

Investeringsprojekt
Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

PM
2019-06-19

Ärende/Dok. id.
SL 2014-2882

Version 1.0

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Handläggare
Hanna Novakovic
0766402040
hanna.novakovic@sl.se

Kontrollprogram för omgivningspåverkan Tvärbanan Kistagrenen

Innehåll

1	Administrativa uppgifter	2
2	Ansvar	2
3	Kontrollprogrammets uppbyggnad och tillämpning.....	3
4	Fakta om projektet.....	4
5	Hantering av miljöaspekter	6
5.1	Länshållningsvatten.....	6
5.2	Masshantering, förorenad mark.....	7
5.3	Buller.....	9
5.4	Stomljud.....	12
5.5	Vibrationer.....	14
5.6	Kemikalier, material, spill och olyckor	14
5.7	Tankplats och cisterner.....	15
5.8	Avfall	16
5.9	Damning, luft och ljusstörning	17
5.10	Naturmiljö.....	18
6	Klagomål och information till boende.....	19
7	Rapportering och dokumentation	19
	Bilaga 1. Kontaktuppgifter	20

Stockholms läns landsting
Tvärbanan
105 73 Stockholm

Leveransadress:
Lindhagensgatan 100
Godsmottagningen
112 51 Stockholm

Telefon: 08-686 16 00
Fax: 08-686 16 06
E-post: registrator.tf@sll.se

Säte: Stockholm
Org.nr: 232100-0016
www.sll.se

Investeringsprojekt
Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

PM
2019-06-19

Ärende/Dok. id.
SL 2014-2882

Version 1.0

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

1 Administrativa uppgifter

Huvudman	Tvärbanan Kistagrenen, SL, Region Stockholm
Besöksadress	Ulriksborgsgatan 5, 112 18 Stockholm
Ombud	Joacim Öhman, Programledare
Kommuner	Stockholm Stad, Sundbybergs Stad, Sollentunas kommun
Län	Stockholms län

Kontaktuppgifter framkommer i Bilaga 1.

2 Ansvar

Enligt 26 kap 19 § miljöbalken (SFS 1998:808) ska den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som kan befaras medföra olägenhet för människors hälsa eller påverka miljön fortlöpande planera och kontrollera verksamheten för att motverka eller förebygga sådana verkningar. Den som bedriver sådan verksamhet eller vidtar sådan åtgärd ska också genom egna undersökningar eller på annat sätt hålla sig underrättad om verksamhetens eller åtgärdens påverkan på miljön.

Ansvar mellan Tvärbanan och entreprenörerna

Tvärbanan kommer att ansvara för kontroller genom mätningar, provtagningar och besiktningar men även entreprenören ska utföra detta inom ramen för sin egenkontroll. Verksamhet som uppkommer av på grund utbyggnaden av Tvärbanan Kistagrenen som t.ex. vattenverksamhet, masshantering och länshållningsvatten ansvarar Tvärbanan för. Verksamhet som uppkommer på grund av entreprenörens val av produktion och arbetsmetod och som är anmälningspliktigt enligt Miljöbalken ansvarar entreprenören för att hantera. Detta kan t ex vara uppställning av mobil kross, viss mellanlagring av massor, avtal med ledningsägare mm.

Investeringsprojekt
Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

PM
2019-06-19

Ärende/Dok. id.
SL 2014-2882

Version 1.0

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

3 Kontrollprogrammets uppbyggnad och tillämpning

Detta kontrollprogram är av strategisk art och dess främsta uppgift är att för tillsynsmyndigheten övergripande visa hur Tvärbanan avser kontrollera att ställda miljökrav efterföljs vid byggandet av Tvärbanan Kistagrenen. Kontrollprogrammet utgör tillsynsmyndigheternas verktyg vid syn av projektet.

För varje entreprenad ingår miljökrav i kontraktet som i detalj beskriver hur miljöarbetet ska bedrivas utifrån respektive entreprenads förutsättningar. Entreprenören svarar upp mot kraven i kontraktet genom sin miljöplan som beskriver hur kontroll, rutiner, tillvägagångssätt och ansvarsfördelning ska ske under entreprenadtiden. Miljöplanen ska godkännas av Tvärbanan innan entreprenören får påbörja sina arbeten.

Entreprenören ska i sin egenkontroll följa upp och redovisa att ställda krav efterlevs. Detta kan göras genom antingen mätning/provtagning eller besiktning. Tvärbanan ska i sin egenkontroll kontrollera att entreprenören utför sin egenkontroll och att de följer satta miljökrav i kontraktet. Detta görs genom entreprenadsspecifika kontrollplaner för uppföljning, genom kontinuerliga miljöronder (minst 2 ggr/månad) på arbetsplatsen samt kvalitets- och miljörevisioner.

På grund av nya rön och/eller förändrad lagstiftning samt nya beslut från tillsynsmyndigheterna kan detta kontrollprogram komma att förändras under projektets gång. Förändringar av kontrollprogrammet kan initieras av Program Tvärbanan Kistagrenen eller tillsynsmyndigheten. Samråd skall alltid ske mellan parterna innan förändring sker.

Detta kontrollprogram upphör att gälla när arbetena är avslutade, godkänd slutbesiktning har ägt rum och arbets- och etableringsområdena är återställda.

