

I. Innehållsförteckning

2.	Organisation för arbetet	3
3.	Bakgrund.....	3
3.1	Lagstiftning.....	3
3.2	Miljö kvalitetsnormer, miljö kvalitetsmål och utvärderingströsklar	3
3.3	Utsläppskällor för partiklar	4
3.4	Partiklars effekt på hälsan	5
4.	Nuläge	5
4.1	Luftsituation.....	5
4.2	Mätning av luften i Piteå.....	6
4.3	Beräkning av luften i Piteå.....	7
4.4	Redan genomförda åtgärder	9
4.4.1	Bättre framkomlighet för gående och cyklister i centrum	9
4.4.2	Parkeringsnorm	10
4.4.3	Införande av parkeringsavgifter.....	10
4.4.4	Utformning.....	10
4.4.5	Hastighet.....	10
4.4.6	Gångfartsområde på Rådhusstorget	10
4.4.7	Busstrafik.....	11
5.	Mål och uppföljning	11
5.1	Mål.....	11
5.2	Uppföljning	11
6.	Förslag på åtgärder	11
6.1	Trafikregleringar	13
6.1.1	Sänkt hastighet	13
6.1.2	Minskade biltrafikflöden	13
6.1.3	Dubbdäcksfria zoner	13
6.1.4	Miljözoner	13
6.2	Drift och underhåll	14
6.2.1	Halkbekämpningsmaterial	14
6.2.2	Dammbindning.....	14
6.2.3	Ökad vattenspridning vid sandupptagning.....	14
6.2.4	Undvik gatustädning vid vädertillfällen med inversion.....	15
6.3	Fysiska åtgärder och ombyggnationer	15
6.3.1	Parkering	15
6.3.2	Ombyggnation Lillbrogatan.....	15
6.3.3	Byte av slitlager	15

6.3.4	Utbyggnad av gång- och cykelvägnätet.....	15
6.3.5	Norrbotniabanan	16
6.4	Påverkansåtgärder	16
6.4.1	Trängselskatt	16
6.4.2	Utökad kollektivtrafik.....	16
6.4.3	Anpassade parkeringsavgifter	16
6.4.4	Miljökrav vid upphandling.....	16
6.4.5	Samordnade varustransporter.....	17
6.4.6	Kampanjer, nudging och marknadsföring	17
6.5	Organisation/arbetssätt.....	17
6.5.1	Resvaneundersökningar	17
6.5.2	Luftmiljöberäkningar.....	17
6.5.3	Luftmätningar i realtid	18
6.5.4	Styrande dokument	18
7.	Konsekvenser.....	18
7.1	Miljöbedömning.....	18
7.2	Barnkonventionen.....	18
8.	Referenser	19

Bilagor

1. SMHI rapport, Luftkvalitetsberäkningar inför Åtgärdsprogram i Piteå – Spridningsmodelleringar med SIMAIR-väg, rapport nr 2022-41
2. Trafikutredning luftmiljö Piteå, 2022, Norconsult AB

2. Organisation för arbetet

Under år 2022 har nedanstående tjänstepersoner i Piteå kommun deltagit vid framtagandet av åtgärdsprogrammet.

Projektledare:

Mikael Ferm, projektledare, Planeringsavdelningen

Arbetsgrupp:

Helén Eriksson, enhetschef, Planeringsavdelningen

Kjell Norberg, trafikplanerare, Planeringsavdelningen

Therese Berglund, miljöinspektör, Avdelning Miljö- och hälsoskydd

Styrgrupp:

Jan Johansson, förvaltningschef, Samhällsbyggnad

Johan Wirtala, avdelningschef, Planeringsavdelningen

Micael Kemi, avdelningschef, Gatuavdelningen

Patric Lundström, vice ordförande, Kommunstyrelsen

Brith Fäldt, ordförande, Samhällsbyggnadsnämnden

3. Bakgrund

Under juni 2021 beslutade Naturvårdsverket att ett åtgärdsprogram för partiklar behövde upprättas för Piteå. Beslutet översändes till Länsstyrelsen som överlät till Piteå kommun att ta fram ett åtgärdsprogram. Naturvårdsverkets beslut grundade sig på de luftmätningar som utförts vid Prästgårdsgatan av avdelningen miljö- och hälsoskydd och som visat att miljökvalitetsnormen för partiklar överskridits under 2020. Detta åtgärdsprogram är tänkt att gälla 2022–2028.

3.1 Lagstiftning

De svenska miljökvalitetsnormerna (MKN) för utomhusluft syftar till att skydda människors hälsa och miljön genom att ange föroreningsnivåer som inte får överskridas. Ursprunget till miljökvalitetsnormerna är EU:s direktiv (2008/50/EG) om luftkvalitet och renare luft i Europa. Luftkvalitetsdirektivet är ett minimidirektiv som innebär att medlemsländerna har möjlighet att sätta strängare krav på nationell nivå. De svenska miljökvalitetsnormerna anges i luftkvalitetsförordningen (2010:477). Krav på åtgärdsprogram för luftkvalitet regleras i 5 kap. miljöbalken, luftkvalitetsförordningen och i tillhörande föreskrifter. Ett åtgärdsprogram behövs när halterna överstiger eller riskerar att överstiga en viss nivå, de så kallade miljökvalitetsnormerna. Åtgärdsprogrammet ska omprövas vid behov, dock minst vart sjätte år.

Förutom lagstiftning finns även bland annat Air Quality Guidelines (AQG) där Världshälsoorganisationen (WHO) sammanställer världens kunskap om luftföroreningar och hälsa och släpper regelbundet riktlinjer för luftkvalitet. Dessa riktlinjer fungerar som underlag till beslutsfattare för att användas i arbetet med att minska människors exponering för luftföroreningar.

3.2 Miljökvalitetsnormer, miljökvalitetsmål och utvärderingströsklar

Kommunerna ansvarar för att kontrollera luftkvaliteten för de flesta miljökvalitetsnormerna. Kontrollen ska ske i form av mätning, modellering eller objektiv skattning beroende på luftkvalitetssituationen och eventuell mätstation ska placeras i enlighet med luftkvalitetsförordningen.

Miljökvalitetsnormer för luft finns för bland annat partiklar, kvävedioxid, bensen, svaveldioxid, bens(a)pyren och ett antal metaller. Miljökvalitetsnormerna säkerställer en ”lägsta nivå” för skydd av hälsa och miljö. Miljökvalitetsnormen för partiklar PM₁₀ innebär att partikelhalten får överstiga 50 µg/m³ som genomsnitt per dygn (dygnsmedelvärde) under högst 35 dygn per år och högst 40 µg/m³ som genomsnitt för ett kalenderår.

Riksdagen har beslutat om miljökvalitetsmål för frisk luft. Riktvärdena sätts med hänsyn till känsliga grupper och innebär att halten av partiklar PM₁₀ inte ska överskrida 15 µg/m³ beräknat som årsmedelvärde eller 30 µg/m³ beräknat som dygnsmedelvärde (Sveriges miljömål, 2022). Dygnsmedelvärdet får överskridas högst 35 dygn per år.

