

Begrepp, grundvärden och formler

BESKRIVNING AV STREETMETERS PARAMETRAR

Introduktion	3
Grundantaganden	4
Streetmeter i planeringen	5
Gatans värden	10
Hälsa	12
Ljudnivå	13
Andel aktiva transporter.....	15
Risk för allvarlig trafikskada	16
Grönskans syreproduktion.....	17
Luftkvalitet (PM ₁₀ årsmedel)	18
Luftkvalitet (PM _{2,5} årsmedel)	21
Luftkvalitet (NO _x årsmedel)	22
Ökad risk för astmaanfall.....	25
Socialt	26
Besökstryck	27
Trygghetsskapande entréer.....	28
Trygghetsskapande belyst yta	29
Sittmöjligheter.....	30
Uteserveringar.....	31
Ekonomi	32
Bostadsvärdeskapande	33
Kontorsvärdeskapande.....	35
Omsättning serviceföretag.....	36
Intäkt uteserveringar.....	37
Bilparkeringsintäkt	38
Mobilitet	39
Trafiksäkert att gå från åldern.....	40
Trafiksäkert att cykla från åldern	41
Trafikkapacitet	43
Bussars framkomlighet.....	44
Bilars framkomlighet	46
Bilangöring.....	47
Cykelangöring	48
Gående/rullstolar i bredd.....	49
Cyklar i bredd	50

Gångpassagetid	51
Miljö	53
Utsläpp av koldioxid	54
Dagvattenfördröjning.....	55
Renat dagvatten	56
Temperatursänkning.....	57
Lagringsbart snöfall.....	58
Gatans användare.....	60
Barn.....	61
Bilister	62
Boende	63
Cyklister.....	64
Driftpersonal.....	65
Funktionsvarierade.....	66
Företagare	67
Gående	68
Gatans betyg.....	69
Streetmetric.....	69

Introduktion

Analysverktyget Streetmeter är resultatet av ett Vinnova-finansierat forskningsprojekt genomfört av konsultbolaget Spacescape, dialogföretaget Placetoplan och forskningsinstitutet RISE i samarbete med planerare och experter i fyra svenska kommuner. Därutöver har det amerikanska konsultbolaget Streetplans och det europeiska forskningsprojektet Street Forum deltagit i utvecklingen av den engelska versionen av Streetmeter, anpassad för internationella användare. Syftet med Streetmeter är att beräkna och visualisera värden som skapas av gatans utformning. Analysmodeller och beräkningar bygger på forskning och empiriska studier. I följande bilaga presenteras de bakomliggande beräkningar för Streetmeters samtliga värden. Formelsamlingen är tänkt att fungera som ett uppslagsverk och är sorterad på samma sätt som verktyget för att underlätta användandet.

I det första avsnittet redogörs för samtliga värden utifrån de fem kategorierna hälsa, socialt, ekonomi, mobilitet och miljö. Avsnitt två beskriver hur värderingen utifrån gatans användargrupper gått till. I det sista kapitlet redovisas hur den sammanlagda betygsättningen av gatan, dess Streetmetric, görs.

Om du har frågor om verktyget, eller behöver hjälp i ett gatuprojekt, var vänlig kontakta streetmeter@spacescape.se.



Streetmeter är en webbplattform under konstant utveckling. Skärmdokumentet är från april 2024.

Grundantaganden

För att begränsa mängden indata och göra Streetmeter användarvänligt bygger beräkningar och bedömningar i vissa fall på antaganden. Bland dessa finns ett antal återkommande grundförutsättningar:

- Ett trädkronas diameter är sju meter.
- Cykling kan ske i blandtrafik vid motortrafikflödet upp till 3000 fordon/dygn och hastighet upp till 30 km/h.
- En maximalt trädplanterad gata har 20 träd per 100 meter.
- En fullt aktiverad gata har 20 serviceföretag i bottenplan per 100 meter.
- Kollektivtrafikfordon antas ha kapacitet för 70 passagerare och en beläggningsgrad på 29 %.
- I varje bil färdas 1,4 trafikanter.
- Körfält har en maximal kapacitet på 9000 motorfordon per dygn.

Antagandet om träds diameter bygger på en sammanvägning av flera källor.

COWETT, F. & BASSUK, N. (2014). STATEWIDE ASSESSMENT OF STREET TREES IN NEW YORK STATE. URBAN FORESTRY & URBAN GREENING 13(2). 10.1016/J.UFUG.2014.02.001

NACTO (2017). URBAN STREET STORMWATER GUIDE. [HTTPS://NACTO.ORG/PUBLICATION/URBAN-STREET-STORMWATER-GUIDE/](https://nacto.org/publication/urban-street-stormwater-guide/)

SPACESCAPE, KTH, CHALMERS, VTI, WHITE & SWECO (2022). DESIGNGUIDE FÖR SMARTA GATOR. [HTTPS://WWW.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/GET/DIVA2:1670683/FULLTEXT01.PDF](https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1670683/fulltext01.pdf)

Antalet passagerare i bussar och bilar har hämtats från följande rapporter om svensk kollektivtrafik:

TRAFIKFÖRVALTNINGEN SLL (2018). RIKTLINJER PLANERING AV KOLLEKTIVTRAFIKEN I STOCKHOLMS LÄN. [HTTPS://DOCPLAYER.SE/106331376-RIKTLINJER-PLANERING-AV-KOLLEKTIVTRAFIKEN-I-STOCKHOLMS-LAN.HTML](https://docplayer.se/106331376-RIKTLINJER-PLANERING-AV-KOLLEKTIVTRAFIKEN-I-STOCKHOLMS-LAN.HTML)

2030 MILJÖBAROMETERN (2022). BELÄGGNINGSGRAD I KOLLEKTIVTRAFIKEN. [HTTPS://2030.MILJOBAROMETERN.SE/KOMMUN/HELHET/BETEENDET/BELAGGNING-KOLLEKTIVTRAFIK-B3E-KH/](https://2030.miljobarometern.se/kommun/helhet/beteendet/belaggningsgrad-kollektivtrafik-b3e-kh/) [2023-05-09]

2030 MILJÖBAROMETERN (2022). GENOMSNITTLIGT ANTAL PERSONER I VARJE PERSONBIL. [HTTPS://2030.MILJOBAROMETERN.SE/NATIONELLA-INDIKATORER/BETEENDET/GENOMSNITTLIGT-ANTAL-PERSONER-I-VARJE-FORDON-B3E/PERSONBIL/](https://2030.miljobarometern.se/nationella-indikatorer/beteendet/genomsnittligt-antal-personer-i-varje-fordon-b3e/personbil/) [2023-10-19]

Streetmeter i planeringen

Streetmeter har en inbyggd flexibilitet som gör verktyget applicerbart i stadsplaneringens alla skeden. Eftersom det räcker med den mest grundläggande vetskapen om gatans bredder för att kunna göra en första värdering och börja jämföra alternativ kan Streetmeter användas redan i den övergripande planeringen. Allt eftersom planläggningen fortskrider och mer blir känt genererar Streetmeter också mer detaljerade data.

Översiktsplanering

Översiktsplanering görs med grova penseldrag. Här fattas övergripande beslut om utbyggnad och omvandling av stadens stråk och bebyggelse. Involverade parter representerar en bred palett av kunskapsområden och fokus ligger på strategier och inriktningsbeslut, inte detaljer. Med tanke på att det offentliga rummet till en betydande del utgörs av gatumark är det viktigt att gatans roll i översiktsplaneringen motsvarar deras påverkan på staden och dess invånare. Streetmeter kan i detta skede bidra med att åskådliggöra gatans värdeskapande effekt och funktion utöver transport. Det gör det enklare att inkludera gator och stråk i diskussioner som inte enbart innefattar trafik.

För att kunna påbörja en beräkning i Streetmeter krävs att gatans längd och bredd fylls i. I översiktsplaneringen kan antaganden utifrån typsektioner med fördel användas. På så vis kan enkla analyser utifrån gaturummets ytprioriteringar genomföras. Genom att komplettera basinformationen med antagen hastighetsbegränsning och uppskattat motortrafikflöde, vilket ofta är möjligt även i översiktsplanestadiet, ges en mer mångsidig bild av gatans värden.

Exempel på användningsområden:

- Bredda diskussionen om gatans roll i staden.
- Medvetandegöra fler parter om potentialen i gatudesign.
- Föra in gatudesign i fler planeringsforum.

Stadsplanering

I detaljplaneringen sätts ramarna för möjliga framtida gatutformningar. För att uppnå effektiv markanvändning är det viktigt att redan i det här stadiet säkerställa att lagom mycket gatumark reserveras i planen. Streetmeter blir en hjälp att vikta olika intressen mot varandra och beskriva alternativa lösningars effekter på olika områden och användare på ett likvärdigt sätt.

Även om detaljplaneskedet inte fastlår annat än gatans läge och bredd innefattar stadiet ofta mer detaljerade gatuskisser och trafikutredningar. Det gör att fler uppgifter tillhörande "Gatans användning" nu kan fyllas i och att data avseende "Gatans bredder" är mer kända.

Exempel på användningsområden:

- Vidga diskussionen om gatans funktion.
- Ge underlag för en mer rättvis diskussion om gatans design.
- Kontrollera att reserverat gatuutrymme ger tillräckligt med utrymme för önskvärda funktioner.
- Jämföra olika prioriteringars effekter.

Exempel

Gävle tog under 2024 fram en gatuutvecklingsplan som lade fram en långsiktig plan för hur stadens gator ska utvecklas i samspel med stadsliv och andra viktiga funktioner. Gatuplanen beskrev omvandlingen på konceptuell, övergripande nivå men gjorde även några nedslag i särskilt problemfyllda gator. Alternativa utformningar togs då fram och analyserades. Streetmeter användes för att jämföra och utvärdera alternativen. Resultaten presenterades i tabeller som gjorde förändringarna inom verktygets fem kategorier tydliga. Utvärderingen användes som ett underlag för diskussion. Tydliggörandet av de många positiva värdena som en omvandling skulle kunna bidra med ledde senare fram till ett beslut om att testa den föreslagna designen av

Södra Kungsgatan genom en temporär omvandling. Utvärderingen av den potentiella ombyggnationen kunde därmed fortsätta, men nu i praktiken.

	Södra Kungsgatan		Norra Strandgatan		Brunnsgatan		
	Före	Efter	Före	Efter	Före	Efter	
HÄLSA							
Ljudnivå	58	58	56	49	53	35	dBa
Boende som ser grönska (i gatan)	34	51	30	31	3	22	%
Andel aktiva transporter	8	12	15	45	54	54	%
Risk för allvarlig trafikskada	22	22	22	9	22	0	%
Grönskans syreproduktion	4,8	7,2	2,0	2,0	0	0,6	ton/år
Utsläpp av luftpartiklar (PM10)	1,5	1,5	0,4	0,2	0	0	ton/år
Utsläpp av luftpartiklar (PM2,5)	1,8	1,8	0,9	0,5	0	0	ton/år
Utsläpp av kväveoxider (NOx)	26,4	26,4	6,9	3,5	0,2	0,2	ton/år
SOCIALT							
Besöksstryck	4800	6600	1400	3400	500	500	pers/dygn
Nära grannkontakter	8	8	9	9	10	10	st/boende
Trygghetsskapande entréer	6	6	1	1	3	3	entréer/100 m
Trygghetsskapande belyst yta	79	79	86	86	40	40	%
Potentiell uteserveringsbredd	9,1	13,6	4,1	5,8	2,5	6,5	m
Sittnöjligheter	Saknas	60	75	19	Saknas	160	m mellan bänkar
Jämställdhet	54	54	51	54	52	52	% kvinnor
EKONOMI							
Bostadsvärdeskapande	10	10	7	11	0	10	%
Kontorsvärdeskapande	14	14	2	2	0	0	%
Omsättning serviceföretag	171000	237000	2600	7900	0	0	tkr/år
Bilparkeringsintäkt	400	120	0	20	23	11	tkr/år
Omsättning uteserveringar	8500	16250	0	3300	0	0	tkr/år
MOBILITET							
Trafiksäkert att gå från åldern	10	10	10	7	10	5	år
Trafiksäkert att cykla från åldern	8	8	Nej	8	Nej	5	år
Trafikkapacitet	7450	11100	7300	7600	6700	10900	pers/h
Bussars framkomlighet	18	18	18	12	Ingen buss	Ingen buss	km/h
Ångöringsplatser	0,9	0,3	0	1	2,6	1,3	st/entré
Cykelparkeringsplatser	1,4	2,8	0	33	0	0	st/serviceföretag
Gående/rullstolar i bredd	1	3	2	3	2	5	st per sida
Cyklar i bredd	2	3	0	4	5	9	st totalt
Gångpassagetid	47	32	63	4	5	0	sek
Valfrihet i transportsätt	4	4	3	4	3	3	alternativ
MILJÖ							
Utsläpp av koldioxid	5900	5900	1600	800	47	46	ton/år
Dagvattenfördröjning	0	1	0	2	0	4	mm/h
Renat dagvatten	0	1	0	1	0	2	mm/h
Potentiell odlingsvolym	6	300	0	150	0	300	kg gröddor/år
Temperatursänkning	0,9	1,3	1,3	1,4	0	0,5	°C
Grönytefaktor	0	0	0	0	0	0	

Utvärdering av föreslagna gatuomvandlingar från Gävle gatuutvecklingsplan (Spacescape 2024).

Projektering

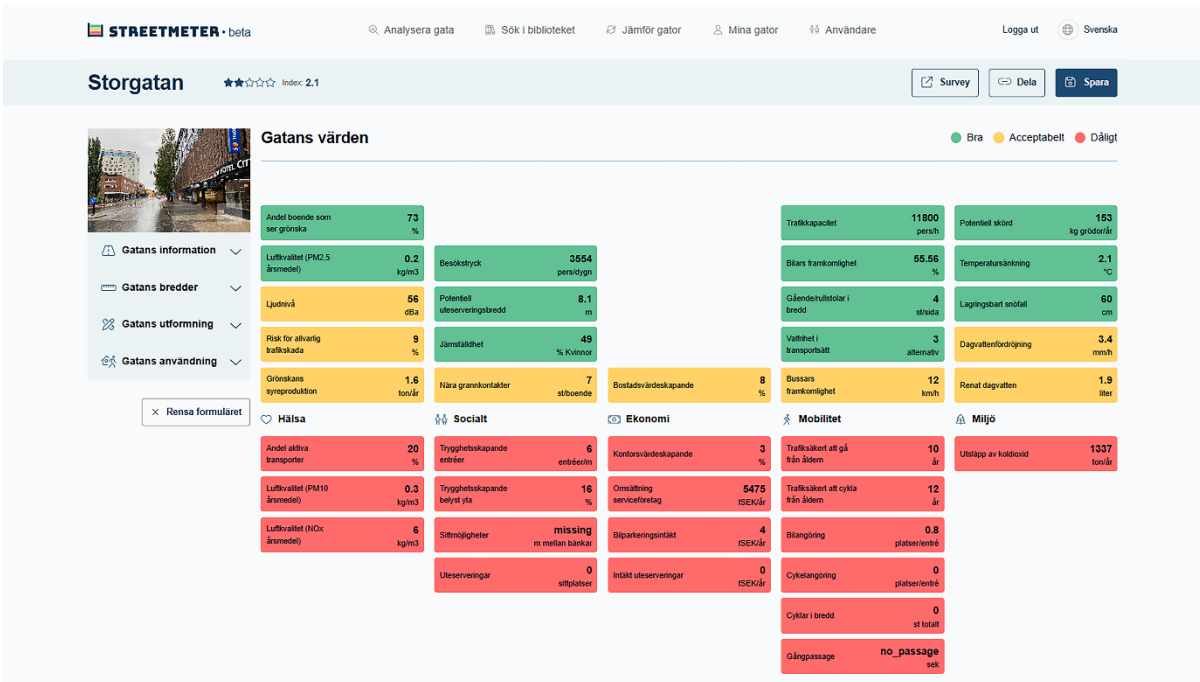
I projekteringskedet fastställs den slutgiltiga designen och även detaljerade ingångsdata tillhörande "Gatans utformning" kan fyllas i. Streetmeter kan här användas som ett diskussionsunderlag och argumentationshjälp när olika funktioner vägs mot varandra. Inte sällan gör utrymmesbrist att prioriteringar måste göras. Streetmeter kan då på ett objektivt sätt visualisera vilka effekter olika beslut får ur ett brett perspektiv.

Exempel på användningsområden:

- Kvantitativt jämföra alternativa gatusektioner.
- Visualisera prioriteringsbesluts effekter ur flertalet perspektiv.

Exempel

Inom projektet Framtidsgatan designades fem gator i Umeå, Stockholm och Göteborg om med enkla medel, utan att gräva i gatan. Syftet var att undersöka hur man i Sverige kan arbeta mer med så kallad temporär urbanism, det vill säga att testa omvandlingar av gator och offentliga platser på ett snabbare och mer kostnadseffektivt sätt än de traditionella processerna. I skissprocessen togs en rad alternativ fram för hur omfördelningen av gaturummet kunde genomföras och ytor omprioriteras. För att på ett likvärdigt sätt kunna ställa alternativen mot varandra användes Streetmeter som ett jämförelseverktyg. Olika sektioner och ytfördelningar laborerades med i verktyget för att undersöka vad som gav mest effekt utifrån olika aspekter. Resultatet blev även en grund för diskussion och argumentation kring hur modig man skulle våga vara.