Begreppsförklaring

Begrepp som används i texten	Förtydligande
Beställaren	Program Tvärbanan Kistagrenen
Entreprenör	Respektive entreprenör per entreprenad
Tvärbanan	Program Tvärbanan Kistagrenen

Investeringsprojekt
Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

PM
2019-06-19

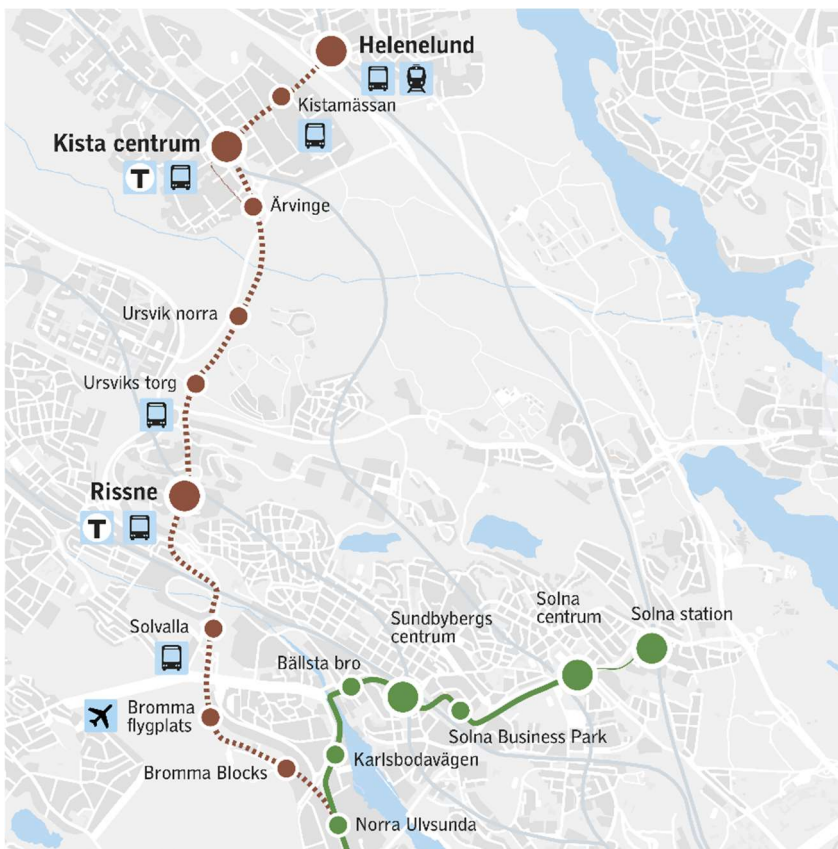
Ärende/Dok. id.
SL 2014-2882

Version 1.0

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

4 Fakta om projektet

Tvärbanan Kistagrenen kommer att starta efter hållplatsen Norra Ulvsunda i Bromma och sträcka sig till Helenelunds pendeltågstation i Sollentuna. Kistagrenen kommer att bli åtta kilometer lång och stannar på sin väg mellan Ulvsunda och Helenelund vid tio nya hållplatser. Den passerar genom tre kommuner; Stockholm, Sundbyberg och Sollentuna. Förutom själva banan kommer en ny depå för spårvagnar att byggas. Se kartor nedan. En resa från Alvik till Helenelund beräknas ta cirka 23 minuter.



Figur 1. Figur som visar Tvärbanans sträckning mellan Norra Ulvsunda till Helenelund.

Följande byggmoment kommer att ske inom respektive kommun:

Inom Stockholms Stad:

Tvärbanans nya spårvägssystem kommer att starta med hållplatserna Bromma blocks, Bromma flygplats och Solvalla. Därefter kommer tvärbanan gå på en bro över Bällstaån och Mälärbanan för att kunna gå in i Sundbybergs Stad mot Rissne.

Investeringsprojekt
Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

PM
2019-06-19

Ärende/Dok. id.
SL 2014-2882

Version 1.0

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tvärbanan lämnar Sundbybergs Stad genom att passera över Igelbäcken och E18 för att åter komma in i Stockholm stad där hållplatserna Ärvinge, Kista centrum och Kistamässan kommer finnas. För att kunna anlägga spårvägen behöver ett antal ledningsomläggningar genomföras och det krävs även markstabilisering.

Inom Sundbybergs Stad:

Nytt spårvägssystem med hållplatserna Rissne, Stora Ursvik och Norra Ursvik, en ny depå i Rissne behövs för att i framtiden klara av full drift av anläggningen. En bro över Igelbäcken kommer att behövas för att Tvärbanan ska komma över E18 och in mot Kista. För att kunna genomföra arbetena behövs ett antal ledningsomläggningar göras.

Inom Sollentuna kommun:

Nytt spårvägssystem med hållplatsen Helenelund, ny vägport (utförs av Trafikverket) för att göra den bredare så att både spårvagn, bussar och GC-väg kan passera under E4:an. För att kunna göra detta behövs även här ledningsomläggningar göras.

