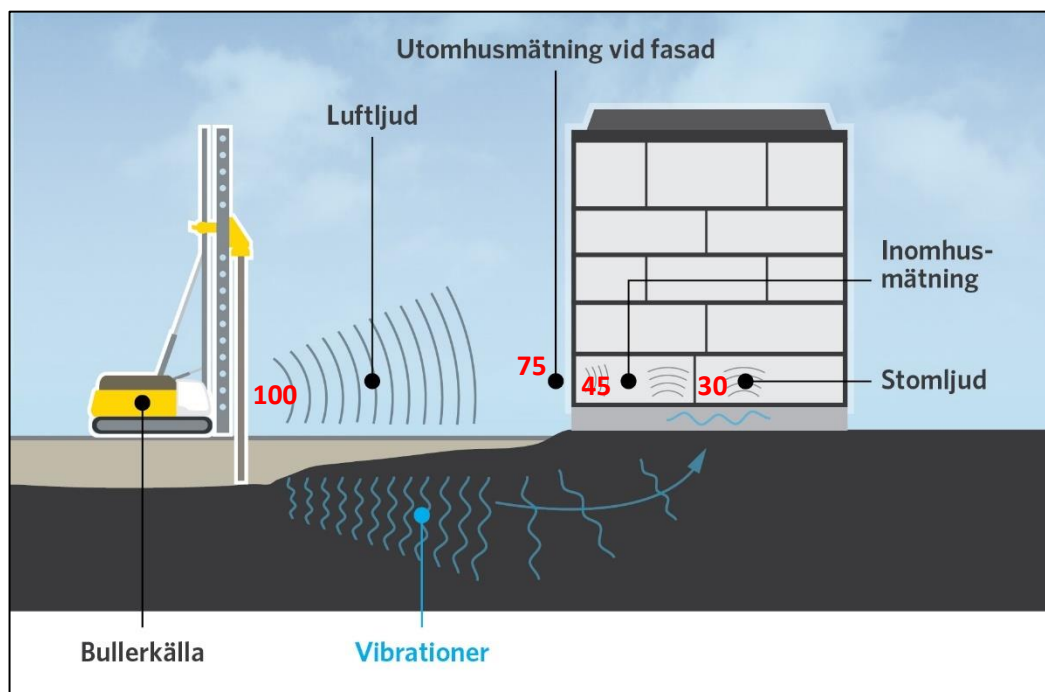
Ljudnivån från en byggarbetsplats beror på vilka arbeten som genomförs och vilka arbetsmaskiner som används.

Naturvårdsverket har tagit fram riktvärden för byggbuller som är en vägledning och som utgör riktlinjer för bedömningen av vilket buller som normalt bör accepteras vid olika typer av byggverksamheter. En bedömning i det enskilda fallet om vad som skäligen bör tålas kan därför motivera avsteg från riktlinjerna. Praxis medger att överskridande av bullernivåer från byggplatser hanteras genom föreslagna bullerskyddsåtgärder i projektets kontrollprogram efter samråd med tillsynsmyndigheten innan byggstart. Projekt Mälarbanan använder NFS 2004:15 som bedömningsgrund och föreslagna villkor utgår därför från dessa.

4 Buller under byggskedet

Då byggbuller ofta pågår endast en del av en period beräknas den ekvivalenta ljudnivån (dBA) ut för den period då byggverksamheter pågår. Beräkningsresultatet grundar sig på ett värsta scenario för en sekvens av byggbuller med intermittent buller (exempelvis pålning, spontning, borrhning).

Beräkningar har gjorts för luftburet buller och stomljud. Luftburet buller sprids i luften från källan och beräkningarna utgår från de olika arbetsmoment som kommer att genomföras. Stomljud orsakas av borrhning och andra arbeten i berg och sprids som vibrationer till byggnader som står på morän eller berg där de strålar ut som luftljud. Stomljud har beräknats för injektionsborrning och borrhning inför sprängning, där dessa arbetsmoment är relevanta. I figur 4, redovisas ett exempel för hur byggbuller påverkar en bostad med avseende på luftburet ljud och stomljud.



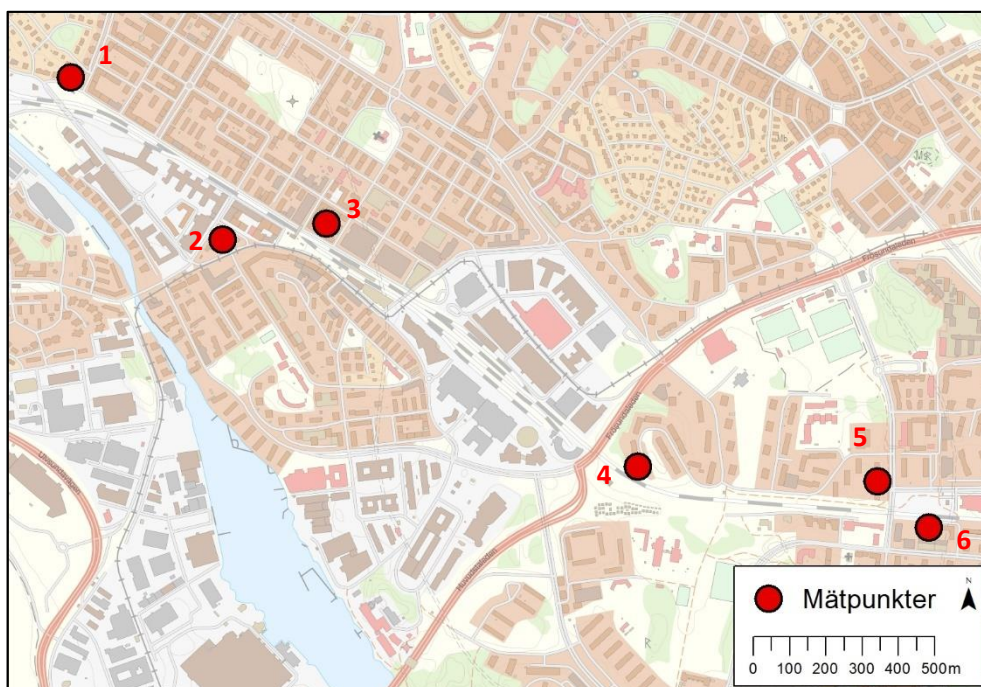
Figur 4. Bullrets påverkan på bostäder vid en byggsplats. Typiska ljudnivåer i dBA i röd text.

4.1. Bakgrundsbuller i området

För att undersöka den befintliga bullersituationen i området innan Mälarbanans arbeten påbörjas har mätningar av bakgrundsbuller i området utförts vid sex fastigheter, tre i Solna och tre i Sundbyberg, se Figur 5. Mätningar genomfördes under ca sex månader år 2019.

I samband med mätningarna har även en inventering av bullerkällor gjorts vid de sex fastigheterna. Både i Sundbyberg och Solna var de identifierade bullerkällorna framförallt vägtrafik, spårtrafik, samt gång- och cykelstråk. En fastighet (Enen 13) påverkades även av buller från en bilverkstad, parkeringsplats samt av byggbuller från pågående byggverksamhet. En annan fastighet i Solna (Vargen 14) påverkades av buller från vägbommar och uteserveringar. En fastighet (Posten 12) påverkades av buller från garage samt lastning till restaurang, aktiviteter från butiker och ett mindre torg.

