

Referens

Datum
2023-03-15

Diarienummer
2023-003119

Mottagare
Emma Bönnevig
Sektor Samhälle
Lilla Edet

Hej Emma,

Här kommer svaren på dina frågor du skickade till VMC 2023-02-01.
Om du har några ytterligare frågor är du välkommen att kontakta mig
via telefon eller e-post.

Med vänlig hälsning

Peter Molnár

Peter Molnár
Docent, Universitetssjukhusöveryrkeshygieniker
peter.molnar@vgregion.se

Miljömedicinsk bedömning av planerad förskola nära drivmedelsanläggning i Lilla Edets kommun

Förfrågan

Västra Götalandsregionens Miljömedicinska Centrum (VMC) har mottagit en förfrågan från Emma Bönestig, plan- och bygglovshandläggare vid Sektor Samhälle i Lilla Edets kommun gällande risker för barnens hälsa vid en planerad förskola nära en drivmedelsanläggning.

Bakgrund

Samhällsbyggnadsförvaltningen i Lilla Edets kommun, planerar att bygga en ny förskola på 10 avdelningar (150 barn) på området vid Ström 196. En drivmedelsstation som säljer bensin och diesel finns på ett avstånd som är mindre än 50 meter från planområdet. På stationen finns även en biltvätt, en inomhus och en självtvätt utomhus under tak.

Som underlag till ny detaljplan för förskolan har man beställt en luftutredning avseende VOC-utsläpp från drivmedelsstationen som har gjorts av Ramböll. Länsstyrelsen i Västra Götalands län har lämnat synpunkter på luftutredningen och anser att den behöver kompletteras och dess slutsatser stämmas av med VMC. Kommunens miljöenhet har efterfrågat mätning av grova partiklar (PM10) och frågar om miljö kvalitetsmålet Frisk Luft uppnås. En annan fråga som kommit upp är om biltvätten kan påverka luftkvaliteten.

Länsstyrelsens synpunkter och VMC:s kommentarer

Länsstyrelsen i Västra Götalands län har i sitt granskningsyttrande bland annat ifrågasatt att man använt Arbetsmiljöverkets hygieniska gränsvärden som bedömningsgrund i luftutredningen och i övrigt lämnat synpunkter enligt nedan:

1. *Beskriv varför utredningen utförts för endast bensen, toluen och n-Hexan eller om det finns några kolväten som undantagits från utredningen och motivera i så fall detta.*

Bensin är en komplex blandning av många organiska föreningar, många av dessa är hälsoskadliga i någon grad. De flyktiga organiska föreningar (VOC) som vanligtvis tas upp i samband med diskussioner kring hälsoaspekter av drivmedel är de så kallade BTEX-föreningarna, bland annat bensen, toluen och xylen. Mängden av dessa föreningar i bensin varierar med stor sannolikhet mellan tillverkare men grovt sett ligger andelen bensen på 0,1–1%, toluen på 3–30% och xylen på 3,5–25%, om man undersöker en handfull säkerhetsdatablad. Det exakta beståndsdelarna av bensinen på drivmedelsanläggning i fråga, är inte offentlig information. I deras säkerhetsdatablad benämns inte exakta mängder, men de ämnen som de lyfter upp under sektionen ”begränsning av exponering” är toluen, n-Hexan och bensen. Av dessa tre ämnen är det cancerframkallande ämnet bensen det enda som har en miljö kvalitetsnorm (MKN årsmedelvärde $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) och ett miljö kvalitetsmål på $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. VMC håller med Länsstyrelsen om att man inte bör använda Arbetsmiljöverkets hygieniska gränsvärden vid bedömning av allmänbefolkningens exponering.

Typiska nivåer som allmänheten exponeras för har undersökts för några av dessa föreningar inom ramen för hälsorelaterad miljöövervakning (HÄMI) vid flera tillfällen. Den personliga medianexponeringen för bensen var 0,7 (95% CI 0,6–1,2) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ och för toluen 6,9 (95% CI 4,9–11,3) $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Åkerström, 2009). Vid en senare undersökning var exponeringen för toluen (medianvärde 2,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; medelvärde 5,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) något lägre (Klang, 2017). Enligt Naturvårdsverket ligger bensenhalten i svenska tätorter på ungefär 0,5–1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Luftguiden).