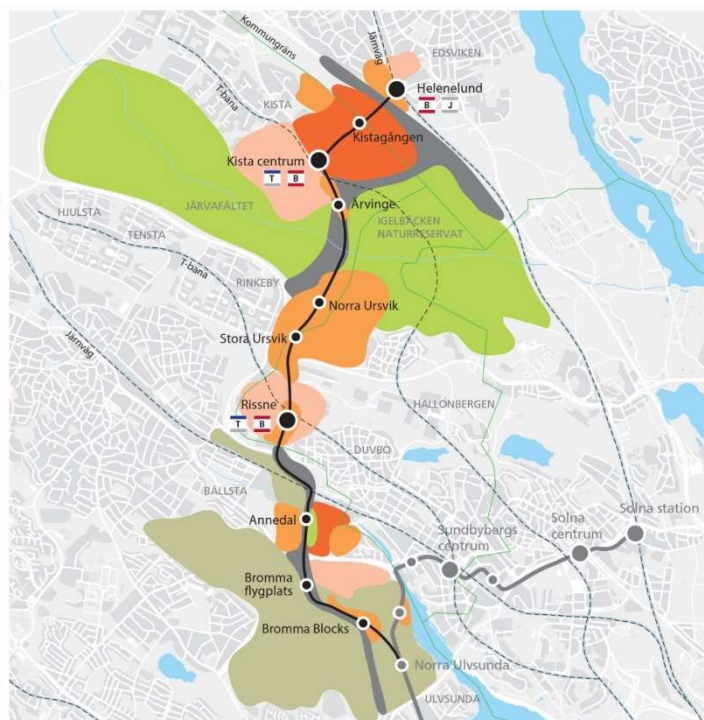
Längsmed hela sträckan kommer det även att anläggas teknikbyggnader.

Tidplan

13 december 2016 tog landstingsfullmäktige beslut om att genomföra Kistagrenen. Byggstart ägde rum under våren 2018 och trafikstarten kommer att ske i etapper där första delen till Bromma Blocks och Bromma Flygplats ska ske 2020 samt 2022 till Ursvik och 2023 till Helenelund.

OMRÅDESKARAKTÄRER

-  **Tät stadsbebyggelse**
Område med tät stads- eller centrumbebyggelse. Kontorsfastigheter, flerbostadshus och mindre verksamheter.
-  **Gles stadsbebyggelse**
Område med gles stadsbebyggelse; friliggande kontorsfastigheter, flerbostadshus, radhus, villor samt flikar av natur- eller parkmark.
-  **Stadsutvecklingsområde**
Område i planeringsfas eller bebyggelsefas, för bostäder och/eller verksamheter.
-  **Natur/Park**
Grönområde; skog eller öppen mark. Till exempel ängsmark, parkmark, del av natur- och kulturresevat eller koloniområde.
-  **Verksamhetsområde**
Område med verksamhets- och industribebyggelse. Gles struktur.
-  **Infrastruktur**
Infrastrukturpräglat område, spårväg intill större trafikleder.



Figur 2. Karta som visar de olika områdeskaraktärerna som Tvärbanan passerar mellan Norra Ulvsunda och Helenelund.

Investeringsprojekt
Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

PM
2019-06-19

Ärende/Dok. id.
SL 2014-2882

Version 1.0

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

5 Hantering av miljöaspekter

5.1 Länshållningsvatten

5.1.1 Inledning

Med länshållningsvatten avses bortledning av vatten inom entreprenaden. Det kan vara inträngande grundvatten, processvatten eller regnvatten som ansamlas i schakt eller på ytor. Det finns risk för att länshållningsvatten inom byggområden är förorenat. Exempelvis kan gjutning orsaka hög halt suspenderade partiklar, högt pH och tillsatsmedel i betong innehåller metaller som kan förorena vattnet.

Byggmaterial (t.ex. förzinkat material) som förvaras inom området kan orsaka förhöjd metallhalt. Vatten kan innehålla spår av oljor som härrör från arbetsmaskiner. Även markföroreningar kan påverka vattnet.

5.1.2 Krav på entreprenören

Entreprenörerna får inte leda bort något grundvatten. Om länshållning som omfattar bortledning av grundvatten ändå kommer behövas så ska det vara uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen påverkas negativt. I annat fall ska en tillståndsansökan om vattenverksamhet lämnas till Mark- och miljödomstolen. Schaktning under grundvattentryckytan bedöms endast komma att behöva ske i liten utsträckning inom projektet, varför länshållning av uppträngande grundvatten inte bedöms behöva tillståndsprövas enligt miljöbalken.

För länshållning inom entreprenaderna gäller att länshållningsvatten i första hand ska omhändertas genom lokal infiltration. Innan infiltration får ske ska det ha samrått med tillsynsmyndigheten.

I andra hand bortleds länshållningsvatten till dag- eller spillvattennät. Detta görs i de fall infiltration inte bedöms vara lämplig t.ex. vid åtgärder inom områden med hårdgjorda ytor eller där möjligheterna till slangdragning är begränsade samt om vattnet bedöms förorena mark och/eller grundvatten vid infiltration. Då länshållningsvatten ska släppas till dag- eller spillvattennätet ska vattnet hanteras och provtas enligt kommunernas och ledningsägarnas krav för länshållningsvatten. Ledningsägare och kommunerna kommer då att kontaktas.

Kravet på entreprenören är att behandlingsanläggningarna ska vara utformade och dimensionerade så att kommunernas och ledningsägarnas vattenkvalitetskrav uppnås. Behandlingsanläggningen ska minst vara utrustad med slam- och oljeavskiljning.