Sammanfattningsvis består en stor del av bakgrundsbullret av trafikbuller. Det går dock inte att särskilja de olika typerna av buller i ljudnivåmätningarna.



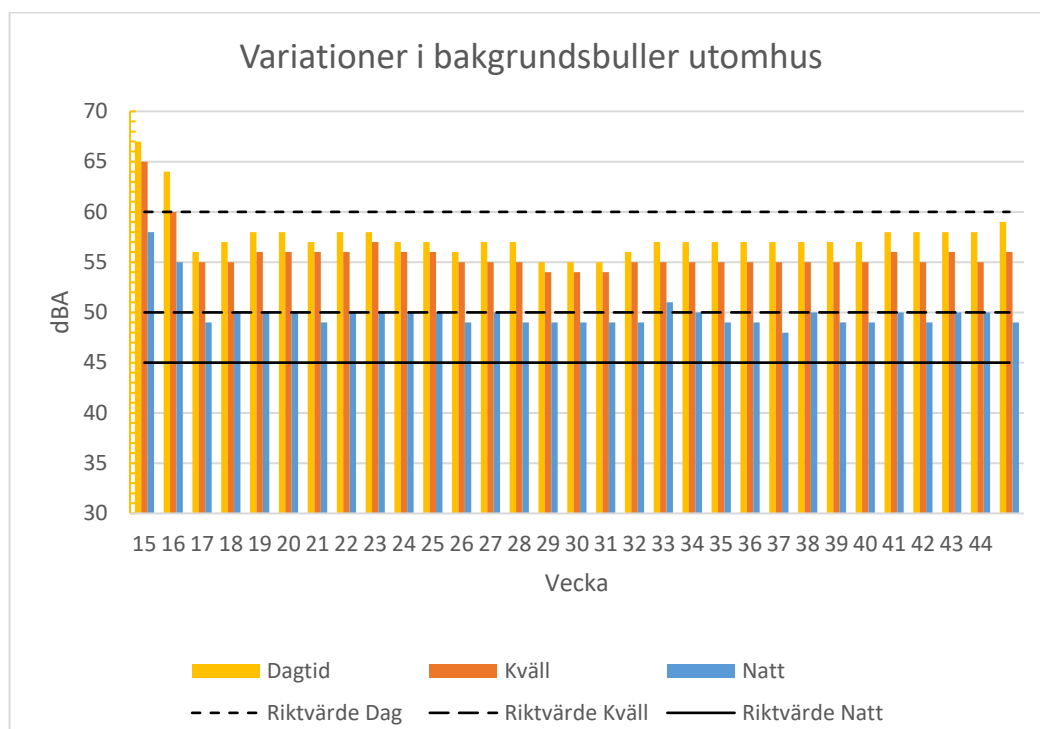
Figur 5. Översikt över punkter för mätning av bakgrundsljudnivån. De tre västra mätpunkterna är belägna i Sundbybergs kommun (1-3) och de tre östra mätplatserna (4-6) i Solna kommun. Fastighetsbeteckningar från vänster till höger:

1. Enen 13, 2. Banken 8, 3. Posten 12, 4. Ingenjören 3, 5. Albygård 3, 6. Vargen 14.

Mätningarna av bakgrundsljudnivån vid fasad har jämförts mot Naturvårdsverkets riktvärden för byggbuller (NFS 2004:15). En övergripande utvärdering av veckovis beräknad ekvivalentnivå visar att bakgrundsljudnivån är lägre än riktvärdet för byggbuller dagtid vid alla mätpunkter samt att bakgrundsljudnivån både kvälls- och nattetid är högre än motsvarande riktvärde vid alla mätpunkter.

I exemplet i Figur 6 visas uppmätta utomhusvärden från en av fastigheterna. Nästan alla inmätta ekvivalentvärden ligger under riktvärdet 60 dBA för byggbuller dagtid (07-19) och samtliga ljudnivåer kvällstid ligger över riktvärdet 50 dBA kvällstid (19-22).

Skillnad i ljudnivå mellan dag och kväll är liten, 0–4 decibel. Ljudnivåer nattetid (22-07) är betydligt lägre än under dagtid men överskrider ändå riktvärdet för byggbuller utomhus vid fasad (45 dBA).



Figur 6. Exempel på inmätta ekvivalenta bullervärden (dBA) vid en fastighet (Posten 12, punkt 3 i Figur 5) i området. Riktvärden (NFS 2004:15) för byggbuller är inlagda som en jämförelse. Se tabell 1 för kompletta riktvärden.

Vid kontrollmätning¹ av byggbuller ska följande uppfyllas:

- Vid mätningarna bör ljudnivån från andra källor, bakgrundsljudnivån, understiga ljudnivån från aktuell bullerkälla med 10 decibel.
- Man bör inte använda mätresultat om skillnaden i ljudnivå mellan uppmätt ljudnivå från bullerkällan och bakgrundsljudnivån är mindre än 3 decibel.

Ovanstående rekommendationer för kontrollmätning innebär att höga bakgrundsljudnivåer kan påverka möjligheten att följa upp bullernivåerna utomhus (vid fasad).

Då bakgrundsljudnivån är högre än riktvärden för byggbuller riskerar bullret från byggarbeten maskeras av övrigt bakgrundsljud och inte kunna mätas, vilket är vanligt i stadsmiljö. Därmed kan inte mätning utomhus vid fasad användas för att kontrollera bullernivåer utomhus mot riktvärden enligt NFS 2004:15 från byggarbetsplatsen under kvälls- eller nattetid.

¹ Vanligen används "Naturvårdsverkets remissutgåva av rapport 5417, Metod för immissionsmätning av externt industribuller"

4.2. Beräknad bullerpåverkan på fastigheter från byggverksamhet

I PM Fastigheter påverkade av byggbuller (bilaga till PM Beskrivning Byggverksamhet) redovisas beräkningar av buller till omgivningen från planerade byggarbeten. Beräkningar utgår från ett rimligt värsta scenario. Bullerskyddsåtgärder är inte medtagna i beräkningarna, exempelvis naturlig skärmning från schaktväggar eller bullerskyddsåtgärder vid och på arbetsmaskiner.

