

Ärendenummer
TRV 2011/1082
Ert ärendenummer
[Motpartens ärendeID]

Dokumentdatum
2011-12-16
Sidor
1(6)



TRAFIKVERKET

Anette Jansson
Box 8136
104 20 Stockholm

Trafikbuller på skolgårdar – fortsatt arbete

Åtgärdsplan, åtgärdsförslag och tidsplan för att åtgärda buller på grund- och förskolor i Stockholms stad ska kommuniceras med Miljöförvaltningen, Stockholms stad, senast den 31 dec. 2011. Nedan presenteras Trafikverket Region Stockholms planering för åtgärder av buller och luftföroreningar på för-, grund- och gymnasieskolor längs med de statliga vägarna i Stockholms stad.

Buller

Kartläggning

Under 2011 har Trafikverket utfört en kartläggning av miljöutsatta gymnasie-, grund- och förskolor längs med alla statliga vägar i Stockholms län och på Gotland, bl.a. i Stockholms stad. Följande skolor är enligt översiktliga beräkningar akut utsatta för buller, > 60 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad, på hela och/eller delar av skolgård:

- Förskola Elsa Brändström, Elsa Brändström gata 60
- Kunskapsskolan i Fruängen, Ellen Keys gata 2
- Kullskolan, Nordenflychtsvägen 20,
- **Klastorpsskolan, Atterbomsvägen 1**
- **Gröndalsskolan, Matrosbacken 17-20**
- **Brännkyrka gymnasium, Tellusborgsvägen 10**
- **Liljanskolan, Nybodaringen 37**

Trafikverket har valt att göra fortsatta fördjupade bullerutredningar på dessa skolor som grund för vidare åtgärdsanalyser.

Miljöförvaltningens förteckning över bullerutsatta grundskolor och förskolor som före detta Vägverket och Banverket och nuvarande Trafikverket bör ansvara och utarbeta åtgärdsplan för är alla skolor där hela skolgården har bullernivåer över 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus, vilka är följande:

Grupp 1: >60 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus på hela eller del av skolgård

- Förskola Elsa Brändström, Elsa Brändström gata 60,
- Kunskapsskolan i Fruängen, Ellen Keys gata 2
- Kullskolan, Nordenflychtsvägen 20, 22
- **Blommensbergsskolan, Blommensbergsvägen 116**
- **Förskola Vinterviken, Blommensbergsvägen 116**



Grupp 2: >55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus på hela skolgården

- **Nybohovsskolan, Nybohovsbacken 27**
- **Ellen Fries förskola, Ellen Fries gata 10**
- **Förskolan Hjalmar AB, Hjalmar Söderbergs väg 14D**
- **Förskolan Maria Magdalena, Blecktornsgränd 3**
- **Al-Azhar Tenstavägen, Tenstavägen 103**

De skolor som skiljer sig åt mellan de båda kartläggningarna är markerade ovan. Gymnasieskolor ingår inte i Stockholms stads kartläggning. Trafikverket har däremot valt att inkludera gymnasieskolor i kartläggningen av miljöutsatta skolor, baserat på att barns utveckling även sker i gymnasieålder och att barn enligt Socialstyrelsens och Karolinska Institutets Miljöhälsorapport är en särskilt utsatt grupp. Däremot är utevistelse inte lika frekvent hos gymnasieungdomar varför Trafikverket valt att fokusera på inomhusbuller på de särskilt utsatta gymnasieskolorna.

Klastorpsskolan ska enligt Miljöförvaltningen ansvaras av Trafikkontoret, Stockholms stad, men Trafikverket bedömer Essingeleden vara den dominerande bullerkällan, varför Klastorpsskolan bör ansvaras av Trafikverket. Liljanskolan är inte bullerstörd på skolgård utan enbart inomhus, vilket Miljöförvaltningen valt att inte hantera i deras utredning. Två skolor, Förskola Vinterviken och Blommensbergsskolan, som är med i miljöförvaltningens men inte i Trafikverkets kartläggning på skolor över 60 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus, ligger under bron och bedöms ha lägre nivåer än de 60 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus som Miljöförvaltningen beräknat.

Trafikverket har valt att i ett första steg göra fördjupade utredningar och åtgärdsanalyser för de skolor som har över 60 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus. Trafikverket har dessutom valt att fokusera på barns miljö i dess helhet och då valt att även kartlägga skolor som är utsatta för höga halter av luftföroreningar. Summerat innebär detta att Trafikverket valt att göra fördjupade bullerutredningar kompletterat med åtgärdsanalyser för något färre och till viss del andra skolor än de Miljöförvaltningen nu önskar ha redogörelse för.

