



MILJÖRAPPORT 2024

Stadsgasnätet

Verksamhetsutövare
Gasnätet Stockholm AB

Organisationsnummer
556742-7504

Kontaktperson och juridiskt ansvarig
Jesper Karpsten
+46 72 516 36 18
jesper.karpsten@driva.se

Tillsynsmyndighet
Miljö- och hälsoskyddsnamnden
Stockholms stad

Anläggningsnummer
0180-81-047

Anläggningsnamn
Stadsgasnätet

Ort
Stockholm, Solna, Sundbyberg

Kommun
Stockholm

Besöksadress
Råsundavägen 12, Solna

Vår verksamhet

Gasnätet Stockholm äger gasnät och anläggningar i Stockholm, Solna och Sundbyberg.

Gasnätet består av två sammankopplade nät, fordonsgasnätet och stadsgasnätet. Gasen i dessa nät kallas för fordonsgas respektive stadsgas och framställs av biogas och naturgas. Ur ett produktionstekniskt perspektiv är andelen biogas i förhållande till andelen naturgas oväsentlig.

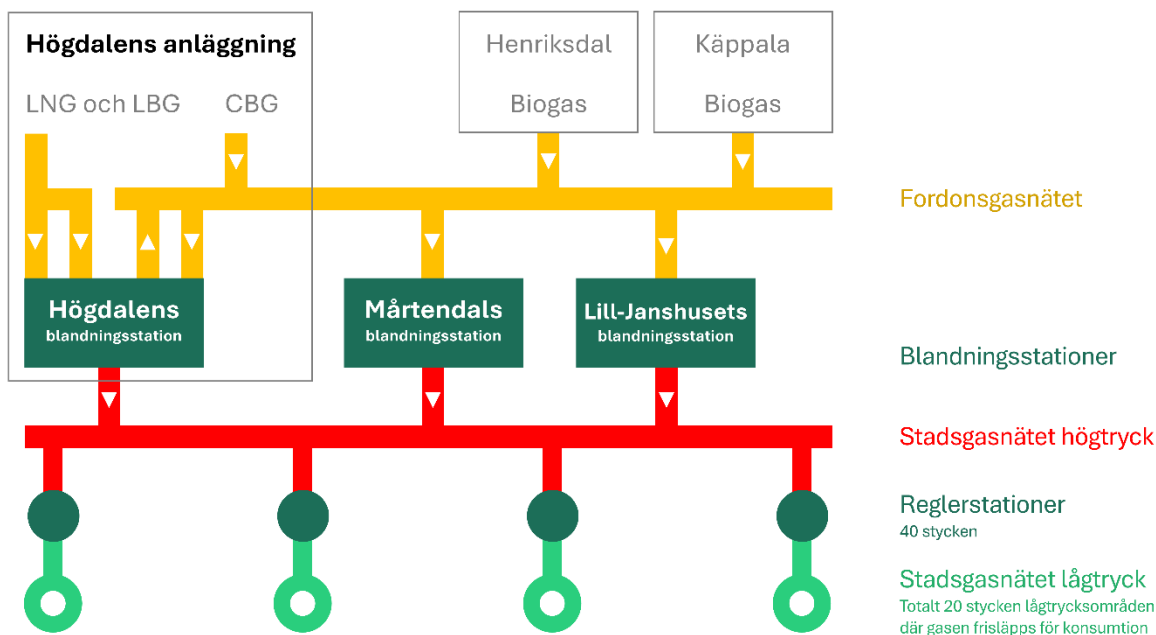
Fordonsgasnätet binder samman den biogasproduktion som sker vid Henriksdals reningsverk och Käppalaverket med de tankstationer, bussdepåer och andra gasanvändare som är anslutna till fordonsgasnätet.

På stadsgasnätet levereras gas till lägenhetskunder med gasspis, restaurangkök, uppvärmning av flerfamiljshus och småhus samt industrier. Vår målsättning är att bygga ut fordonsgasnätet och ansluta fler biogas-anläggningar, tankstationer och industrier.