Riksdagens definition av miljömålet Frisk luft är ”Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas”.

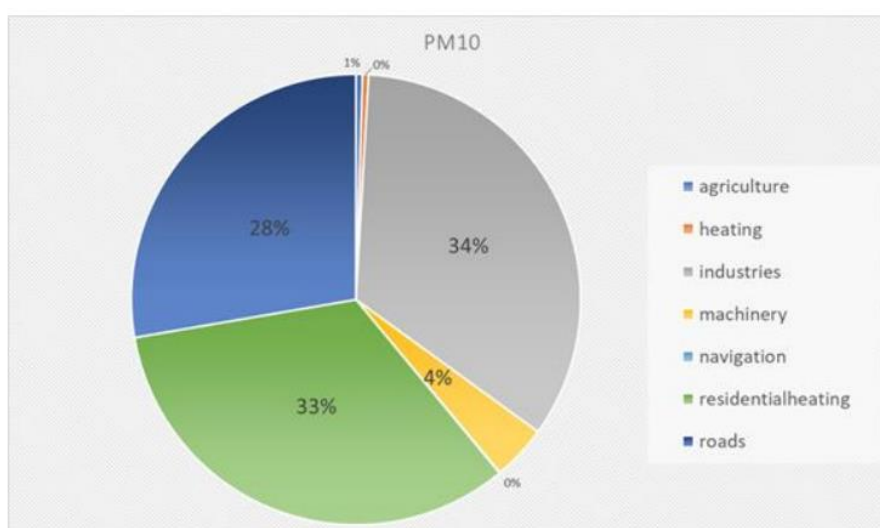
Luftkvalitetsförordningen anger vilka så kallade utvärderingströsklar som gäller för de olika ämnena som ska kontrolleras. Den övre utvärderingströskeln (ÖUT) och nedre utvärderingströskeln (NUT) anger i vilken omfattning kommunen fortsättningsvis behöver kontrollera de olika luftföroreningarna, beroende på om trösklarna underskrids eller överskrids. Om ÖUT överskrids ska kontinuerliga mätningar göras och om ÖUT underskrids får kontrollen ske genom en kombination av mätning och beräkning. Om NUT underskrids innebär det att inga kontinuerliga mätningar eller beräkningar behövs utan kommunen kan i stället årligen göra en uppföljning av genomförd kartläggning.

3.3 Utsläppskällor för partiklar

Partiklar uppstår vid flera olika källor. En del av dessa är skapade av människan såsom vedeldning och dubbdäckslitage och andra är naturliga som ex. havsvågor och ökendamm.

De större partiklarna PM₁₀ bildas framför allt via slitage, exempelvis från nedbrytning av vägbanan på grund av dubbdäck. Dessa partiklar utgör även den största massan av partiklar i luften. De mindre partiklarna PM_{2,5} kommer främst från olika förbrännings- och industriprocesser (Stenvall, Annika, m.fl., 2022).

Figur 1 visar källfördelning av urbana haltbidrag vid Prästgårdsgatan. Figuren visar att de mest betydande bidragen är ifrån industrier, småskalig uppvärmning och vägtransporter.



Figur 1. Urbana haltbidrag från SIMAIR i centrala Piteå fördelat på sju olika källtyper.

Stoftutsläpp från industrier ”uppströms” älvdalgången i Piteå anses som en faktor som rimligen är av underordnad betydelse, något som inte minst styrks av det markanta säsongsmönstret hos de uppmätta halterna. Osäkerheten ifrån industriutsläpp kommer huvudsakligen ifrån sekretess, vilket påverkar både varifrån utsläpper kommer och hur stora de är. Det finns dock utsläpps-siffror för Smurfit Kappa som troligen är den största källan i Piteå. Utsläppen från småskalig uppvärmning kommer ifrån schablonmässig fördelning på bostadsområden och är lokalt osäker. SMHI:s bedömning är dock att SMED-emissionerna snarare är överskattade i Piteå. Detta eftersom användningen av fjärrvärme är utbredd i de centrala delarna, vilket sannolikt inte helt tagits hänsyn till i SMED-emissionerna (Leung, Wing m.fl., 2022).

Källan påverkar inte bara partiklarnas storlek utan även deras sammansättning. Till exempel kan slitagepartiklarna från vägbanan bestå till en stor del av olika mineraler medan förbränningspartiklarna från vedeldning består främst av kolföreningar.

I förorenad luft kan partiklarna också beläggas med andra ämnen, såsom sulfater, nitrater och organiska ämnen. Eftersom en partikel kan ha flera källor kan det vara svårt att avgöra vilken källa den kommer ifrån.

Långdistanstransporten av $PM_{2,5}$ från andra länder är av stor betydelse för partikelhalterna i Sverige. Detta gäller särskilt i södra Sverige, där halterna av $PM_{2,5}$ i urban bakgrundsluft är avsevärt högre jämfört med den norra delen av landet (Naturvårdsverket, 2022).

3.4 Partiklars effekt på hälsan

Partiklar är den grupp av alla luftföroreningar i stadsluften som har starkast koppling till negativa hälsoeffekter. Partiklarna kan genom inandning transporteras in i kroppen och påverka såväl andningsorganen som andra organ. Vilka hälsoeffekter partiklarna har påverkas av deras kemiska och fysikaliska egenskaper.

Korttidsexponering för relativt höga halter av partiklar kan orsaka andningsbesvär och andra luftvägssymtom, men även hjärt- och lungsjukdomar samt förtida dödsfall. Däremot kan långtidsexponering för redan låga halter av partiklar orsakar bland annat hjärt- och kärlsjukdomar och lungcancer. Partiklar har särskilt stora negativa effekter på barns hälsa. De orsakar till exempel astma och försämrade lungutveckling hos barn.

Enligt WHO finns det ingen tröskel för partikelhalten, under vilken negativa hälsoeffekter inte förekommer. Därför är det fördelaktigt för människors hälsa att sträva efter så låga partikelhalter i luft som möjligt (Naturvårdsverket, 2022).

4. Nuläge

4.1 Luftsituation

Miljö kvalitetsnormen för partiklar PM_{10} överskreds avseende dygnsmedelvärde under 39 dagar jämfört med totalt 35 tillåtna under år 2020. De flesta dygnsöverskridanden skedde under månaderna mars och april, men några överskridanden skedde även i januari samt i november.

De som exponerades av halter över miljö kvalitetsnormen PM_{10} under år 2020 var cirka 400 personer inom en 100 meters radie runt mätstationen. I centrala Piteå (det område som har avgränsats i SMHI:s beräkning) bor cirka 3 650 personer som riskerar att exponeras av halter över miljö kvalitetsnormen PM_{10} . Inom centrala Piteå finns ett antal skyddsvärda objekt som riskerar att exponeras; en förskola, en hälsocentral, livsmedelsbutiker och övriga butiker.