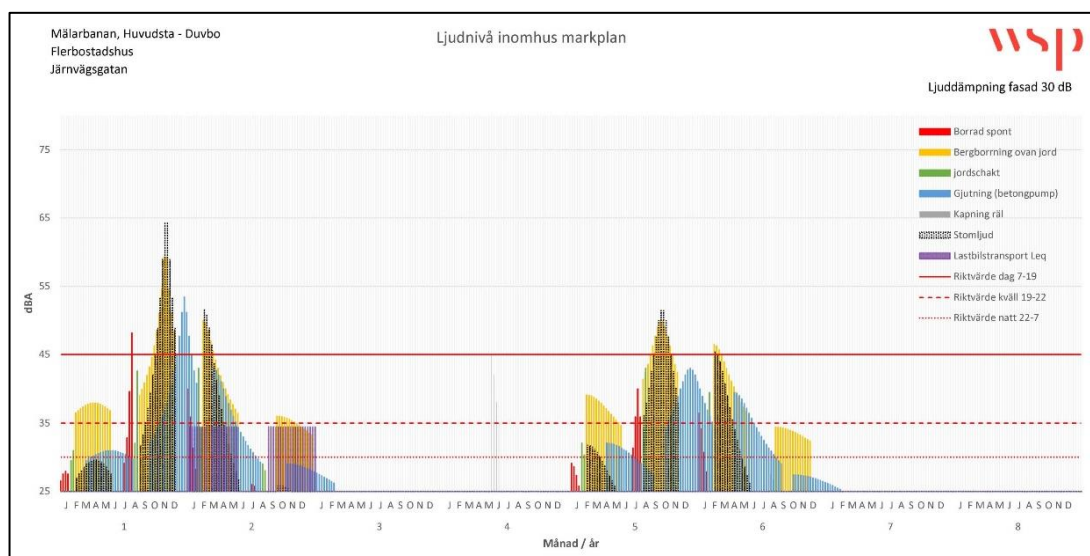
Baserat på beräknade ljudnivåer från den typ av arbeten som behöver utföras, samt det korta avståndet till närliggande stadsmiljö, bedöms inte riktvärden utomhus kunna uppfyllas med tekniskt möjliga och/eller ekonomiskt rimliga åtgärder. Därför har beräkningar utförts avseende riktvärden för buller inomhus enligt NFS 2004:15.

Genomförda beräkningar visar att ca 40 fastigheter får bullernivåer som överskrider riktvärdet för byggbuller inomhus dagtid (07-19) vid några arbetsmoment av byggverksamheten.

Bullernivåerna från Mälarbanas arbeten kommer att variera under projektiden, dels geografiskt beroende vart arbeten pågår, dels över tid som arbetsmomentet pågår. Beräkningar har gjorts för de fastigheter som under någon del av byggskedet får ett överskridet riktvärde inomhus. Beroende på var en fastighet är belägen kan den utsättas för bullernivåer över riktvärdet under en begränsad period, eller så kan den beröras av buller under delar av projektiden.

Anledningen till att fler fastigheter berörs kvällstid (19-22), jämfört med dagtid, beror inte på högre bullernivåer kvällstid utan uppkommer då riktvärdet för byggbuller inomhus under vardagar kvällstid är 35 dBA, det vill säga 10 decibel lägre än under dagtid då riktvärdet är 45 dBA. Då bullrande arbetsmoment i normala fall inte kommer att utföras kvällstid kommer dock antalet bullrande händelser med överskridande att vara färre under kvällstid.

Bullernivåerna orsakade av byggverksamheten vid respektive fastighet kommer att variera över tid på ett sätt som redovisas i Figur 7. Exemplet ger en representativ bild av variationen veckovis för en mer bullerutsatt fastighet nära spårområdet.



Figur 7. Exempel på hur påverkan från byggbuller varierar vid en specifik fastighet under projektiden. Fastigheten är representativ för de mest utsatta fastigheterna som ligger nära spårområdet. Y-axeln visar ljudnivå i dBA. X-axeln visar tid i månader och år. Staplarnas färger representerar olika byggmoment.

4.3. Bullrande arbeten utanför ordinarie arbetstid

Arbeten utanför ordinarie arbetstid avser arbeten som inte bedöms kunna utföras dagtid mellan kl. 07-19 helgfri vardag och som riskerar att medföra luftburet buller och stomljud, det vill säga då riktvärden enligt NFS 2004:15 inte bedöms kunna innehållas.

Kritiska arbetsmoment som kan komma att utföras utanför ordinarie arbetstid (kvällstid 19-22 och/eller nattetid 22-07), både vardagar och vissa helgdagar avser främst större gjutningar av tunnelsektioner samt byggarbeten i anslutning till järnvägsområdet som kräver avstängd tågtrafik (se avsnitt 4.3.2).

Byggnationen av Sundbybergstunneln och Huvudstatunneln omfattar återkommande stora gjutningar av hela tunnelsektioner som delvis kan komma att ligga utanför ordinarie arbetstid och då även nattetid.

4.3.1. Gjutning av tunnelsektioner

Tunnelkonstruktionen byggs för en livslängd om 120 år. Det är fördelaktigt att gjuta hela tunneltvärsnittet (bottenplatta, väggar, tak) i en etapp för att minska risk med sprickor i betongkonstruktionen och för att minska risk för grundvattenläckage i gjutfogar. Förutom att tunnelkonstruktionen blir mer tät resulterar gjutning av hela tvärsnitt även minskat behov av kylning respektive värmning av motsatta gjutytor vilket är bättre ur ett miljö-, kostnads- och tidsperspektiv. Vidare innebär ett minskat antal gjutningstillfällen färre uppehåll i byggproduktionen i övrigt på grund av pågående gjutningsarbeten, vilket har en positiv påverkan för projektets byggtid.

Sundbybergstunneln

Återkommande gjutningsarbeten av tunnelsektioner bedöms utföras vid ca 120 tillfällen utanför ordinarie arbetstid (kvälls- och nattetid), fördelat över den totala byggtiden. Arbeten påbörjas med byggande av norra tunnelröret som planeras utföras under byggår ett till fyra och resterande södra tunneldelar färdigställs under byggår fem till sju.

Tider för gjutningar bedöms utföras från kl. 07.00 och kan komma att pågå både under dagtid (07-19), kvällstid (19-22) och nattetid (22-07) under ett dygn eller flera.

Huvudstatunneln

Återkommande gjutningsarbeten av tunnelsektioner bedöms utföras vid ca 30 tillfällen utanför ordinarie arbetstid (kvälls- och nattetid), fördelat över den totala byggtiden. Arbeten påbörjas med byggande av tunnelns västra del som planeras utföras under byggår ett till fyra och resterande tunneldelar färdigställs under byggår fem till sju.

Tider för gjutningar bedöms utföras från kl. 07.00 och kan komma att pågå både under dagtid (07-19), kvällstid (19-22) och nattetid (22-07) under ett dygn eller flera.

4.3.2. Tågavstängningar

För att möjliggöra byggnation i nära anslutning till befintligt spår och för att inte störa den befintliga tågtrafikens framkomlighet, så kommer det finnas behov av att utföra arbetsmoment utanför projektets ordinarie arbetstid för bullrande arbeten, det vill säga övrig tid än dagtid mellan kl. 07-19 helgfria vardagar.

Arbeten som behöver utföras i samband med avstängning av befintlig tågtrafik sker i regel tre gånger per år. Inplanerade tågavstängningar brukar förläggas till en långhelg på våren och en på hösten, oftast i samband med en påskhelg och höstlovet, samt under ett par veckor på sommaren när det är färre resenärer.