Storgatan i Umeås värdeskapande innan den temporära omvandlingen inom projektet Framtidsgatan.

En stor grundskola är placerad utanför den del av Roslagsgatan i Stockholm som projektet innefattade. Barn var därför en särskilt prioriterad målgrupp i omvandlingen. Den funktion i Streetmeter som bedömer gatans design utifrån olika användares perspektiv blev därför praktisk för att testa vilken av de skissade förslagen som bäst tycktes uppfylla barnens intressen.

Gatans värdering

Staplarna visar hur olika användare troligtvis värderar gatans utformning och funktion.



Värdering av en skiss för Roslagsgatan i Stockholms omvandling utifrån olika användargrupperns perspektiv.

På Herkulesgatan diskuterades mängden gatuparkering. Genom Streetmeter kunde effekten av varje asfaltsyta som går från parkeringsplats till grönyta redovisas kvantitativt:

- Syreproduktion + 13 kg/år
- Nettoutsläpp av koldioxid - 6 kg/år
- Dagvattenfördröjning + 0,1 mm/h
- Potentiell skörd + 10 kg/år



Skillnaden mellan Västra Esplanaden i Umeås värdeskapande effekt idag och med en föreslagen omvandling.

Miljökonsekvensbeskrivning

Streetmeters kvantitativa funktion gör den till ett användbart hjälpmedel även i en miljökonsekvensbeskrivning. Beräkningarna bygger på generaliseringar men kan med fördel utgöra en utgångspunkt i arbetet med att beskriva en plans miljömässiga påverkan.

Exempel på användningsområden:

- Översiktligt bedöma miljöeffekten av gatan och dess trafikflöden.

Social konsekvensanalys

Ett av Streetmeters huvudsyften och styrkor är att generera en kvantitativ bedömning av en gata inom områden som normalt inte värderas numeriskt, exempelvis hälsomässiga och sociala värden. Det kan vara till stor hjälp i en social konsekvensanalys som syftar till att utvärdera en plan utifrån just dessa perspektiv. Streetmeter gör det på så vis möjligt att ställa så kallade ”mjuka” värden mot andra som av tradition analyseras kvantitativt, såsom trafikflöden och framkomlighet.

Exempel på användningsområden:

- Inspirera till faktorer att behandla och beskriva i konsekvensanalysen.
- Konkret beskriva sociala skillnader mellan alternativa gatuutformningar.
- Värdera gatudesignten utifrån olika användargrupperns perspektiv.

Barnkonsekvensanalys

Barnperspektivet har en särskilt framträdande roll i Streetmeter. Både barnperspektivet och barns perspektiv lyfts fram, det föregående i form av värden och det senare genom att de utgör en separat redovisad användargrupp. Eftersom en barnkonsekvensanalys ofta innefattar en analys av trafiksituationen kan Streetmeter vara en hjälp att konkret beskriva och värdera gatans utformning och användning.

Exempel på användningsområden:

- Inspirera till faktorer att behandla och beskriva i konsekvensanalysen.
- Konkret beskriva skillnader mellan alternativa gatuutformningar ur ett barnperspektiv.
- Jämföra ett barns perspektiv på gatans utformning med andra användargrupper.

Gatans värden

Streetmeters huvudsakliga funktion är att redogöra för en gatas effekter genom att generera kvantifierade värden utifrån en mängd olika vinklar. Urvalet av värdena har gjorts på basis av relevans och mätbarhet. Resultaten ska inte ses som exakta sanningar utan är tänkta att användas som underlag för argumentation. Den breda paletten av siffersatta konsekvenser kan bidra till en mer likvärdig diskussionen mellan olika åskådningar och teknikområden kring gatans utformning.

I följande kapitel redogörs för vart och ett av Streetmeters värden enligt upplägget nedan.

[Värdets kategori]

[Värdets namn]

Motivering

[Beskrivning av varför värdet är intressant och vad det får för effekter på människa och samhället i stort.]

Beskrivning

[Förklaring av vilken effekt som värdet mäter och dess samband med gatans utformning, hur beräkningen utförs och vilka antaganden som gjorts.]

Enhet

[Specifisering av vilken enhet värdet mäts i.]

Formel

[Redovisning av beräkningen i form av matematiska formler.]

Referens formel

[Redogörelse för hur beräkningen av värdet har tagits fram och vilka källor som använts. Samtliga formler är baserade på något av följande tre källor:

- Vetenskaplig - publicerade, vetenskapliga artiklar med resultat från empiriska studier
- Utredd - undersökningar av olika omfattning utifrån verkliga förhållanden
- Rationell - självförklarande formel utifrån gatans geometri och konstitution.]

Värdering

[Redovisning av vilka gränsvärden som används för att bedöma resultatet utifrån de tre nivåerna bra (grön), acceptabel (gul) och dålig (röd). Värderingen är baserade på värdets bidrag till hållbar utveckling. Gränsvärdena kan vara absoluta eller relaterade till gatans geometri.]

- **Bra:** [Gränsvärde för ett mycket positivt resultat som i hög grad bidrar till hållbar utveckling.]
- **Acceptabelt:** [Gränsvärde för acceptabelt resultat som i viss grad bidrar till hållbar utveckling.]
- **Dåligt:** [Gränsvärde för negativt resultat som inte bidrar till hållbar utveckling.]

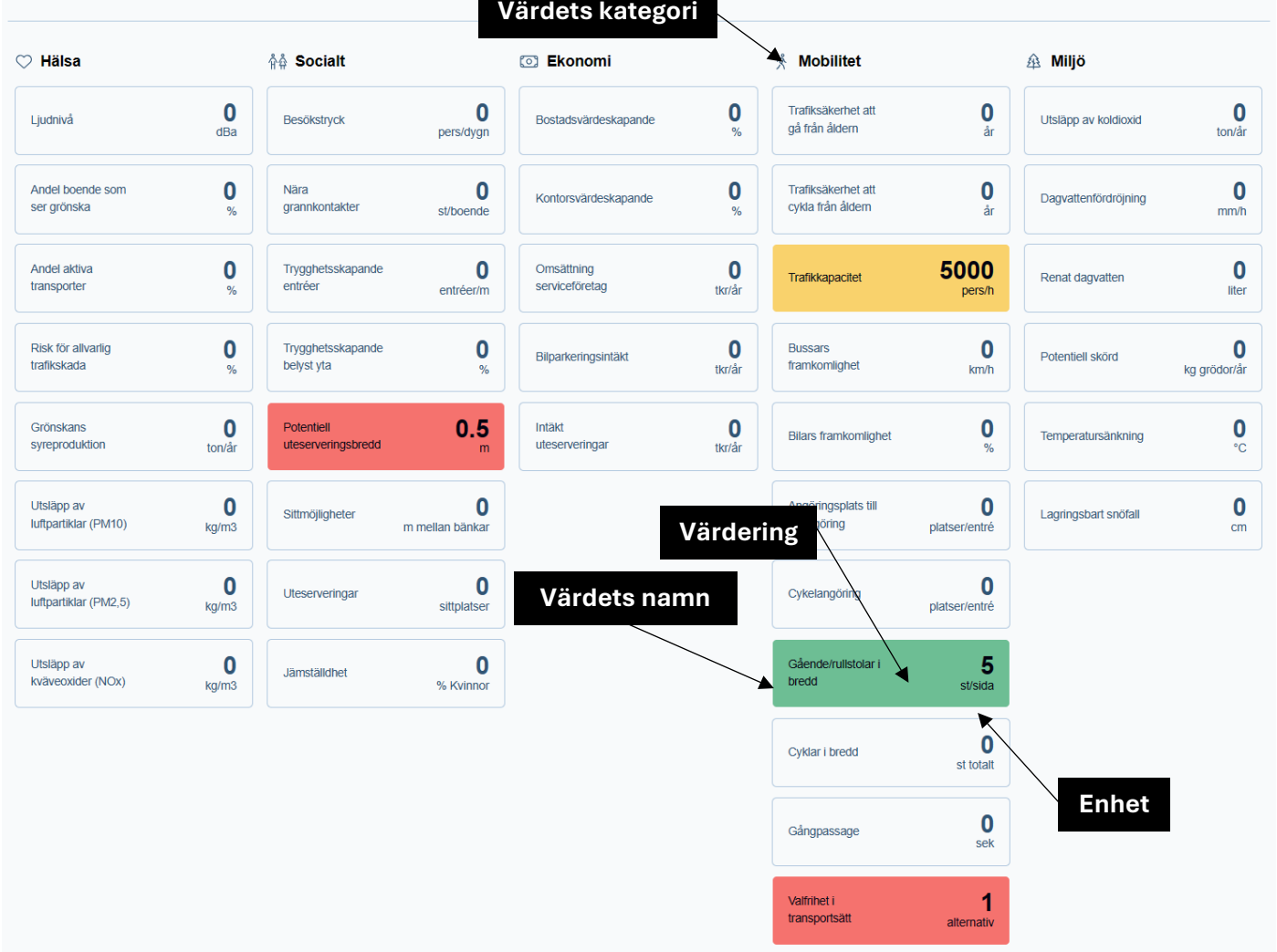
Referens värdering

[Redogörelse för hur värderingen har tagits fram och vilka källor som använts, analogt med formelreferensen ovan. Samtliga värderingar är baserade på något av följande tre källor:

- Vetenskaplig - publicerade, vetenskapliga artiklar med resultat från empiriska studier
- Utredd - undersökningar av olika omfattning utifrån verkliga förhållanden
- Rationell - självförklarande formel utifrån gatans geometri och konstitution.]

Gatans värden

● Bra ● Acceptabelt ● Dåligt



Streetmeter är en webbplattform under konstant utveckling. Skärmdokumentet är från april 2024.

Hälsa

Ljudnivå

Motivering

Låga ljudnivåer är positivt för människors välbefinnande. Det finns tydliga samband mellan buller och både fysisk och psykisk hälsa.

Beskrivning

Buller alstrat från fordonstrafiken. Värdet motsvarar ljudnivån på tio meters avstånd från gatans mitt.

Enhet

Decibel A (dBA).

Formel

Vid motortrafikflöde upp till 1 000 fordon per dygn:

$$Ljudnivå = 9,9547 \times \ln \mathbf{Hastighet} + 16,279$$

Vid motortrafikflöde mellan 1 001 och 2 000 fordon per dygn:

$$Ljudnivå = 9,9547 \times \ln \mathbf{Hastighet} + 19,279$$

Vid motortrafikflöde mellan 2 001 och 3 000 fordon per dygn:

$$Ljudnivå = 9,9547 \times \ln \mathbf{Hastighet} + 21,279$$

Vid motortrafikflöde mellan 3 001 och 4 000 fordon per dygn:

$$Ljudnivå = 9,9547 \times \ln \mathbf{Hastighet} + 22,279$$

Vid motortrafikflöde mellan 4 001 och 5 000 fordon per dygn:

$$Ljudnivå = 9,9547 \times \ln \mathbf{Hastighet} + 23,279$$

Vid motortrafikflöde mellan 5 000 och 7 000 fordon per dygn:

$$Ljudnivå = 9,9547 \times \ln \mathbf{Hastighet} + 24,279$$

Vid motortrafikflöde mellan 7 001 och 8 000 fordon per dygn:

$$Ljudnivå = 9,9547 \times \ln \mathbf{Hastighet} + 25,279$$

Vid motortrafikflöde mellan 8 001 och 10 000 fordon per dygn:

$$Ljudnivå = 9,9547 \times \ln \mathbf{Hastighet} + 26,279$$

Vid motortrafikflöde mellan 10 001 och 20 000 fordon per dygn:

$$Ljudnivå = 9,9547 \times \ln \mathbf{Hastighet} + 29,279$$

Vid motortrafikflöde mellan 20 001 och 30 000 fordon per dygn:

$$Ljudnivå = 9,9547 \times \ln \mathbf{Hastighet} + 31,279$$

Vid motortrafikflöde mellan 30 001 och 40 000 fordon per dygn:

$$Ljudnivå = 9,9547 \times \ln \mathbf{Hastighet} + 32,279$$

Vid motortrafikflöde över 40 000 fordon per dygn:

$$Ljudnivå = 9,5608 \times \ln \mathbf{Hastighet} + 34,835$$

Referens formel

Sambanden är hämtade från den svenska myndigheten Boverket.

BOVERKET (2016). HUR MYCKET BULLRAR VÄGTRAFIKEN?

[HTTPS://WWW.BOVERKET.SE/CONTENTASSETS/6B694ED0A7504182850BFF4528B4B28D/HUR-MYCKET-BULLRAR-VAGTRAFIKEN.PDF](https://www.boverket.se/contentassets/6b694ed0a7504182850bff4528b4b28d/hur-mycket-bullrar-vagtrafiken.pdf)

Värdering

1. **Bra (grön):** ≤ 50 dBA
2. **Acceptabelt (gul):** 50–65 dBA
3. **Dåligt (röd):** ≥ 65 dBA

Referens värdering

Rationell. Värderingen bygger på svenska gränsvärden för bostäder.

NATURVÅRDSVERKET (2017). RIKTVÄRDEN FÖR BULLER FRÅN VÄG OCH SPÅRTRAFIK VID BEFINTLIGA BOSTÄDER.

[HTTPS://WWW.NATURVÅRDSVERKET.SE/4A4395/GLOBALASSETS/VAGLEDNING/BULLER/VAGLEDN-RIKTV-BULLER-VAG-SPAR-BEFINTLIGA-BOSTADER-REV-JUNI2017.PDF](https://www.naturvardsverket.se/4a4395/globalassets/vagledning/buller/vagledn-riktv-buller-vag-spar-befintliga-bostader-rev-juni2017.pdf)

Andel aktiva transporter

Motivering

Att välja fysiskt aktiva transportsätt såsom gång och cykel har många positiva effekter för trafikanters hälsa och sänker i förlängningen samhällets sjukvårdskostnader.

Beskrivning

Andelen av gatans totala trafikantflöde som utgörs av fotgängare och cyklister. Kollektivtrafikfordon antas ha kapacitet för 70 passagerare och en beläggningsgrad på 29 %, vilket ger 21 i passagerare. Bilar antas i genomsnitt ha 1,4 personer i sig.

Enhet

Procent (%).

Formel

$$\text{Andel aktiva transporter} = \frac{\text{Gångflöde} + \text{Cykelflöde}}{\text{Gångflöde} + \text{Cykelflöde} + \text{Kollektivtrafikflöde} \times 21 + \text{Motortrafikflöde} \times 1,4}$$

Referens formel

Rationell. Matematisk uträkning.

Antalet passagerare i bussar och bilar har hämtats från följande rapporter om svensk kollektivtrafik:

TRAFIKFÖRVALTNINGEN SLL (2018). RIKTLINJER PLANERING AV KOLLEKTIVTRAFIKEN I STOCKHOLMS LÄN.

[HTTPS://DOCPLAYER.SE/106331376-RIKTLINJER-PLANERING-AV-KOLLEKTIVTRAFIKEN-I-STOCKHOLMS-LAN.HTML](https://docplayer.se/106331376-RIKTLINJER-PLANERING-AV-KOLLEKTIVTRAFIKEN-I-STOCKHOLMS-LAN.HTML)

2030 MILJÖBAROMETERN (2022). BELÄGGNINGSGRAD I KOLLEKTIVTRAFIKEN.

[HTTPS://2030.MILJOBAROMETERN.SE/KOMMUN/HELHET/BETEENDET/BELAGGNING-KOLLEKTIVTRAFIK-B3E-KH/](https://2030.miljobarometern.se/kommun/helhet/beteendet/belaggningsgrad-kollektivtrafik-b3e-kh/) [2023-05-09]

2030 MILJÖBAROMETERN (2022). GENOMSnittligt antal personer i varje personbil.

[HTTPS://2030.MILJOBAROMETERN.SE/NATIONELLA-INDIKATORER/BETEENDET/GENOMSnittligt-ANTAL-PERSONER-I-VARJE-FORDON-B3E/PERSONBIL/](https://2030.miljobarometern.se/nationella-indikatorer/beteendet/genomsnittligt-antal-personer-i-varje-fordon-b3e/personbil/) [2023-10-19]

Värdering

1. **Bra (grön):** >66 %
2. **Acceptabelt (gul):** 33–66 %
3. **Dåligt (röd):** ≤33 %

Referens värdering

Rationell. Bedömningen bygger på vanligt förekommande färdmedelsfördelningsmål.

GÄVLE KOMMUN (2014). TRAFIKSTRATEGI. [HTTPS://OLD.GAVLE.SE/PAGEFILES/4462/TRAFIKSTRATEGI_DEL2_2014_WEB.PDF](https://old.gavle.se/pagefiles/4462/trafikstrategi_del2_2014_web.pdf)

Risk för allvarlig trafikskada

Motivering

Påverkar trafikanter hälsa och samhällets sjukvårdskostnader.