4.2 Mätning av luften i Piteå

Kommunen har en mätstation för dygnsvisa mätningar av partiklar PM₁₀ och kvävedioxid (NO₂) på Prästgårdsgatan 43A i centrala Piteå. Koordinater för mätstationen är N 7259418 och E 801475 (Sweref99 TM). Utöver de dygnsvisa mätningarna av kvävedioxid utförs även månadsvisa mätningar av kvävedioxid vid ytterligare sju olika platser i Piteå.

Mätningar av partiklar PM₁₀ har utförts sedan 2004 utom 2010 då inga partikelmätningar utfördes. Under åren 2004 – 2009 mättes partiklar som PM₁₀ i urban bakgrund (Rådhusstorget). Under 2011 (6 månader) samt januari – mars 2012 som PM_{2,5} i gaturum samt från oktober 2012 återigen som PM₁₀, men då i gaturum (Prästgårdsgatan). Från och med 2019 mäts partiklar PM₁₀ under hela året.

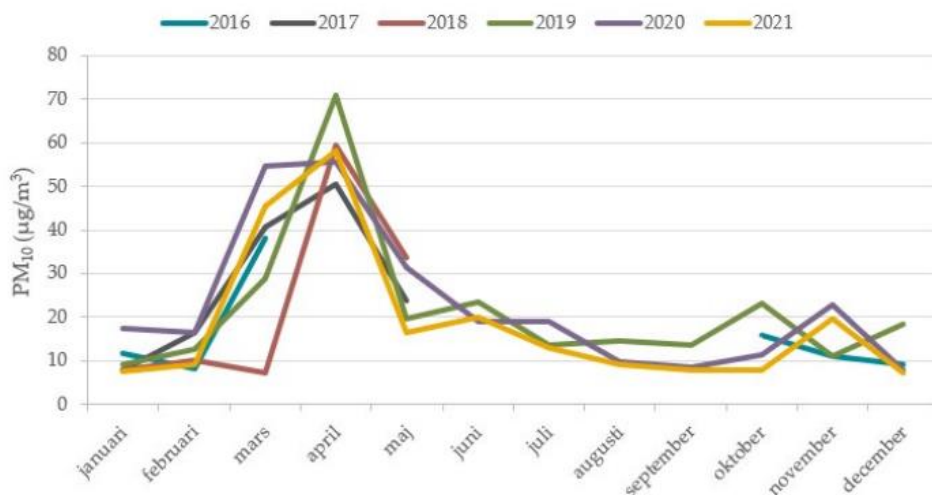
Det mätinstrument som används för PM₁₀ är IVL PModell S 10. Instrumentet är för närvarande inte ett godkänt mätinstrument, men det har visat god överensstämmelse med referensmetoden under tidigare utvärdering. Piteå kommun har för avsikt att påbörja kontinuerliga mätningar med godkänt instrument under 2023. Detta eftersom det finns krav på att utrustning som används för kontinuerliga mätningar ska överensstämma med referensmetoden eller likvärdig metod och vara godkänd av Naturvårdsverket.

Då endast miljö kvalitetsnormen överskreds vad gäller PM₁₀ och 90-percentil (dygnsmedelvärde) redovisas endast resultat för mätning av PM₁₀ vid Prästgårdsgatan i tabell 1. Även ÖUT och NUT redovisas i tabellen.

PM ₁₀	2017	2018	2019	2020	2021
Årsmedelvärde*	26	21	22	22	18,4
MKN, 40 µg/m ³ (årsmedelvärde)					
ÖUT, 28 µg/m ³ (årsmedelvärde)					
NUT, 20 µg/m ³ (årsmedelvärde)					
MKN, antal dygn >50 µg/m ³ (dygnsmedelvärde) av 35 tillåtna	20	20	31	39	26
ÖUT, antal dygn >35 µg/m ³ (dygnsmedelvärde) av 35 tillåtna	33	29	45	57	36
NUT, antal dygn >25 µg/m ³ (dygnsmedelvärde) av 35 tillåtna	43	40	71	84	52

Tabell 1. Resultat för mätning av PM₁₀ vid Prästgårdsgatan. *Under åren 2017–2018 är detta 6-månadersmedelvärde.

Vid årsvisa jämförelser av månadsmedelhalterna av PM₁₀ vid Prästgårdsgatan framgår det tydligt att de högsta halterna uppkommer på våren (figur 2), främst på grund av att det generellt är mindre nederbörd och mer damning (resuspension) under denna årstid jämfört med resten av året.



Figur 2. Årsvis jämförelse av månadsmedelvärden av PM₁₀ i Piteå för 2016–2021.

4.3 Beräkning av luften i Piteå

SMHI har på Piteå kommuns uppdrag genomfört luftkvalitetsberäkningar vid vissa högt belastade gator inför framtagandet av ett åtgärdsprogram. Luftkvalitetsförordningen slår fast att varje kommun ska kontrollera att miljökvalitetsnormen uppfylls. Mätdata från kontinuerliga mätningar av PM₁₀ vid mätstationen på Prästgårdsgatan 43 visade att miljökvalitetsnormen för PM₁₀ överskreds 39 dygn under år 2020. Miljökvalitetsnormen för PM₁₀ dygnsmedelvärdet är 50 µg/m³ som inte får överskridas mer än 35 gånger under ett kalenderår, vilket motsvarar 90-percentilen. Naturvårdsverket bedömde under 2021 att ett åtgärdsprogram behöver upprättas för Piteå kommun för att se till att miljökvalitetsnormen kommer att följas.

Spridningsmodellen SIMAIR har använts för att beräkna luftkvaliteten för 12 gatuavsnitt i centrala Piteå. Gatuavsnitten som valts ut är de som omgärdar centrala Piteå och där kommunen bedömer att det är mest sannolikt att riskera överskridande av miljökvalitetsnormerna. Beräkningarna har genomförts för partiklar PM₁₀ och NO₂ med hjälp av verktyget SIMAIR-väg. En efterbearbetning gjordes för att uppskatta halt av fina partiklar PM_{2,5}.

De modellberäknade halterna har korrigerats genom jämförelse mellan mätta och beräknade halter vid Prästgårdsgatan 43. SMHI:s rapport presenterar haltresultaten efter korrigering.

SIMAIR användes även för att testa (utan korrektion av modellresultat) påverkan av dammbindning samt typ av asfalt. En beräkning med och utan dammbindning på Prästgårdsgatan gav en minskning av det lokala bidraget till årsmedelhalten med 13 %. Jämförande beräkningar gjordes också för samma plats gällande asfaltstyp: Det lokala bidraget till årsmedelhalten sjönk med 5 % när asfaltstyp ändrades från standard till slitstark.