Syftet med tågavstängningarna är att möjliggöra projektets arbeten med Mälarbanan som behöver utföras i direkt anslutning till befintligt spår när det inte är trafikerat. Eftersom tågavstängningarna medges under en begränsad tid brukar det vara nödvändigt att utnyttja så mycket som möjligt av tiden utan tågtrafik, vilket oftast innebär arbeten på kvällar, nätter och helger. Utan tågavstängningar kan inte byggnationen av Mälarbanan slutföras.

4.4. Bullerpåverkade fastigheter kvälls- och nattetid vid gjutning

Trafikverket har sett över hur arbetena kan förläggas för att minska behovet av kvälls- och nattarbeten och det bedöms inte behövas mer än vid vissa kritiska arbetsmoment. Arbeten på kvällar och nätter går dock inte att undvika helt då vissa arbeten är beroende av att spåren stängs av och det kan förekomma arbeten som behöver utföras i en följd för att uppfylla de tekniska kraven.

Beräkningar har gjorts med antagandet att kvälls- och nattarbeten förutsätts vid gjutningar av Sundbybergstunneln samt Huvudstatunneln. Dessa beräkningar utgår från ett scenario där bullerreducerande åtgärder inte har vidtagits.

Arbetsmoment med gjutningar kvällstid (19-22) kan förekomma vilket ger upphov till överskridande av riktvärden kvällstid för 1 respektive 41 bostadsfastigheter för Huvudstatunneln respektive Sundbybergstunneln.

Beräkning av antalet bostäder med överskridanden nattetid (22-07), då bullerriktvärdena är som striktast, kan förekomma vid ca 80 bostadsfastigheter om inte åtgärder vidtas vid bullerkällan.

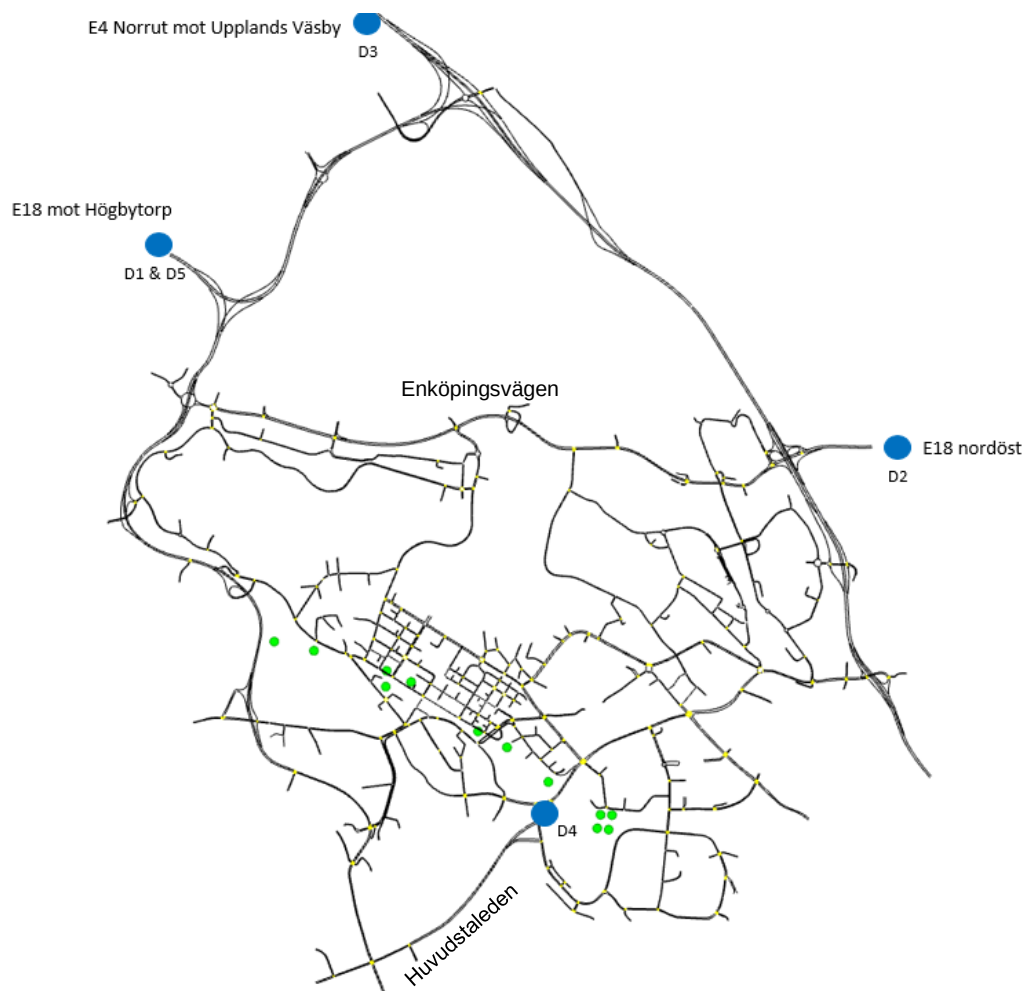
Vid gjutningar för Huvudstatunneln samt Sundbybergstunneln uppskattas att 5 respektive 72 bostadsfastigheter kan få överskridanden av riktvärden inomhus nattetid vid vissa av dessa gjutningar. Riktvärden nattetid omfattar förutom ekvivalenta ljudnivåer även maximala ljudnivåer inomhus. För gjutningsarbeten bedöms de ekvivalenta ljudnivåerna från betongpumpar och vibrostavar vara dimensionerande.

4.4.1. Förväntade ljudnivåer från gjutning

Både Huvudstatunneln och Sundbybergstunneln kommer delvis gjutas nattetid och flera fastigheter kommer att beröras av buller. Närmst belägna fastigheter intill tunnarna, beräknas få ljudnivåer vid fasad om ca 75 dBA från betongpumpning och ca 65 dBA från vibrostavar. De berörda fastigheterna beräknas erhålla överskridande av riktvärdet inomhus nattetid (ekvivalent ljudnivå 30 dBA respektive 45 dBA i maximal ljudnivå) med upp till 15 decibel.

5 Bullerpåverkan från byggtrafik

En trafikutredning för Mälarbanans projekt har modellerats för de byggetapper då projektet bedöms ha störst påverkan på trafiksituationen genom avstängningar och byggtrafik. Syftet med utredningen är att utreda hur trafikflödena påverkas av den byggtrafik som uppstår med anledning av projektets byggarbeten. Trafikutredningen är utförd med hjälp av en trafikmodell som omfattar området Solna och Sundbyberg, se Figur 8.



Figur 8. Det simulerade området med byggpunkter (gröna punkter), från vilka material hämtas, och avsättningspunkter (blå punkter), dit materialet levereras eller den ändpunkt som finns i modellen i den riktning materialet levereras.

5.1. Förutsättningar

Byggtrafiken bedöms vara som mest intensiv under byggår två och byggår sex med omkring 550 respektive 250 transporter per dag på de transportvägar som finns längs med hela sträckan Huvudsta-Duvbo (se avsnitt 5.1 i PM Beskrivning byggverksamhet). Under dessa år sker framför allt omfattande borttransporter av jord- och bergschaktmassor. De avstängningar av vägar som kommer att göras har också beaktats i modelleringen.