Åtgärder

Under tidig vår ska Trafikverket utföra åtgärdsanalyser baserade på utförda detaljerade utredningar på alla akut utsatta skolor för buller, bl.a. de sju skolor i Stockholms stad som redovisas ovan. Både utredningar och påföljande analyser ska utföras i samarbete med trafikkontoret i Stockholms stad, SL, förvaltare och skolledning.

Åtgärdsanalysen ska dels inkludera ett förslag som innebär att hela skolområdet uppnår riktvärden för buller, dels ett förslag som utgörs av en rimlig (tekniskt möjlig och ekonomiskt rimlig) sänkning utifrån hur barnen vistas, som inte nödvändigtvis innebär att hela skolområdet når riktvärdena för buller. En alternativ vistelseplan så som Miljöförvaltningen föreslår ska då också ingå som en möjlig åtgärd. Ett nära samarbete med förvaltare och skolledning är i dessa fall grundläggande.

De åtgärder som i första hand utreds är skärmar, både mot inomhus- och utomhusbuller. Vid behov kommer skärm att kompletteras med fasadåtgärder för att komma åt buller inomhus. Hastighetsregleringar ska också undersökas men är tyvärr inte lika effektiva som bulleråtgärd (ca 1 dBA ekvivalent ljudnivå/10 km/h). Trafikverket utreder för tillfället de tekniska egenskaperna och utvecklingen av tystare vägbeläggningar men använder tyvärr inte det som åtgärd för närvarande.

Luftföroreningar

Kartläggning

I Trafikverkets planering för att begränsa negativa hälsoeffekter hos barn har Trafikverket parallellt med att kartlägga och åtgärda buller på skolor även tagit hänsyn till luftföroreningar och då framförallt kartlagt och åtgärdsanalyserat höga partikelhalter (PM10) i skolornas utomhusmiljöer. Trafikverket anser att skolmiljöer bör utvärderas i sin helhet där både buller och luftkvalité ingår som betydelsefulla miljöfaktorer.

Under hösten och våren 2011 har Trafikverket kartlagt luftföroreningsutsatta skolor längs de statliga vägarna i Stockholms län parallellt med kartläggningen av bullerutsatta skolor. Tio utsatta skolor i Stockholms stad har sorterats fram som alla visar på risk för överskridanden av luftpartikelnormen, >39 µg/m³ dygnmedelvärde (36:e värsta dygnet), på hela eller delar av skolgård, enligt Stockholms luft- och bulleranalys (SLBs) emissionsberäkningar:

- Förskola Elsa Brändström, Elsa Brändström gata 60
- Thorildsplans gymnasium, Drottningholmsvägen 82
- Blommensbergsskolan, Blommensbergsvägen 116
- Gröndalsskolan, Matrosbacken 17-20
- Brännkyrka gymnasium, Tellusborgsvägen 10
- Liljanskolan, Nybodaringen 37
- Nybohovsskolan, Nybohovsbacken 57-59
- Västbergaskolan, Klensmedsvägen 2
- Kullskolan, Nordenflychtsvägen 20

För att veta hur stora överskridandena är och för att i förlängningen veta vilka åtgärder Trafikverket måste vidta för att sänka halterna under normen, har Trafikverket bett SLB att även utföra detaljerade spridningsberäkningar av partikelhalterna på dessa skolor.