Anläggningen i Högdalen omfattar en förångningsanläggning med LBG/LNG-lager, en blandningsstation för gas/luft och en flakmottagning för komprimerad biogas (CBG). Anläggningen matar in gas på fordonsgasnätet och stadsgasnätet.

En blandningsstation som matar in gas på stadsgasnätet finns även i Mårtensdal. Vid normal drift är Högdalen-anläggningen huvudanläggning för inmatning av stadsgas. Mårtensdalsanläggningen är spets- och reservanläggning. Båda anläggningarna uppfördes under 2010 och togs i kommersiell drift i januari 2011. En reservblandningsstation för stadsgas finns i Lill-Jansskogen.

Denna rapport avser Stadsgasnätet.



Bränsleflödesdiagram: Gasnätets verksamhet 2024

Vårt stadsgasnät

Gasnätet omfattar cirka 50 mil ledningar (exkl. serviser) i högtrycksnät, medeltrycksnät och lågtrycksnät.

Nätet har byggts i etapper sedan 1853. Mellan 1920 och 1959 byggdes två tredjedelar av nätet. Högtrycksnätet byggdes under 1950-talet. Nätets totala gasvolym uppgår till cirka 30 000 m³.

Nättyp	Tryck (bar)	Längd (km)
Högtryck	1	112,5
Medeltryck	0,025	10,1
Lågtryck	0,01-0,015	384,5

Tabell: Gasnätets nättyper 2024

2024 års data

Under 2024 har Gasnätets verksamhet bedrivits och utvecklats i linje med etablerade rutiner och processer. Inga större förändringar finns att rapportera.

En mindre förändring är att kameraövervakning har utökats på Högdalen och Mårtensdal.

Mätningar, besiktningar och underhåll

Nätets ledningar kontrolleras vart fjärde år.

Kontroll av ledningar förlagda i broar och kulvertar omfattar larm samt okulärbesiktning av mediador och rörstöd/upphängning. Kontroll av sjöledning omfattar okulärbesiktning med dykare av skyddstäckning samt eventuell yttre påverkan.

Rondering på reglerstationerna sker månadsvis.

Högtrycksnätet läcksöks vart tredje år och lågtrycks- och medeltrycksnätet läcksöks vart sjätte år.

Lagning av läckor prioriteras utifrån läckornas storlek och geografiska läge, med särskild prioritet på högtrycksnätet. Renovering genomförs på sträckor upp till cirka en km i taget. Finns det inga befintliga eller potentiella kunder där läckan identifierats slopas en del av ledningen. Storleken på de medel som avsattes för drift, underhåll och investeringar under 2024 var i paritet med de medel som avsatts föregående år.

Under 2023 testades och implementerades en ny läcksökningsutrustning som monteras på bolagets arbetsbilar, vilket under 2024 möjliggjort en mer effektiv läcksökning. Varje sommar tar bolaget även in extra resurser för så kallad riktad läckagesökning, vilket kompletterar den bilburna tekniken.

Under 2023 genomfördes även försök med att sänka trycket i ett nätområde nattetid då få kunder använder gas – ett arbete som möjliggjort ytterligare läckageminskningar under 2024.

Under 2024 renoverades totalt ca 5279 meter ledning enligt tabellen nedan.

	2022	2023	2024
Nya rörledningar och lining (m)	4216	5390	4343
Omläggning av servicer (st)	44	61	23
Nya servicer (st)	5	4	3
Slopade servicer (st)	2	0	1
Slopade rörledningar (st)	739	1664	174

Tabell: Renoveringar av ledningar 2022–2024

Miljöpåverkan

Gasnätets verksamhet är miljöcertifierad i enlighet med ISO 14001.

Den mest betydande miljöaspekten för stadsgasdistributionen uppstår som en följd av gasläckor i nätet. Det beror på att stadsgasen till största del består av metan, vilket är en potent klimatpåverkande gas.

