
RAPPORTNAMN

KRONOBERGS LÄNS LANDSTING

RIMFROSTEN 1 mfl, Räfte i Væxjö kommun
Utredning inför detaljplan för nytt sjukhus

UPPDRAGSNUMMER 11005364

LUFTUTREDNING



2021-04-27

UTFÖRD AV:
ERIK NORDIN

INTERNGRANSKAD AV:
SEBASTIAN RÖSTBERG

Sammanfattning

Region Kronoberg planerar för ett nytt akutsjukhus i Räfte utanför Växjö. Föreliggande luftutredning är ett underlag till miljökonsekvensbeskrivningen av detaljplanen för sjukhusområdet. Syftet med luftutredningen är att beräkna spridningen av luftföroreningar orsakade av trafiken på vägavsnitten i anslutning till sjukhuset, där trafiken kan antas förändras på grund av sjukhuset. Luftföroreningarna som ingår i utredningen är kvävedioxid, luftburna partiklar (PM10) och bensen.

Spridningsberäkningarna utförs med det av US-EPA utvecklade modellkonceptet AERMOD. Beräkningar görs för de utredningsalternativ som tagits fram inom projektet. Resultaten av spridningsberäkningarna utvärderas mot miljökvalitetsnormerna och preciseringarna i miljökvalitetsmålet Frisk luft.

Resultaten av spridningsberäkningarna visar haltbidraget för utredningsalternativen är högre än nollalternativet. Dock innehålls miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid, PM10 och bensen i samtliga utredningsalternativ med god marginal, enligt beräkningarna. Preciseringarna i miljökvalitetsmålet Frisk luft innehålls i alla utredningsalternativ utom för Utredningsalternativ 5 och 6 där preciseringen för dygnsmedelvärde av PM10 kan överskridas något för delar av bostadsområdet söder om Räftevägen.

Innehållsförteckning

1	Inledning	5
1.1	Bakgrund och syfte	5
1.2	Luftföroreningar	5
1.3	Bedömningsgrunder	6
1.4	Bakgrundshalter	7
2	Metod	7
2.1	Spridningsberäkningar	7
2.1.1	Spridningsmodell	7
2.1.2	Meteorologi	8
2.2	Trafikscenarier	9
3	Resultat	11
3.1	Nollalternativ	11
3.2	Utredningsalternativ 1 och 2	12
3.3	Utredningsalternativ 3 och 4	12
3.4	Utredningsalternativ 5 och 6	13
3.5	Utredningsalternativ 7	14
4	Slutsats	14

BILAGA 1 SWECOS TRAFIKUTREDNING

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Region Kronoberg planerar för ett nytt akutsjukhus i Råppe utanför Växjö. Föreliggande luftutredning är ett underlag till miljökonsekvensbeskrivningen och detaljplanen för sjukhusområdet. Syftet med luftutredningen är att beräkna spridningen av luftföroreningar från trafikemissioner från vägavsnitten i anslutning till sjukhuset, där trafiken kan antas förändras på grund av sjukhuset. Luftföroreningarna som ingår i utredningen är kvävedioxid, luftburna partiklar (PM10) och bensen.

1.2 Luftföroreningar

NO_x är summan av kväveoxid (NO) och kvävedioxid (NO₂). Den främsta källan till bildning och utsläpp av kväveoxid är förbränningsprocesser där kvävgas från luften oxideras i förbränningen. Motorer som drivs på diesel är den enskilt största källan till utsläpp av NO. Kväveoxid oxideras sedan i atmosfären genom kemiska processer och kvävedioxid bildas. Kvoten mellan NO och NO₂ är störst i närheten av källorna (till exempel stadsmiljö) medan andelen NO₂ ökar ju längre ifrån källorna man kommer. Exponering för NO₂ kan leda till skador på det respiratoriska systemet och kan minska immunförsvarets förmåga att bekämpa infektioner i lungorna.