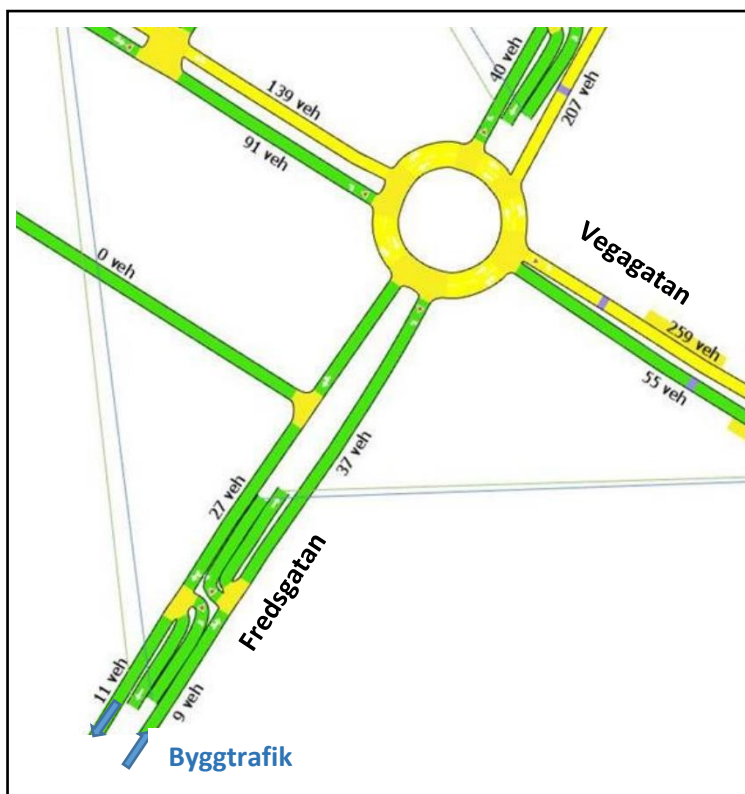
Trafiken modelleras mellan byggpunkter som är utfarter från arbetsområdet och avsättningspunkter från vilka trafiken fortsätter utanför modellen eller stannar, se Figur 8.

Avsättningspunkterna för byggtrafiken är valda utifrån i vilken riktning schakt- och byggmaterial bedöms transporteras. För byggår två och byggår sex har tre scenarier beräknats, ett nollalternativ utan byggtrafik, ett dagtidsscenario då transporter bara sker vardagar mellan kl. 07-19 samt ett kvällsscenario då transporter sker vardagar dagtid och kvällstid, det vill säga mellan kl. 07-22.

Transporterna förutsätts gå jämt under dagen och med detta tillskott av trafik har sedan de timmar på dygnet då det är som mest trafik i området modellerats, en timme på förmiddagen och en timme på eftermiddagen. Det är på dessa maxtimmar som bedömningen baseras på.

5.2. Resultat

Modelleringarna visar att skillnaderna mellan nollalternativet, det vill säga utan byggtrafik, och scenarierna för båda byggåren (byggår två och sex) är relativt små. Skillnaden mellan scenario dagtid och scenario kvällstid är ännu mindre. En viss förändring sker i ruttval, beroende vart arbeten utförs, men skillnaderna är i sammanhanget små, då byggtrafiken i sig utgör 0,4–0,2 % av den totala vägtrafiken. Resultatet bygger på att det finns ett flertal utfarter från arbetsområdet och om dessa skulle begränsas till ett fåtal kan påverkan lokalt bli större. Detta gör att trafikmängden i enskilda korsningar inte ökar så mycket och underlättar trafikflödet. Även lokalt vid anslutningarna motsvarar byggtrafiken endast en mindre andel av det totala flödet, se Figur 9. Byggtrafiken som ansluter från Fredsgatan mot Vegagatan i centrala Sundbyberg motsvarar endast ca 5 % av den totala vägtrafiken under maxtimmen.



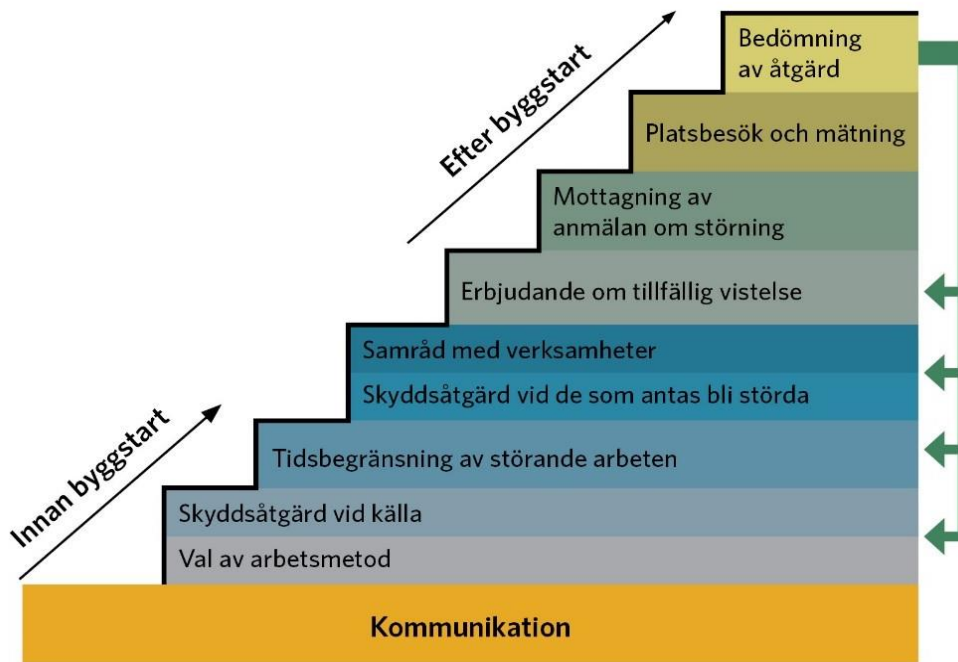
Figur 9. Byggtrafiken som ansluter under maxtimme från Fredsgatan mot Vegagatan är en liten andel av det totala flödet i korsningen. Gul färg markerar sträckor med ett totalt flöde på 100–500 fordon per timme och grön färg sträckor med 1–100 fordon per timme.

Trafikutredningens primära syfte har varit att se om byggtrafikens påverkan på den allmänna trafiksituationen kommer innebära att byggtrafiken behöver förläggas till kvällstid. Eftersom trafiksituationen bedöms påverkas i liten grad till följd av byggtrafiken från Mäljarbanans byggarbeten så har det inte bedömts vara nödvändigt. Dock kan det under vissa kritiska arbetsmoment, som beskrivs i bl.a. avsnitt 4.3, bli nödvändigt att även ha transporter på andra tider än dagtid, helgfria vardagar.