Resultaten för partiklar PM₁₀ visar att halterna överskrider miljö kvalitetsnormen för alla undersökta gaturum. I samtliga fall är det 90-percentilen av dygnsmedelvärden som överskrider miljö kvalitetsnormen, för årsmedelvärde överskrids den nedre utvärderingströskeln. Det gatuavsnitt med störst överskridande är Timmerleden utanför Nordea, där 90-percentilen av dygnsmedelvärdet blev 70,4 µg/m³, medan miljö kvalitetsnormen medger högst 50 µg/m³, se tabell 2 samt figur 3. Resultaterande årsmedelvärde av PM₁₀ blev 27,9 µg/m³, dvs. just under den övre utvärderingströskeln som är 28 µg/m³. Orsaken till Timmerledens höga halt nivåer jämfört med övriga gator är det betydligt större trafikflödet och den samtidigt väsentligt högre andelen tung trafik.

	Årsmedelvärde [µg/m ³]		90-percentil, dygn [µg/m ³]	
	Sida 1	Sida 2	Sida 1	Sida 2
Hamngatan 47	20,9	21,1	53,4	53,9
Hamngatan 57	21,3	21,4	54,0	54,1
Hamnplan 30	22,3	22,0	56,1	55,9
Hamnplan 38	22,0	22,1	55,8	55,8
Kyrkbrogatan 5B	20,7	20,7	52,4	52,8
Prästgårdsgatan 36	21,4	21,5	54,3	54,4
Prästgårdsgatan 51	21,2	21,7	53,9	54,5
Sundsgatan 25	22,3	22,5	57,3	57,1
Sundsgatan vid Prästgårdsgatan 16	23,3	23,1	58,7	57,9
Timmerleden utanför Coop	27,0	26,6	68,2	65,6
Timmerleden utanför Nordea	28,0	27,5	70,4	68,8
Västergatan 4	22,5	24,6	56,4	62,6

Tabell 2. Beräknade halter av PM₁₀. Gul markering visar på halter över nedre utvärderingströskel och röd markering visar överskridande av miljö kvalitetsnormen.



Figur 3. Lokalisering av korrigerade 90-percentil dygnsmedelvärde av PM₁₀ för de 12 utvalda gatuavsnitten.

De urbana och lokala haltbidragen till årsmedelhalten av PM₁₀ är 25,2 µg/m³, vilket är ~90 % av totalhaltbidrag. Observera att det är just de urbana och lokala haltbidragen som Piteå kan påverka på egen hand. Det har inte varit möjligt att uppskatta urbana och lokala haltbidrag var för sig (till det hade behövts en mätstation också i urban bakgrund).

Det regionala haltbidraget är 2,75 µg/m³, vilket är ~10 % av totalhaltbidrag. Regionalt haltbidrag i Piteå har jämförts med regional bakgrund från bakgrundsstationen Bredkälen och det kan konstateras att SIMAIR kan simulera regionalt haltbidrag utmärkt.

Vid jämförelse mot mätdata i gaturum noteras en underskattning av de simulerade partikelhalterna. SIMAIR ser ut att ha svårt att reproducera de höga halteepisoderna under våren. Eftersom valideringen av det regionala haltbidraget visar på god överrensstämmelse så får orsak till underskattningen sökas i urbana och lokala haltbidrag. Korrektionsterm tillämpades för summan av urbana och lokala haltbidrag.

Halterna av partiklar PM_{2,5} är låga i jämförelse med norm och utvärderingströsklar. De högsta halterna hittas på Kyrkbrogatan 5B, med en årsmedelhalt på 6,0 µg/m³, att jämföra med nedre utvärderingströskeln som är 12 µg/m³.

Resultaten visar att miljö kvalitetsnormen för NO₂ inte överskrids vid något gatuavsnitt för varken årsmedelvärde, dygnsmedelvärde eller timmedelvärde. För årsmedelvärde och 98-percentil av timmedelvärde klarar alla de 12 utvalda gatuavsnitten även miljö kvalitetsmålen. Det lokala bidraget utgör 32–54 % av det totala haltbidraget i de studerade gatuavsnitten. Det urbana haltbidraget står för ungefär 44 % och resten är regionalt bidrag från utlandet och långväga bidrag från övriga Sverige.

Rekommendationer baserat på SMHI:s studie:

- Använd dammbindningsmedel under säsong för uppvirvling (vårvinter/vår).
- Fortsätt med täta intervall för gatustädning men öka vattenbegjutningen rejält direkt före sandupptaget.
- Undvik gatustädning vid vädertillfällen med inversion (stabil skiktning, varm luft kan inte stiga).

4.4 Redan genomförda åtgärder

Nedanstående åtgärder är genomförda efter år 2020. Piteå kommun bedömer att åtgärderna har en positiv påverkan på luftkvaliteten i Piteå.

4.4.1 Bättre framkomlighet för gående och cyklister i centrum

Piteå kommuns översiktsplan säger att gående och cyklister ska prioriteras i centrum. En prioritering av detta slag innebär att gående och cyklister alltid ska stå i första led när gaturummet ska prioriteras. Ett antal åtgärder har genomförts i de centrala delarna av Piteå och i alla nya projekt ska detta vägas in och prioriteras.

Tidplan: Åtgärden har påbörjats och prioriteras i varje projekt.

Påverkan på källa: Vägtrafiken

Effekt: Liten effekt. En omfördelning av yta till förmån för gång- och cykelåtgärder förbättrar framkomligheten och ökar attraktiviteten för hållbara resor. En förändrad färdmedelsfördelning med ökad andel hållbara trafikslag som gång, cykel och kollektivtrafik samt minskad biltrafik, minskar partikelutsläppen från vägslitage och förbränningsmotorer.

4.4.2 Parkeringsnorm

Piteå kommuns parkeringsnorm ska uppdateras minst en gång per mandatperiod. En ny/uppdaterad parkeringsnorm kommer därför att arbetas fram under senhösten 2022.

Tidplan: Åtgärden påbörjas under 2022.

Påverkan på källa: Vägtrafiken

Effekt: Liten effekt. Parkeringsnormen är ett styrmedel som påverkar antalet tillgängliga parkeringar. Effekten av parkeringsnormen kan ha olika effekt på trafikmängd och i förlängningen luftkvaliteten beroende på vilket nivå normen sätts. Mindre antal parkeringar kan eventuellt medföra mindre trafikmängd.

4.4.3 Införande av parkeringsavgifter

Piteå kommun har avskaffat P-skivan och infört betalning på samtliga kommunala parkeringar i centrum. Några parkeringar har fortfarande kvar avgiftsfri tid, dock endast två timmar per dygn. Samtliga parkeringar i centrum kräver registrering vilket gör det omöjligt att fuska med parkeringstid. Parkeringsavgift påverkar hur länge ett fordon är parkerad på en plats vilket gör det till ett viktigt styrmedel. Avgiften medför högre omsättning på parkeringsplatserna och medför att parkeringsplatser oftare är tillgängliga och söktrafiken minskar. En översyn av parkeringsavgiften utförs årligen.

Tidplan: Åtgärden har utförts våren 2020.