Läckage orsakas av fräthål, rörbrott, skarvar och ventiler eller yttre skador på gasnätet som orsakas av exempelvis entreprenadmaskiner.

Beräkning av läckagets vikt

Klimatpåverkan från gasläckor är beräknad i följande steg, i enlighet med metodik fastställd för Gasnätets årliga miljörapportering.

- Energiläckage 2024 = 16 100 MWh
Beräkning: *Inmatad energimängd – Såld energimängd*
- Volymläckage 2024 = 2,815 MNm³
Beräkning: *Energiläckage 2024 / Energiintensitet 2024 Energiintensitet (genomsnitt 2024): 5,72 kWh/Nm³*
- Emissionsfaktor 2024 = 11,54 CO₂e / Nm³
Beräkning: *0,717 kg/m³ * 29,8 * 0,54*
 - 0,717 kg/m³ = densitet för metan
 - 29,8 = GWP för fossil metan (IPCC AR6)
 - 0,54 = andelen metan i stadsgas (i procent)
- Vikt koldioxidekvivalenter 2024 = 32 481 ton CO₂e
Beräkning: *Volymläckage * Emissionsfaktor 2024*

Läckaget har minskat med cirka 8 % jämfört med 2023. Att läckagets vikt som här rapporteras för 2024 är högre än den vikt som rapporterades i miljörapporten för 2023 beror på att emissionsfaktorn för metan har uppdaterats, från GWP 25 till GWP 29,8 (om läckaget för 2023 beräknas med GWP 29,8 blir totalvikten för det året cirka 35,3 kton CO₂e).

Emissionsfaktorn har uppdaterats för att överensstämja med IPCC sjätte utvärderingsrapport AR6, d.v.s. den internationella klimatpanelens senaste stora sammanställning av det vetenskapliga kunskapsläget om klimatförändringar, vilken publicerades under åren 2021–2023. GWP 25 infördes i bolagets rapportering 2015.

Metanhalten i stadsgasen är oberoende av hur stor andel som utgörs av biogas respektive naturgas. *Emissionsfaktorn* skiljer sig dock något mellan fossil och biogen metan. Metan från biogena källor, exempelvis biogas, har en emissionsfaktor på 27,0 i IPCC AR6.

Vid beräkningen av läckagets vikt skulle en kombination av emissionsfaktorerna för fossil respektive biogen metan kunna användas, för att bättre återspegla det faktiska läckaget på molekylär nivå. En sådan uträkning skulle resultera i en något längre totalvikt än de 32,5 kton som räknats fram enligt ovan.

En annan aspekt är de utsläpp som genereras i värdekedjan för naturgas respektive biogas. Eftersom sådan data fortfarande är bristfällig exkluderas den vanligtvis vid jämförelsen mellan klimatpåverkan från fossila och biogena energikällor, och så även i Gasnätets miljörapporter. Men i syfte att ge en mer komplett bild av miljöpåverkan från Gasnätets verksamhet följer här en mer ingående beskrivning av biogas och naturgas.

Biogas och naturgas

Den totala biogasandelen i bolagets nät har ökat kraftigt under de senaste åren. 2024 var biogasandelen 88 %, att jämföra med 48 % 2016. Resterande 12 % var naturgas.

Biogas

Biogas är ett förnybart bränsle som bildas genom anaerob nedbrytning (rötning) av organiskt material i en syrefri miljö. De organiska materialen som används - alltså råvarorna - är gödsel, restgrödor från jordbruk, avloppsslam och matavfall med mera.

I Energimyndighetens senaste data framgår att utsläppen från biogas beräknas vara -4,2 g CO₂e/MJ för gasformig biogas, och -28,9 g CO₂e/MJ för flytande biogas. Att klimatavtrycket från biogas bokförs med nettopositiv klimateffekt beror på att klimatpåverkande utsläpp från förbränning av biogena energikällor nollas i egenskap av förnybara energikällor, samt att:

- det organiskt avfall som används för biogasproduktion annars hade släppt ifrån sig klimatpåverkande metangas, och att
- biogödsel, en restprodukt från biogasproduktionen, kan ersätta konstgödsel och därmed bidra minskad klimatpåverkan från jordbruket.