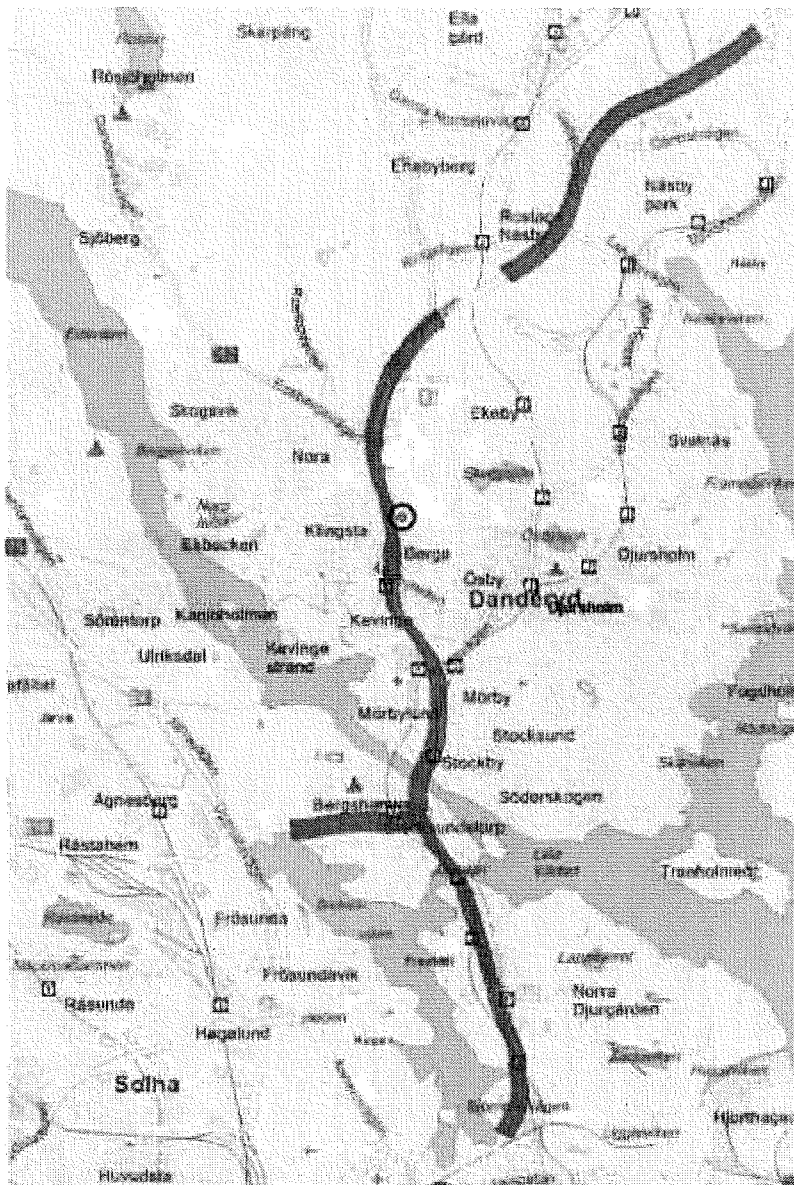
Enligt preliminära resultat ligger partikelhalterna på Liljanskolan, över miljökvalitetsnormen på de delar av skolgården som ligger närmast E4. Övriga förskolor, grundskolor och gymnasieskolor riskerar inte överskridanden av partikelnormen enligt preliminära resultat. Däremot är beräkningarna vid alla skolor längs med E4 (Kullskolan, Liljanskolan, Thorildsplans gymnasium, Klasstorpskolan, Gröndalsskolan, Blommensbergsskolan, Nybohovsskolan, Brännkyrka gymnasium) inte baserade på reella utan skyltade hastigheter 70 km/h, och halterna är därför sannolikt underskattade.

Åtgärder

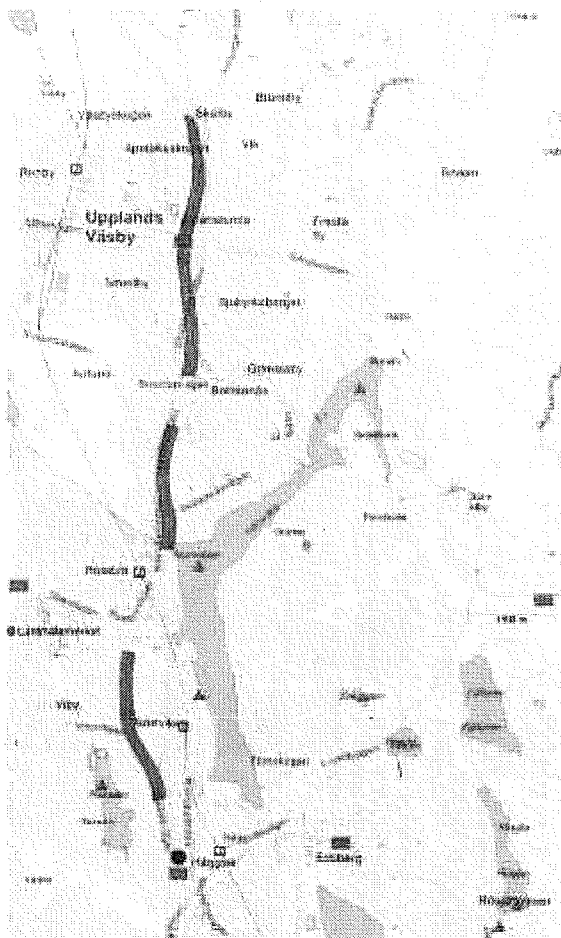
Då spridningsberäkningar av PM10-halter visade på risker för överskridanden av miljökvalitetsnormen vid Liljanskolan och sannolikt även övriga skolor längs med Essingeleden har Trafikverket utrett hur olika åtgärder påverkar halterna vid skolorna. De scenarier som utretts är:

- Dammbindning
- Dammbindning + efterlevnad av nuvarande skyltad hastighet
- Dammbindning + minskad hastighet med 10 km/h
- Dammbindning + minskad hastighet + minskad dubbdäcksandel till 60 %

Trafikverket har genomfört dammbindning sedan några år på alla statliga leder inom regionen med överskridanden av partikelnormen och där människor vistas under dubbdäckssäsongen. År 2010-11 dock i något mindre omfattning för att inte störa försöken med miljöanpassad hastighet. Figur 1, 2 och 3 visar var dammbindning har genomförts utefter det statliga vägnätet i regionen. Nynäsvägen finns inte med i kartmaterialet nedan men är också utsatt för överskridanden och har fått åtgärder.