Påverkan på källa: Vägtrafiken

Effekt: Medel effekt. Parkeringsavgifter är ett ekonomiskt styrmedel som påverkar omsättningen och tillgången till parkeringsplatser. På vilken nivå avgiften sätts avgör effekten på trafikmängd och i förlängningen luftkvaliteten.

4.4.4 Utformning

När en gata byggs om i Piteå kommun anpassas den alltid efter vilka fordon som har behov av gatan eller vilka fordon som kommunen vill ska kunna trafikera gatan. En trängre utformning kan få en effekt som innebär att fordon väljer andra gator som är mera anpassade till en större trafikmängd.

Tidplan: Åtgärden har utförts 2021.

Påverkan på källa: Vägtrafiken

Effekt: Liten effekt. Färre fordon innebär färre partiklar i luftmiljön.

4.4.5 Hastighet

Piteå kommun har arbetat fram en hastighetsplan som ska vara grunden till framtida hastighetsgränser i Piteå kommun. Under 2019 beslutades om en sänkning av hastighetsgränserna i Piteå centrum från 50 km/h till 40 km/h. Ändringen utfördes endast på kommunala gator.

Tidplan: Åtgärden slutförd.

Påverkan på källa: Vägtrafiken

Effekt: Liten påverkan. En hastighetssänkning på centrumgatorna ger relativt låg effekt på miljön eftersom hastigheterna för det mesta är lägre än vad den skyltade hastigheten är.

4.4.6 Gångfartsområde på Rådhusorget

Under 2020 beslutade Piteå kommun att Rådhusorget på Kyrkbrogatan ska omvandlas till ett gångfartsområde. Innan beslutet om gångfartsområde trädde i kraft byggdes Rådhusorget om med en enhetlig beläggning. Beslutet att införa regleringen tillsammans med den ombyggnation som utfördes i samband med beslutet har medfört en minskning av fordon på och över Rådhusorget.

Tidplan: Åtgärden har utförts.

Påverkan på källa: Vägtrafiken

Effekt: Stor påverkan. Trafiken har minskat i och med införandet av gångfartsområdet införande. En minskad trafikmängd ger positiva effekter på luftmiljön. Hastigheten i ett gångfartsområde innebär gångfart vilket också får positiva effekter.

4.4.7 Busstrafik

Sedan sommaren 2021 är samtliga bussar i tätortstrafiken eldrivna.

Tidplan: Åtgärden slutförd.

Påverkan på källa: Vägtrafiken

Effekt: Liten påverkan. I de områdena som Piteå kommun har problem handlar det om partiklar PM₁₀. Eldrivna fordon ger liten effekt på partiklar PM₁₀ eftersom det främst handlar om partiklar som rivs upp av dubbdäck, sopning och sandupptagning.

5. Mål och uppföljning

5.1 Mål

Målet på kort sikt är att Piteå kommun ska klara den lagstadgade miljö kvalitetsnormen för partiklar PM₁₀. Kort sikt definieras som att man inom två år ska klara miljö kvalitetsnormen.

5.2 Uppföljning

En uppföljning av åtgärdernas effekter på luftkvaliteten görs genom den kontinuerliga mätningen av föroreningshalterna som krävs enligt Luftkvalitetsförordningens krav på mätning och rapportering. Detta gör det möjligt att komplettera de föreslagna åtgärderna med ytterligare åtgärder, om de åtgärder som genomförs visar sig vara otillräckliga.

Åtgärdsprogrammet ska enligt miljöbalken omprövas vid behov, dock minst vart sjätte år. En översyn/uppföljning ska göras årligen för att se vad som är utfört och identifiera behovet av eventuella ändringar.

6. Förslag på åtgärder

Piteå kommuns förslag på olika åtgärder för att klara miljö kvalitetsnormen för PM₁₀ redovisas nedan.

Åtgärdsprogrammet har arbetats fram av projektgruppen. Piteå kommun har, förutom framtagandet av SMHI-rapporten, även låtit konsultbolaget Norconsult genomföra en trafikutredning för luftmiljön i Piteå. I den trafikutredningen lämnades ett antal förslag till åtgärder för att minska påverkan på luften. Dessa förslag finns redovisade nedan med kommentarer om vad som planeras att genomföras.

Olika åtgärder har även arbetats fram i samarbete med Gatuavdelningen på Samhällsbyggnad, även dessa finns beskrivna nedan.

I tabellen 3 nedan framkommer de åtgärder som planeras att genomföras. Kostnaderna som redovisas är preliminära och grovt uppskattade. Den procentuella haltminskningen i tabellen (effekten) kommer från SMHI:s rapport samt litteraturstudier från andra kommuners åtgärdsprogram.

Åtgärd	Genomförande	Effekt på PM ₁₀ inkl. %- haltminskning	Budget	Ansvarig
6.2.1 Halkbekämpningsmaterial	2022–2023	Stor effekt, 5 %	30 000 kr/år	Gatuavdelningen
6.2.2 Dammbindning	Ta fram rutin 2023. Ambition påbörja dammbindning 2023.	Stor effekt, 13 %	20 000 kr/år	Gatuavdelningen
6.2.3 Ökad vattenspridning vid sandupptagning	2023–	Stor effekt, 5 %	120 000 kr/år	Gatuavdelningen
6.2.4 Undvik gatustädning vid vädertillfällen med inversion	Ta fram rutin 2023	Kan ha stor effekt	10 000 kr/år	Gatuavdelningen
6.3.2 Ombyggnation Lillbrogatan	2023	Stor effekt, 5 %	Befintlig budget (investeringsplan)	Gatuavdelningen
6.3.3 Byte av slitlager	2023–	Stor effekt, 5 %	48 000 kr/år	Gatuavdelningen
6.3.4 Utbyggnad av gång- och cykelvägnätet	2022–	Liten effekt, 1 %	Kräver ofta stora investeringar	Planeringsavdelningen
6.4.2 Utökad kollektivtrafik	2022–	Liten effekt, 1 %	Svårt ange en kostnad	Planeringsavdelningen
6.4.6 Kampanjer, nudging och marknadsföring	2020-	Liten effekt, 1 %	100 000 kr/år	Planeringsavdelningen
6.5.1 Resvaneundersökningar	2022	Liten effekt (själva undersökningen)	300 000 kr	Planeringsavdelningen
6.5.2 Luftmiljöberäkningar	2022-	Liten effekt (själva undersökningen)	40 000 kr	Planeringsavdelningen
6.5.3 Luftmätningar i realtid	2023–	Liten effekt	Offertförfrågan pågår	Samhällsbyggnad
6.5.4 Styrande dokument	2022–	Liten effekt	100 000 kr/år	Planeringsavdelningen

Tabell 3. Uppskattade effekter av pågående och planerade åtgärder.

De pågående och planerade åtgärderna bedöms medföra att Piteå kommun kommer att klara miljökvalitetsnormen för partiklar PM₁₀ efter genomförandet år 2022/2023.