6 Förebyggande åtgärder och störningshantering

För att säkerställa att störningar begränsas för fastighetsägare, närboende, näringsidkare och berörd allmänhet har ett arbetssätt med förebyggande åtgärder tagits fram. Utöver rent praktiska skyddsåtgärder vid störningskällan och för berörda, kommer ett löpande arbete pågå under projektiden med kommunikation och störningshantering. Åtgärderna vidtas enligt framtagen åtgärdsmodell, se Figur 10. Utifrån de störningsanmälningar som inkommer kommer även vidtagna åtgärder att ses över och anpassas för pågående arbete eller om ett arbetsmoment upprepas för att förhindra återkommande störningar av likartad karaktär.

ÅTGÄRDSTRAPPA FÖR BULLER INNAN BYGGSTART SAMT VID KLAGOMÅL PÅ HÖGA BULLERNIVÅER



Figur 10. Åtgärdsmodell för hantering av störningar.

INNAN BYGGSTART

Val av arbetsmetod	Före byggstart ses tänkta arbetsmetoder och maskinell utrustning över och byts ut om det bedöms finnas alternativ som bullrar mindre. Även under byggtiden kommer möjligheten till ytterligare bullerbegränsande åtgärder ses över löpande för att se om ytterligare bullerbegränsande åtgärder kan vidtas för arbeten som bullrar och förväntas pågå under en längre tid.
Skyddsåtgärder vid källan	Innan byggverksamheten påbörjas ska möjligheten att minska risken för bullerstörningar genom åtgärder vid själva ljudkällan alltid övervägas. Exempelvis kan placeringen av en bulleralstrande maskin om möjligt göras utifrån var den bedöms orsaka minst störning. Ljudstörningar från fasta ljudkällor (fläktar, generatorer m.m.) kan också begränsas genom avskärmande åtgärder vid bullerkällan.
Tidsbegränsning av störande arbete	Inför byggskedet av olika arbetsmoment beslutar mark- och miljödomstolen respektive kommunens miljökontor vilka bullernivåer (riktvärden) som ska tillåtas samt vilka tidsbegränsningar för störande arbeten som ska gälla. Trafikverket är sedan skyldig att säkerställa att dessa bullerkrav efterlevs.

Skyddsåtgärder de som antas bli störda	Inför byggstart utreds behovet av åtgärder för att reducera ljudnivån inomhus orsakad av byggverksamheten, exempelvis fönsteråtgärder. Fönsteråtgärder som genomförs med anledning av den nya, driftsatta järnvägsanläggningen är prioriterade och kommer i den mån det är möjligt att genomföras i ett tidigt skede för att även fylla en funktion under byggskedet. Fönsteråtgärder görs där driftsatt järnvägsanläggning går i markspår.
Samråd med verksamheter	Inför byggstart förs en dialog med de verksamhetsutövare som berörs av byggverksamheten om hur deras möjlighet att bedriva sin verksamhet kommer att påverkas och om behov av eventuella avtal om anpassningar och åtgärder.
Erbjudande om tillfällig vistelse	I de fall bullerreducerade åtgärder vid bullerkällan och/eller hos boende inte bedöms vara tillräckliga kan boende komma att erbjudas tillfällig vistelse på annan plats. Såväl kortare vistelser på hotell som alternativ bostad under längre tid kan bli aktuellt.

EFTER BYGGSTART

Mottagning av anmälan om störning	Boende eller verksamhetsutövare som anser sig störda av ljud orsakade av byggverksamheten kan anmäla detta till Trafikverkets kontaktcenter som har öppet alla dagar dygnet runt.
Platsbesök och mätning	Efter mottagen anmälan om störning kontaktas entreprenören varefter det genomförs lämpliga ljudmätningar, antingen vid ljudkällan eller hos den som anmält störningen.
Bedömning av åtgärd	Utifrån de bullerkrav som Trafikverket omfattas av, samt resultaten av genomförda mätningar, görs en bedömning av om den som gjort anmälan är berättigad till åtgärd samt vilken åtgärd som i så fall är lämplig. Exempel på åtgärder som kan bli aktuella är byte av arbetsmetod, skyddsåtgärd vid källan eller mottagaren och erbjudande om tillfällig vistelse (för boende).

6.1. Kontroll och uppföljning av byggbuller

Planerade arbeten som riskerar att överskrida bullerriktvärden i fastigheter grundar sig på utförda bullerutredningar och beräkningar. Innan några bullrande arbeten påbörjas ska Trafikverkets upphandlade entreprenör ta fram en bullerutredning som ska redovisa vilka bullrande arbeten som behöver utföras, vart och när de ska utföras, vilka fastigheter som påverkas av bullerstörningar och vilka skyddsåtgärder som planeras.

Entreprenören ska även ta fram en kontrollplan för buller som ska redovisa de kontroller som entreprenören avser att genomföra för att verifiera och följa upp bullerpåverkan från byggverksamheten. Bullerutredningar och kontrollplaner ska hållas aktuella och uppdaterade under hela byggskedet.

Trafikverkets kontroll av entreprenörens omgivningspåverkan i byggskedet utförs bl.a. genom bullermätningar och medverkan på bl.a. produktions- och/eller byggmöten, miljömöten, miljöronder och miljörevisioner.

Trafikverkets egenkontroll av byggbuller i projektet beskrivs i Kontrollprogram Miljö i byggskedet och gäller för hela byggverksamheten för sträckan Huvudsta-Duvbo. Kontrollprogrammet är ett levande dokument som ska hållas aktuellt och samråd sker löpande med tillsynsmyndigheten vid eventuella förändringar.

6.1.1. Mätningar

Uppföljning av byggbuller kommer ske genom mätning utomhus. Mätning kommer att loggas och baserat på uppmätta värden vid fasad beräknas ljudnivån inomhus genom att ta hänsyn till fastighetens fasadljudisoleringsgrad.

Bullersituationen runt planerade arbetsområden är som bakgrundsmätningar visat inte en tyst miljö, vilket gör att det inte är säkert att uppmätta bullervärden alltid är ett resultat av pågående arbeten. Utomhusmätningar är dock användbara för att utvärdera tillämpade skyddsåtgärder och eventuellt behov av ytterligare åtgärder. Mätarna kommer att placeras på lämplig plats utifrån pågående arbeten och flyttas utifrån vart arbeten pågår samt andra störningskällor.

Vid inkomna klagomål kan kontrollmätning av enskilda arbetsmoment samt mätningar inomhus utföras av projektet.