Investeringsprojekt
Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

PM
2019-06-19

Ärende/Dok. id.
SL 2014-2882

Version 1.0

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Vid indikationer på att andra parametrar än de som framgår av riktlinjerna för vatten kan bli aktuella på grund av t.ex. markföroreningar kommer provtagningen att kompletteras.

5.1.3 *TvB kontroll av kraven på entreprenören*

Entreprenören ska genomföra en daglig allmän kontroll på reningsanläggningar och fördröjningsmagasin för att säkerställa att de har god funktion. Vid nödläge ska entreprenören stoppa länshållningspumparna för att undvika utpumpning vid ett större oljeläckage, kemikaliespill eller liknande. Entreprenören ska ta fram skriftliga rutiner för skötsel av behandlingsanläggningarna.

Tvärbanan följer kontinuerligt upp hanteringen av länshållningsvatten genom att kontrollera behandlingsanläggningarna på ronder och följa upp mängden vatten som hanterats och att provtagning skett enligt kraven.

5.1.4 *Åtgärder och uppföljning*

Vid överskridanden av kraven ska entreprenören informera beställaren omgående. Entreprenören ska utreda orsaken och utarbeta ett förslag till åtgärder. Tillfälliga överskridanden som entreprenör tillsammans med Tvärbanan snabbt löser genom åtgärder så att riktvärdena innehålls rapporteras i kvartalsrapporten. Överskridanden som inte entreprenör och Tvärbanan lyckas lösa genom egna åtgärder ska rapporteras till tillsynsmyndigheten omedelbart. I kvartalsrapporten kommer förutom överskridanden även volym avlett vatten att redovisas.

Entreprenören ska i god tid ta fram en vattenplan som kommer att beskriva det generella arbetssättet och provtagning för vatten inom entreprenaden. På så sätt kan många synpunkter fångas upp tidigt. Dessa planer kommer att skickas till tillsynsmyndigheten som information om tänkt hantering.

5.2 **Masshantering, förorenad mark**

5.2.1 *Inledning*

Byggandet av Tvärbanan Kistagrenen kommer att innebära schaktarbeten för bankonstruktionen, ledningsomläggningar samt schakter för områden i direkt anslutning till banan. Det innebär att mycket massor kommer att hanteras.

Inom vissa områden vet vi redan idag att det finns föroreningar i marken och under arbetena kommer det säkert att uppkomma oförutsedda föroreningar. Det är därför viktigt att ha ett väl fungerande arbetssätt för all hantering av massor.

Investeringsprojekt
Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

PM
2019-06-19

Ärende/Dok. id.
SL 2014-2882

Version 1.0

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

5.2.2 *Krav på entreprenören*

I totalentreprenaderna ska entreprenören innan schaktarbeten får påbörjas ta fram masshanteringsplan och provtagningsplan som ska granskas av Tvärbanan. Inför varje schakt ska de även ta fram en schaktplan, där bland annat klassning av massorna ska framkomma, denna ska godkännas av Tvärbanan innan arbetena får påbörjas.

I utförandeentreprenaderna har beställaren tagit jordproverna och klassat massorna åt entreprenören vilket betyder att det bara är kravet på schaktplaner som gäller för utförandeentreprenören.

Entreprenören ansvarar för daglig kontroll av öppna schakter avseende indikationer på förorenade massor exempelvis lukt, missfärgning eller avfallsrester. Entreprenören ska även göra daglig kontroll av vattenspeglar avseende oljefilm, grumling och dylikt i schakter. Om det vid schaktningsarbeten upptäcks eller misstänks tidigare okända föroreningar eller om föroreningarna misstänks vara betydligt allvarigare än vad som framkommit i provtagningarna ska Tvärbanan omedelbart underrätta tillsynsmyndigheterna och åtgärder sättas in.

Konstaterade eller misstänkt PAH-förorenade bitumenbundna lager ska hanteras separat från annan asfaltbeläggning. Bitumenbundna lager får inte sammanblandas med obundna jordmassor.

Förorenade massor ska transporteras till behandlingsanläggning/deponi med tillstånd att ta emot massor med aktuellt föroreningsinnehåll. Behandlingsanläggningen/deponin ska av entreprenören informeras om massornas ursprung, föroreningsinnehåll och beskaffenhet i övrigt.

Risk för spridning eller exponering av föroreningar ska minimeras vid transport av schaktmassor. Valet av skyddsåtgärder beror på föroreningsnivå. Vidtagna skyddsåtgärder och kontroller ska dokumenteras inom ramen för entreprenörens egenkontroll.

Tvärbanan har som krav på entreprenören att bara rena massor får tillföras entreprenaden. Med rena massor menar Tvärbanan anläggningsmassor, ex. grus och kross som generellt inte brukar provtas eftersom de inte utgör fyllnadsmassor.

Tvärbanan uppmanar entreprenörerna till återanvändning av schaktmassor för att bland annat minska transporter. Fri återanvändning av schaktmassor gäller dock bara massor under mindre än ringa risk (MRR) avseende totalhalter från Naturvårdsverkets handbok 2010:1, återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Tvärbanan ska alltid godkänna återanvändning av massor över mindre än ringa risk inom entreprenaderna och entreprenören måste visa att massorna klassats som mindre än ringa risk innan de fritt får användas dem.