Beskrivning

Risken för att skadas allvarligt vid en viss hastighet. Uträkningen bygger på risken för åldersgruppen 60 år och äldre, samhällets mest sårbara trafikantgrupp. Sambandet är framtaget från Trafikverkets krockvårdskurvor med modifiering utifrån omvärldsexempel vid hastigheter mellan 30 och 50 km/h då Trafikverket konstaterar att ”den flacka lutningen på de nya kurvorna delvis beror på brister i dataunderlaget. Bättre data skulle sannolikt ge en brantare kurva i hastighetsintervallet 30 – 50 km/tim”. Värdet blir mest korrekt om den inmatade hastigheter är gatans uppmätta, inte skyltade, hastighet.

Enhet

Procent (%).

Formel

$$\text{Risk för allvarlig trafikskada} = 0,0302 \times \text{Hastighet}^2 - 0,1904 \times \text{Hastighet} + 0,5222$$

Referens formel

Utredd. Sambandet är framtaget från Trafikverkets krockvårdskurvor med modifiering utifrån omvärldsexempel vid hastigheter mellan 30 och 50 km/h då Trafikverket konstaterar att ”den flacka lutningen på de nya kurvorna delvis beror på brister i dataunderlaget. Bättre data skulle sannolikt ge en brantare kurva i hastighetsintervallet 30 – 50 km/tim”.

TRAFIKVERKET (2012). NYA KROCKVÅLDSKURVOR FÖR FOTGÅNGARES RISKER VID PÅKÖRNING AV BIL.

[HTTPS://WWW.LINKOPING.SE/CONTENTASSETS/3A5A0835389B48A5BCEC4D1EF2D4FAF2/NYA_KROCKVALDSKURVOR_FOR_FOTGANGARES_RISKER_VID_PAKORNING_AV_BIL.PDF?492C9F#:~:TEXT=NYA%20STUDIER%20OCH%20NY%20V%C3%A4RDERING,D%C3%B6dsolyckorna%20sker%20p%C3%A5%2050%2D%20v%C3%A4gn%C3%A4tet.](https://www.linkoping.se/contentassets/3a5a0835389b48a5bcec4d1ef2d4faf2/nya_krockvaldskurvor_for_fotgangares_risker_vid_pakorning_av_bil.pdf?492c9f#:~:text=Nya%20studier%20och%20ny%20v%C3%A4rdering,d%C3%B6dsolyckorna%20sker%20p%C3%A5%2050%2D%20v%C3%A4gn%C3%A4tet.)

Värdering:

1. **Bra (grön):** ≤2 %
2. **Acceptabelt (gul):** 2–9 %
3. **Dåligt (röd):** >9 %

Referens värdering

Rationell. Baseras på den svenska riksdagens beslut om nollvisionen.

BET. 1997/98:TU4. NOLLVISIONEN OCH DET TRAFIKSÄKRA SAMHÄLLET. STOCKHOLM.

Grönskans syreproduktion

Motivering

Ökad syreproduktion är positivt för hälsan hos såväl trafikanter som boende och verksamma i närområdet och sänker i förlängningen samhällets sjukvårdskostnader.

Beskrivning

Total, årlig mängd syre producerad av gatans träd tack vare fotosyntesen. Ett genomsnittligt träd producerar 120 kg syre per år. Grönytor antas fungera som gräsmattor. De har visat sig kunna producera 13 kg syre per år.

Enhet

Ton per år (ton/år).

Formel

$$\text{Grönskans syreproduktion} = \frac{\text{Träd} \times 120 + \text{Grönyta} \times 13}{1000}$$

Referens formel

ROUQUETTE, J.R. AND HOLT, A.R. (2017). THE BENEFITS TO PEOPLE OF TREES OUTSIDE WOODS (TOWS). REPORT FOR THE WOODLAND TRUST. [HTTPS://WWW.WOODLANDTRUST.ORG.UK/MEDIA/1702/BENEFITS-OF-TREES-OUTSIDE-WOODS.PDF](https://www.woodlandtrust.org.uk/media/1702/benefits-of-trees-outside-woods.pdf)

NOWAK, D. J., HOEHN, R., CRANE, D. E. OXYGEN PRODUCTION BY URBAN TREES IN THE UNITED STATES. ARBORICULTURE & URBAN FORESTRY 2007. 33(3):220–226. [HTTPS://WWW.FS.USDA.GOV/RESEARCH/TREESEARCH/11485](https://www.fs.usda.gov/research/treesearch/11485)

Värdering

1. **Bra (grön):** $\geq 0,9$ kg/m² och år
2. **Acceptabelt (gul):** 0,6–0,9 kg/m² och år
3. **Dåligt (röd):** $< 0,6$ kg/m² och år

Referens värdering

Vetenskaplig. Alla gator bör ha 30 % krontäckning, vilket motsvarar en årlig syreproduktion på 0,9 kilogram per kvadratmeter.

KONIJNENDIJK, C. (2021). THE 3-30-300 RULE FOR URBAN FORESTRY AND GREENER CITIES. BIOPHILIC CITIES JOURNAL, 4(2), SS 821-830. [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/S11676-022-01523-Z](https://doi.org/10.1007/s11676-022-01523-z)

Luftkvalitet (PM₁₀ årsmedel)

Motivering

Luftkvaliteten påverkar både trafikanter och närområdets boende och verksamma. Vid inandning kan de luftburna partiklarna ge skadliga hälsoeffekter och påverka både andningsorgan och hjärt- och kärlsystemen.

Beskrivning

Halt luftföroreningar med avseende på grova partiklar, uttryckt som årsmedelvärde. Bakgrundsbidraget är satt till en medelnivå. Emissionsfaktorn vägs samman utifrån fordonssammansättning och att trafikflödet normalt fördelas som 95 procent fritt flöde och fem procent köbildning. Träd har visat sig kunna minska partikelhalten med upp till fem procent, vilket antas gälla för en fullt trädplanterad gata med 20 träd per 100 meter. Reduktionen antas minska linjärt med antalet träd ned till noll.

Enhet

Mikrogram per kubikmeter (µg/kbm).

Formel

För att beräkna luftkvaliteten måste trafikens sammansatta emissionsfaktor beräknas.

Vid hastighet upp till 30 km/h:

$$\text{Emissionsfaktor (mg/fkm)} = (1 - 0,01 \times \text{Tung trafik}) \times 27 + \frac{\text{Kollektivtrafikflöde}}{\text{Motortrafikflöde}} \times 130 + \left(0,01 \times \text{Tung trafik} - \frac{\text{Kollektivtrafikflöde}}{\text{Motortrafikflöde}}\right) \times 130$$

Vid hastighet över 30 km/h:

$$\text{Emissionsfaktor (mg/fkm)} = (1 - 0,01 \times \text{Tung trafik}) \times 27 + \frac{\text{Kollektivtrafikflöde}}{\text{Motortrafikflöde}} \times 376 + \left(0,01 \times \text{Tung trafik} - \frac{\text{Kollektivtrafikflöde}}{\text{Motortrafikflöde}}\right) \times 130$$

Vid emissionsfaktor under 75 mg/fkm och gatubredd upp till 30 m:

$$\text{Luftkvalitet (PM}_{10}\text{ årsmedel)} = (14 + 0,00014 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd}}{\text{Analyserad gatulängd}}\right)$$

Vid emissionsfaktor under 75 mg/fkm och gatubredd över 30 m:

$$\text{Luftkvalitet (PM}_{10}\text{ årsmedel)} = (14 + 0,00011 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd}}{\text{Analyserad gatulängd}}\right)$$

Vid emissionsfaktor under 125 mg/fkm och gatubredd upp till 30 m:

$$\text{Luftkvalitet (PM}_{10}\text{ årsmedel)} = (14 + 0,00027 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd}}{\text{Analyserad gatulängd}}\right)$$

Vid emissionsfaktor under 125 mg/fkm och gatubredd över 30 m:

$$\text{Luftkvalitet (PM}_{10}\text{ årsmedel)} = (14 + 0,00023 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd Analyserad gatulängd}}{0,2} \right)$$

Vid emissionsfaktor under 200 mg/fkm och gatubredd upp till 30 m:

$$\text{Luftkvalitet (PM}_{10}\text{ årsmedel)} = (14 + 0,00045 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd Analyserad gatulängd}}{0,2} \right)$$

Vid emissionsfaktor under 200 mg/fkm och gatubredd över 30 m:

$$\text{Luftkvalitet (PM}_{10}\text{ årsmedel)} = (14 + 0,00034 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd Analyserad gatulängd}}{0,2} \right)$$

Vid emissionsfaktor under 300 mg/fkm och gatubredd upp till 30 m:

$$\text{Luftkvalitet (PM}_{10}\text{ årsmedel)} = (14 + 0,0007 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd Analyserad gatulängd}}{0,2} \right)$$

Vid emissionsfaktor under 300 mg/fkm och gatubredd över 30 m:

$$\text{Luftkvalitet (PM}_{10}\text{ årsmedel)} = (14 + 0,00056 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd Analyserad gatulängd}}{0,2} \right)$$

Vid emissionsfaktor från 300 mg/fkm och gatubredd upp till 30 m:

$$\text{Luftkvalitet (PM}_{10}\text{ årsmedel)} = (14 + 0,001 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd Analyserad gatulängd}}{0,2} \right)$$

Vid emissionsfaktor från 300 mg/fkm och gatubredd över 30 m:

$$\text{Luftkvalitet (PM}_{10}\text{ årsmedel)} = (14 + 0,0008 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd Analyserad gatulängd}}{0,2} \right)$$

Referens formel

Utredd.

TOMAS WISELL, PROJEKTLEDARE OCH FORSKARE INOM MILJÖ PÅ MILJÖINSTITUTET IVL, TELEFONSAMTAL DEN 7 MARS 2023

FOLTESCU, V. L., GIDHAGEN, L. & OMSTEDT, G. (2004). NOMOGRAM FÖR UPPSKATTNING AV HALTER AV PM10 OCH NO2 - REVIDERAD VERSION (DECEMBER 2004). SMHI (NR. 102).

[HTTPS://WWW.SMHI.SE/POLOPOLY_FS/1.166757!/METEOROLOGI_102%20NOMOGRAM%20F%C3%B6r%20UPPSKATTNING%20AV%20HALTER%20AV%20PM10%20OCH%20NO2.PDF](https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.166757!/METEOROLOGI_102%20NOMOGRAM%20F%C3%B6r%20UPPSKATTNING%20AV%20HALTER%20AV%20PM10%20OCH%20NO2.PDF)

TALLIS, M., TAYLOR, G. SINNETT, D. & FREER-SMITH, P. (2011). ESTIMATING THE REMOVAL OF ATMOSPHERIC PARTICULATE POLLUTION BY THE URBAN TREE CANOPY OF LONDON, UNDER CURRENT AND FUTURE ENVIRONMENTS. LANDSCAPE AND URBAN PLANNING, 103 (2), ss.129-138. Doi: 10.1016/J.LANDURBPLAN.2011.07.003

Värdering

1. **Bra (grön):** $\leq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och år
2. **Acceptabelt (gul):** $20\text{--}40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och år
3. **Dåligt (röd):** $\geq 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och år

Referens värdering

Vetenskaplig. Baseras på EU-gemensamma miljökvalitetsnormer för luft.

SFS 2010:477. LUFTKVALITETSFÖRORDNING.

[HTTPS://WWW.NATURVARDSVERKET.SE/4AC60D/GLOBALASSETS/VAGLEDNING/LUFT-OCH-KLIMAT/MKN-UTOMHUSLUFT/SAMMANSTALLNING-MILJOKVALITETSNORMER.PDF](https://www.naturvardsverket.se/4AC60D/GLOBALASSETS/VAGLEDNING/LUFT-OCH-KLIMAT/MKN-UTOMHUSLUFT/SAMMANSTALLNING-MILJOKVALITETSNORMER.PDF)

Luftkvalitet (PM_{2,5} årsmedel)

Motivering

Luftkvaliteten påverkar både trafikanter och närområdets boende och verksamma. Lägre nivåer av fina partiklar leder till färre lungproblem på både kort sikt och lång sikt, i det senare fallet särskilt hos barn.

Beskrivning

Halt luftföroreningar med avseende på fina partiklar, uttryckt som årsmedelvärde. Fina partiklar har visat sig utgöra cirka 30 procent av luftens grova partiklar.

Enhet

Mikrogram per kubikmeter (µg/kbm).

Formel

$$\text{Luftkvalitet (PM}_{2,5}\text{ årsmedel)} = 0,3 \times \text{Luftkvalitet (PM}_{10}\text{ årsmedel)}$$

Referens formel

Utredd.

ANDERSSON, S., BERGSTRÖM, R., OMSTEDT, G. & ENGARDT, M. (2008). DAGENS OCH FRAMTIDENS PARTIKELHALTER I SVERIGE - UTREDNING AV EXPONERINGSMINSKNINGSMÅL FÖR PM2.5 ENLIGT NYTT LUFTDIREKTIV. SMHI (NR. 133). [HTTPS://WWW.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/GET/DIVA2:947535/FULLTEXT01.PDF](https://www.diva-portal.org/smash/get/DIVA2:947535/FULLTEXT01.PDF)

Värdering

1. **Bra (grön):** ≤12 µg/m³ och år
2. **Acceptabelt (gul):** 12–25 µg/m³ och år
3. **Dåligt (röd):** ≥25 µg/m³ och år

Referens värdering

Vetenskaplig. Baseras på EU-gemensamma miljökvalitetsnormer för luft.

SFS 2010:477. LUFTKVALITETSFÖRORDNING.

[HTTPS://WWW.NATURVARDSVERKET.SE/4AC60D/GLOBALASSETS/VAGLEDNING/LUFT-OCH-KLIMAT/MKN-UTOMHUSLUFT/SAMMANSTALLNING-MILJOKVALITETSNORMER.PDF](https://www.naturvardsverket.se/4AC60D/GLOBALASSETS/VAGLEDNING/LUFT-OCH-KLIMAT/MKN-UTOMHUSLUFT/SAMMANSTALLNING-MILJOKVALITETSNORMER.PDF)

Luftkvalitet (NO_x årsmedel)

Motivering

Luftkvaliteten påverkar både trafikanter och närområdets boende och verksamma. Kväveoxider har negativa hälsoeffekter och påverkar andningsorganen, främst hos känsliga personer med till exempel astma. Kväveoxider bidrar också till övergödning och försurning av skog, mark och vatten.

Beskrivning

Halt luftföroreningar med avseende på kväveoxider, uttryckt som årsmedelvärde. Den urbana halten är satt till en medelnivå. Emissionsfaktorn vägs samman utifrån fordonssammansättning och att trafikflödet normalt fördelas som 95 procent fritt flöde och fem procent köbildning. Träd har visat sig kunna minska partikelhalten lokalt med upp till 10 procent, vilket antas gälla för en fullt trädplanterad gata med 20 träd per 100 meter. Reduktionen antas minska linjärt med antalet träd ned till noll.

Enhet

Mikrogram per kubikmeter (µg/kbm).

Formel

För att beräkna luftkvaliteten måste trafikens sammansatta emissionsfaktor beräknas.

Emissionsfaktor vid hastighet upp till 30 km/h:

$$\text{Emissionsfaktor (mg/fkm)} = (1 - 0,01 \times \text{Tung trafik}) \times 0,27 + \frac{\text{Kollektivtrafikflöde}}{\text{Motortrafikflöde}} \times 1,77 + \left(0,01 \times \text{Tung trafik} - \frac{\text{Kollektivtrafikflöde}}{\text{Motortrafikflöde}} \right) \times 2,32$$

Emissionsfaktor vid hastighet över 30 km/h:

$$\text{Emissionsfaktor (mg/fkm)} = (1 - 0,01 \times \text{Tung trafik}) \times 0,27 + \frac{\text{Kollektivtrafikflöde}}{\text{Motortrafikflöde}} \times 2,07 + \left(0,01 \times \text{Tung trafik} - \frac{\text{Kollektivtrafikflöde}}{\text{Motortrafikflöde}} \right) \times 1,91$$

Vid emissionsfaktor under 0,8 mg/fkm och gatubredd upp till 30 m:

$$\text{Luftkvalitet (PM}_{10} \text{ årsmedel)} = (12 + 0,0005 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd}}{\text{Analyserad gatulängd}} \right)$$

Vid emissionsfaktor under 0,8 mg/fkm och gatubredd över 30 m:

$$\text{Luftkvalitet (PM}_{10} \text{ årsmedel)} = (12 + 0,0003 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd}}{\text{Analyserad gatulängd}} \right)^2$$

Vid emissionsfaktor under 1,2 mg/fkm och gatubredd upp till 30 m:

$$\text{Luftkvalitet (PM}_{10} \text{ årsmedel)} =$$

$$(12 + 0,00075 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd}}{\text{Analyserad gatulängd}} \right) / 0,2$$

Vid emissionsfaktor under 1,2 mg/fkm och gatubredd över 30 m:

Luftkvalitet (PM_{10} årsmedel) =

$$(12 + 0,00046 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd}}{\text{Analyserad gatulängd}} \right) / 0,2$$

Vid emissionsfaktor under 1,6 mg/fkm och gatubredd upp till 30 m:

Luftkvalitet (PM_{10} årsmedel) =

$$(12 + 0,00105 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd}}{\text{Analyserad gatulängd}} \right) / 0,2$$

Vid emissionsfaktor under 1,6 mg/fkm och gatubredd över 30 m:

Luftkvalitet (PM_{10} årsmedel) =

$$(12 + 0,00065 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd}}{\text{Analyserad gatulängd}} \right) / 0,2$$

Vid emissionsfaktor under 2 mg/fkm och gatubredd upp till 30 m:

Luftkvalitet (PM_{10} årsmedel) =

$$(12 + 0,00135 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd}}{\text{Analyserad gatulängd}} \right) / 0,2$$

Vid emissionsfaktor under 2 mg/fkm och gatubredd över 30 m:

Luftkvalitet (PM_{10} årsmedel) =

$$(12 + 0,00083 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd}}{\text{Analyserad gatulängd}} \right) / 0,2$$

Vid emissionsfaktor från 2 mg/fkm och gatubredd upp till 30 m:

Luftkvalitet (PM_{10} årsmedel) =

$$(12 + 0,00164 \times \text{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\text{Träd}}{\text{Analyserad gatulängd}} \right) / 0,2$$

Vid emissionsfaktor från 2 mg/fkm och gatubredd över 30 m:

Luftkvalitet (PM_{10} årsmedel) =

$$(12 + 0,00102 \times \textit{Motortrafikflöde}) \times \left(1 - 0,05 \times \frac{\textit{Träd}}{\textit{Analyserad gatulängd}} \right)$$

Referens formel

Utredd.