Luftburna partiklar brukar delas in två storleksklasser PM2.5 och PM10, PM står för Particulate Matter, 2,5 respektive 10 syftar på partikeldiameter 2,5 respektive 10 µm. PM2,5 är ett mått på masskoncentrationen av alla partiklar som är mindre 2,5 µm i diameter och PM10 är ett mått på masskoncentrationen av alla partiklar som är mindre än 10 µm i diameter. Förenklat kan man säga att PM2.5 från trafiken mest består av partiklar som alstrats vid förbränning i motorn till exempel sot och partiklar som bildats i atmosfären från gasemissioner. I PM10 ingår förutom de partiklar som alstrats vid förbränning också partiklar från slitage av bromsar och väg. Slitagepartiklar från vägbanan alstras till stor del p g a dubbdäcksanvändning. Exponering för luftburna partiklar kan bland annat orsaka sjukdomar i andningsorganen samt hjärt- och kärlsjukdomar.

Bensen är ett kolväte som består av sex kolatomer och sex väteatomer (en aromatring). Ämnet är väldigt reaktivt och klassas som cancerframkallande. Historiskt sett har trafiken stått för stora delar av bensenutsläppen p g a oförbränt bränsle, men nya reningstekniker som katalysatorer har minskat utsläppen av bensen och andra flyktiga kolväten från trafiken. Istället är avdunstning av lösningsmedel den största källan till bensenutsläpp idag.

Lagstiftningskrav (Europeisk emissionsstandard, EURO) har gradvis sänkt emissionerna från nya person- och lastbilar, genom att sänka tillåtna utsläppsnivåer från fordonen i flera steg. Detta har tvingat fordonstillverkare att införa reningsutrustning, bland annat

partikelfilter på fordonen och medför bland annat att totala utsläppen av sotpartiklar, från framförallt dieseltrafik, minskar efterhand som fordonsflottan förnyas.

1.3 Bedömningsgrunder

Miljö kvalitetsnormerna (MKN) för utomhusluft avser föroreningshalter för den lägsta godtagbara luftkvaliteten, med avseende på luftföroreningar. Miljö kvalitetsnormerna gäller i hela landet, undantaget miljö kvalitetsnormen för utomhusluft är arbetsplatser, väg- och järnvägstunnlar. De svenska miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft återfinns i Luftkvalitetsförordningen (2010:477). I tabell 1 redovisas miljö kvalitetsnormerna för olika medelvärdesperioder för NO₂, PM₁₀ och bensen. Tim- och dygnsmedelvärdena får överskridas ett antal gånger per år utan att åtgärder måste vidtas. Om tim- eller dygnsmedelvärdena överskrids fler gånger än tillåtet eller om årsmedelvärdet överskrids blir kommunen ålagd att vidta åtgärder. För NO₂ får timmedelvärdet på 90 µg m⁻³ överskridas vid 175 tillfällen på ett år. Det är ekvivalent med att den 98e percentilen av mätvärdena skall understiga normen, dvs man exkluderar de två procent högsta timmedelvärdena. Det samma gäller för dygnsmedelvärdena där 60 µg m⁻³ överskridas vid 7 tillfällen på ett år. För PM₁₀ finns inga begränsningsvärden på timbasis. Dygnsmedelvärdet på 50 µg m⁻³ får överskridas högst vid 35 tillfällen, vilket ungefär är ekvivalent med att den 90e percentilen av dygnsmedelvärdet inte får överskrida normen. För bensen är miljö kvalitetsnormen 5 µg m⁻³ som årsmedelvärde.

Tabell 1 Miljö kvalitetsnormer (MKN) för NO₂, PM₁₀ och bensen¹

Förorening	Medelvärdesperiod	Miljö kvalitetsnorm (µg m ⁻³)	Antal tillåtna överskridanden per kalenderår (motsvarande percentil)
NO ₂	Timme	90	175 h (98e)
	Dygn	60	7 dygn (98e)
	År	40	
Partiklar (PM ₁₀)	Dygn	50	35 dygn (90e)
	År	40	
Bensen	År	5	

Utöver de svenska miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft finns också miljö målet Frisk luft att förhålla sig till. Miljö målen är till skillnad från miljö kvalitetsnormerna inte tvingande

¹ <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Luft-och-klimat/Miljokvalitetsnormer-for-utomhusluft/Gransvarden-malvarden-utvarderingstrosklar/>

utan syftet med dem är att utgöra riktmärken för miljöpolitiska åtgärder. Tabell 2 visar preciseringarna, som enligt målsättningen ska vara uppfyllda senast 2020, av miljömålet Frisk luft.