Investeringsprojekt
Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

PM
2019-06-19

Ärende/Dok. id.
SL 2014-2882

Version 1.0

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

5.2.3 *TvB kontroll av kraven på entreprenören*

Kontroll av ställda masshanteringskrav utförs av entreprenören inom ramen för sin egenkontroll. Tvärbanan följer kontinuerligt upp att entreprenörerna följer kraven enligt kontraktet för tillförsel och hantering av massor. Dessutom kontrolleras hanteringen vid bland annat miljöronderna och vid uppföljning av hanterade mängder.

5.2.4 *Åtgärder och uppföljning*

Tvärbanan kommer göra en underrättelse, anmälan och slutrapport om förorenat område enligt 10 kap Miljöbalken per entreprenad. I samband med det kommer tillsynsmyndigheterna kunna lämna sina synpunkter på hanteringen av massor i programmet.

Vid påträffande av oförutsedda markföroreningar kontaktas tillsynsmyndigheten omgående. Rapportering om hanterade mängder massor sker i respektive kategori och kvartalsvis. All kommunikation rörande masshanteringen kommer att ske mellan tillsynsmyndigheterna och beställaren.

5.3 **Buller**

5.3.1 *Inledning*

Luftburet ljud är ljud som transporteras genom luften från bullerkällan till mottagarens öra. När vi i vardagslag talar om buller (oönskat ljud) är det i allmänhet luftburet ljud som avses. Luftburet ljud alstras från arbeten som exempelvis pålning, schaktning och spontning.

Borttransport av massor och transporter av byggmaterial ger upphov till tung trafik som kan uppfattas som störande. Påverkan från sådant arbete sker också främst genom luftburet ljud. Schaktarbetena kan i vissa skeden ge upphov till störande ljud från lastmaskiner och transportfordon.

När Tvärbanan är klar kommer den att generera buller. Tvärbanan har gjort utredningar för att se vilka närliggande verksamheter och boende som berörs och som behöver fasadåtgärder för att Tvärbanan riktlinjer för buller ska innehållas.

5.3.2 *Krav på entreprenören*

De krav som Tvärbanan ställer på entreprenören för *utom- och inomhusmiljön* återfinns i Naturvårdsverkets författningssamling NFS 2004:15, "Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser". Arbetena ska planeras så att kraven i NFS 2004:15 innehålls.

Investeringsprojekt
Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

PM
2019-06-19

Ärende/Dok. id.
SL 2014-2882

Version 1.0

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Arbeten som riskerar att medföra buller som överskrider Naturvårdsverkets riktlinjer för buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15), t ex pålning och spontning, ska i möjligaste mån förläggas till helgfri måndag till fredag kl. 07.00 - 19.00.

Om det luftburna ljudet överskrider angivna värden i Naturvårdsverkets författningssamling NFS 2004:15 mer än tillfälligt ska tillsynsmyndigheten underrättas.

5.3.3 *TvB kontroll av kraven på entreprenören*

Kontroll av ställda ljudkrav utförs av entreprenören inom ramen för sin egenkontroll men även Tvärbanan utför kontrollmätningar. Mätning av luftburet ljud sker normalt vid bostädernas fasad i entreprenadernas närhet om mätningarna visar på överskridanden vid fasad ska en bedömning eller mätning utföras för att bestämma ljudnivån inomhus

UTKAST version 1.3

Investeringsprojekt
 Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

 PM
 2019-06-19

 Ärende/Dok. id.
 SL 2014-2882

Version 1.0

 Infosäk. klass
 K1 (Öppen)

Område	Helgfri må-fre		Lö, sö och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07-19	Kväll 19-22	Dag 07-19	Kväll 19-22	Natt 22-07	
	L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{Fmax}
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					

1) Med arbetslokaler menas lokaler för ej bullrande verksamhet med krav på stadigvarande koncentration eller behov att kunna föra samtal obesvärat, exempelvis kontor.

Investeringsprojekt
Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

PM
2019-06-19

Ärende/Dok. id.
SL 2014-2882

Version 1.0

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

5.3.4 Åtgärder och uppföljning

Vid överskridande av de värden, annat än tillfälligt, som anges i Naturvårdsverkets författningssamling NFS 2004:15 ska tillsynsmyndigheten och de boende informeras. Vid längre överskridanden av kraven behöver tillfällig vistelse/boende utredas.

Entreprenören ska löpande, kopplat till sin tidsplanering, göra övergripande bullerutredningar för att bedöma om det finns risk för överskridanden av bullerkraven enligt Naturvårdsverkets författningssamling NFS 2004:15, "Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser". Dessa ska kontinuerligt redovisas till Beställaren.

Vid eventuella byggarbeten nattetid som riskerar att överskrida bullerkraven ska tillsynsmyndigheten godkänna detta och arbete förläggas så att tre bullriga nätter följs av två tysta¹ nätter, kravet gäller enskild plats (samtliga aktörer på platsen).

5.4 Stomljud

5.4.1 Inledning

Stomljud är ljud som först överförs i fasta material, berg, byggnaders stomme etc., för att sedan, som luftburet ljud, nå mottagarens öra. Från byggarbetena kan stomljud uppstå från flera typer av arbeten däribland vid sprängningar.