Förutom planerade åtgärder redovisas även de åtgärder som inte kommer att genomföras i dagsläget nedan. Där finns även vissa planerade arbetsmoment beskrivna, som inte är åtgärder utan mer ett arbetssätt.

6.1 Trafikregleringar

6.1.1 Sänkt hastighet

Utsläpp av föroreningar från vägtrafik ökar generellt med högre hastigheter. Genom att sänka hastigheter på vissa gator kan därför halter av föroreningar i luften minska. Sänkta hastigheter kan även medföra att restiden för bilar ökar, vilket kan minska antalet bilresor. Fotgängare och cyklister prioriteras i högre utsträckning. Sänkt hastighet kan bidra till en förbättrad luftkvalitet, men även förbättrad trafiksäkerhet och minskat buller.

Tidplan, ansvar, kostnad: Åtgärden slutförd.

Påverkan: Trafik

Effekt: Liten påverkan eftersom hastigheterna för det mesta är lägre än den tillåtna i centrala Piteå.

6.1.2 Minskade biltrafikflöden

Att förbjuda eller begränsa person- och/eller lastbilstrafik inom ett visst område kan vara en möjlig åtgärd för att förbättra luftkvaliteten inom det avgränsade området. Det kan exempelvis ske genom förbud mot fordon eller viss typ av fordon, såsom exempelvis tung lastbil, men kan även åstadkommas genom beslut om gågata, gångfartsområde eller enkelriktningar. Förbudet och begränsningarna kan vara dels permanenta dels tillfälliga såsom exempelvis en sommar-gågata. Begränsningar av biltrafiken riskerar dock att bidra till ökade trafikmängder inom andra områden och kan därför resultera i ökade utsläpp på andra platser och behöver därför analyseras innan genomförande.

Tidplan, ansvar, kostnad: Inte aktuell i dagsläget. Vid behov genomförs detta senare.

Påverkan:

Effekt:

6.1.3 Dubbdäcksfria zoner

Vägslitage från användningen av dubbdäck står för en dominerande andel av partiklarna i de väg- och gatumiljöer där halterna är som störst. Sedan 2009 får kommuner besluta om förbud mot fordonstrafik med dubbdäck för en viss väg eller vägsträcka. 2011 utvidgades rätten att meddela dubbdäcksförbud till att även omfatta samtliga vägar inom ett visst område. Då dubbdäck ger vissa fördelar vid förrädisk is kan det av trafiksäkerhetsskäl vara motiverat med dubbdäck på isiga vägar i norra Sverige, vilket gör det svårt att införa allt för stora permanenta dubbdäcksfria zoner i denna del av landet.

Tidplan, ansvar, kostnad: Inte aktuell i dagsläget.

Påverkan:

Effekt:

6.1.4 Miljözoner

Lagstiftningen ger kommuner möjlighet att besluta om att vissa fordon stängs ute från särskilt miljökänsliga områden. Från och med den 1 januari 2020 kan kommuner införa miljözon klass 1, 2 eller 3 i sin kommun.

Tidplan, ansvar, kostnad: Inte aktuell i dagsläget.

Påverkan:

Effekt:

6.2 Drift och underhåll

6.2.1 Halkbekämpningsmaterial

Vid halkbekämpning använder Piteå kommun idag sand med fraktionen 0–4 mm. Forskning som gjorts visar att det produceras mer PM₁₀ ju finare fraktioner det finns i sanden som används. Genom att i de centrala delarna av staden där miljö kvalitetsnormen riskerar att överskridas byta ut sanden till steril makadam med fraktion 2–4 mm kan partikelhalterna minska. Spridning av halkbekämpningsmaterial sker 2–3 gånger per vecka under spridningsperioden oktober till och med maj.

Tidplan, ansvar, kostnad: Start i oktober 2022 till och med maj 2023 i första hand, troligen tills vidare. Gatuavdelningen Samhällsbyggnad. 30 000 kr per år i merkostnad för grövre material.

Påverkan: Partikelspridning från väg

Effekt: Stor effekt. 5 % minskning av PM₁₀. De så kallade nollpartiklarna byts ut i materialet. Det är en vanlig åtgärd för kommuner för att komma till rätta med luftmiljön vid spridning.

6.2.2 Dammbindning

Vägdamm med partiklar stannar på vägytan så länge den är fuktig, blöt eller snötäckt. När vägbanan sedan torkar upp under våren virvlar partiklar från vägdamm upp till luften. Dammbindning vidtas för att minska uppvirvling av vägdamm. En saltlösning sprayas på vägbanan så att den hålls fuktig och därmed förhindras att damm emitteras upp och ökar partikelhalten PM₁₀ i luften. En utmaning är att dammbindning är svårt att genomföra då temperaturen på vägbanan är nära eller under noll grader. Den saltlösning som används fryser på vägbanan och halka uppstår. Dammbindning planeras endast att ske i centrala Piteå för att minska risken för att miljö kvalitetsnormen överskrids.

I dagsläget används inget dammbindningsmedel annat än vatten. Det finns två aktiviteter att vidta, en är att ta fram rutin för vattenspridning vid sandupptag för att optimera risken för damning. Den andra åtgärden är att tillföra medel i vattnet för att binda och minimera spridning av partiklar. Det är främst vid gator där miljö kvalitetsnormen riskerar att överskridas där dammbindningsmedel planeras att användas.

Tidplan, ansvar, kostnad: Ta fram en rutin under våren 2023. Utredda vilket dammbindningsmedel som Piteå kommun ska använda samt tid på dygnet som arbetet ska utföras. Ambition att påbörja spridning 2023. Gatuavdelningen Samhällsbyggnad, 20 000 kr i utredningskostnad. Inköp dammbindningsmedel tillkommer.

Påverkan: Partikelspridning från väg

Effekt: Stor effekt. Dammbindning antas sänka dygnsmedelvärdet av PM₁₀ med 13 % efter genomförd åtgärd. Det är dock en driftåtgärd som ger tillfällig effekt på partikelhalterna och resulterar inte i en långsiktig minskning av partikelbildande. Effekten av renhållning är svår att bedöma, då det finns få studier på renhållningens effekt på partikelhalten.

6.2.3 Ökad vattenspridning vid sandupptagning

Ökad vattenspridning vid sandupptagning genom att på ett systematiskt och noggrant sätt vattna ytorna där sandupptagning kommer ske.

Tidplan, ansvar, kostnad: 2023–. Gatuavdelningen Samhällsbyggnad, 120 000 kr per år.

Påverkan: Partikelspridning från väg

Effekt: Stor effekt. 5 % minskning av PM₁₀. Dammbindning med vatten är en driftåtgärd som ger tillfällig effekt på partikelhalterna och resulterar inte i en långsiktig minskning av partikelbildandet. Effekten av renhållning är svår att bedöma, då det finns få studier på renhållningens effekt på partikelhalten.

6.2.4 Undvik gatustädning vid vädertillfällen med inversion

Ta fram rutin för att gatustäda då inversion inte råder. Utredda vilken tid på dygnet som gatustädning/sandupptagning ska utföras.