Tabell 2 Preciseringar i miljömålet Frisk luft

Förorening	Medelvärdesperiod	Precisering i miljömålet frisk luft ($\mu\text{g m}^{-3}$)	Antal tillåtna överskridanden per kalenderår (motsvarande percentil)
NO ₂	Timme	60	175 h (98e)
	År	20	
Partiklar (PM ₁₀)	Dygn	30	35 h (90e)
	År	15	
Bensen	År	1	

1.4 Bakgrundshalter

Växjö kommun genomför månadsvisa mätningar av NO₂ och PM₁₀ på Kommunhusets tak, vilket räknas som en urban bakgrundsstation. Inga dygnsmedelvärden eller timmedelvärden har rapporterats. Årsmedelvärdet av NO₂ för 2017-2019 är 7,9 $\mu\text{g m}^{-3}$, 98e percentilen av dygns- respektive timmedelvärdena antas i föreliggande utredning vara 21 respektive 29 $\mu\text{g m}^{-3}$. Årsmedelvärdet av PM₁₀ för 2017-2019 är 13 $\mu\text{g m}^{-3}$, 90 percentilen av dygnsmedelvärden antas vara 23 $\mu\text{g m}^{-3}$.

Den urbana bakgrundshalten av bensen mättes senaste gången 2011 och årsmedelvärdet var då 0,8 $\mu\text{g m}^{-3}$. Halterna är sannolikt ännu lägre idag och kommer att fortsätta minska eftersom bensenemissionerna från trafiken minskar med tiden.

2 Metod

2.1 Spridningsberäkningar

2.1.1 Spridningsmodell

Spridningsberäkningarna utförs enligt de amerikanska miljömyndigheternas (US-EPA) godkända modellkoncept AERMOD:

Inom EU saknas krav på att spridningsmodeller ska vara godkända, det anges dock rekommendationer i luftvårdsdirektivet 2008/50/EG att avancerade modeller bör användas för att uppfylla tillräcklig kvalitet på resultaten. Inom EU finns organisationen

Eionet (Européen Topic Centre on Air and Climate Change) som har tagit fram en förteckning över spridningsmodeller som används inom EU. Där klassas AERMOD enligt högsta nivå, nivå 1, när det gäller kvaliteten på modellen vid validering/utveckling och dokumentationen.

Fem olika applikationer ingår i detta arbete, dessa är:

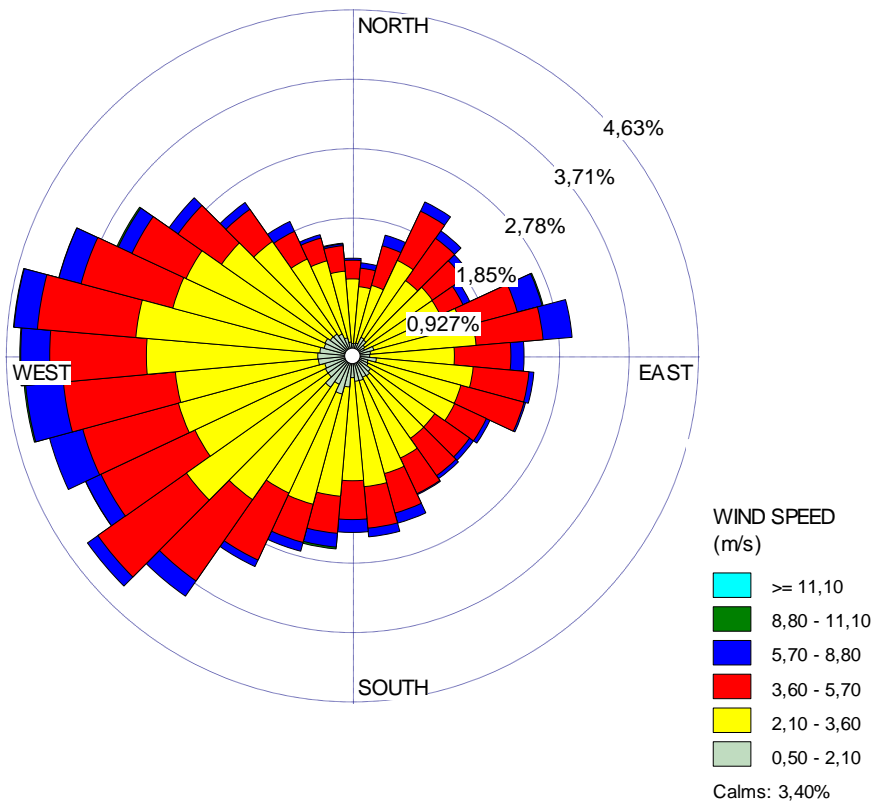
1. **AERMET**, är en specialanpassad beräkningsapplikation för att beräkna meteorologiska parametrar för bl.a. vertikala profiler i beräkningsområdet.
2. **AERSURFACE**, är en modul som ger indata till Aermet avseende markbeskaffenheten i det aktuella beräkningsområdet.
3. **AERMAP**, beräkningsmodul för definiering av de topografiska förhållandena.
4. **AERMOD**, är spridningsmodellen för utsläpp från bl.a. skorstenar, vägtrafik, tankar och är speciellt utvecklat för att kunna beskriva halter i närområde kring utsläppskällan. Modellen tar även hänsyn till närliggande byggnaders inverkan via en särskild beräkningsmodul (BPIP/PRM, Building Profile Input Program Prime).
5. **AERPLOT**, presentationsmodul för redovisning av beräkningsresultaten för årsmedelvärden samt percentilvärden.