Största orsaken till stomljud är drivning av tunnlar under jord och med tanke på att inga större underjordsarbeten ska genomföras kommer stomljud inte att vara en stor miljöaspekt i byggskedet för Tvärbanan Kistagrenen.

5.4.2 Krav på entreprenören

Entreprenören ska innehålla de inomhusvärden som anges i *Tabell 2. Ljudkrav för stomljud inomhus, byggskede* för bostäder, vårdlokaler och undervisningslokaler.

¹ Tvärbanan definierar "Tyst natt" enligt Naturvårdsverkets riktvärden för byggbuller, d.v.s. 45 dB(A) LAeq respektive 70 dB(A) L_{Amax} vid fasad.

Investeringsprojekt
 Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

 PM
 2019-06-19

 Ärende/Dok. id.
 SL 2014-2882

Version 1.0

 Infosäk. klass
 K1 (Öppen)

Tabell 2. Ljudkrav för stomljud inomhus, byggskede.

Område	Helgfri må-fre		Lö, sö och helgdag		Samtliga dagar
	Dag	Kväll	Dag	Kväll	Natt
	07-19	19-22	07-19	19-22	22-07
	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq	LAeq
Bostäder för permanent boende och fritidshus, inomhus (bostadsrum)	45 dBA	40 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA*
Vårdlokaler inomhus	45 dBA	40 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA
Undervisningslokaler Inomhus	45 dBA				
Arbetsplatser med tyst verksamhet	45 dB(A)				

*För bostäder gäller dessutom att maximal momentan ljudnivå om 45 dBA samtliga nätter kl. 22-07 inte får överskridas.

Entreprenören ska löpande, kopplat till sin tidsplanering, göra stomljudsberäkningar för att bedöma om det finns risk för överskridanden av kraven.

5.4.3 TvB kontroll av kraven på entreprenören

Kontroller av ställda ljudkrav utförs av Tvärbanan vid misstanke om överskridanden. Mätning sker i fasta mätpunkter i fastigheter för att kontrollera stomljudsnivån.

5.4.4 Åtgärder och uppföljning

Tvärbanan kommer att informera berörd allmänhet och verksamheter inför arbetsmoment som kan orsaka stomljud.

Vid överskridande av värdena, annat än tillfälligt, ska orsaken utredas och åtgärder vidtas. Tillsynsmyndigheten ska informeras vid både planerade och oplanerade överskridanden av stomljudskraven.

Investeringsprojekt
Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

PM
2019-06-19

Ärende/Dok. id.
SL 2014-2882

Version 1.0

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

5.5 Vibrationer

5.5.1 Inledning

Vibrationer överförs i fasta material, i berg, i byggnaders stomme etc och kan kännas i kroppen men inte höras direkt. Vibrationer kan ge upphov till t ex klirr i glas. Vibrationer som stör i boendemiljön kan orsakas av maskiner eller installationer och av tung trafik.

5.5.2 Krav på entreprenören

För komfortstörningar i byggnader gäller att vibrationer från utrustningar i fortvarighetstillstånd (kompressorer, fläktar, pålnings- och spontningsaggregat, schaktmaskiner och dylikt) inte får överstiga 1 mm/sek mätt enligt svensk standard SS4604861: "Vibrations- och stötmätning och bedömning av komfortstörning i byggnader."

5.5.3 TvB kontroll av kraven på entreprenören

Erfarenhetsmässigt är att riktvärden för luftburet ljud och stömljud är dimensionerande vid byggplatser varför sannolikheten för överskridande av komfortvärdet får anses som liten. Mätningar av vibrationshastigheten inomhus i byggnader utförs av Tvärbanan då misstanke om överskridande av riktvärdet för komfortstörningar föreligger.

5.5.4 Åtgärder och uppföljning

Vid överskridande av värdena, annat än tillfälligt, ska entreprenören utreda orsaken och vidta åtgärder. Eventuella överskridanden rapporteras i kvartalsrapporten.

5.6 Kemikalier, material, spill och olyckor

5.6.1 Inledning

Mer eller mindre farliga kemikalier och material kommer att hanteras på arbetsplatsen. Tvärbanan ställer krav på entreprenören för att minimera miljöpåverkan från farliga ämnen i material och varor. Detta är ett led i Tvärbanans arbete med att skapa giftfria och resurssnåla kretslopp.

5.6.2 Krav på entreprenören

Entreprenören får bara använda varor och kemiska produkter som uppfyller kriterierna "rekommenderas" eller "accepteras" avseende total bedömning enligt Byggvarubedömningens senast gällande kriterier. För mer information om Byggvarubedömningen gå in på www.byggvarubedomningen.se.

Samtliga kemiska produkter som används i Entreprenaden (förutom rengöringsmedel och förbrukningsvaror på kontor) ska finnas förtecknade i en

Investeringsprojekt
Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

PM
2019-06-19

Ärende/Dok. id.
SL 2014-2882

Version 1.0

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

kemikalieförteckning. Kemikalieförteckningen och säkerhetsdatabladen ska finnas lättillgängliga på arbetsplatsen.