TOMAS WISELL, PROJEKTLEDARE OCH FORSKARE INOM MILJÖ PÅ MILJÖINSTITUTET IVL, TELEFONSAMTAL DEN 7 MARS 2023

FOLTESCU, V. L., GIDHAGEN, L. & OMSTEDT, G. (2004). NOMOGRAM FÖR UPPSKATTNING AV HALTER AV PM10 OCH NO2 - REVIDERAD VERSION (DECEMBER 2004). SMHI (NR. 102).

[HTTPS://WWW.SMHI.SE/POLOPOLY_FS/1.166757!/METEOROLOGI_102%20NOMOGRAM%20F%C3%B6r%20UPPSKATTNING%20AV%20HALTER%20AV%20PM10%20OCH%20NO2.PDF](https://www.smhi.se/popolpoly_fs/1.166757!/METEOROLOGI_102%20NOMOGRAM%20F%C3%B6r%20UPPSKATTNING%20AV%20HALTER%20AV%20PM10%20OCH%20NO2.PDF)

BRYDOLF, M. & SJÖVALL, B. (2018). BAKGRUNDSHALTER AV PARTIKLAR (PM10, PM2,5) OCH KVÄVEOXIDER (NOx, NO2) VID ALVA MYRDALS GATA 5 I ESKILSTUNA. SLB (3:2019). [HTTPS://WWW.SLBANALYS.SE/SLB/RAPPORTER/PDF8/SLB2019_003.PDF](https://www.slbanalys.se/slb/rapporter/pdf8/slb2019_003.pdf)

SANTIAGO, J-L., RIVAS, E., SANCHEZ, B., BUCCOLIERI, R. & MARTIN, F. (2017). THE IMPACT OF PLANTING TREES ON NOX CONCENTRATIONS: THE CASE OF THE PLAZA DE LA CRUZ NEIGHBORHOOD IN PAMPLONA (SPAIN). ATMOSPHERE, 8(131). [HTTPS://DOI.ORG/10.3390/ATMOS8070131](https://doi.org/10.3390/atmos8070131)

Värdering

1. **Bra (grön):** ≤26 µg/m³ och år
2. **Acceptabelt (gul):** 40–26 µg/m³ och år
3. **Dåligt (röd):** ≥40 µg/m³ och år

Referens värdering

Vetenskaplig. Baseras på EU-gemensamma miljökvalitetsnormer för luft.

SFS 2010:477. LUFTKVALITETSFÖRORDNING.

[HTTPS://WWW.NATURVARDSVERKET.SE/4AC60D/GLOBALASSETS/VAGLEDNING/LUFT-OCH-KLIMAT/MKN-UTOMHUSLUFT/SAMMANSTÄLLNING-MILJÖKVALITETSNORMER.PDF](https://www.naturvardsverket.se/4ac60d/globalassets/vagledning/luft-och-klimat/mkn-utomhusluft/sammanställning-miljökvalitetsnormer.pdf)

Ökad risk för astmaanfall

Motivering

Astmatiker är en särskilt utsatt grupp när det gäller luftföroreningar. Ökade utsläpp får direkta konsekvenser för mängden sjukhusbesök.

Beskrivning

Daglig ökning i antal akuta, astmarelaterade sjukbesök orsakade av partikelutsläpp från motortrafiken på gatan, jämfört med en gata helt utan motortrafik. Besöken kan utifrån studier antas öka med fyra procent för varje tio mikrogram per kubikmeter ökad dygnsmedelhalt av PM₁₀. Dygnsmedelnivån av grova partiklar har visat sig kunna beräknas som 1,95 av årsmedelvärdet.

Enhet

Procent (%).

Formel

$$\text{Ökad risk för astmaanfall} = 4 \times \frac{\text{Luftkvalitet (PM}_{10}\text{ årsmedel)} \times 1,95}{10}$$

Referens formel

TORNEVI, A. & FORSBERG, B. (2020). SAMBAND MELLAN PARTIKELHALTEN I VISBY OCH AKUTA KONTAKTER FÖR ASTMA OCH SJUKDOMAR I ANDNINGSORGANEN. HÄMTAD FRÅN UMEÅ UNIVERSITET, INSTITUTIONEN FÖR FOLKHÄLSA OCH KLINISK MEDICIN, AVDELNINGEN FÖR HÅLLBAR HÄLSA. [HTTPS://URN.KB.SE/RESOLVE?URN=URN:NBN:SE:UMU:DIVA-179225](https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:umu:diva-179225)

Värdering

1. **Bra (grön):** ≤16 %
2. **Acceptabelt (gul):** 16–31 %
3. **Dåligt (röd):** ≥31 %

Referens värdering

Vetenskaplig. Baseras på EU-gemensamma miljökvalitetsnormer för luft.

SFS 2010:477. LUFTKVALITETSFÖRORDNING.

[HTTPS://WWW.NATURVARDSVERKET.SE/4AC60D/GLOBALASSETS/VAGLEDNING/LUFT-OCH-KLIMAT/MKN-UTOMHUSLUFT/SAMMANSTALLNING-MILJOKVALITETSNORMER.PDF](https://www.naturvardsverket.se/4AC60D/GLOBALASSETS/VAGLEDNING/LUFT-OCH-KLIMAT/MKN-UTOMHUSLUFT/SAMMANSTALLNING-MILJOKVALITETSNORMER.PDF)

Socialt

Besökstryck

Motivering

Besökare utgör kundunderlag för service längs med gatan och ger upphov till potentiella möten mellan människor.

Beskrivning

Till gatans besökare räknas gående, cyklister och angörande bilister. Omsättningen på angöringsplatserna antas förhålla sig linjärt till gatans motortrafikflöde och variera från ett angörande fordon per timme och angöringsplats på den största av innerstadsgator (motsvarande ett motortrafikflöde på 20 000 fordon per dygn) ned till noll om gatan är helt bilfri alternativt saknar angöringsplatser.

Enhet

Personer per dygn (pers/dygn).

Formel

$$\text{Besökstryck} = \text{Gångflöde} + \text{Cykelflöde} + 0,0006 \times \text{Bilangöring/-parkering} \times \text{Motortrafikflöde}$$

Referens formel

Rationell.

Värdering

1. **Bra (grön):** >5000 besökare/dygn
2. **Acceptabelt (gul):** 1000–5000 besökare/dygn
3. **Dåligt (röd):** <1000 besökare/dygn

Referens värdering

Utredd. Bra nivå motsvarar den undre gränsen för att en plats ska uppfattas som levande.

SPACESCAPE (2019). LEVANDE STADSMILJÖER.

[HTTPS://ASSETS.CTFASSETS.NET/GHGQ5OOI403R/1KC1MDM7koHxk9Y0jLDzFG/0CBC1732A49D46F696AB56CC4FD1A411/RAPPORT_LEVANDE_STADSMILJO_190629.PDF](https://assets.ctfassets.net/ghgq5ooi403r/1KC1MDM7koHxk9Y0jLDzFG/0CBC1732A49D46F696AB56CC4FD1A411/RAPPORT_LEVANDE_STADSMILJO_190629.PDF)

Trygghetsskapande entréer

Motivering

Entréer har positiv inverkan på tryggheten på gatan genom att öka den faktiska och upplevda närvaron av boende och verksamma vilket i sin tur ökar människors rörelsefrihet i allmänhet och kvinnors i synnerhet.

Beskrivning

Antal entréer per 100 meter. Entréerna antas vara jämnt fördelade på bägge sidor om gatan.

Enhet

Entréer per 100 meter (entréer/100 m).

Formel

$$\text{Trygghetsskapande entréer} = 100 \times \frac{\text{Entréer}}{2 \times \text{Analyserad gatulängd}}$$

Referens formel

Rationell.

Värdering

1. **Bra (grön):** ≥ 15 entréer/100 m
2. **Acceptabelt (gul):** 10–15 entréer/100 m
3. **Dåligt (röd):** < 10 entréer/100 m

Referens värdering

Vetenskaplig.

GEHL, J., LOTTE JOHANSEN KAEFER, L. & REIGSTAD, S. (2006). CLOSE ENCOUNTERS WITH BUILDINGS. URBAN DESIGN INTERNATIONAL, 11, SS. 29-47. DOI:10.1057/PALGRAVE.UDI.9000162

Trygghetsskapande belyst yta

Motivering

Väl upplysta gator upplevs tryggare vilket ökar människors rörelsefrihet i allmänhet och kvinnors i synnerhet.

Beskrivning

Andel av gatans totala yta som är upplyst. Belysningsarmaturerna antas vara monterade på stolpar med en genomsnittshöjd på åtta meter.

Enhet

Procent (%).

Formel

$$\text{Trygghetsskapande belyst yta} = \frac{8 \times 1,5 \times 4 \times 8 \times \text{Belysningsarmaturer}}{\text{Analyserad gatulängd} \times \text{Total bredd}}$$

Referens formel

Geometrisk.

GIDLUND, H. (2019). FYLLER MIN ANLÄGGNING DAGENS KRAV FÖR VÄGBELYSNING? VÄGBELYSNING – DEL 3. LJUSKULTUR, 27 NOVEMBER. [HTTPS://LJUSKULTUR.SE/ARTIKLAR/FYLLER-MIN-ANLAGGNING-DAGENS-KRAV-FOR-VAGBELYSNING/](https://ljuskultur.se/artiklar/fyller-min-anlaggning-dagens-krav-for-vagbelysning/)

Värdering

1. **Bra (grön):** >90 %
2. **Acceptabelt (gul):** 70–90 %
3. **Dåligt (röd):** <70 %

Referens värdering

Rationell.

GDCI (2016) GLOBAL STREET DESIGN GUIDE. [HTTPS://GLOBALDESIGNINGCITIES.ORG/PUBLICATION/GLOBAL-STREET-DESIGN-GUIDE/](https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/)

Sittmöjligheter

Motivering

Bänkar gör det möjligt att pausa och vila vid behov och är en viktig faktor för tillgängligheten för äldre.

Beskrivning

Genomsnittligt avstånd mellan bänkar och andra offentliga sittplatser. Bänkarna antas vara jämnt fördelade på ena sidan av gatan.

Enhet

Meter mellan bänkar (m mellan bänkar).

Formel

$$\text{Offentliga sittplatser} = \frac{\text{Analyserad gatulängd}}{\text{Bänkar}}$$

Referens formel

Rationell.

Värdering

1. **Bra (grön):** ≤100 m
2. **Acceptabelt (gul):** 100–200
3. **Dåligt (röd):** >200 m

Referens värdering

Rationell.

STOCKHOLMS STAD (2008). STOCKHOLM – EN STAD FÖR ALLA. [HTTPS://TILLSTAND.STOCKHOLM/GLOBALASSETS/FORETAG-
OCH-ORGANISATIONER/TILLSTAND-OCH-REGLER/TILLSTAND-REGLER-OCH-TILLSYN/LOKAL-OCH-FASTIGHETER/HANDBOCKER-
OCH-RIKTLINJER-VID-BYGGNATION-I-STOCKHOLM/STOCKHOLM_EN-STAD-FOR-ALLA.PDF](https://tillstand.stockholm/globalassets/foretag-och-organisationer/tillstand-och-regler/tillstand-regler-och-tillsyn/lokal-och-fastigheter/handbocker-och-riktlinjer-vid-byggnation-i-stockholm/stockholm_en-stad-for-alla.pdf)

UPPSALA KOMMUN (2019). RIKTLINJER FÖR SITTPLATSER PÅ ALLMÄN PLATS I UPPSALA KOMMUN. [HTTPS://WWW.UPPSALA.SE/CONTENTASSETS/CB3097FB4184423CB1F1A45D18FE2AAA/RIKTLINJER-FOR-SITTPLATSER-PA-
ALLMAN-PLATS-I-UPPSALA-KOMMUN.PDF](https://www.upsala.se/contentassets/cb3097fb4184423cb1f1a45d18fe2aaa/riktlinjer-for-sittplatser-pa-allman-plats-i-upsala-kommun.pdf)

Uteserveringar

Motivering

Uteserveringar befolkar gaturummet och bidrar till stadsmiljöns attraktivitet.

Beskrivning

Totalt antal sittplatser på uteserveringar. En sittplats antas uppta en kvadratmeter.

Enhet

Sittplatser (sittplatser).

Formel

$$\text{Uteserveringar} = \text{Uteserveringsyta} \times 1$$

Referens formel

Rationell.

Värdering

1. **Bra (grön):** $\geq 0,02$ sittplatser/m² gata
2. **Acceptabelt (gul):** > 0
3. **Dåligt (röd):** 0

Referens värdering

Utredd. Bra nivå motsvarar en gräns för antal sittplatser per kvadratmeter som de flesta levande platser ligger över. Acceptabel nivå uppnås om gatan har någon form av uteservering.

SPACESCAPE (2019). LEVANDE STADSMILJÖER.

[HTTPS://ASSETS.CTFASSETS.NET/GHGX5OOI403R/1KCIMDM7KOHXK9Y0JLDZFG/0CBC1732A49D46F696AB56CC4FD1A411/RAPPORT_LEVANDE_STADSMILJO_190629.PDF](https://assets.ctfassets.net/ghgq5ooi403r/1kcimdm7kohxk9y0jldzfg/0cbc1732a49d46f696ab56cc4fd1a411/rapport_levande_stadsmiljo_190629.pdf)

Ekonomi

Bostadsvärdeskapande

Motivering

Högre bostadsvärden har positiv effekt på samhällsekonomin och den ekonomiska tillväxten i stort. Ökade bostadsvärden kan även föra med sig ökad risk för gentrifiering, vilket kan ha negativa sociala konsekvenser.

Beskrivning

Andel av bostäders värde som kan härledas till gatans utformning och användning. Värdeökningen antas vara linjär inom ett kritiskt spann. Förändringar utanför spannet väntas varken öka eller minska värdet. En gågata motsvarar hastighet fem kilometer i timmen och innebär maximalt värdeskapande på tio procent. Över 30 kilometer i timmen har hastigheten ingen påverkan på bostadsvärdet. En gata med 20 träd per 100 meter antas vara maximalt trädplanterad, motsvarande maximalt värdeskapande på fem procent. På samma sätt antas en fullt aktiverad gata inrymma 20 serviceföretag i bottenvåningarna per 100 meter, förklarande fem procent av bostadens värde.

Enhet

Procent (%).

Formel

$$\mathbf{Bostadsvärdeskapande} = 100 \times (\mathbf{Hastighetsvärde} + \mathbf{Trädvärde} + \mathbf{Servicevärde})$$

Vid hastighet upp till 5 km/h:

$$\mathbf{Hastighetsvärde} = 0,1$$

Vid hastighet mellan 5 och 30 km/h:

$$\mathbf{Hastighetsvärde} = 0,12 - 0,004 \times \mathbf{Hastighet}$$

Vid hastighet över 30 km/h:

$$\mathbf{Hastighetsvärde} = 0$$

Med upp till 20 träd per 100 m gata:

$$\mathbf{Trädvärde} = 0,0025 \times \mathbf{Träd}$$

Med över 20 träd per 100 m gata:

$$\mathbf{Trädvärde} = 0,05$$

Med upp till 20 serviceföretag i bottenplan per 100 m gata:

$$\mathbf{Servicevärde} = 0,0025 \times \mathbf{Serviceföretag\ i\ gatuplan}$$

Med över 20 serviceföretag i bottenplan per 100 m gata:

$$\mathbf{Servicevärde} = 0,05$$

Referens formel

Utredd.

SPACESCAPE, EVIDENS, GÖTEBORGS STAD & GÖTEBORGSREGIONEN (2016). VÄRDESKAPANDE STADSUTVECKLING.

[HTTPS://GOTEBORGSREGIONEN.SE/DOWNLOAD/18.7C48537717DC24F2564176F4/1641811338050/V%C3%A4RDESKAPANDE%20STADSUTVECKLING_WEBB.PDF](https://goteborgsregionen.se/download/18.7c48537717dc24f2564176f4/1641811338050/V%C3%A4rdeskapande%20stadsutveckling_webb.pdf)

Värdering

1. **Bra (grön):** >10 %
2. **Acceptabelt (gul):** 5–10 %
3. **Dåligt (röd):** <5 %

Referens värdering

Utredd. Nivåerna baseras på sannolika fluktuationer i bostadspriser. Bra nivå innebär att gatans bidrag till bostadens värde sannolikt ger en god kompensation för värdeminskningar i samband med lågkonjunktur. Acceptabel nivå tar höjd för statistiska osäkerheter och innebär att gatan sannolikt bidrar i någon mån till bostadens värde.