Resultatet redovisas som en geografisk spridning med kontinuerliga haltnivåer 1,5 meter ovan marknivå i enheten $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Beräkningsmodellen tar inte hänsyn till enskilda byggnader, men innehåller information gällande platsspecifik topografi.

2.1.2 Meteorologi

Speciellt anpassade meteorologiska data för spridningsberäkningar (AERMOD/AERMET) beräknas enligt specifikation från den internationella organisationen för meteorologi, World Meteorological Organization (WMO). Väderdata bygger på en numerisk väderprognos-modell, "Mesoscale Model 5th generation" (MM5), vilken har beräknat de meteorologiska förutsättningarna för tre på varandra följande år, i det här fallet 2016 t.o.m. 2018. Bland parametrar som ingår kan nämnas lufttryck, temperatur, vindhastighet, vindriktning, relativ fuktighet, molnmängd och nederbörd. För de aktuella åren har entimmesmedelvärden för var och en av parametrarna matchats mot bland annat emissioner och topografi. Totalt 26 280 timmars meteorologiska data används i modelleringen. Vissa parametrar är även definierade för olika nivåer i vertikalled (vindhastighet, vindriktning, lufttryck, temperatur, relativ fuktighet etcetera). Metoden att använda MM5 data följer de anvisningar som de amerikanska miljömyndigheterna (US-EPA) tagit fram att användas i motsvarande tillståndsansökningar i USA.

Figur 1 visar ett vinddiagram med statistik över vindriktning och vindhastighet över det modellerade området hämtat från meteorologiska indata.



Figur 1 "Vindros" som visar en sammanställning av vindriktningar (blåser från) och vindstyrkor för den meteorologiska data som används i modellen.

2.2 Trafikscenarier

Spridningsberäkningar för trafikemissioner har utgått från de sju utredningsalternativ (UA1-7) som presenteras i tabell 4 i trafikutredningen² och tabell 5 i Åtgärdsvalsstudien för trafik och infrastruktur³. I föreliggande utredning görs bedömning att utformningen av trafikplats Räppe (cirkulationsplats eller "droppe") endast kommer att ha en marginell påverkan på spridningen av luftföroreningar från vägarna i utredningen. Därför har den

² TRAFIKUTREDNING STORA

RÄPPEVÄGEN - Sweco

³ ÅTGÄRDSVALSSTUDIE

TRAFIK OCH INFRASTRUKTUR, NYA SJUKHUSET I VÄXJÖ - Sweco

parametern inte beräknats explicit. Det har heller inte tagits fram specifika trafiksiffror för trafikplatsens utformning. Det som bedöms ha störst betydelse för luftkvaliteten är trafiksiffrorna. Gaturummets utformning kan ha stor betydelse för luftkvalitetssituationen på vägvagnsnitt och trottoarer. Om gaturummet är slutet med byggnader vars höjd är på samma nivå som bredden på gaturummet, kan det leda till förhöjda halter i gaturummet vid ogynnsamma vindriktningar. I föreliggande utredning antas öppna gaturum.