Tidplan, ansvar, kostnad: Våren 2023. Gatuavdelningen Samhällsbyggnad, 10 000 kr.

Påverkan: Partikelspridning från väg

Effekt: Kan ha stor effekt.

6.3 Fysiska åtgärder och ombyggnationer

6.3.1 Parkering

Parkeringars antal och placeringar har stor betydelse för trafikflödena i ett område. Dels för att centralt placerade parkeringsanläggningar leder in trafik i centrum, dels för att hög beläggning kan medföra söktrafik. Genom att begränsa antalet parkeringar inne i centrum och i stället erbjuda parkeringsmöjligheter i centrumområdets ytterkanter kan trafikflödena på de centrala gatorna minska.

Tidplan, ansvar, kostnad: Kontinuerligt efter behov, se även ombyggnation av Lillbrogatan nedan.

Påverkan:

Effekt:

6.3.2 Ombyggnation Lillbrogatan

En sträcka av ca 200 meter ska byggas om och gestaltningen av gatan ändras så att oskyddade trafikanter prioriteras vilket på sikt leder till minskad trafik. Antalet parkeringsplatser minskar från 54 till 24. Inom vägområdet planeras även 14 träd att planteras, vilket bedöms bidra till att binda partiklar samtidigt finns risken att träd hindrar omrörning av luften.

Tidplan, ansvar, kostnad: Byggnationsstart maj 2023 och klart oktober 2023.

Gatuavdelningen Samhällsbyggnad. Är med i investeringsplan.

Påverkan: Trafik

Effekt: Stor effekt. 5 % minskning av PM₁₀. Ombyggnationen av gatan sänker bilarnas hastighet och ger mindre utrymme till motorfordonstrafiken. Oskyddade trafikanter får bredare gång- och cykelbanor. Detta ger bättre framkomlighet. Genom åtgärderna är förhoppningen att motorfordonstrafiken minskar på sträckan och då också på intilliggande vägar som Hamngatan och Prästgårdsgatan, vilket ger positiv effekt för luftkvaliteten. Kontrolleras genom trafikräkning om något år.

6.3.3 Byte av slitlager

Byte av slitlager till hårdare material som inte bidrar lika mycket till partikelspridning via nötning av dubbdäck. Detta arbete kommer endast att ske där byggnationsåtgärder på vägar genomförs i centrala Piteå exempelvis Lillbrogatan. Frågan om risk för ökat trafikbuller ska tas i beaktande. Skyltad hastighet 40 km per timme anses inte bidra till ökat trafikbuller.

Tidplan, ansvar, kostnad: Lillbrogatan, maj 2023 och klart oktober 2023. Gatuavdelningen Samhällsbyggnad, 48 000 kr per år och avskrivning 15 år. Eventuella andra vägar i centrala Piteå.

Påverkan: Partikelspridning från väg

Effekt: Stor effekt. 5 % minskning av PM₁₀.

6.3.4 Utbyggnad av gång- och cykelvägnätet

Genom att bygga ut gång- och cykelvägnätet kan framkomligheten förbättras och attraktiviteten öka för att gå och cykla. När fler väljer att gå och cykla kan trafikflödena och därmed partikelhalterna minska. Fler gång- och cykelvägar kan tillskapas genom permanenta

ombyggnationer, men kräver ofta stora investeringar och därmed långt tidsperspektiv. Genom att anlägga mer provisoriska gång- och cykelbanor som utgår från befintliga förhållanden kan gång- och cykelbanor tillskapas billigare och med kortare tidshorisont i väntan på en permanent åtgärd. Pågår kontinuerligt. Ny gång- och cykelplan är framtagen.

Tidplan, ansvar, kostnad: 2022–. Planeringsavdelningen Samhällsbyggnad.

Påverkan: Minskad trafik

Effekt: Liten effekt. 1 % minskning av PM₁₀. Bidrar till minskad bilkörning.

6.3.5 Norrbotniabanan

När Norrbotniabanan byggs finns potential att flytta över persontrafik från bil till tåg, vilket kan minska trafikflöden och därmed partikelhalterna. Norrbotniabanan möjliggör även omläggning av tunga godstransporter till järnväg. Norrbotniabanan samt dess resecentrum kommer att påverka Piteå stort samt även olika miljö kvalitetsnormer. En etablering ska utredas noggrant. Påverkan på miljö kvalitetsnormen för bland annat partiklar ska utredas av verksamhetsutövaren.

Tidplan, ansvar, kostnad: Inte aktuell i dagsläget.

Påverkan:

Effekt:

6.4 Påverkansåtgärder

6.4.1 Trängselskatt

Trängselskatt regleras i lag (2004:629) om trängselskatt som infördes 2005 för att minska trafiken under rusningstid vilket därmed även förbättrar luftkvaliteten. Lagen är utformad så att den kan tillämpas i tätorter över hela landet.

Tidplan, ansvar, kostnad: Inte aktuell i dagsläget.

Påverkan:

Effekt:

6.4.2 Utökad kollektivtrafik

Genom att utöka och anpassa bussturer till resenärernas resandemönster kan kollektivtrafikens attraktivitet öka. När fler åker buss kan trafikflödena minska och därmed även partikelhalterna.

Tidplan, ansvar, kostnad: Utökade bussturer start 2022, Planeringsavdelningen, Samhällsbyggnad. Svårt att ange en kostnad.

Påverkan: Minskad trafik

Effekt: Liten effekt i nuläget men åtgärden är påbörjad. 1 % minskning av PM₁₀.

6.4.3 Anpassade parkeringsavgifter

Att höja parkeringsavgifterna och införa avgifter på samtliga parkeringar kan vara en åtgärd för att minska biltrafikflödet i och med att det kan göra gång, cykel och buss attraktivare. Det skulle även vara möjligt att differentiera avgifterna beroende på var i staden parkering sker. För att undvika söktrafik bör parkeringsavgifterna spegla olika parkeringars attraktivitet så att beläggningsgraden för en parkering aldrig överstiger 80 %. På så sätt finns alltid parkeringsplatser lediga och ingen söktrafik uppstår.

Tidplan, ansvar, kostnad: Inte aktuell i dagsläget.

Påverkan:

Effekt:

6.4.4 Miljökrav vid upphandling

I offentlig upphandling av fordon och drivmedel kan offentliga aktörer ställa krav som gör att utsläppen av luftföroreningar från offentlig verksamhet och offentlig upphandlad verksamhet

minskar. Ett exempel kan vara att ställa krav på dubbdäcksförbud i transport- och trafikupphandlingar.

Tidplan, ansvar, kostnad: Inte aktuell i dagsläget.

Påverkan:

Effekt:

6.4.5 Samordnade varutransporter

Kommunal samordnad varudistribution kan minska lastbilstrafiken, särskilt för kommuner som använder sig av många små leverantörer med egna lastbilar. Det finns ett antal kommuner som antingen själva eller tillsammans med andra kommuner samordnat varutransporter och på så sätt minskat både utsläpp från lastbilstransporter och kostnader för den.