SVENSK MÄKLARSTATISTIK (2024). PRISUTVECKLING RIKET.

[HTTPS://WWW.MAKLARSTATISTIK.SE/OMRADE/RIKET/#/BOSTADSRATTER/48M-PRISUTVECKLING](https://www.maklarstatistik.se/omrade/riket/#/bostadsratter/48m-prisutveckling) [24-03-28]

Kontorsvärdeskapande

Motivering

Högre kontorsvärden har positiv effekt på samhällsekonomi i stort. Ökade kontorsvärden kan även föra med sig ökad risk för gentrifiering, vilket kan ha negativa sociala konsekvenser.

Beskrivning

Andel av kontorsfastigheters värde som kan härledas till gatans utformning och användning. Värdeökningen antas vara linjär inom ett kritiskt spann. Förändringar utanför spannet väntas varken öka eller minska värdet. En gata med 20 serviceföretag per 100 meter antas vara fullt aktiverad, motsvarande maximalt värdeskapande på fem procent.

Enhet

Procent (%).

Formel

Med upp till 20 serviceföretag i bottenplan per 100 m gata:

$$\text{Kontorsvärdeskapande} = 0,015 \times \text{Serviceföretag i gatuplan}$$

Med över 20 serviceföretag i bottenplan per 100 m gata:

$$\text{Kontorsvärdeskapande} = 0,3$$

Referens formel

Utredd.

SPACESCAPE, EVIDENS, GÖTEBORGS STAD & GÖTEBORGSREGIONEN (2016). VÄRDESKAPANDE STADSUTVECKLING.

[HTTPS://GOTEBORGSREGIONEN.SE/DOWNLOAD/18.7C48537717DC24F2564176F4/1641811338050/V%C3%A4RDESKAPANDE%20STADSUTVECKLING_WEBB.PDF](https://goteborgsregionen.se/download/18.7c48537717dc24f2564176f4/1641811338050/V%C3%A4rdeskapande%20stadsutveckling_webb.pdf)

SPACESCAPE, RAMBOLL & REGION SKÅNE (2019). STADSKVALITETER I SKÅNE.

[HTTPS://UTVECKLING.SKANE.SE/SITEASSETS/PUBLIKATIONER/STADSKVALITETER-I-SKANE-KORTVERSION.PDF](https://utveckling.skane.se/siteassets/publikationer/stadskvaliteter-i-skane-kortversion.pdf)

Värdering

1. **Bra (grön):** >10 %
2. **Acceptabelt (gul):** 5–10 %
3. **Dåligt (röd):** <5 %

Referens värdering

Utredd. Nivåerna baseras på sannolika fluktuationer i kontorshyror. Bra nivå innebär att gatans bidrag till kontorsfastigheten värde sannolikt ger en god kompensation för värdeminskningar i samband med lågkonjunktur. Acceptabel nivå tar höjd för statistiska osäkerheter och innebär att gatan sannolikt bidrar i någon mån till kontorsfastighetens värde.

SVENSK MÄKLARSTATISTIK (2024). PRISUTVECKLING RIKET.

[HTTPS://WWW.MAKLARSTATISTIK.SE/OMRADE/RIKET/#/BOSTADSRATTER/48M-PRISUTVECKLING \[24-03-28\]](https://www.maklarstatistik.se/omrade/riket/#/bostadsratter/48m-prisutveckling)

Omsättning serviceföretag

Motivering

Verksamhetens framgång påverkar gatans, och potentiellt områdets, attraktivitet och konkurrenskraft.

Beskrivning

Total årlig omsättning för samtliga serviceföretag i gatuplan. Omsättningen per företag bygger på antalet förbipasserande som i genomsnitt uppskattas spendera tre kronor per person och dag.

Enhet

Tusen kronor per år (tkr/år).

Formel

$$\text{Omsättning serviceföretag} = \text{Serviceföretag i gatuplan} \times \text{Gångflöde} \times 3 \times 365$$

Referens formel

Utredd. Enkel undersökning genomförd av Spacescape utifrån relationen mellan serviceföretags omsättning och uppmätta gångflöden i sex orter av olika storlekar.

Värdering

1. **Bra (grön):** ≥ 300 tkr/år och m
2. **Acceptabelt (gul):** 0–300 tkr/år och m
3. **Dåligt (röd):** 0 tkr/år och m

Referens värdering

Utredd. Bra nivå utgår från räkneexempel för en lokal serveringsverksamhet. Acceptabel nivå att gatan har någon form av service.

TRAFIKVERKET (2010). FUNKTIONSBLANDADE STADSKVARTER – EN IDÉBANK FÖR POLITIKER, PLANERARE, FASTIGHETSÄGARE OCH BYGGARE. (2010:087). [HTTPS://TRAFIKVERKET.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/GET/DIVA2:1364210/FULLTEXT01.PDF](https://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/DIVA2:1364210/FULLTEXT01.pdf)

Intäkt uteserveringar

Motivering

Intäkter från uteserveringar bidrar till samhällsekonomin och den ekonomiska tillväxten i stort.

Beskrivning

Total årlig intäkt från samtliga uteserveringar. En uteservering uppskattas generera cirka 38 600 kr per kvadratmeter och år.

Enhet

Tusen kronor per år (tkr/år).

Formel

$$\text{Intäkt uteserveringar} = \frac{38600 \times \text{Uteserveringsyta}}{1000}$$

Referens formel

Utredd. En uteservering motsvarande storleken av en parkeringsplats genererar intäkt på \$1 642 per vecka. En parkering antas vara tio kvadratmeter stor, växelkursen för en amerikansk dollar var i juli 2020 då studien genomfördes nio svenska kronor. Uteservering antas vara öppen halva året.

URBIS (2021). EXTENDED OUTDOOR DINING PROGRAM EVALUATION, FOR CITIES OF MELBOURNE, YARRA AND STONNINGTON. [HTTPS://URBIS.COM.AU/PROJECTS/PARKLET-AND-EXTENDED-OUTDOOR-DINING-PROGRAM-EVALUATION-VICTORIA/](https://urbis.com.au/projects/parklet-and-extended-outdoor-dining-program-evaluation-victoria/)

Värdering

1. **Bra (grön):** >Bilparkeringsintäkt
2. **Acceptabelt (gul):** >0 tkr/år
3. **Dåligt (röd):** 0 tkr/år

Referens värdering

Utredd.

URBIS (2021). EXTENDED OUTDOOR DINING PROGRAM EVALUATION, FOR CITIES OF MELBOURNE, YARRA AND STONNINGTON. [HTTPS://URBIS.COM.AU/PROJECTS/PARKLET-AND-EXTENDED-OUTDOOR-DINING-PROGRAM-EVALUATION-VICTORIA/](https://urbis.com.au/projects/parklet-and-extended-outdoor-dining-program-evaluation-victoria/)

Bilparkeringsintäkt

Motivering

Intäkter från bilparkering bidrar till samhällsekonomin och den ekonomiska tillväxten i stort.

Beskrivning

Total årlig intäkt från gatans bilparkering. Andelen betalande bilar antas förhålla sig linjärt till antal serviceföretag från ett grundvärde på tio procent på en bostadsgata utan verksamheter upp till en maximalt aktiverad gata med 20 serviceföretag per 100 meter. Parkeringsplatserna antas vara avgiftsbelagd halva dygnet och ha en genomsnittlig beläggningsgrad på 50 procent.

Enhet

Tusen kronor per år (tkr/år).

Formel

Med upp till 20 serviceföretag per 100 m gata:

$$\begin{aligned} \text{Bilparkeringsintäkt} = & \\ & \left(0,10 + \frac{100 \times 0,045 \times \text{Antal serviceföretag}}{\text{Analyserad gatulängd}} \right) \times \\ & \text{Bilangöring/-parkering} \times \frac{\text{Parkeringsavgift}}{1000} \times 12 \times 365 \times 0,5 \end{aligned}$$

Med fler än 20 serviceföretag per 100 m gata:

$$\text{Bilparkeringsintäkt} = \text{Bilangöring/-parkering} \times \frac{\text{Parkeringsavgift}}{1000} \times 12 \times 365 \times 0,5$$

Referens formel

Rationell.

Värdering

1. **Bra (grön):** Parkeringsavgift ≥ 20 kr/h
2. **Acceptabelt (gul):** Parkeringsavgift 5–20 kr/h
3. **Dåligt (röd):** Parkeringsavgift < 5 kr/h

Referens värdering

Utredd.

STOCKHOLMS STAD (2023) TAXEOMRÅDEN OCH PARKERINGSAVGIFTER. [HTTPS://PARKERING.STOCKHOLM/BETALA-PARKERING/TAXEOMRADEN-AVGIFTER/](https://parkering.stockholm/betala-parkering/taxeomraden-avgifter/) [2023-08-15]

Mobilitet

Trafiksäkert att gå från åldern

Motivering

Trafiksäkerheten påverkar stadens barnvänlighet och är en mycket viktig faktor för barnens chanser att få röra sig självständigt i den.

Beskrivning

Lägsta ålder på barn som på ett trafiksäkert sätt kan gå och vistas på gatan. Beräkningarna bygger på gränsvärden för när trafiksituationen är att bedöma som säkra situationer utifrån motortrafikflöde och hastighet.

Enhet

År (år).

Formel

Vid hastighet upp till 10 km/h och motortrafikflöde under 2 000 fordon per dygn:

$$\textbf{Trafiksäkert att gå från åldern} = 5 \text{ år}$$

Vid hastighet upp till 10 km/h och motortrafikflöde från 2000 fordon per dygn:

$$\textbf{Trafiksäkert att gå från åldern} = 8 \text{ år}$$

Vid hastighet mellan 10 och 20 km/h och motortrafikflöde under 8 000 fordon per dygn:

$$\textbf{Trafiksäkert att gå från åldern} = 8 \text{ år}$$

Vid hastighet mellan 10 och 20 km/h och motortrafikflöde från 8 000 fordon per dygn:

$$\textbf{Trafiksäkert att gå från åldern} = 10 \text{ år}$$

Vid hastighet över 20 km/h:

$$\textbf{Trafiksäkert att gå från åldern} = 10 \text{ år}$$

Utan gångytor:

$$\textbf{Trafiksäkert att gå från åldern} = 10 \text{ år}$$

Referens formel

Utredd.

NTF (U.Å). NÄR ÄR BARN TRAFIKMOGNA. [HTTPS://NTF.SE/FRAGOR-OCH-SVAR/BARN-I-TRAFIKEN/PA-EGEN-HAND/NAR-AR-BARN-TRAFIKMOGNA/](https://ntf.se/fragor-och-svar/barn-i-trafiken/pa-egen-hand/nar-ar-barn-trafikmogna/) [2023-02-21]

Värdering

1. **Bra (grön):** 5 år
2. **Acceptabelt (gul):** 8 år
3. **Dåligt (röd):** 10 år

Referens värdering

Rationell.

TRAFIKVERKET (2022). NOLLVISIONEN – TILLSAMMANS RÄDDAR VI LIV. [HTTPS://BRANSCH.TRAFIKVERKET.SE/FOR-DIG-I-BRANSCHEN/SAMARBETE-MED-BRANSCHEN/SAMARBETEN-FOR-TRAFIKSAKERHET/TILLSAMMANS-FOR-NOLLVISIONEN/](https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/samarbete-med-branschen/samarbeten-for-trafiksakerhet/tillsammans-for-nollvisionen/) [2023-02-21]

SPACESCAPE (2022). BARNS TRYGGHET I TRAFIKEN. [HTTPS://WWW.SPACESCAPE.SE/WP-CONTENT/UPLOADS/2023/01/BARN-TRAFIKTRYGGHET-I-MALMO_221221_LOWRES.PDF](https://www.spacescape.se/wp-content/uploads/2023/01/BARN-TRAFIKTRYGGHET-I-MALMO_221221_LOWRES.PDF)

Trafiksäkert att cykla från åldern

Motivering

Trafiksäkerheten påverkar stadens barnvänlighet och är en mycket viktig faktor för barnens chanser att få röra sig självständigt i den.

Beskrivning

Lägsta ålder på barn som på ett trafiksäkert sätt kan cykla på gatan. Beräkningarna bygger på gränsvärden för när blandtrafik och cykelfält kan anses vara trafiksäkra situationer utifrån motortrafikflöde och hastighet. Att lagen tillåter barn att cykla på trottoaren fram till 8 års ålder används som en referenspunkt.

Enhet

År (år).

Formel

Vid hastighet upp till 10 km/h och motortrafikflöde under 2 000 fordon per dygn:

$$\textbf{Trafiksäkert att cykla från åldern} = 5 \text{ år}$$

Vid hastighet upp till 10 km/h och motortrafikflöde från 2000 fordon per dygn:

$$\textbf{Trafiksäkert att cykla från åldern} = 8 \text{ år}$$

Vid hastighet mellan 10 och 20 km/h och motortrafikflöde under 2 000 fordon per dygn:

$$\textbf{Trafiksäkert att cykla från åldern} = 8 \text{ år}$$

Vid hastighet mellan 10 och 20 km/h och motortrafikflöde mellan 2 000 och 5 000 fordon per dygn, med cykelbanor eller cykelfält:

$$\textbf{Trafiksäkert att cykla från åldern} = 8 \text{ år}$$

Vid hastighet mellan 10 och 20 km/h och motortrafikflöde mellan 2 000 och 5 000 fordon per dygn, utan cykelbanor eller cykelfält:

$$\textbf{Trafiksäkert att cykla från åldern} = 12 \text{ år}$$

Vid hastighet mellan 10 och 20 km/h och motortrafikflöde från 5 000 fordon per dygn, med cykelbanor:

$$\textbf{Trafiksäkert att cykla från åldern} = 8 \text{ år}$$

Vid hastighet mellan 10 och 20 km/h och motortrafikflöde från 5 000 fordon per dygn, utan cykelbanor:

$$\textbf{Trafiksäkert att cykla från åldern} = 12 \text{ år}$$

Vid hastighet mellan 20 och 30 km/h och motortrafikflöde under 5 000 fordon per dygn:

$$\textbf{Trafiksäkert att cykla från åldern} = 12 \text{ år}$$

Vid hastighet mellan 20 och 30 km/h och motortrafikflöde över 5 000 fordon per dygn, med cykelbanor eller cykelfält:

$$\textbf{Trafiksäkert att cykla från åldern} = 12 \text{ år}$$

Vid hastighet mellan 20 och 30 km/h och motortrafikflöde över 5 000 fordon per dygn, utan cykelbanor eller cykelfält:

$$\textbf{Trafiksäkert att cykla från åldern} = \textit{Nej}$$

Vid hastighet över 40 km/h:

$$\textbf{Trafiksäkert att cykla från åldern} = \textit{Nej}$$

Referens formel

Utredd.

NTF (U.Å). BARN SOM TRAFIKANTER. [HTTPS://NTF.SE/NTF-ANSER/BARN-SOM-TRAFIKANTER/#:~:TEXT=I%20M%20C3%A5TTLIGT%20TRAFIKERAD%20MILJ%20C3%B6%20KAN,MAN%20V%20C3%A4NTA%20YTTERLIGARE%20N%20C3%A5GRA%20C3%A5R.&TEXT=CYKELHJ%20C3%A4LMSLAGEN%20G%20C3%A4LLER%20UPP%20TILL%2015%20C3%A5RS%20C3%A5LDER](https://ntf.se/ntf-anser/barn-som-trafikanter/#:~:TEXT=I%20M%20C3%A5TTLIGT%20TRAFIKERAD%20MILJ%20C3%B6%20KAN,MAN%20V%20C3%A4NTA%20YTTERLIGARE%20N%20C3%A5GRA%20C3%A5R.&TEXT=CYKELHJ%20C3%A4LMSLAGEN%20G%20C3%A4LLER%20UPP%20TILL%2015%20C3%A5RS%20C3%A5LDER) [2023-10-19]

NTF (U.Å). NÄR ÄR BARN TRAFIKMOGNA. [HTTPS://NTF.SE/FRAGOR-OCH-SVAR/BARN-I-TRAFIKEN/PA-EGEN-HAND/NAR-AR-BARN-TRAFIKMOGNA/](https://ntf.se/fragor-och-svar/barn-i-trafiken/pa-egen-hand/nar-ar-barn-trafikmogna/) [2023-02-21]

SFS 1998:1276. TRAFIKFÖRORDNINGEN, 3 KAP. 12 A §.

Värdering

1. **Bra (grön):** 5 år
2. **Acceptabelt (gul):** 8 år
3. **Dåligt (röd):** 12 år och Nej

Referens värdering

Rationell.

TRAFIKVERKET (2022). NOLLVISIONEN – TILLSAMMANS RÄDDAR VI LIV. [HTTPS://BRANSCH.TRAFIKVERKET.SE/FOR-DIG-I-BRANSCHEN/SAMARBETE-MED-BRANSCHEN/SAMARBETEN-FOR-TRAFIKSAKERHET/TILLSAMMANS-FOR-NOLLVISIONEN/](https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/samarbete-med-branschen/samarbeten-for-trafiksakerhet/tillsammans-for-nollvisionen/) [2023-02-21]

Trafikkapacitet

Motivering

Kapaciteten påverkar gatunätets transporteffektivitet och framkomlighet.