Figur 1. Behandlade sträckor med MgCl₂ längs E18 norrut och Bergshamraleden.



Figur 2. Behandlade sträckor med MgCl₂ längs E4 norrut. Den röda punkten markerar placeringen av mätstationen vid Häggvik.

Utifrån resultaten ovan har Trafikverket Region Stockholm beslutat att utföra fortsatt dammbindning på alla statliga vägar med överskridanden av PM₁₀ där människor vistas, bl.a. längs med E4 förbi alla skolor där det finns risk för överskridanden, under kommande dubbdäckssäsonger 2011-12 och 2012-13, och därefter löpande så länge det finns överskridanden.

För efterlevnad av hastigheter samarbetar Trafikverket med polisen för insatser och kontroller. Under år 2012 satsar dessutom Trafikverket på att i samband med en sänkning av hastigheten på E18 i Danderyd och Täby i syfte att sänka partikelhalterna, strategiskt kommunicera betydelsen av att förare på E18 och E4 förbi skolor med höga partikelhalter håller skyltad hastighet. Förhoppningsvis kommer dessa åtgärder för att hålla skyltade hastigheter mot höga partikelhalter, även att sänka bullerstörningarna på skolorna som ligger i nära anslutning till E4. Hastighetskameror för att få förare att hålla skyltad hastighet utreds men är svårt att använda för vägar som har mer än två körfält.

Före detta Vägverket och nuvarande Trafikverket har systematiskt arbetat med hastigheter på både statliga och kommunala vägar sedan 2007. Under tiden har de tidigare kriterierna trafiksäkerhet och framkomlighet, som legat till grund för hastigheterna, kompletterats med miljöhänsyn tack vare en successivt ökad kunskap som Trafikverket fått av ett flertal sambandsstudier mellan hastighet och miljö. Bland annat genomförde Trafikverket mätningar och utvärderingar av miljöanpassad hastighet vid väg E18 i Danderyds kommun under åren 2009 och 2010 som visade

på statistiskt säkerställda samband mellan höga hastigheter och höga partikelhalter. Genom att sänka hastigheten med 10 km/h sänks partikelhalterna med ca 13 % vid hastigheter som ligger på minst 70 km/h enligt rapporten.

SLB-analys mätningar av trafikens dubbdäckandelar i Stockholmsregionen visar en generell minskande trend de senaste åren. Bedömningen är att åtgärder som krav på minskat antal dubbar per meter däckrullomkrets, kortare dubbdäckssäsong och förbud på enskilda kommunala gator gör att dubbandelen kommer att fortsätta att minska från den nuvarande andelen vintertid på ca 60-70 % till ca 50-60 % år 2015 och ca 40-50 % år 2020. De beslutade åtgärderna och den minskande användningen av dubbdäck i Stockholmsregionen gör att utsläppen av partiklar, PM₁₀, från vägtrafiken beräknas bli ca 20 % lägre år 2015 och ca 40 % lägre år 2020 jämfört med nuläget år 2010. I denna utredning har en dubbdäckandel på 60 % använts på innerstadsgator och en dubbdäcksandel på 70 % på infartsleder och statliga vägar.

Vid Liljanskolan riskerar dygnsnormen för PM₁₀ att överskridas på kanten av västra skolgården där skolbyggnaderna har en öppning ut på E4:an. Beräkningarna vid Liljanskolan baseras på skyltad hastighet 70 km/h, och halterna är därför sannolikt underskattade. Behandlig med dammbindning på E4:an skulle innebära en haltminskning av dygnsmedelvärdet det 36:e värsta dygnet på ca 3 µg/m³ på Liljanskolans gård, och därmed att normen klaras, se tabell 4 nedan. Ytterligare åtgärder i form av hastighetsminskning och minskning av andelen dubbdäck på E4:an skulle minska halterna ytterligare.

Tabell 4. Beräknad halt av PM₁₀ det 36:e värsta dygnet vid Liljanskolans skolgård för olika åtgärdsscenarioer.

Scenario	Beräknad halt PM ₁₀
Ingen åtgärd	48 - 52 µg/m ³
Dammbindning	45 - 49 µg/m ³
Dammbindning och hastighet 60 km/h	42 - 44 µg/m ³
Dammbindning, hastighet 60 km/h och dubbdäcksandel 60 %	39 - 41 µg/m ³

Trafikverket utför mätningar av partikelhalterna på Brännkyrka gymnasium under dubbdäckssäsongerna 2011-12 och 2012-13 för att följa upp hur halterna kommer att påverkas av åtgärderna ovan.

Vänligen

Anna Vastagh Ytander
Sektionschef, Aktörssamverkan
Trafikverket Region Stockholm