Exkluderas trafikplatsens utformning så kan UA 1 och 2, UA 3 och 4 samt UA 5 och 6 slås samman vilket resulterar i fyra unika alternativ som beräknats i föreliggande utredning, se tabell 3. Prognosstyrt trafikscenario innebär den mängd trafik som man förväntar sig 2040. Målstyrt trafikscenario innebär att hälften av resorna till sjukhuset sker med kollektivtrafiken.

Tabell 3 Beräknade alternativ i föreliggande utredning.

Utredningsalternativ	Trafikalstring	Andel trafik till/från sjukhuset via Stora Råppevägen
UA1/2	Målstyrd	40 %
UA3/4	Prognosstyrd	40 %
UA5/6	Prognosstyrd	100 %
UA7	Målstyrd	100 %

Vägvagnsnitten som ingår i föreliggande utredning presenteras i tabell 4 tillsammans med årsdygnstrafik (ÅDT) för de olika utredningsalternativen. Årsdygnstrafiken kommer från Swecos trafikutredning, se bilaga 1 för en grafisk illustration av trafikutredningen. Det ska dock noteras att utredningsalternativen i föreliggande utredning ser något annorlunda ut än alternativen i trafikutredningen och därför har siffrorna räknats om från trafikutredningen för att passa utredningsalternativen.

Tabell 4 ÅDT för vägvagnsnitten, som används som indata till spridningsberäkningarna.

Vägvagnsnitt	ÅDT Nollalternativ	ÅDT UA1/2	ÅDT UA3/4	ÅDT UA5/6	ÅDT UA7
Bergsnäsvägen	6 000	10 000	12 000	6 000	6 000
Stora Råppevägen Ö	6 000	7 000	10 000	17 000	12 000
Stora Råppevägen V	2 000	3 000	5 000	8 000	6 000
Riksväg 23 N	16 000	18 000	20 000	20 000	18 000

Riksväg 23 S	10 000	11 000	12 000	12 000	11 000
--------------	--------	--------	--------	--------	--------

Utsläppsdata för trafiken har hämtats från Emissionsdatabasen HBEFA 4.1, prognosåret för utredningsalternativen är 2040. Ett nollalternativ, som är det troliga scenariot om sjukhuset inte byggs, har beräknats för vägvagnsnittet. Även här är prognosåret 2040.

3 Resultat

Resultaten av spridningsberäkningarna presenteras i tabellform. I tabellerna anges en övre gräns för det haltbidrag trafikemissionerna ger i sjukhusområdet respektive bostadsområdet söder om Råppevägen. Haltbidraget adderas sedan till bakgrundshalten och en totalhalt erhålls. Totalhalten utvärderas sedan mot bedömningsgrunderna i kapitel 1.3.

3.1 Nollalternativ

Tabell 5 visar vägnarnas haltbidrag, bakgrundshalten och totalhalten av luftföroreningar för sjukhusområdet och bostadsområdet söder om Råppevägen. För NO₂ och PM₁₀ överskrider totalhalten varken miljö kvalitetsnormen eller preciseringen i miljömålet för någon av medelvärdesperioderna. Haltbidraget av bensen är försumbart i förhållande till miljö kvalitetsnorm och miljömål.

Tabell 5 Haltbidraget och totalhalten av kvävedioxid, PM₁₀ och bensen för nollalternativet

Luftförorening / Medelvärdesperiod	Haltbidrag sjukhusområde (µg m ⁻³)	Haltbidrag bostadsområde (µg m ⁻³)	Bakgrundshalt (µg m ⁻³)	Totalhalt sjukhusområde (µg m ⁻³)	Totalhalt bostadsområde (µg m ⁻³)
NO₂					
År	1	1	8	9	9
Dygn	5	5	21	26	26
Timme	7	7	29	36	36
PM₁₀					
År	0,5	0,5	13	13,5	13,5
Dygn	2	2	23	25	25
Bensen					
År	0,001	0,001	0,8	0,8	0,8

3.2 Utredningsalternativ 1 och 2

Tabell 6 visar vägnas haltbidrag, bakgrundshalten och totalhalten av luftföroreningar för sjukhusområdet och bostadsområdet söder om Råppevägen, för utredningsalternativ 1 och 2. För NO₂ och PM10 överskrider totalhalten varken miljö kvalitetsnormen eller preciseringen i miljömålet för någon av medelvärdesperioderna. Haltbidraget av bensen är försumbart i förhållande till miljö kvalitetsnorm och miljömål.