Tidplan, ansvar, kostnad: Inte aktuell i dagsläget.

Påverkan:

Effekt:

6.4.6 Kampanjer, nudging och marknadsföring

Kampanjer, nudging och marknadsföring används ofta i syfte att få fler att gå, cykla och åka kollektivt. Exempel på kampanjer och marknadsföring kan exempelvis vara att erbjuda gratis provperioder med kollektivtrafik, arrangera evenemang eller tävlingar i syfte att stimulera till nya färdmedelsval. Nudging handlar mer om åtgärder som styr människors beteende i en förutsägbar riktning utan att förbjuda eller begränsa valmöjligheter. Det ska inte heller finnas några ekonomiska incitament eller restriktioner. Exempel på fyra etablerade nudge-verktyg är förenkling och inramning av information, förändring av den fysiska miljön, val av standardalternativ samt dra nytta av sociala normer.

Denna typ av åtgärder kan också användas exempelvis för att påverka användandet av dubbdäck. I stället för att införa ett dubbdäcksförbud under de veckor då partikelhalterna är som högst kan kampanjer av typen ”i stan utan min bil” eller ”inga dubbdäck i centrum under april” genomföras. Vissa kampanjer pågår kontinuerligt exempelvis gratis buss under olika perioder och ”Heja dig som går och cyklar”. Annonser i dagspress om att gå och cykla samt åka buss.

Tidplan, ansvar, kostnad: 2020–. Planeringsavdelningen Samhällsbyggnad, 100 000 kr per år.

Påverkan: Minskad trafik

Effekt: Liten effekt, bidrar till minskad partikelspridning i centrum. 1 % minskning av PM₁₀.

6.5 Organisation/arbetsätt

6.5.1 Resvaneundersökningar

Genomföra återkommande resvaneundersökningar för att kunna följa utvecklingen av färdmedelsval. Resvaneundersökning är under upphandling och planeras att genomföras under 2022.

Tidplan, ansvar, kostnad: 2022. Planeringsavdelningen Samhällsbyggnad, 300 000 kr engångskostnad.

Påverkan: Minskad trafik

Effekt: Liten effekt med själva undersökningen, däremot kommer resultatet och det vidare arbetet att vara viktigt.

6.5.2 Luftmiljöberäkningar

Krav på luftmiljöberäkningar vid detaljplaner och bygglov inom utredningsområdet samt trafikutredningar vid utbyggnad och stadsutveckling av områden utanför utredningsområdet.

Beräkningar ska genomföras i samband med att staden utvecklas, bland annat med nya bostadsområden och dess påverkan på trafikmängden. Planeringsavdelningen kommer att undersöka samt ta fram en rutin för detta arbete, fokus på beräkningar då miljö kvalitetsnormen riskerar att påverkas.

Tidplan, ansvar, kostnad: 2022, Planeringsavdelningen Samhällsbyggnad, 40 000 kr.

Påverkan: Minskad trafik

Effekt: Liten effekt med själva beräkningarna, däremot kommer resultatet och det vidare arbetet att vara viktigt.

6.5.3 Luftmätningar i realtid

Genom att mäta luftmiljön och följa upp dessa i realtid kan åtgärder såsom dammbindning eller andra åtgärder sättas in. Det ger även möjlighet att gå ut med varningar till medborgarna de dagar som partikelhalterna är särskilt höga. Krav finns på att godkänd mätutrustning ska användas.

Tidplan, ansvar, kostnad: 2023–, Samhällsbyggnad, offertförfrågan pågår.

Påverkan: Minskad trafik

Effekt: Liten effekt. Med ökad kunskap om halter möjliggörs direkta åtgärder.

6.5.4 Styrande dokument

Kommunen kan genom att ta fram ett antal olika styrande dokument lägga grunden för hur trafikplaneringen ska se ut i framtiden och i vilken riktning den ska utvecklas. Exempel på sådana dokument kan vara trafikstrategi, kollektivtrafikplan, cykelplan, gångplan samt parkeringsstrategi och parkeringsnorm. Arbete pågår kontinuerligt.

Tidplan, ansvar, kostnad: 2022–. Planeringsavdelningen Samhällsbyggnad, 100 000 kr per år.

Påverkan: Minskad trafik

Effekt: Liten effekt på kort sikt.

7. Konsekvenser

Effekten av de enskilda åtgärdsförslagen är i de flesta fall liten. Den samlade effekten om alla åtgärdsförslag genomförs är emellertid betydligt större och bedöms få stor positiv effekt på luftkvaliteten i centrala Piteå. Se även tabell 3 Uppskattade effekter av pågående och planerade åtgärder under rubriken 6 Förslag på åtgärder.

7.1 Miljöbedömning

Enligt miljöbalken ska den som upprättar eller ändrar ett åtgärdsprogram göra en miljöbedömning om dess genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekterna i åtgärdsprogrammet så att en hållbar utveckling främjas. Kommunens sammantagna bedömning är att detta åtgärdsprogram inte kommer att medföra någon betydande miljöpåverkan. Någon miljöbedömning med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning behöver därför inte göras.

7.2 Barnkonventionen

Luftföroreningar har negativ effekt på barns hälsa. Barn är särskilt känsliga för luftföroreningar och löper en ökad risk att drabbas av astma och andra luftvägssjukdomar om de växer upp i områden med dålig luftkvalitet. Även barns genetiska förutsättningar verkar spela en roll för hur mycket luftföroreningar påverkar dem. Studier både i Sverige och utomlands visar att lungornas utveckling kan hämmas av luftföroreningar, liksom exempelvis barns inlärning och kreativitet. Åtgärder för att förbättra luftkvaliteten är därför viktiga för att värna barns rätt till bästa möjliga hälsa.

8. Referenser

Leung, Wing m.fl., 2022, SMHI rapport, Luftkvalitetsberäkningar inför Åtgärdsprogram i Piteå – Spridningsmodelleringar med SIMAIR-väg, rapport nr 2022-41

Naturvårdsverket, 2019, Luftguiden version 4

Naturvårdsverket, 2022, Fakta om partiklar i luft (PM_{2,5} och PM₁₀), [Fakta om partiklar i luft \(PM2,5 och PM10\) \(naturvardsverket.se\)](#)

Norconsult AB, 2022, Trafikutredning luftmiljö Piteå, uppdragsnummer 108 23 17, version 1.0, datum 2022-05-31

Stenvall, Annika, m.fl., 2022, Trafikutredning luftmiljö Piteå, Norconsult AB

Sundsvalls kommun, 2020, Åtgärdsprogram – för att förbättra luftkvaliteten och uppnå miljökvalitetsnormen (PM₁₀) 2020-2026

Sveriges miljömål, 2022, Preciseringar av Frisk luft, [Preciseringar av Frisk luft - Sveriges miljömål \(sverigemiljomal.se\)](#)