Beskrivning

Maximal mängd trafikanter som teoretiskt sett kan passera gatan per timme. En gångbana uppskattas kunna transportera 1000 personer per breddmeter och en cykelbana eller ett cykelfält 700 personer. Kapaciteten per kollektivtrafikkörfält uppskattas till 1700 personer och för körfält 900.

Enhet

Personer per timme (pers/h).

Formel

$$\text{Trafikkapacitet} = \text{Gångyta} \times 1000 + (\text{Cykelfält} + \text{Cykelbana}) \times 700 + \text{Antal kollektivtrafikkörfält} \times 1700 + \text{Antal körfält} \times 900$$

Referens formel

GDCI (2016). GLOBAL STREET DESIGN GUIDE. [HTTPS://GLOBALDESIGNINGCITIES.ORG/PUBLICATION/GLOBAL-STREET-DESIGN-GUIDE/](https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/)

SPACESCAPE, KTH, CHALMERS, VTI, WHITE & SWECO (2022). DESIGNGUIDE FÖR SMARTA GATOR. [HTTPS://WWW.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/GET/DIVA2:1670683/FULLTEXT01.PDF](https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1670683/fulltext01.pdf)

Värdering

1. **Bra (grön):** >10 000 pers/h
2. **Acceptabelt (gul):** 5 000–10 000 pers/h
3. **Dåligt (röd):** <5 000 pers/h

Referens värdering

Utredd.

SPACESCAPE, KTH, CHALMERS, VTI, WHITE & SWECO (2022). DESIGNGUIDE FÖR SMARTA GATOR. [HTTPS://WWW.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/GET/DIVA2:1670683/FULLTEXT01.PDF](https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1670683/fulltext01.pdf)

Bussars framkomlighet

Motivering

Framkomligheten för busstrafiken är avgörande för dess konkurrenskraft gentemot bilen.

Beskrivning

Medelhastighet på busstrafik längs med sträckan, inklusive hållplatstid. Maximal medelhastighet utgår från målvärden för busstrafik vid olika skyltade hastighetsnivåer. Sambandet mellan hastighet och motortrafikflöde kan utifrån studier antas vara att fritt flöde råder upp till motortrafikflöde på 2000 fordon per dygn, därefter sjunker hastigheten ned till noll över maximal belastningsgrad på 9000 fordon per dygn och körfält. Kollektivtrafikkörfält motsvarar fritt flöde och maximal medelhastighet.

Enhet

Kilometer per timme (km/h).

Formel

Utan kollektivtrafikkörfält och hastighet upp till 30 km/h:

$$\text{Bussars framkomlighet} = 19,6 - 4 \times 10^{-11} \times \left(\frac{\text{Motortrafikflöde}}{\text{Antal körfält}} \right)^3 + 1 \times 10^{-7} \times \left(\frac{\text{Motortrafikflöde}}{\text{Antal körfält}} \right)^2 + 7 \times 10^{-5} \times \frac{\text{Motortrafikflöde}}{\text{Antal körfält}}$$

Utan kollektivtrafikkörfält och hastighet mellan 30 och 40 km/h:

$$\text{Bussars framkomlighet} = 24,5 - 5 \times 10^{-11} \times \left(\frac{\text{Motortrafikflöde}}{\text{Antal körfält}} \right)^3 + 1 \times 10^{-7} \times \left(\frac{\text{Motortrafikflöde}}{\text{Antal körfält}} \right)^2 + 9 \times 10^{-5} \times \frac{\text{Motortrafikflöde}}{\text{Antal körfält}}$$

Utan kollektivtrafikkörfält och hastighet över 40 km/h:

$$\text{Bussars framkomlighet} = 29,4 - 6 \times 10^{-11} \times \left(\frac{\text{Motortrafikflöde}}{\text{Antal körfält}} \right)^3 + 2 \times 10^{-7} \times \left(\frac{\text{Motortrafikflöde}}{\text{Antal körfält}} \right)^2 + 1 \times 10^{-4} \times \frac{\text{Motortrafikflöde}}{\text{Antal körfält}}$$

Med kollektivtrafikkörfält i bägge riktningar och hastighet upp till 30 km/h:

$$\text{Bussars framkomlighet} = 20$$

Med två kollektivtrafikkörfält hastighet mellan 30 och 40 km/h:

$$\text{Bussars framkomlighet} = 25$$

Med två kollektivtrafikkörfält och hastighet från 40 km/h:

$$\text{Bussars framkomlighet} = 30$$

Med kollektivtrafikkörfält i en riktning:

Bussars framkomlighet = Medelvärdet av framkomligheten utan och med två kollektivtrafikkörfält

Referens formel

Utredd.

TRAFIKVERKET (2013). TRVMB KAPACITET OCH FRAMKOMLIGHETSEFFEKTER (TRV 2013:64343).

[HTTPS://BRANSCH.TRAFIKVERKET.SE/CONTENTASSETS/32CE05ECC3AC458BB8ECB802E8E2DA54/TRVMB_KAPACITET_OCH_FRAMKOMLIGHETSEFFEKTER.PDF](https://bransch.trafikverket.se/contentassets/32ce05ecc3ac458bb8ecb802e8e2da54/trvmb_kapacitet_och_framkomlighetseffekter.pdf)

Värdering

1. **Bra (grön):** ≥ 30 km/h
2. **Acceptabelt (gul):** 20–30 km/h
3. **Dåligt (röd):** < 20 km/h

Referens värdering

Rationell. Utgår från målstandard för busstrafiken.

REGION STOCKHOLM. (2022). KOLLEKTIVTRAFIKPLAN 2050. [HTTPS://WWW.REGIONSTOCKHOLM.SE/490684/SITEASSETS/8.-OM-REGION-STOCKHOLM/OM-REGION-STOCKHOLM/STYRANDE-DOKUMENT/8.-KOLLEKTIVTRAFIK/KOLLEKTIVTRAFIKPLAN-2050.PDF](https://www.regionstockholm.se/490684/siteassets/8.-om-region-stockholm/om-region-stockholm/styrande-dokument/8.-kollektivtrafik/kollektivtrafikplan-2050.pdf)

Bilars framkomlighet

Motivering

Framkomlighet och köbildning påverkar bilens konkurrenskraft gentemot andra transportsätt.

Beskrivning

Körfältens belastningsgrad utifrån maximal trafikkapacitet. Lägre belastningsgrad innebär bättre framkomlighet. Ett körfält kan utifrån studier antas ha en kapacitet på 9000 fordon per dygn.

Enhet

Procent (%).

Formel

$$\text{Bilars framkomlighet} = 100 \times \frac{\text{Motortrafikflöde}}{\text{Antal körfält} \times 9000}$$

Referens formel

GDCl (2016). GLOBAL STREET DESIGN GUIDE. [HTTPS://GLOBALDESIGNINGCITIES.ORG/PUBLICATION/GLOBAL-STREET-DESIGN-GUIDE/](https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/)

SPACESCAPE, KTH, CHALMERS, VTI, WHITE & SWECO (2022). DESIGNGUIDE FÖR SMARTA GATOR. [HTTPS://WWW.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/GET/DIVA2:1670683/FULLTEXT01.PDF](https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1670683/fulltext01.pdf)

Värdering

1. **Bra (grön):** ≤60 %
2. **Acceptabelt (gul):** 60–80 %
3. **Dåligt (röd):** >80 %

Referens värdering

Utredd. Belastningsgrad bör ej överstiga 0,6 i korsning och 0,8 på sträcka.

TRAFIKVERKET (2022). VGU KRAV. [HTTP://TRAFIKVERKET.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/GET/DIVA2:1621296/FULLTEXT02.PDF](http://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1621296/fulltext02.pdf)

Bilangöring

Motivering

Påverkar tillgängligheten för funktionsvarierade och leveranser samt andel flexyta som nyttjas till stillastående fordon.

Beskrivning

Beskriver mängden bilangöring i relation till hur aktiv gatan är och i vilken grad olika typer av angöring (varuleveranser, rörelsehindradparkering och vanlig besöksparkering) samnyttjas. Entréer antas vara jämnt utspridda längs med båda sidor av gatan. Bilangöring/-parkeringsplatser antas vara jämnt utspridda längs med ena sidan av gatan. På gångfartsgator och gågator utan utmarkerade platser antas angöring kunna ske överallt. En angöringsplats beräknas då vara sex meter lång. Ett streck betyder att gatan har angöring men inga entréer.

Enhet

Platser per entré (platser/entré).

Formel

Utan kollektivtrafikkörfält, bilkörfält eller bilangöring/-parkering:

$$\text{Bilangöring} = \frac{\text{Analyserad gatulängd}}{6 \cdot \text{Entréer}}$$

På övriga gator:

$$\text{Bilangöring} = \frac{\text{Bilangöring/-parkering}}{\text{Entréer}}$$

Referens formel

Rationell.

Värdering

1. Bra (grön):

- Om avstånd mellan entréer ≥ 25 m: 1 st/entré
- Om avstånd mellan entréer < 25 m: 25 m mellan platser
- Utan entréer: 0 st/entré
- Om kollektivtrafikkörbana, körbana och angörings- eller parkeringsplatser saknas

2. Acceptabelt (gul):

- Om avstånd mellan entréer ≥ 25 m: 0,8–1 eller 1–1,2 st/entré
- Om avstånd mellan entréer < 25 m: 20–25 eller 25–30 m mellan platser

3. Dåligt (röd):

- Om avstånd mellan entréer ≥ 25 m: $< 0,8$ eller $> 1,2$ st/entré
- Om avstånd mellan entréer < 25 m: 0 st/entré eller < 20 m mellan platser eller > 30 m mellan platser
- Utan entréer: > 0 st/entré

Referens värdering

Rationell. Om gatan har längre än 25 meter mellan entréer ska varje entré ha en angöringsplats. Om avståndet mellan entréerna är mindre räcker en angöringsplats var 25:e meter på endera sida av gatan.

BOVERKET (U.Å.). VAD GÄLLER FÖR ANGÖRINGSPLATS OCH PARKERINGSPLATS VID BOSTÄDER?

[HTTPS://WWW.BOVERKET.SE/SV/OM-BOVERKET/PUBLICERAT-AV-BOVERKET/FRAGOR--SVAR/BBR-BOVERKETS-](https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/fragor--svar/bbr-boverkets-byggregler/avsnitt-3-tillganglighet-med-)

[BYGGREGLER/AVSNITT-3-TILLGANGLIGHET-MED-](https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/fragor--svar/bbr-boverkets-byggregler/avsnitt-3-tillganglighet-med-)

[MERA/TILLGANGLIGHET/10/#:~:TEXT=VID%20UPPF%C3%B6RANDE%20AV%20BYGGNAD%20SKA,REGLERNA%20G%C3%A4LLER%20%C3%A4VEN%20F%C3%B6R%20SM%C3%A5HUS. \[2023-02-21\]](https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/fragor--svar/bbr-boverkets-byggregler/avsnitt-3-tillganglighet-med-)

Cykelangöring

Motivering

Påverkar tillgänglighet, cykelns attraktivitet som färdmedel och risken för felparkerade cyklar.

Beskrivning

Visar på tillgängligheten med cykel på samma sätt som med bil. Ett streck betyder att gatan saknar entréer.

Enhet

Platser per entré (platser/entré).

Formel

$$\text{Cykelangöring} = \frac{\text{Cykelangöring/-parkering}}{\text{Entréer}}$$

Referens formel

Rationell.

Värdering

1. **Bra (grön):**
 - a. Utan entréer: Antal cykelangörings-och cykelparkeringsplatser ≥ 0
 - b. Om entréer finns: ≥ 2 st/entré
2. **Acceptabelt (gul):** 1–2 st/entré
3. **Dåligt (röd):** < 1 st/entré

Referens värdering

Rationell. Cykelparkeringstal för besöksparkering till bostäder saknas. Utifrån cykelparkeringsnormer för serviceföretag bedöms varje entré behöva två cykelparkeringsplatser.

SJÖBO KOMMUN. (2021). MOBILITETSNORM FÖR SJÖBO TÄTORT.

[HTTPS://WWW.SJOBO.SE/DOWNLOAD/18.5c545e7717842d07a559e98a/1617011644319/MOBILITETSNORM.PDF](https://www.sjobo.se/download/18.5c545e7717842d07a559e98a/1617011644319/MOBILITETSNORM.PDF)

GÄVLE KOMMUN. (2021). MOBILITETSNORM FÖR GÄVLE KOMMUN. [HTTPS://MEETINGSPLUS.GAVLE.SE/WELCOME-SV/NAMNDER-STYRELSE/KOMMUNFULLMAKTIGE/MOTE-2021-06-21/AGENDA/MOBILITETSNORM-FOR-GAVLE-KOMMUN-RIKTLINJER-FOR-PARKERING-OCHE-ANDRA-MOBILITETSLOSNINGAR-I-DETALJPLANER-OCHE-BYGGLOV-UPPDATERAD-VERSION-2021-02-16PDF?DOWNLOA DMODE=OPEN](https://meetingsplus.gavle.se/welcome-sv/namnder-styrelser/kommunfullmaktige/mote-2021-06-21/agenda/mobilitetsnorm-for-gavle-kommun-riktlinjer-for-parkering-och-andra-mobilitetslosningar-i-detaljplaner-och-bygglov-uppdaterad-version-2021-02-16pdf?downloadmode=open)

Gående/rullstolar i bredd

Motivering

Påverkar tillgänglighet, framkomlighet och stadsliv genom möjligheten att gå och samtala i grupp.

Beskrivning

Antal gående och rullstolar som kan färdas parallellt eller mötas per sida. Gångytan antas vara uppdelad i två lika breda gångbanor på vardera sida av gatan, undantaget på gångfartsgator och gågator. Varje gående eller rullstol beräknas behöva en bredd på en meter.

Enhet

Stycken per sida (st/sida).

Formel

$$\text{Gående/rullstolar i bredd} = \frac{\text{Gångyta}}{2} \cdot \frac{1}{1}$$

Referens formel

Rationell.

SPACESCAPE, KTH, CHALMERS, VTI, WHITE & SWECO (2022). DESIGNGUIDE FÖR SMARTA GATOR. [HTTPS://WWW.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/GET/DIVA2:1670683/FULLTEXT01.PDF](https://www.diva-portal.org/smash/get/DIVA2:1670683/FULLTEXT01.PDF)

TRAFIKVERKET (2022). VGU BEGREPP OCH GRUNDVÄRDEN. [HTTP://TRAFIKVERKET.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/GET/DIVA2:1621296/FULLTEXT02.PDF](http://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/DIVA2:1621296/FULLTEXT02.PDF)

Värdering

1. **Bra (grön):** ≥ 3 st per sida
2. **Acceptabelt (gul):** 2–3 st per sida
3. **Dåligt (röd):** < 2 st per sida

Referens värdering

Rationell.

SPACESCAPE, KTH, CHALMERS, VTI, WHITE & SWECO (2022). DESIGNGUIDE FÖR SMARTA GATOR. [HTTPS://WWW.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/GET/DIVA2:1670683/FULLTEXT01.PDF](https://www.diva-portal.org/smash/get/DIVA2:1670683/FULLTEXT01.PDF)

Cyklar i bredd

Motivering

Påverkar framkomlighet och möjligheten att köra om likväl som trafiksäkerhet vilket i sin tur påverkar cykelns konkurrenskraft gentemot andra transportsätt.

Beskrivning

Totalt antal cyklister som ryms i bredd på gatan, utan hänsyn till riktning och sida av gatan. På gånggator, gångfartsgator samt gator med hastighet upp till 30 kilometer i timmen och motortrafikflöden upp till 3000 fordon per dygn bedöms cyklister kunna köra i blandtrafik. På gator med hastighet över 30 kilometer i timmen eller flöden över 3000 fordon per dygn bedöms cykelfält inte kunna nyttjas av trafiksäkerhetsskäl. Varje gående eller rullstol beräknas behöva en bredd på 1,2 meter.

Enhet

Stycken totalt (st totalt).

Formel

Utän kollektivtrafikkörbana, körbana, cykelbana eller cykelfält:

$$\text{Cyklar i bredd} = \frac{\text{Gånggata}}{1,2}$$

Vid hastighet upp till 30 km/h och motortrafikflöde upp till 3000 fordon per dygn:

$$\text{Cyklar i bredd} = \frac{\text{Cykelbana} + \text{Cykelfält} + \text{Bilkörfält}}{1,2}$$

Vid hastighet över 30 km/h eller motortrafikflöde över 3000 fordon per dygn:

$$\text{Cyklar i bredd} = \frac{\text{Cykelbana}}{1,2}$$

Om hastighet och motortrafikflöde är okänt:

$$\text{Cyklar i bredd} = \frac{\text{Cykelbana} + \text{Cykelfält}}{1,2}$$

Referens formel

Rationell.