Kemiska produkter och material ska förvaras och hanteras på ett sådant sätt så att spill och läckage tas om hand och inte orsakar skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Kemikaliespill ska saneras och hanteras som farligt avfall. Kemiska produkter ska förvaras oåtkomligt för allmänheten och vara inlåsta när arbete inte sker på Arbets- och etableringsområdet. Absorberande medel ska förvaras lättillgängligt där kemikalier hanteras.

Vid hantering av farliga ämnen ska erforderliga skyddsåtgärder vidtas vilket kan utgöra invallning, tillgång till saneringsutrustning etc. Invallningen ska rymma den största behållaren plus 10 % av den totala kemikaliemängden. Entreprenören ska ta fram en skriftlig rutin för hantering av spill och olyckor som ska finnas lättillgängligt på arbetsplatsen.

Vid eventuell service och tvätt av fordon och arbetsmaskiner på Arbets- och etableringsområdet får endast detta ske på för ändamålet iordningsställd hårdgjord yta varifrån allt vatten ska omhändertas. Oljeavskiljare ska finnas ansluten till denna yta. Platsen ska vara tät och klara ställda utsläppskrav från nätägaren för Va-anläggningen

5.6.3 *TvB kontroll av kraven på entreprenören*

Kontroll av ovan ställda miljökrav görs i huvudsak vid återkommande miljöronder och revisioner. För kemikalier och material kontrolleras bland annat förvaring, märkning, hantering, dokumenterad produktvalsanalys enligt Byggvarubedömningen.

5.6.4 *Åtgärder och uppföljning*

Vid miljöolyckor av mindre karaktär som t ex ett mindre läckage av hydraulolja efter slangbrott rapporteras detta till tillsynsmyndigheten i kvartalsrapporten.

Vid miljöolycka av lite större karaktär t.ex. utsläpp av drivmedel, utsläpp oberoende av storlek som kan komma att påverka vattenförekomster mm kontaktas tillsynsmyndigheten direkt. Följder för mark och vatten samt vidtagna åtgärder dokumenteras och delges tillsynsmyndigheten.

5.7 Tankplats och cisterner

5.7.1 *Inledning*

Drivmedel förvaras oftast på arbetsplatsen i cisterner av olika storlekar. Det är viktigt att placera dessa korrekt så att de inte riskeras att t.ex. bli påkörda då detta

Investeringsprojekt
Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

PM
2019-06-19

Ärende/Dok. id.
SL 2014-2882

Version 1.0

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

kan leda till att de går sönder och drivmedlet kan läcka ut till omgivningen då risk för människa och miljö kan uppstå.

5.7.2 *Krav på entreprenören*

För att minska risken för olyckor och spill från drivmedeltankar ställer Tvärbanan krav på hur de ska placeras och vilka cisterner man får använda. Entreprenören gör en planering av placering och antal som Tvärbanan sedan kan meddela tillsynsmyndigheten. Informationen ska vara tillsynsmyndigheterna tillhanda 4 veckor innan utplacering av cistern får ske.

Ytor där entreprenören vill anlägga fasta tankplatser ska:

- placeras på en för ändamålet iordninggjord yta som hindrar läckage till omgivande mark
- vara uppställda så att de är skyddade mot påkörning
- om möjligt samlas till en eller ett fåtal platser

Om entreprenören vill använda cisterner ska de vara:

- godkända enligt ADR-S, MSBFS 2012:6, Föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng
- besiktigade och godkända
- uppställda så att de är skyddade mot påkörning

Saneringsmedel ska finnas att tillgå i anslutning till tankplatsen.

5.7.3 *TvB kontroll av kraven på entreprenören*

Kontroll av ovan ställda miljökrav görs i huvudsak vid återkommande miljöronder och revisioner.

5.7.4 *Åtgärder och uppföljning*

Framkommer avvikelser vid till exempel ronder eller revisioner ska entreprenören vidta nödvändiga åtgärder.

5.8 Avfall

5.8.1 *Inledning*

I enlighet med EUs avfallsdirektiv är det viktigt att minska avfallsmängderna och öka återvinningen. Det uppstår mycket avfall i ett anläggningsprojekt vilket gör det extra viktigt att lägga stort fokus på denna aspekt.

5.8.2 *Krav på entreprenören*

Tvärbanan ställer krav på att entreprenören aktivt ska arbeta för att minimera avfallsmängden genom att öka andelen avfall som går till återanvändning,

Investeringsprojekt
Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

PM
2019-06-19

Ärende/Dok. id.
SL 2014-2882

Version 1.0

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

materialåtervinning och annan återvinning (exklusive energiutvinning) och minska andelen byggavfall till deponi i syfte att uppnå EU direktivets mål på 70 % återvinning till år 2020. Entreprenören ska ha ett dokumenterat arbetssätt för att säkerställa resurs- och avfallsminimering i projektet, detta tillsammans med åtgärder som syftar till att öka återvinningen av bygg- och rivningsavfall.

Etableringsytor som används i Entreprenaden ska planeras så att sortering av avfall på Arbets- och etableringsområdet möjliggörs. Avfall ska under byggskedet kunna sorteras i minst följande fraktioner:

- Utsorterade produkter och material för återanvändning
- Farligt avfall
- Trä
- Plast för återvinning
- Brännbart
- Gips
- Skrot och metall
- Fyllnadsmassor
- Deponi (utsorterat)
- Blandat avfall – för eftersortering

Farligt avfall ska sorteras i uppmärkta kärl som ska förvaras läckageskyddat och inlåst när arbete inte pågår på Arbets- och etableringsområden.