Naturgas

Naturgas är ett kolfattigt bränsle jämfört med olja och kol, eftersom gasen till största del består av metan och därför innehåller mer väte per kolatom. Därför ger förbränning av naturgas upphov till lägre klimatpåverkande utsläpp i form av koldioxid, mätt per energienhet; ungefär 40 procent lägre än för kol och 25 procent lägre än för olja. Som tidigare nämnts tar denna uträkning dock inte hänsyn till de utsläpp som sker vid produktion och distribution av respektive bränsle.

Prognos av läckage

Enligt Miljödomstolens och Miljööverdomstolens villkor för stadsgasnätet, fastslagna 2007, skulle läckaget av gas och foggerolja (läs mer om foggerolja i avsnittet nedan) från stadsgasnätet genom successiva åtgärder senast vid utgången av 2022 ha minskat med minst 40 % uttryckt som mängd koldioxidekvivalenter per år och med minst 22 720 ton koldioxidekvivalenter per år, jämfört med läckaget år 2002.

Bolaget uppnådde målet redan år 2014 men fortsätter arbetet med, och rapporteringen för, att successivt minska läckaget och därmed bolagets klimatpåverkan. Nuvarande målsättning är 30% minskat läckage till 2030 jämfört med 2020.

Utsläpp till mark och vatten

Vid det löpande underhållet finns risk för spill av hydraul- och smörjoljor från arbetsmaskiner. Arbetsmaskiner som utför arbete på eller i närheten av gasnätet ska alltid vara utrustade med absol eller annat absorberande material.

Foggerolja är en högraffinerad mineralolja som tidigare tillsatts i stadsgasen som smörjmedel för gasteknisk utrustning i gasnätet. I samband med stängningen av spaltgasverket 2011 upphörde denna tillsats. Foggerolja kan dock fortfarande finnas kvar i gamla delar av gasnätet, en liten del kondenseras i låga punkter i gasledningarna och gasteknisk utrustning, vilket gör att små utsläpp till omgivande grund- och/eller markvatten kan förekomma vid skador på rörledningen. Den bedöms inte vara giftig för vattenorganismer eller bioackumulerande. Foggeroljan omhändertas som farligt avfall om den påträffas vid arbeten på gasnätet.

I övrigt ger nuvarande verksamhet inte upphov till något utsläpp till vatten eller mark. Utsläppen till mark och vatten bedöms, med hänvisning till de små mängder som kan läcka ut och dess egenskaper, ge upphov till mycket liten påverkan på hälsa och miljö.

Avfall

Vid underhåll av gasnätet uppkommer avfall och restprodukter i form av rena schaktmassor, asfalt och metallskrot samt i mindre omfattning förorenade schaktmassor, blyhaltigt avfall från rörskarvar samt olje- och kemikalieavfall. Under 2024 hanterades 21,68 ton förorenade schaktmassor vilket, jämfört med 2023 års ovanligt höga siffror, är en återgång till de mer normala nivåer som gällt under 20-talet.

Kemikalieförbrukning

Alla kemikalier som används inom verksamheten finns registrerade i bolagets kemikaliehanteringssystem. Där finns aktuella säkerhetsdatablad tillgängliga som nås via QR-koder på anläggningarna.

Eftersom metan är luktlös tillsätts THT (tetrahydrotiofen) som odoriseringsmedel. Förbrukningen av THT uppgick till 315 kg under 2024.

Vid underhåll av gasnätet används främst läckspray, markörfärg, rostbrytare och skäroljor. Andra kemikalier som används är rostskyddsmedel och rengöringsprip för plaströr.