6.2. Planerade skyddsåtgärder

Beroende på en fastighets läge, verksamhetstyp (flerbostadshus eller annan verksamhet), när och under hur lång tid fastigheten utsätts för buller över riktvärdet, är olika skyddsåtgärder lämpliga att vidta. Nedan listas möjliga skyddsåtgärder i enlighet med vad som överenskommits med tillsynsmyndigheterna i Solna och Sundbyberg inom ramen för framtaget kontrollprogram:

- *Ändrade arbetsmetoder och/eller byte av maskinell utrustning övervägs som en åtgärd för att minska bullerbelastningen.*
- *Genom att planera verksamheten med hänsyn till buller kan särskilt bullrande arbetsmoment, bergbörning, pålning, spontning etc avskärmas eller byggas in.*
- *Vissa arbetsmoment exempelvis bilning, spontning, pålning, bergbörning etc. är trots bullerdämpande åtgärder svåra att dämpa så att föreslagna riktvärden kan innehållas. En metod att minska störningarna kan då vara att exempelvis begränsa tiden för arbetsmomentet. Vid arbeten i närheten av kontorshus och undervisningslokaler kan arbete kvälls- och nattetid vara ett möjligt alternativ.*
- *Beroende på arbetets längd kan boende erbjudas möjlighet till annan vistelse, utan att egentligen flytta, under begränsad tid. Exempelvis kan en skiftarbetare sova dagtid på annat håll. Flyttning till annan vistelse måste bedömas från fall till fall och prövas efter den boendes specifika förutsättningar.*
- *Åtgärder för arbetslokaler med tyst verksamhet hanteras enligt en särskild rutin som tas fram av projektet.*

För att säkerställa att byggtrafikens påverkan på trafiksituationen runt arbetsområdet minimeras kommer Trafikverket att använda ett flertal utfarter från arbetsområdet.

Huvudsakliga arbetstider för bullrande arbeten kommer att vara under ordinarie arbetstid, dagtid mellan kl. 07-19 helgfri vardag. Tysta arbeten kan även komma att pågå under andra dagar och tider.

Arbeten utanför ordinarie arbetstid, det vill säga kvälls- och nattetid samt helger kommer bullrande arbeten endast utföras då det inte kan undvikas. Utöver detta kommer samråd att hållas med tillsynsmyndigheten inför bullrande arbeten som riskerar att överskrida inomhusriktvärden under dagtid vardagar. Inför motsvarande arbeten kvällar, nätter och helger kommer godkännande att inhämtas i god tid från tillsynsmyndigheten innan sådana arbeten påbörjas.

Bullerutredningen (PM Fastigheter påverkade av byggbuller) visar att bullernivåer beräknas överskridas vid flera fastigheter. Därför finns möjlighet till tillfälligt boende eller vistelse som ska erbjudas till berörda boende under aktuella perioder, om riktvärden inte kan innehållas med hjälp av tekniskt möjliga och/eller ekonomiskt rimliga skyddsåtgärder samt om överskridandet inte endast är tillfälligt. Då arbetsmetoder inom projektet kontinuerligt utvärderas och justeras med hänsyn till omgivningspåverkan och utifrån yttre påverkan på projektet kan det i nuläget inte specificeras vilka som berörs och när de kommer att beröras. Kommunikationen kring detta kommer att ske enligt ovan beskrivna rutiner och föreslagna villkor.

Vidare kommer Trafikverket att, så långt möjligt och rimligt, ta hänsyn till om särskilda behov föreligger. Till exempel för personer med skiftarbete som har behov av att kunna sova under dagtid, även om överskridande av angivna riktvärden inte riskeras.

7 Kommunikation

7.1. Planerad information

Då projekt Mälarbanan är omfattande och består av ett flertal olika byggprojekt finns en gemensam organisation för att hantera extern kommunikation. Kommunikation sker löpande och anpassas efter såväl ändringar i tidplaner som erfarenheter under projektet. Kommunikationen målgruppsanpassas och sker via många olika kanaler. Kommunikation sker bland annat genom:

- *Informationsmöten med närboende, fastighetsägare och verksamheter*
- *Trafikverkets projekthemsida*
- *Trafikverkets SMS-tjänst*
- *Brevutskick och/eller portanslag*
- *Information till kommuner och tågoperatörer*
- *Digitalt nyhetsbrev*
- *Inlägg på sociala medier (Facebook och Instagram)*
- *Närboende, fastighetsägare och verksamheter kan alltid kontakta projektet, dels via Trafikverkets Kundservice (telefon 0771-921 921), dels via e-post (projekt.malarbanan@trafikverket.se).*

7.2. Inkommande klagomål

Alla klagomål som inkommer till Trafikverket registreras och tilldelas en handläggare. Oavsett hur ärendet inkommit hanteras det enligt samma process. Handläggaren säkerställer att ärendet utreds, att eventuell åtgärd vidtas och att återkoppling sker till anmälaren. Hanteringen gäller för hela projekt Mälarbanan.

8 Motiv till föreslagna villkor

I följande avsnitt redovisas de avvägningar och motiveringar som ligger till grund för föreslagna bullervillkor som anges i ansökans huvudinlaga (villkor 5.2, punkt 1-4).

8.1. Villkor punkt 1, avseende riktvärden för byggbuller

Luftburet buller och stomljud från byggverksamheten under anläggningsskedet ska begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus som riktvärde inte överstiger:

- 45 dB(A) i bostäder och arbetslokaler med tyst verksamhet helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00
- 40 dB(A) i undervisningslokaler helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00
- 35 dB(A) i bostäder helgfri måndag-fredag kl. 19.00-22.00
- 35 dB(A) i bostäder lördag, söndag och helgdag kl. 07.00-19.00
- 30 dB(A) i bostäder lördag, söndag och helgdag kl. 19.00-22.00
- 30 dB(A) i bostäder alla dagar kl. 22.00-07.00

Den maximala ljudnivån inomhus får nattetid, kl. 22.00 - 07.00, som riktvärde inte överstiga 45 dB(A) i bostäder.

Vad som anges för bostäder ska även gälla för vårdlokaler som används under natten kl. 22.00-07.00.

Trots vad som anges ovan gäller punkt 2-3 nedan.

Motivering

Riktvärden för buller utomhus bedöms ej kunna uppfyllas med tekniskt möjliga och/eller ekonomiskt rimliga åtgärder utifrån den typ av arbeten som behöver utföras och med hänsyn till den omedelbara närheten till bebyggelse. Föreslagna villkor avseende buller avser därför att gälla för uppfyllande av riktvärden för buller inomhus enligt Naturvårdsverkets allmänna råd (NFS 2004:15). Riktvärden utomhus kommer inte att kunna bedömas under någon tid av dygnet för många av fastigheterna i området och endast under dagtid för vissa fastigheter med hänsyn till de höga bakgrundsljudnivåerna. Det bedöms därför inte ändamålsenligt med villkor för buller utomhus för uppföljning av riktvärden.

8.2. Villkor punkt 2, avseende generellt undantag

Ovan angivna riktvärden får överskridas vid gjutningsarbeten beträffande Sundbybergstunneln och Huvudstatunneln, oavsett tid på dygnet, både vardagar och helger. Även vid inplanerade tågavstängningar får arbeten vidtas som innebär att ovan angivna riktvärden överskrids oavsett tid på dygnet, både vardagar och helger.

Trafikverket ska senast två veckor innan dessa arbetsmoment genomförs underrätta tillsynsmyndigheten i förväg om planerade arbeten där risk för överskridande av bullervillkor föreligger.