TRAFIKVERKET (2022). VGU BEGREPP OCH GRUNDVÄRDEN. [HTTP://TRAFIKVERKET.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/GET/DIVA2:1621296/FULLTEXT02.PDF](http://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/DIVA2:1621296/FULLTEXT02.PDF)

Värdering

1. **Bra (grön):** ≥3 st
2. **Acceptabelt (gul):** 2–3 st
3. **Dåligt (röd):** <2 st

Referens värdering

Rationell.

SPACESCAPE, KTH, CHALMERS, VTI, WHITE & SWECO (2022). DESIGNGUIDE FÖR SMARTA GATOR. [HTTPS://WWW.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/GET/DIVA2:1670683/FULLTEXT01.PDF](https://www.diva-portal.org/smash/get/DIVA2:1670683/FULLTEXT01.PDF)

Gångpassagetid

Motivering

Möjligheten att passera gatan hänger samman med gångvänlighet och i vilken utsträckning som service och andra målpunkter på bägge sidor av gatan är tillgängliga för dess besökare.

Beskrivning

Genomsnittlig tid det tar för gångtrafikanter att gå över gatans körbanor, baserad på genomsnittlig färdväg från ena till andra sidan av körbanan. Den analyserad sträckan antas inledas och avslutas med ett övergångsställe, och att de däremellan är jämnt fördelade. Gånghastigheten beräknas vara fem kilometer i timmen, motsvarande 1,4 meter per sekund. Den genomsnittliga väntetiden uppskattas utifrån studier till fyra sekunder. Vid motortrafikflöde upp till 3000 fordon per dygn antas passage kunna ske överallt, utan vare sig övergångsställe eller väntetid.

Enhet

Sekunder (sek).

Formel

Vid motortrafikflöde upp till 3000 fordon per dygn:

$$\text{Gångpassagetid} = \frac{\text{Kollektivtrafikkörfält} + \text{Bilkörfält}}{1,4}$$

Vid motortrafikflöde över 3000 fordon per dygn och ett övergångsställe:

$$\text{Gångpassagetid} = 4 + \frac{\text{Kollektivtrafikkörfält} + \text{Bilkörfält} + 2 \times \frac{\text{Gatulängd} \times \text{Övergångsställen}}{4}}{1,4}$$

Vid motortrafikflöde över 3000 fordon per dygn och fler än ett övergångsställe:

$$\text{Gångpassagetid} = 4 + \frac{\text{Kollektivtrafikkörfält} + \text{Bilkörfält} + 2 \times \frac{\text{Gatulängd} \times (\text{Övergångsställen} - 1)}{4}}{1,4}$$

Referens formel

Rational.

Väntetid uppskattad från följande studier:

LUNNER, A. & NORLING, S. (2021). ÖVERGÅNGSSTÄLLE ELLER GÅNGPASSAGE? EN STUDIE OM FRAMKOMLIGHET VID OLIKA GÅNG- OCH FORDONSFLÖDEN. KANDIDATUPPSATS, TEKNIK. KUNGLIGA TEKNISKA HÖGSKOLAN. [HTTPS://WWW.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/GET/DIVA2:1582233/FULLTEXT01.PDF](https://www.diva-portal.org/smash/get/DIVA2:1582233/FULLTEXT01.PDF)

THULIN, H. & OBRENOVIC, A. (2001). LAGEN OM VÄJNINGSPLIKT MOT GÅENDE PÅ OBEVAKAT ÖVERGÅNGSSTÄLLE – EFFEKT PÅ FRAMKOMLIGHET OCH BETEENDE. VTI (RAPPORT 468). [HTTP://WWW.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/GET/DIVA2:675210/FULLTEXT01.PDF](http://www.diva-portal.org/smash/get/DIVA2:675210/FULLTEXT01.PDF)

Värdering

1. **Bra (grön):** <40 sekunder
2. **Acceptabelt (gul):** 40–60 sekunder
3. **Dåligt (röd):** >60 sekunder

Referens värdering

Rationell. Bra nivå motsvarar ett genomsnittligt avstånd mellan övergångsställen på 80 meter, acceptabel nivå 150 meter.

SPACESCAPE, KTH, CHALMERS, VTI, WHITE & SWECO (2022). DESIGNGUIDE FÖR SMARTA GATOR. [HTTPS://WWW.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/GET/DIVA2:1670683/FULLTEXT01.PDF](https://www.diva-portal.org/smash/get/DIVA2:1670683/FULLTEXT01.pdf)

Miljö

Utsläpp av koldioxid

Motivering

Påverkar global uppvärmning och därigenom klimatförändringar.

Beskrivning

Årlig mängd nettoutsläpp av koldioxid från motortrafiken, efter upptag av träd och grönytor, längs med analyserad sträcka. Lätta fordon beräknas släppa ut 142 gram koldioxid per kilometer, för tung trafik är motsvarande siffra 505. Träd antas vara lövträd och grönytor bestå av lika delar vintergröna buskar, lövfällande buskar, perenner, äng och gräs och upptaget beräknas som ett genomsnitt av schablonvärden från Göteborg, Stockholm och Umeå. Varje träd beräknas årligen ta upp 91,7 kilogram koldioxid och grönytor 0.575 kilogram per kvadratmeter och år.

Enhet

Ton per år (ton/år).

Formel

$$\begin{aligned}
 & \text{Utsläpp av koldioxid} = \\
 & (\text{Motortrafikflöde} \times (1 - 0,01 \times \text{Tung trafik}) \times 0,142 + \\
 & 0,01 \times \text{Tung trafik} \times \text{Motortrafikflöde} \times 0,505) \times \frac{\text{Analyserad gatulängd}}{1000} \times 365 - \\
 & \text{Träd} \times 91,7 - \text{Grönyta} \times 0,575
 \end{aligned}$$

Referens formel

Utredd.

TOMAS WISELL, PROJEKTLEDARE OCH FORSKARE INOM MILJÖ PÅ MILJÖINSTITUTET IVL, MEJLKONVERSATION DEN 11 APRIL 2023

Värdering

1. **Bra (grön):** ≤2 ton/år och m
2. **Acceptabelt (gul):** 2–4 ton/år och m
3. **Dåligt (röd):** >4 ton/år och m

Referens värdering

Utredd. Nivåerna utgår från en exempelgata. Bra nivå motsvarar motortrafikflöde på 2000 fordon per dygn och sju procent tung trafik, acceptabel nivå 6000 fordon per dygn och sju procent tung trafik. Som referens hade en genomsnittlig EU-medborgare ett årligt koldioxidutsläpp på 5,5 kilogram år 2020.

CLIMATE WATCH (2024). HISTORICAL GHG EMISSIONS. [HTTPS://WWW.CLIMATEWATCHDATA.ORG/EMBED/GHG-EMISSIONS%3FCALCULATION%3DABSOLUTE_VALUE%26END_YEAR%3D2020%26START_YEAR%3D1990](https://www.climatewatchdata.org/embed/ghg-emissions%3Fcalculation%3DABSOLUTE_VALUE%26END_YEAR%3D2020%26START_YEAR%3D1990) [24-03-28]

Dagvattenfördröjning

Motivering

Påverkar belastningen på ledningssystem och reningsverk och tillvaratagandet av regnvatten.

Beskrivning

Regnmängd som kan fördröjas per timme. Grönytor antas fungera som gräsytor och fördröja 50 mm regn per timme, motsvarande 50 liter vatten per kvadratmeter och timme. Träd uppskattas kunna fördröja 500 liter per dygn, motsvarande ungefär 40 liter per timme.

Enhet

Millimeter per timme (mm/h).

Formel

$$\text{Dagvattenfördröjning} = \frac{\text{Grönyta} \times 50 + \text{Träd} \times 40}{\text{Analyserad gatulängd} \times \text{Total bredd}}$$

Referens formel

Utredd.

BOVERKET (2019). PARKER OCH GRÖNOMRÅDEN REGLERAR VATTEN VID SKYFALL OCH ÖVERSVÄMNING.

[HTTPS://WWW.BOVERKET.SE/SV/PBL-KUNSKAPSBANKEN/TEMAN/EKOSYSTEMTJANSTER/NATUREN/BETYDELSE/REGLERAR/\[2023-08-15\]](https://www.boverket.se/sv/PBL-KUNSKAPSBANKEN/TEMAN/EKOSYSTEMTJANSTER/NATUREN/BETYDELSE/REGLERAR/[2023-08-15])

STOCKHOLM VATTEN OCH AVFALL (U.Å). DAGVATTEN.

[HTTPS://WWW.STOCKHOLMVATTENOCHAVFALL.SE/GLOBALASSETS/DAGVATTEN/PDF/INFIGRON_H.PDF](https://www.stockholmvattenochoavfall.se/globalassets/dagvatten/pdf/infigron_h.pdf)

Värdering

1. **Bra (grön):** ≥5 mm/h
2. **Acceptabelt (gul):** 1–5 mm/h
3. **Dåligt (röd):** ≤1 mm/h

Referens värdering

Rationell. 10 mm nederbörd är ett vanligt krav från kommuner på fördröjning på kvartersmark. Kraven antas vara lägre på gatumark.

GÖTEBORGS STAD (2020). DAGVATTEN- OCH SKYFALLSUTREDNING.

[HTTPS://WWW5.GOTEBORG.SE/PROD/FASTIGHETSKONTORET/ETJANST/PLANBYGG.NSF/VYFILER/KORTEDALA%20-%20F%C3%B6rskola%20vid%20annandagsgatan%20-plan%20standardf%C3%B6rfarande%20-%20granskning-dagvatten-%20och%20skyfallsutredning/\\$file/dagvatten-%20och%20skyfallsutredning.pdf?openElement](https://www5.goteborg.se/prod/fastighetskontoret/etjanst/planbygg.nsf/vyfiler/kortedala%20-%20f%C3%B6rskola%20vid%20annandagsgatan%20-plan%20standardf%C3%B6rfarande%20-%20granskning-dagvatten-%20och%20skyfallsutredning/$file/dagvatten-%20och%20skyfallsutredning.pdf?openElement)

NACKA KOMMUN (2022). ANVISNINGAR OCH PRINCIPLOSNINGAR FÖR DAGVATTENHANTERING PÅ KVARTERSMARK OCH ALLMÄN PLATS. [HTTPS://WWW.NACKA.SE/4AACDA/GLOBALASSETS/UNDERWEBBAR/TEKNISK-HANDBOK/AKTUELLA-BILAGOR/DEL-8-VATTEN-OCH-AVFALL/ANVISNINGAR-FOR-DAGVATTENHANTERING_VERSION4.0-2022-10-12.PDF](https://www.nacka.se/4AACDA/globalassets/underwebbar/teknisk-handbok/aktuella-bilagor/del-8-vatten-och-avfall/anvisningar-for-dagvattenhantering_version4.0-2022-10-12.pdf)

Renat dagvatten

Motivering

Påverkar förekomsten av föroreningar i mark och vatten.

Beskrivning

Regnmängd som kan infiltreras och renas per timme. Grönytor antas ha fördröjningsförmåga motsvarande gräsytor. Grönytors förmåga att avskilja lösta föroreningar ligger i intervallet 60 till 95 procent, varav den lägsta nivån används i beräkningarna.

Enhet

Millimeter per timme (mm/h).

Formel

$$\text{Renat dagvatten} = \frac{\text{Grönyta} \times 50 \times 0,6}{\text{Analyserad gatulängd} \times \text{Total bredd}}$$

Referens formel

Utredd.

BOVERKET (2019). PARKER OCH GRÖNOMRÅDEN REGLERAR VATTEN VID SKYFALL OCH ÖVERSVÄMNING.

[HTTPS://WWW.BOVERKET.SE/SV/PBL-KUNSKAPSBANKEN/TEMAN/EKOSYSTEMTJANSTER/NATUREN/BETYDELSE/REGLERAR/\[2023-08-15\]](https://www.boverket.se/sv/PBL-KUNSKAPSBANKEN/TEMAN/EKOSYSTEMTJANSTER/NATUREN/BETYDELSE/REGLERAR/[2023-08-15])

STOCKHOLM VATTEN OCH AVFALL (U.Å). DAGVATTEN.

[HTTPS://WWW.STOCKHOLMVATTENOCHAVFALL.SE/GLOBALASSETS/DAGVATTEN/PDF/INFIGRON_H.PDF](https://www.stockholmvattenochoavfall.se/globalassets/dagvatten/pdf/infigron_h.pdf)

Värdering:

1. **Bra (grön):** ≥ 3 mm/h
2. **Acceptabelt (gul):** 0,6–3 mm/h
3. **Dåligt (röd):** $\leq 0,6$ mm/h

Referens värdering

Rationell. Utgår från att 10 mm nederbörd är ett vanligt krav från kommuner på fördröjning på kvartersmark. Kraven antas vara lägre på gatumark.

GÖTEBORGS STAD (2020). DAGVATTEN- OCH SKYFALLSUTREDNING.

[HTTPS://WWW5.GOTEBORG.SE/PROD/FASTIGHETSKONTORET/ETJANST/PLANOBYGG.NSF/VYFILER/KORTEDALA%20-%20F%C3%B6rskola%20vid%20annandagsgatan%20-plan%20standardf%C3%B6rfarande%20-%20granskning-dagvatten-%20och%20skyfallsutredning/\\$FILE/DAGVATTEN-%20och%20skyfallsutredning.pdf?openElement](https://www5.goteborg.se/prod/fastighetskontoret/etjanst/planobygg.nsf/vyfiler/kortedala%20-%20f%C3%B6rskola%20vid%20annandagsgatan%20-plan%20standardf%C3%B6rfarande%20-%20granskning-dagvatten-%20och%20skyfallsutredning/$FILE/DAGVATTEN-%20och%20skyfallsutredning.pdf?openElement)

NACKA KOMMUN (2022). ANVISNINGAR OCH PRINCIPLOSNINGAR FÖR DAGVATTENHANTERING PÅ KVARTERSMARK OCH ALLMÄN PLATS. [HTTPS://WWW.NACKA.SE/4AACDA/GLOBALASSETS/UNDERWEBBAR/TEKNISK-HANDBOK/AKTUELLA-BILAGOR/DEL-8-VATTEN-OCH-AVFALL/ANVISNINGAR-FOR-DAGVATTENHANTERING_VERSION4.0-2022-10-12.PDF](https://www.nacka.se/4AACDA/globalassets/underwebbar/teknisk-handbok/aktuella-bilagor/del-8-vatten-och-avfall/anvisningar-for-dagvattenhantering_version4.0-2022-10-12.pdf)

Temperatursänkning

Motivering

Påverkar risken för värmerelaterade sjukdomar som värmeslag bland gatans besökare, vilket är särskilt viktigt för äldre. Det bidrar även till minskad energianvändning och lägre kostnader för luftkonditionering i intilliggande fastigheter.

Beskrivning

Temperatursänkning genom trädets kylande och skuggande effekt. Samband mellan krontäckning och temperatursänkning antas vara linjärt från fem grader vid fullständig krontäckning ned till noll på trädlös gata. Trädkronan antas ha en diameter på sju meter.

Enhet

Grader Celsius (°C).

Formel

$$\text{Krontäckning (\%)} = 100 \times \frac{\text{Träd} \times 3,5^2 \times \pi}{\text{Analyserad gatulängd} \times \text{Total bredd}}$$

Upp till 100 % krontäckning:

$$\text{Temperatursänkning} = 5 \times \frac{\text{Träd} \times 3,5^2 \times \pi}{\text{Analyserad gatulängd} \times \text{Total bredd}}$$

Över 100 % krontäckning:

$$\text{Temperatursänkning} = 5$$

Referens formel

Vetenskaplig.

JOHNSTON, M. & PERCIVAL, G. EDS. (2015) TREES, PEOPLE AND THE BUILT ENVIRONMENT II. INSTITUTE OF CHARTERED FORESTERS: EDINBURGH

Antagandet om trädets diameter bygger på en sammanvägning av flera källor.

COWETT, F. & BASSUK, N. (2014). STATEWIDE ASSESSMENT OF STREET TREES IN NEW YORK STATE. URBAN FORESTRY & URBAN GREENING 13(2). 10.1016/J.UFUG.2014.02.001

NACTO (2017). URBAN STREET STORMWATER GUIDE. [HTTPS://NACTO.ORG/PUBLICATION/URBAN-STREET-STORMWATER-GUIDE/](https://nacto.org/publication/urban-street-stormwater-guide/)

SPACESCAPE, KTH, CHALMERS, VTI, WHITE & SWECO (2022). DESIGNGUIDE FÖR SMARTA GATOR. [HTTPS://WWW.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/GET/DIVA2:1670683/FULLTEXT01.PDF](https://www.diva-portal.org/smash/get/DIVA2:1670683/FULLTEXT01.PDF)

Värdering

1. **Bra (grön):** $\geq 1,5$ °C
2. **Acceptabelt (gul):** 0,5–1,5 °C
3. **Dåligt (röd):** $\leq 0,5$ °C

Referens värdering

Vetenskaplig. Alla gator bör ha 30 % krontäckning, vilket motsvarar 1,5 °C temperatursänkning.

KONIJNENDIJK, C. (2021). THE 3-30-300 RULE FOR URBAN FORESTRY AND GREENER CITIES. BIOPHILIC CITIES JOURNAL, 4(2), SS 821-830. [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/S11676-022-01523-Z](https://doi.org/10.1007/s11676-022-01523-z)

Lagringsbart snöfall

Motivering

Påverkar framkomligheten vintertid och driftarbetets kostnad för bortforsling av snö.