Buller

Driften av gasnätet ger inte upphov till några störande ljud. De bullerolägenheter som kan uppstå sker i samband med underhåll av gasnätet då schaktning förekommer. Detta görs till största del under dagtid men vid akuta lägen kan oplanerade arbeten förekomma nattetid. Alla förutom två reglerstationer finns idag ovan mark. Ljudmätningar och beräkningar har utförts vid några av dessa stationer och visat på ljudnivåer inom gällande gränsvärden.

Tillstånd och villkor

Gasnät är inte tillståndspliktigt enligt 9 kap. miljöbalken, förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. I ett beslut daterat den 7 februari 2002 gav dock Miljöförvaltningen i Stockholm Birka Värme Stockholm AB (nu Gasnätet Stockholm AB) ett föreläggande om att söka tillstånd till gasnätet enligt 9 kap. 6 § 2 st. miljöbalken.

Miljödomstolen lämnade genom en deldom den 18 december 2003 bolaget tillstånd (under prövotid) enligt 9 kap. 6 § miljöbalken till verksamhet vid bolagets gasnät avseende distribution av stadsgas i kommunerna Stockholm, Solna, Sundbyberg och Nacka.

Den 30 oktober 2007 avslutade Miljödomstolen prövotiden från deldomen den 18 december 2003. Miljödomstolen lämnade också bolaget tillstånd enligt miljöbalken till distribution av naturgas/luftblandning i bolagets stadsgasnät. Beslutet den 30 oktober överklagades av Djurgården - Lilla Värtans Miljöskyddsförening m.fl. till Miljööverdomstolen den 29 november 2007. Ärendet togs upp i Miljööverdomstolen den 25 september 2009. Miljööverdomstolen ändrade Miljödomstolens dom på så sätt att villkoret under punkt 2 fått en ny lydelse. Miljööverdomstolens beslut blev därefter överklagat till Högsta domstolen men Högsta domstolen gav inte prövningstillstånd.

Tillståndsgiven och faktisk distribution

Tillståndet avser distribution av gas till kunder motsvarande energimängden 500 GWh/år. Den faktiska distributionen i stadsgasnätet för år 2024 uppgick till 54,6 GWh.

Villkor och villkorsuppfyllelse

I domsluten 30 oktober 2007 och 20 oktober 2009 föreskrev Miljödomstolen respektive Miljööverdomstolen följande slutliga villkor:

Läckaget av gas och foggerolja från stadsgasnätet skall genom successiva åtgärder senast vid utgången av 2022 ha minskat med minst 40 % uttryckt som mängd koldioxidekvivalenter per år och med minst 22 720 ton koldioxidekvivalenter per år, jämfört med läckaget år 2002. (MÖD 091020)

Bolaget ska årligen i miljörapporten redovisa vidtagna åtgärder för begränsning av läckaget från stadsgasnätet samt läckagets storlek. Bolaget ska också årligen i miljörapporten redovisa planerade framtida åtgärder för begränsning av läckagets storlek samt en prognos för läckagets framtida storlek (MÖD 091020).

Dessa villkor uppfylls genom att bolaget årligen vidtar successiva åtgärder för att reducera läckaget från gasnätet med hjälp av drift- och underhållsåtgärder samt investeringar.

Miljödomstolens och Miljööverdomstolens villkor om en årlig miljörapport uppfylls genom denna rapport.

Godkännande och underskrift

Föreliggande rapport utgör den miljörapportering som ska ske enligt Miljödomstolens domslut daterat den 30 oktober 2007 samt Miljööverdomstolens domslut 20 oktober 2009. Rapporten redovisar bland annat vidtagna åtgärder för begränsning av läckaget från stadsgasnätet samt läckagets storlek för 2024.

Stockholm den 27e mars 2024

Gasnätet Stockholm AB

A handwritten signature in blue ink that reads "Jesper Karpsten". The signature is written in a cursive style and is contained within a light blue rectangular box.

Jesper Karpsten

CEO