Tabell 6 Haltbidraget och totalhalten av kvävedioxid, PM10 och bensen för utredningsalternativ 1 och 2

Luftförorening / Medelvärdesperiod	Haltbidrag sjukhusområde (µg m ⁻³)	Haltbidrag bostadsområde (µg m ⁻³)	Bakgrundshalt (µg m ⁻³)	Totalhalt sjukhusområde (µg m ⁻³)	Totalhalt bostadsområde (µg m ⁻³)
NO₂					
År	1	1	8	9	9
Dygn	5-7	5-7	21	26-28	26-28
Timme	10	10	29	39	39
PM10					
År	1	1	13	14	14
Dygn	3	3	23	26	26
Bensen					
År	0,001	0,001	0,8	0,8	0,8

3.3 Utredningsalternativ 3 och 4

Tabell 7 visar vägnas haltbidrag, bakgrundshalten och totalhalten av luftföroreningar för sjukhusområdet och bostadsområdet söder om Råppevägen, för utredningsalternativ 3 och 4. För NO₂ och PM10 överskrider totalhalten varken miljö kvalitetsnormen eller preciseringen i miljömålet för någon av medelvärdesperioderna. Haltbidraget av bensen är försumbart i förhållande till miljö kvalitetsnorm och miljömål.

Tabell 7 Haltbidraget och totalhalten av kvävedioxid, PM10 och bensen för utredningsalternativ 3 och 4

Luftförorening / Medelvärdesperiod	Haltbidrag sjukhusområde (µg m ⁻³)	Haltbidrag bostadsområde (µg m ⁻³)	Bakgrundshalt (µg m ⁻³)	Totalhalt sjukhusområde (µg m ⁻³)	Totalhalt bostadsområde (µg m ⁻³)
NO₂					
År	2	2	8	10	10

Dygn	10	10	21	31	31
Timme	15-20	15-20	29	44-49	44-49
PM10					
År	1	1	13	14	14
Dygn	3	3	23	26	26
Bensen					
År	0,001	0,002	0,8	0,8	0,8

3.4 Utredningsalternativ 5 och 6

Tabell 8 visar vägnas haltbidrag, bakgrundshalten och totalhalten av luftföroreningar för sjukhusområdet och bostadsområdet söder om Råppevägen, för utredningsalternativ 5 och 6. För NO₂ överskrider totalhalten varken miljö kvalitetsnormen eller preciseringen i miljömålet för någon av medelvärdesperioderna. Totalhalten av PM10 överskrider inte miljö kvalitetsnormerna, däremot innehålls inte preciseringen av miljömålet Frisk luft för dygnsmedelvärdena för bostadsområdet söder om Råppevägen. Haltbidraget av bensen är försumbart i förhållande till miljö kvalitetsnorm och miljömål.

Tabell 8 Haltbidraget och totalhalten av kvävedioxid, PM10 och bensen för utredningsalternativ 5 och 6

Luftförorening / Medelvärdesperi- od	Haltbidrag sjukhusområ- de (µg m ⁻³)	Haltbidrag bostadsområ- de (µg m ⁻³)	Bakgrundsh alt (µg m ⁻³)	Totalhalt sjukhusområ- de (µg m ⁻³)	Totalhalt bostadsområ- de (µg m ⁻³)
NO₂					
År	2	2	8	10	10
Dygn	7-10	7-10	21	28-31	28-31
Timme	10	10	29	39	39
PM10					
År	1	1	13	14	14
Dygn	5	8	23	28	31
Bensen					
År	0,001	0,001	0,8	0,8	0,8

3.5 Utredningsalternativ 7

Tabell 9 visar vägarnas haltbidrag, bakgrundshalten och totalhalten av luftföroreningar för sjukhusområdet och bostadsområdet söder om Råppevägen, för utredningsalternativ 7. För NO₂ och PM10 överskrider totalhalten varken miljö kvalitetsnormen eller preciseringen i miljömålet för någon av medelvärdesperioderna. Haltbidraget av bensen är försumbart i förhållande till miljö kvalitetsnorm och miljömål.