Drivmedelsstationen modellerade årsmedelvärden av bensen på 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, toluen på 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ och n-Hexan 0,04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Bensen som är det kritiska ämnet utgör ett mycket litet bidrag jämfört med de halter i allmänluft som man normalt kan förvänta sig. VMC bedömer att även andra ämnen kommer att ha låga halter utifrån sammansättningen i bensin, och därför krävs det inte modellering av fler ämnen för att kunna bedöma om risk för negativa hälsoeffekter föreligger.

2. *För utsläppsdata har en omsättning på 616 m³ bensin använts. Förtydliga om det kan anses vara ett värsta fall eller om drivmedelsstationen har möjlighet att omsätta större mängder.*

Se svar fråga 3.

3. *Beskriv om utsläppen från drivmedelsstationen har beräknats släppas ut kontinuerligt över dygn/vecka/år eller om utsläppen fördelats på de tillfällen då cisterner fylls på samt då bilar tankas. Vid en jämn utsläppsfördelning över året finns en risk för att beräknade korttidshalter har underskattats.*

De ämnen som utretts av kommunen via konsulten Ramböll är årsmedelvärden baserat på en årsförbrukning av drivmedel vid stationen. VMC håller med Länsstyrelsen att man generellt även bör modellera halterna på korttid och/eller vid ogynnsamma förhållanden.

Dock är det så i det aktuella fallet att den kritiska föreningen, bensens årsmedelvärde på 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ligger en faktor 500 under gällande MKN för år och det finns ingen miljö kvalitetsnorm för korttidsmedelvärde. Enligt Naturvårdsverket visar mätningar att bensenhalten i svenska tätorter ligger på ungefär 0,5–1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Luftguiden).

VMC anser därför att risken att det uppkommer koncentrationer vid sådana nivåer att MKN kan överskridas (även under ogynnsamma förhållanden) är mycket låg. En kompletterande modellering för korttidsvärden och vid ogynnsamma förhållanden kommer med stor sannolikhet att bekräfta detta.

4. *Eftersom luktstörningar kan uppstå även vid kortvarigt förhöjda halter är Länsstyrelsens generella bedömning, och speciellt vid nybyggnation, att luktstyrkan vid bostäder och skolor inte ska överskrida 0,2–0,5 luktekvivalenter/m³ som minut-värden och 99-percentil.*

Då lukt nödvändigtvis inte innebär någon negativ hälsopåverkan (och speciellt inte vid de aktuella nivåerna) är det inte något som bedöms av VMC utan bör bedömas av myndighet om olägenhet förekommer i miljöbalkens mening.

VMC:s svar om mätning av partiklar

Mätning av partiklar (grova PM10 eller fina PM2.5 partiklar) behöver göras under lång tid för att säkerställa att de uppmätta nivåerna är representativa och skall genomföras med godkända instrument. Det är både enklare och säkrare att genomföra spridningsmodelleringar, vilket många konsulter kan göra. En ytterligare fördel med en spridningsmodellering är att den kan göras för ett område och inte endast en punkt vilket innebär att man kan få en uppfattning om det finns andra platser/områden där förhöjda halter finns.

VMC svar om biltvätten

På frågan om biltvätten kan påverka luftkvaliteten är det VMC:s bedömning att den inte kommer att påverka luftkvaliteten negativt utanför biltvättens direkta närhet.

Sammanfattande bedömning

VMC anser att drivmedelsstationens bidrag till luftkvaliteten (VOC) vid den planerade förskolan kommer att vara mycket litet och vi förväntar oss inte någon påverkan på hälsan för vare sig barn eller personal.

Referenser

Klang, Therese, m. fl. 2017. Allmänbefolkningens exponering för toluen, xylen och naftalen i Göteborg 2012 <http://www.amm.se/wp-content/uploads/2018/01/Allmanbefolkningens-exponering-f%C3%B6r-toluen-xylen-och-naftalen-i-Goteborg-2012-2017-12-21.pdf>

Luftguiden, Handbok om miljökvalitetsnormer för utomhusluft Version 4, <https://www.naturvardsverket.se/globalassets/media/publikationer-pdf/0100/978-91-620-0182-7.pdf>

Åkerström, Magnus, m. fl. 2009. Allmänbefolkningens exponering för bensen, toluen, xylen och naftalen i Göteborg 2006. <http://www.amm.se/wp-content/uploads/2017/01/Allm%C3%A4n-befolkningens-exponering-f%C3%B6r-bensen-toluen-xylen-och-naftalen-i-G%C3%B6teborg-2006-090825.pdf>