Motivering

Föreslaget villkor avser ett generellt undantag som tillämpas för de större gjutningar som är planerade för Sundbyberg respektive Huvudstatunneln samt för arbeten som utförs under tågavstängningar. Förslaget om ett generellt undantag baseras på de arbeten som bedöms nödvändiga för att säkerställa anläggningens byggnadstekniska kvalitet och som återkommande kan behöva utföras periodvis utanför ordinarie arbetstid. Några arbetsmoment behöver även utföras under tågavstängningar av arbetsmiljöskäl och vid användning av fordon/maskiner inom spårområdet.

För att kunna färdigställa planerade arbeten inom projektets tidplan kan arbeten behöva utföras utan hinder både dagtid, kväll och natt både vardagar och helger samt vid inplanerade tågavstängningar. Trafikverket kommer i god tid, dock senast två (2) veckor, inför varje bullrande arbetsmoment, förlagd utanför ordinarie arbetstid, underrätta tillsynsmyndigheten om arbetenas omfattning och dess omgivningspåverkan.

8.3. Villkor punkt 3, avseende undantag från riktvärden

Övriga arbeten som medför luftburet buller eller stomljud som överskrider riktvärdena får, efter samråd med tillsynsmyndigheten, utföras helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00, samt vid särskilda skäl med tillsynsmyndighetens godkännande på andra tider.

Motivering

För att minska påverkan på de som berörs av buller i närområdet har Trafikverket valt att styra arbetstiderna till dagtid (kl. 07-19) helgfria vardagar i möjligaste mån. Då arbeten kommer att behöva utföras som överskrider riktvärden dagtid föreslås att dessa arbeten får utföras efter samråd med tillsynsmyndigheten.

Då vård och undervisning pågår under dagtid bedömer Trafikverket att det i vissa fall kan finnas ett behov av alternativa lokaler vid överskridanden som sker under en längre tid. I och med att verksamheterna kräver en omfattande logistik och särskild typ av lokaler behövs framförhållning och längre tidsperspektiv för själva verksamheten. En dialog kommer att föras med verksamheterna och frågan beaktas av Trafikverket.

Vidare föreslår Trafikverket att vid behov av arbeten på andra tider än dagtid (07-19 helgfria vardagar) ska tillsynsmyndigheten godkänna dessa undantag via beslut. Utan denna möjlighet kan inte arbetena genomföras. Denna möjlighet till undantag omfattar inte den typ av arbeten som utförs i samband med gjutningar och tågavstängningar (se avsnitt 8.2).

8.4. Villkor punkt 4, avseende erbjudande om tillfälligt boende

Riskeras överskridande av bullernivåerna inomhus kl. 19.00-07.00 under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod ska möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse, erbjudas avseende kategorin bostäder. Erbjudandet ska skickas till berörda i god tid innan arbetet påbörjas, dock om möjligt senast tre veckor dessförinnan.

Även om överskridande inte riskeras ska tillfälligt boende alternativt tillfällig vistelse erbjudas om särskilda behov föreligger.

Motivering

I och med möjligheten till undantag från riktvärdena utanför ordinarie arbetstid kl. 19-07, genom godkännande från tillsynsmyndigheten, föreslås att närboende ska erbjudas möjlighet till tillfälligt boende. Detta ska erbjudas i god tid om arbeten som överskrider riktvärden inomhus under dessa tider pågår under längre tid än fem dagar i följd eller mer än 5 dagar under en tiodagarsperiod. Enskilda personer föreslås också, om särskilda behov föreligger, erbjudas tillfälligt boende vid överskridanden dagtid samt även om överskridande av angivna riktvärden inte riskeras.

9 Slutsatser

Med förutsättningar som redovisas i föreliggande PM samt mot bakgrund av tidigare praxis (MÖD 2007:50 och MÖD 2010:9) finns skäl att reglera särskilda villkor för buller inom ramen för tillståndsansökan för vattenverksamhet.

Utbyggnaden av Mälarbanans delsträcka Huvudsta-Duvbo sker inom ett tätbebyggt område och spårutbyggnad sker parallellt med att befintlig tågtrafik samtidigt ska upprätthållas. Arbetsområden är begränsade och byggnation sker i närhet till befintliga byggnader där både närboende och verksamhetsutövare vistas och verkar. Detta bidrar till att bullerstörningar kan bli ofrånkomligt under begränsade perioder.

För att begränsa påverkan för närboende i området kommer bullerskyddsåtgärder som är tekniskt möjliga och ekonomiskt rimliga att vidtas. Bullerstörande arbetsmoment som riskerar att överskrida riktvärden kommer att i så lång utsträckning som möjligt att planeras in under ordinarie arbetstid dagtid (kl. 07-19 helgfri vardag). Under tidsperioder kommer vissa bullrande arbetsmoment även att behöva utföras utanför ordinarie arbetstider. Arbeten som kommer ske utanför ordinarie arbetstid är framförallt tunnelgjutningar samt arbeten under tågavstängningar. Gjutningar av hela tunnelsektioner minskar risken med sprickbildning i betongkonstruktionen och minskad risk för grundvattenläckage i gjutfogar.

Bullerberäkningar har visat att ett 40-tal fastigheter periodvis kommer att utsättas för överskridande av riktvärdet inomhus dagtid (kl. 07-19) från byggverksamhet som bedrivs under ordinarie arbetstid för bullrande arbeten helgfria vardagar.

Bullerberäkningar visar att arbetsmoment med gjutningar kvällstid (kl. 19-22) kan ge upphov till överskridande av riktvärdet inomhus kvällstid för ca 40 bostadsfastigheter under delar av projektiden.

Vid de tillfällen då gjutning behöver utföras nattetid (kl. 22-07) riskerar ca 80 fastigheter få överskridanden av riktvärdet inomhus. Trafikverket kommer därför periodvis att behöva göra avsteg från riktvärden, både dagtid och utanför ordinarie arbetstid. Arbeten som riskerar överskridanden av riktvärden får göras efter samråd med eller efter godkännande genom beslut från tillsynsmyndighet. Förutom i de fall en generell dispens medgivits inom ramen för mark- och miljödomstolens prövning.

Befintliga bakgrundsljudnivåer i området gör det även tekniskt svårt att tillämpa Naturvårdsverkets riktvärden (NFS 2004:15) utomhus för uppföljning av riktvärden. Således har beräkningar för inomhusnivåer tillämpats då målsättningen är att klara riktvärden för buller inomhus i fastigheter.

För att kunna genomföra planerade arbeten behöver undantag från riktvärden även göras i samband med inplanerade tågavstängningar för att möjliggöra en säker arbetsmiljö vid byggnation i anslutning till befintligt spår, samt av byggnadstekniska skäl.

Referenser

PM Teknisk Beskrivning (TRV 2017/47539)

PM Beskrivning byggverksamhet Huvudsta-Duvbo (TRV 2022/62796)

PM Fastigheter påverkade av byggbuller (TRV 9922-01-025_020)

Trafikutredning - Mälarbanan, Underlag miljödom, vattenverksamhet (WSP 2020-08-18)

Trafikverket, Projekt Mälarbanan, 172 90 Sundbyberg. Besöksadress: Svetsarvägen 10
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

trafikverket.se