Tabell 9 Haltbidraget och totalhalten av kvävedioxid, PM10 och bensen för utredningsalternativ 7

Luftförorening / Medelvärdesperiod	Haltbidrag sjukhusområde (µg m ⁻³)	Haltbidrag bostadsområde (µg m ⁻³)	Bakgrundshalt (µg m ⁻³)	Totalhalt sjukhusområde (µg m ⁻³)	Totalhalt bostadsområde (µg m ⁻³)
NO₂					
År	1	1	8	9	9
Dygn	5-7	5-7	21	26-28	26-28
Timme	10	10	29	39	39
PM10					
År	1	1	13	14	14
Dygn	3	3	23	26	26
Bensen					
År	0,001	0,001	0,8	0,8	0,8

4 Slutsats

Resultaten av spridningsberäkningarna visar haltbidraget för utredningsalternativen är högre än nollalternativet. Dock innehålls miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid, PM10 och bensen i samtliga utredningsalternativ med god marginal, enligt beräkningarna. Preciseringarna i miljökvalitetsmålet Frisk luft innehålls i alla utredningsalternativ utom för Utredningsalternativ 5 och 6 där preciseringen för dygnsmedelvärdet av PM10 kan överskridas något för delar av bostadsområdet söder om Råppevägen.

För bensen ska det noteras att vägtrafikens bidrag extremt lågt (försumbart jämfört med MKN och miljömål) för samtliga utredningsalternativ, detta eftersom emissionerna av bensen från trafiken förväntas att bli extremt låga 2040. Bakgrundshalten kan också vara förväntas vara betydligt lägre 2040 än 2011 då de senaste mätningarna genomfördes i kommunen.

RAPPORTNAMN
2021-04-27

UTREDNING INFÖR DETALJPLAN FÖR NYTT SJUKHUS

GATUSTRÄCKA

ÅDT (årsdygnstrafik) för nuläget

ÅDT 2040 inkl. sjukhus och kommunal exploatering, enligt prognosstyrd modell (90% bilandel)

ÅDT 2040 inkl. sjukhus och kommunal exploatering, enligt målstyrd modell (50% bilandel)

RIKSVÄG 23 N

9 560 F/D

20 000 F/D

18 000 F/D

STORA RÄPPEVÄGEN V

1 890 F/D

5 000 F/D

4 000 F/D

VÄXJÖ NYA AKUTSJUKHUS

STORA RÄPPEVÄGEN Ö

3 170 F/D

11 000 F/D

9 000 F/D

BERGSNÄSVÄGEN

3 630 F/D

11 000 F/D

9 000 F/D

RIKSVÄG 23 S

9 390 F/D

12 000 F/D

11 000 F/D

ANTAGANDE OCH FÖRUSÄTTNINGAR:

Växjö makrosimuleringsmodell (Visum) har använts för att beräkna trafiktillskott till följd av den kommunala exploateringen som sker i området oberoende om ett sjukhus anläggs.

Vid beräkning av trafikflöden för mätpunkterna på det statliga vägnätet (Riksväg 23) har beräkningarna gjorts med hjälp av Visum då vägen ingår i det övergripande vägnätet som har kalibrerats.

Vid beräkning av trafikflöden för mätpunkterna på det kommunala vägnätet (Bergsnäsvägen och Stora Råppevägen) har följande beräkningar gjorts, då bvägarna inte kalibrerats i Visum: Trafikmätning nuläge (uppgifter från kommunen) + Trafiktillskott kommunal exploatering (Visum) + Trafiktillskott till följd av sjukhuset.

Sjukhuset antas generera 12000 bilresor.

Sjukhusets trafik antas fördela sig: 50 % Bergsnäsvägen, 50 % Stora Råppevägen Ö och 25 % Stora Råppevägen V
Omräkningsfaktor VaDT-> ÅDT har 0,955 använts. (Visum uppger trafikflöden i VaDT)

Samtliga 2040 flöden är avrundade till närmsta 1000-tal