Beskrivning

Snöfall som kan lagras i plogvallar i flexytan för möblering och grönska. Flexytan avsedd för angöring och parkering antas inte nyttjas som snöupplag. Samtliga gator antas ha två meter plogad gångyta på vardera sida om gatan. Övriga plogade bredder beräkna vara två och en halv meter för cykelbana och cykelfält totalt, tre och en halv meter per kollektivtrafikkörfält och tre meter per bilkörfält. Sambandet är en omräkning av diagram om erforderlig snövallsbredd utifrån olika snödjup och plogbredder.

Enhet

Centimeter (cm).

Formel

Mängden lagringsbar snö beror av den plogade ytans storlek.

$$\text{Plogad bredd} = 4 + \text{Plogad cykelyta} + 3,5 \times \text{Antal kollektivtrafikkörfält} + 3 \times \text{Antal bilkörfält}$$

Med cykelbana eller cykelfält:

$$\text{Plogad cykelyta} = 2,5$$

Utan cykelbana eller cykelfält:

$$\text{Plogad cykelyta} = 0$$

Med plogad bredd upp till 5 meter:

$$\text{Lagringsbart snöfall} = 0,57 \times \text{Flexyta (möblering/parkering)} - 0,39$$

Med plogad bredd mellan 5 och 10 meter:

$$\text{Lagringsbart snöfall} = 0,42 \times \text{Flexyta (möblering/parkering)} - 0,44$$

Med plogad bredd mellan 10 och 15 meter:

$$\text{Lagringsbart snöfall} = 0,32 \times \text{Flexyta (möblering/parkering)} - 0,36$$

Med plogad bredd över 15 meter:

$$\text{Lagringsbart snöfall} = 0,29 \times \text{Flexyta (möblering/parkering)} - 0,42$$

Referens formel

Rationell.

TRAFIKVERKET (2022). VGU RÅD (2022:003). [HTTP://TRAFIKVERKET.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/GET/DIVA2:1621302/FULLTEXT03.PDF](http://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1621302/fulltext03.pdf)

Värdering:

1. **Bra (grön):** ≥ 30 cm
2. **Acceptabelt (gul):** 10–30 cm
3. **Dåligt (röd):** ≤ 10 cm

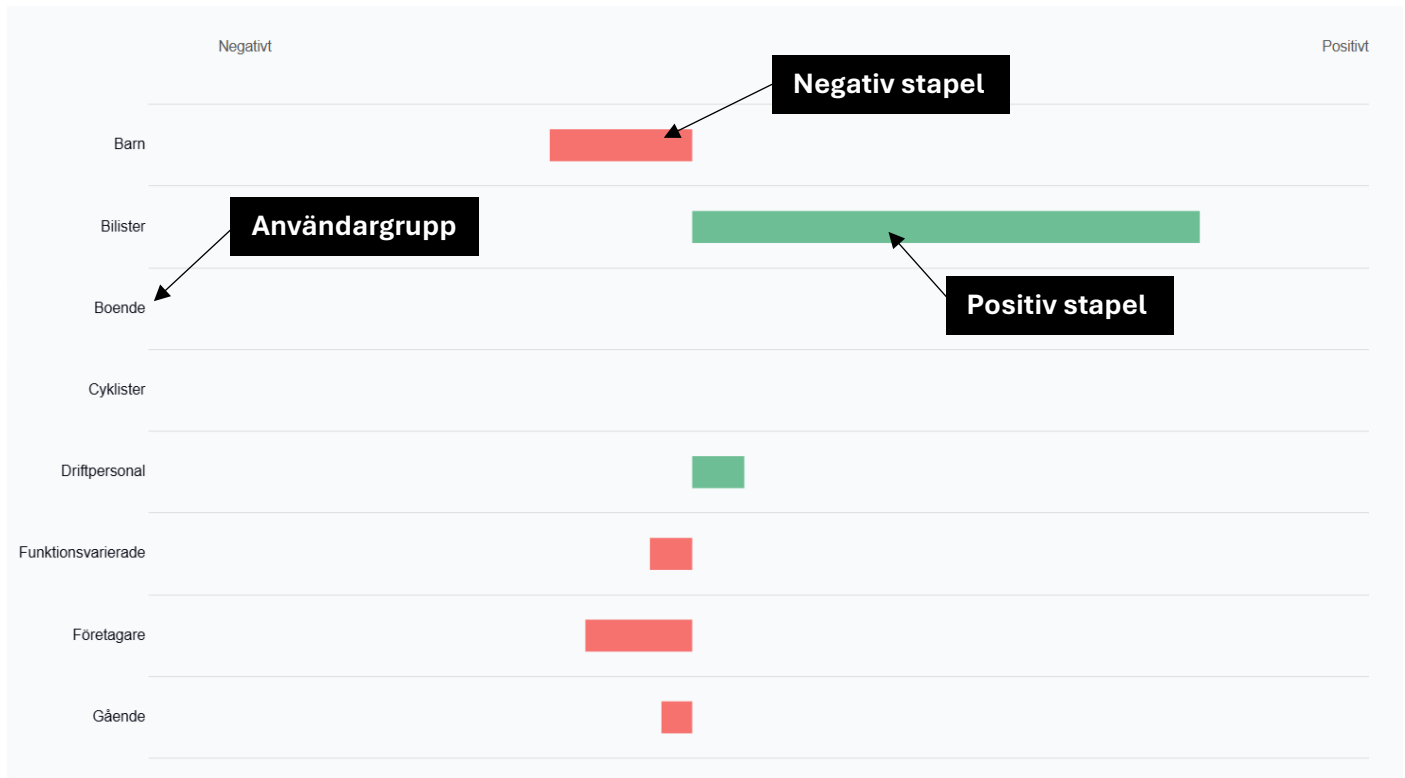
Referens värdering

Rationell. Dimensionerande snödjup i mellersta snözonen används som utgångspunkt.

TRAFIKVERKET (2022). VGU RÅD (2022:003). [HTTP://TRAFIKVERKET.DIVA-PORTAL.ORG/SMASH/GET/DIVA2:1621302/FULLTEXT03.PDF](http://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1621302/fulltext03.pdf)

Gatans användare

I användaranalysen har ett antal relevanta användargrupper valts ut. Till varje användargrupp hör en uppsättning av Streetmeters värden som just den gruppen bedöms värdesätta (se *Totalt antal värdesatta värden* i formlerna nedan). Hur gatan presterar utifrån användargruppens perspektiv redovisas i form av gröna, gula och röda staplar. Eftersom antal värdesatta värden skiljer sig åt mellan användargrupporna bygger respektive stapels längd på hur stor andel av de värdesatta värden som är bra, acceptabla och dåliga. Alla staplarna går således från 0 (neutralt läge i mitten) till 1 (maximalt positivt respektive negativt). Vilka, och hur många, värdena är redovisas i kommande kapitel enligt upplägget nedan.



Streetmeter är en webbplattform under konstant utveckling. Skärmdokumentet är från april 2024.

Barn

Beskrivning

Barn bedöms värdesätta följande 20 värden:

- Ljudnivå
- Andel aktiva transporter
- Risk för allvarlig trafikskada
- Luftkvalitet (PM₁₀ årsmedel)
- Luftkvalitet (PM_{2,5} årsmedel)
- Luftkvalitet (NO_x årsmedel)
- Ökad risk för astmaanfall
- Nära grannkontakter
- Trygghetsskapande entréer
- Trygghetsskapande belyst yta
- Trafiksäkert att gå från åldern
- Trafiksäkert att cykla från åldern
- Cykelangöring
- Gående/rullstolar i bredd
- Cyklar i bredd
- Gångpassagetid
- Valfrihet i transportsätt
- Utsläpp av koldioxid
- Potentiell skörd
- Temperatursänkning

Formel

$$[\text{Positiv stapel (grön)}] = \frac{[\text{Antal bra (gröna) värdesatta värden}]}{20}$$

$$[\text{Neutral stapel (gul)}] = \frac{[\text{Antal acceptabla (gula) värdesatta värden}]}{20}$$

$$[\text{Negativ stapel (röd)}] = \frac{[\text{Antal dåliga (röda) värdesatta värden}]}{20}$$

Bilister

Beskrivning

Bilister bedöms värdesätta följande 4 värden:

- Bilparkeringsintäkt (avvikande värdering: omvänd bedömning av positivt och negativt värde)
- Trafikkapacitet
- Bilars framkomlighet
- Bilangöring (avvikande värdering: fler angörings-/parkeringsplatser än entréer ger positiv värdering medan färre ger negativ)

Formel

$$[\text{Positiv stapel (grön)}] = \frac{[\text{Antal bra (gröna) värdesatta värden}]}{4}$$

$$[\text{Neutral stapel (gul)}] = \frac{[\text{Antal acceptabla (gula) värdesatta värden}]}{4}$$

$$[\text{Negativ stapel (röd)}] = \frac{[\text{Antal dåliga (röda) värdesatta värden}]}{4}$$

Boende

Beskrivning

Boende bedöms värdesätta följande 24 värden:

- Ljudnivå
- Andel boende som ser grönska
- Risk för allvarlig trafikskada
- Grönskans syreproduktion
- Luftkvalitet (PM₁₀ årsmedel)
- Luftkvalitet (PM_{2,5} årsmedel)
- Luftkvalitet (NO_x årsmedel)
- Ökad risk för astmaanfall
- Nära grannkontakter
- Trygghetsskapande entréer
- Trygghetsskapande belyst yta
- Offentliga sittplatser
- Bostadsvärdeskapande
- Trafiksäkert att gå från åldern
- Trafiksäkert att cykla från åldern
- Bilars framkomlighet
- Bilangöring
- Cykelangöring
- Gångpassagetid
- Valfrihet i transportsätt
- Utsläpp av koldioxid
- Dagvattenfördröjning
- Potentiell skörd
- Temperatursänkning

Formel

$$[\text{Positiv stapel (grön)}] = \frac{[\text{Antal bra (gröna) värdesatta värden}]}{24}$$

$$[\text{Neutral stapel (gul)}] = \frac{[\text{Antal acceptabla (gula) värdesatta värden}]}{24}$$

$$[\text{Negativ stapel (röd)}] = \frac{[\text{Antal dåliga (röda) värdesatta värden}]}{24}$$

Cyklister

Beskrivning

Cyklister bedöms värdesätta följande 17 värden:

- Ljudnivå
- Andel aktiva transporter
- Risk för allvarlig trafikskada
- Grönskans syreproduktion
- Luftkvalitet (PM₁₀ årsmedel)
- Luftkvalitet (PM_{2,5} årsmedel)
- Luftkvalitet (NO_x årsmedel)
- Ökad risk för astmaanfall
- Trygghetsskapande entréer
- Trygghetsskapande belyst yta
- Trafiksäkert att cykla från åldern
- Trafikkapacitet
- Bilars framkomlighet
- Cykelangöring
- Cyklar i bredd
- Utsläpp av koldioxid
- Temperatursänkning

Formel

$$[\text{Positiv stapel (grön)}] = \frac{[\text{Antal bra (gröna) värdesatta värden}]}{17}$$

$$[\text{Neutral stapel (gul)}] = \frac{[\text{Antal acceptabla (gula) värdesatta värden}]}{17}$$

$$[\text{Negativ stapel (röd)}] = \frac{[\text{Antal dåliga (röda) värdesatta värden}]}{17}$$

Driftpersonal

Beskrivning

Driftpersonal bedöms värdesätta följande 13 värden:

- Risk för allvarlig trafikskada
- Luftkvalitet (PM₁₀ årsmedel)
- Luftkvalitet (PM_{2,5} årsmedel)
- Luftkvalitet (NO_x årsmedel)
- Uteserveringar (avvikande värdering: omvänd värdering av bra och dåligt värde)
- Bilparkeringsintäkt
- Gående/rullstolar i bredd
- Cyklar i bredd
- Utsläpp av koldioxid
- Dagvattenfördröjning
- Renat dagvatten
- Potentiell skörd (avvikande värdering: omvänd värdering av bra och dåligt värde)
- Lagringsbart snöfall

Formel

$$[\text{Positiv stapel (grön)}] = \frac{[\text{Antal bra (gröna) värdesatta värden}]}{13}$$

$$[\text{Neutral stapel (gul)}] = \frac{[\text{Antal acceptabla (gula) värdesatta värden}]}{13}$$

$$[\text{Negativ stapel (röd)}] = \frac{[\text{Antal dåliga (röda) värdesatta värden}]}{13}$$

Funktionsvarierade

Beskrivning

Funktionsvarierade bedöms värdesätta följande 9 värden:

- Ljudnivå
- Risk för allvarlig trafikskada
- Offentliga sittplatser
- Uteserveringar (avvikande värdering: omvänd bedömning av bra och dåligt värde)
- Bilangöring
- Gående/rullstolar i bredd
- Gångpassagetid
- Valfrihet i transportsätt
- Temperatursänkning

Formel

$$[\textit{Positiv stapel (grön)}] = \frac{[\textit{Antal bra (gröna) värdesatta värden}]}{9}$$

$$[\textit{Neutral stapel (gul)}] = \frac{[\textit{Antal acceptabla (gula) värdesatta värden}]}{9}$$

$$[\textit{Negativ stapel (röd)}] = \frac{[\textit{Antal dåliga (röda) värdesatta värden}]}{9}$$

Företagare

Beskrivning

Företagare bedöms värdesätta följande 20 värden:

- Risk för allvarlig trafikskada
- Luftkvalitet (PM₁₀ årsmedel)
- Luftkvalitet (PM_{2,5} årsmedel)
- Luftkvalitet (NO_x årsmedel)
- Ökad risk för astmaanfall
- Besökstryck
- Nära grannkontakter
- Trygghetsskapande entréer
- Trygghetsskapande belyst yta
- Potentiell uteserveringsbredd
- Offentliga sittplatser
- Uteserveringar
- Kontorsvärdeskapande
- Omsättning serviceföretag
- Intäkt uteserveringar
- Bilangöring
- Cykelangöring
- Valfrihet i transportsätt
- Utsläpp av koldioxid
- Temperatursänkning

Formel

$$[\text{Positiv stapel (grön)}] = \frac{[\text{Antal bra (gröna) värdesatta värden}]}{20}$$

$$[\text{Neutral stapel (gul)}] = \frac{[\text{Antal acceptabla (gula) värdesatta värden}]}{20}$$

$$[\text{Negativ stapel (röd)}] = \frac{[\text{Antal dåliga (röda) värdesatta värden}]}{20}$$

Gående

Beskrivning

Gående bedöms värdesätta följande 23 värden:

- Ljudnivå
- Andel aktiva transporter
- Risk för allvarlig trafikskada
- Grönskans syreproduktion
- Luftkvalitet (PM₁₀ årsmedel)
- Luftkvalitet (PM_{2,5} årsmedel)
- Luftkvalitet (NO_x årsmedel)
- Ökad risk för astmaanfall
- Besökstryck
- Nära grannkontakter
- Trygghetsskapande entréer
- Trygghetsskapande belyst yta
- Offentliga sittplatser
- Uteserveringar
- Trafiksäkert att gå från åldern
- Trafikkapacitet
- Bussars framkomlighet
- Bilars framkomlighet
- Gående/rullstolar i bredd
- Gångpassagetid
- Valfrihet i transportsätt
- Utsläpp av koldioxid
- Temperatursänkning

Formel

$$[\text{Positiv stapel (grön)}] = \frac{[\text{Antal bra (gröna) värdesatta värden}]}{23}$$

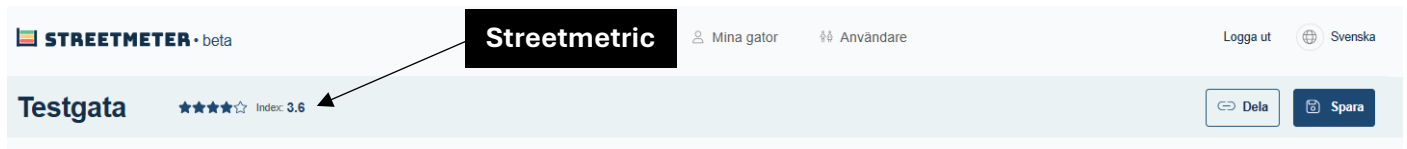
$$[\text{Neutral stapel (gul)}] = \frac{[\text{Antal acceptabla (gula) värdesatta värden}]}{23}$$

$$[\text{Negativ stapel (röd)}] = \frac{[\text{Antal dåliga (röda) värdesatta värden}]}{23}$$

Gatans betyg

Streetmetric

Streetmetric är Streetmeters unika betygsättningsystem som gör det möjligt att enkelt jämföra gators värdeskapande effekt. Betyget är en indexerad siffra från ett till fem som visar hur nära gatan är optimum. Beräkningen bygger på att ett bra (grönt) värde ger två poäng, ett acceptabelt (gult) värde ett poäng och dåligt (rött) värde noll poäng. Streetmetric redovisas i form av ett avrundat antal stjärnor.



Streetmeter är en webbplattform under konstant utveckling. Skärmdokumentet är från april 2024.

Formel

$$\text{Streetmetric} = 5 \times \frac{2 \times \text{Antal bra (gröna) värden} + 1 \times \text{Antal acceptabla (gula) värden}}{82}$$