5.8.3 *TvB kontroll av kraven på entreprenören*

Kontroll av ovan ställda miljökrav görs i huvudsak vid återkommande miljöronder och revisioner.

5.8.4 *Åtgärder och uppföljning*

Framkommer avvikelser vid till exempel ronder eller revisioner ska entreprenören vidta nödvändiga åtgärder.

Entreprenören ska föra statistik över avfallshanteringen. Mängden hanterat avfall kommer att redovisas i kvartalsrapporten uppdelat per fraktion.

5.9 **Damning, luft och ljusstörning**

5.9.1 *Inledning*

Utsläpp till luft från verksamheten kommer främst från de tunga transportererna och arbetsmaskinerna i arbetsområdet. Generellt gäller att miljö kvalitetsnormen inte får överskridas. När fordon åker ut och in från arbets- och etableringsområdena kan det leda till nedsmutsning av de allmänna vägarna.

Investeringsprojekt
Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

PM
2019-06-19

Ärende/Dok. id.
SL 2014-2882

Version 1.0

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

5.9.2 *Krav på entreprenören*

Arbetet ska bedrivas så att trafikanter, boende, allmänheten, boende, allmänna vägar, GC-vägar samt övrig verksamhet skyddas från damm, nedsmutsning, stänk och lukt. Entreprenören behöver därav ha beredskap för att motverka damning (t.ex. med vattenbegjutning) och tvätta rent fordonen innan de lämnar området.

Ljusstörning för kringboende och verksamheter ska så långt det är möjligt undvikas inom Entreprenaden. Det kan till exempel vara riktning av strålkastare.

5.9.3 *TvB kontroll av kraven på entreprenören*

Kontroll av ovan ställda miljökrav görs i huvudsak vid återkommande miljöronder och revisioner.

5.9.4 *Åtgärder och uppföljning*

Framkommer avvikelser vid till exempel ronder eller revisioner ska entreprenören vidta nödvändiga åtgärder.

5.10 Naturmiljö

5.10.1 *Inledning*

Vid utbyggnad av infrastruktur påverkas ofta naturområden och andra naturvärden. Utbyggnaden av Tvärbanan Kistagrenen påverkar relativt lite naturmiljöer vilket är positivt. Spåren kommer inte gå igenom några skyddade naturområden däremot kommer Tvärbanan att passera över två känsliga vattendrag, Bällstaån och Igelbäcken.

Förutom dessa känsliga miljöer kommer ett antal träd att påverkas av byggnationen vilket förankras med kommunerna.

5.10.2 *Krav på entreprenören*

Beställaren anpassar entreprenadskartan så att de träd som ska skyddas, i möjligaste mån, hamnar utanför arbets- och etableringsområdet. Då träd som ska skyddas hamnar innanför arbets- och etableringsområdet ska entreprenören hägna in träden och skydda dem från skada.

Vid arbeten i närhet av Bällstaån och Igelbäcken kommer extra restriktioner att inarbetas i kraven. Villkoren i beslutet om vattenverksamhet i Bällstaåns vattenområde kommer ligga med i kraven mot entreprenörerna.

Lägg till ett stycke om att vi söker vattenverksamhet i Helenelund och att det kan komma att innebära nya krav och villkor.

Investeringsprojekt
Program Tvärbanan Kista- och Solnagrenen

PM
2019-06-19

Ärende/Dok. id.
SL 2014-2882

Version 1.0

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

5.10.3 *TvB kontroll av kraven på entreprenören*

Kontroll av att träden som ska sparas skyddas från skada sker vid miljöronder. Även kontroll av att entreprenören vidtagit tillräckliga åtgärder för att skydda Igelbäcken och Bällstaån sker vid miljöronderna.

5.10.4 *Åtgärder och uppföljning*

Avvikelser av kraven kommer att redovisas i kvartalsrapporten.

6 **Klagomål och information till boende**

Vid klagomål ska alltid SL Kundtjänst kontaktas på telefon: 08-600 10 00. Kundtjänst är öppet alla dagar dygnet runt.

Programmet kommer att skicka ut allmän information till samtliga boende och verksamma utmed sträckan. Även mer detaljerad information kommer att skickas ut i samband med att byggnationer går in i nya områden. Det kan bland annat handla om information om kommande bullrande arbeten, besiktningar och mätningar.

Inkomna klagomål kommer att redovisas i kvartalsrapporten.

7 **Rapportering och dokumentation**

Samtliga mätdata från kontroll av omgivningspåverkan ska redovisas löpande från entreprenören till beställaren. Tillsynsmyndigheten meddelas efter att analys- eller provresultat visat på överskridande eller avvikelser från detta kontrollprogram. Vid miljöolycka meddelas tillsynsmyndigheten och vid behov även räddningstjänsten omedelbart.

Sammanfattande miljörapport delges respektive tillsynsmyndighet och ledningsägare varje kvartal, där arbetsläget och miljöhändelser enligt detta kontrollprogram redovisas. Regelbundna möten kommer att hållas med tillsynsmyndigheten då även platsbesök kommer att genomföras.