



**gasnätet**  
STOCKHOLM AB



# MILJÖRAPPORT 2018

Högdalens förångnings- och blandningsstation

## Administrativa uppgifter

**Kontaktperson:**  
Petra Edvardsson  
Telefon: 072 537 55 15  
Mail: [petra.edvardsson@gasnatetstockholm.se](mailto:petra.edvardsson@gasnatetstockholm.se)

**Verksamhetsutövare:**  
Gasnätet Stockholm AB

**Organisationsnummer:**  
556742-7504

**Anläggningsnummer:**  
0180-1436

**Anläggningsnamn:**  
Förångningsanläggning och  
blandningsstation Högdalen

**Verksamhetskod:**  
40.10B  
**Fastighet:**  
Örby 4:1/Gubbängen 1:1

**Adress:**  
Selaövägen 15  
124 59 Bandhagen

**Tillsynsmyndighet:**  
Miljö- och  
hälsoskydds nämnden,  
Stockholms stad

**Juridiskt ansvarig:**  
Cecilia Hedqvist  
Telefon: 070 344 52 23  
Mail: [cecilia.hedqvist@gasnatetstockholm.se](mailto:cecilia.hedqvist@gasnatetstockholm.se)

## Vår verksamhet

Miljörapport 2018 avser verksamheten vid förångnings- och blandningsstationen i Högdalen.

Förångnings- och blandningsstationen i Högdalen samt blandningsstationen i Mårtensdal är våra anläggningar för inmatning av stadsgas. Vid normal drift är Högdalenanläggningen huvudanläggning för stadsgastillförsel och Mårtensdalsanläggningen är spets- och reservanläggning. Båda anläggningarna uppfördes under 2010 och togs i kommersiell drift i januari 2011.

Gasmarknaden är sedan 2015 avreglerad, vilket innebär att gasnätet ägs av ett nätbolag, medan det kan finnas ett eller flera handelsbolag som säljer gasen. Gasnätet Stockholm äger nät och anläggningar i Stockholm, Solna och Sundbyberg.

Stadsgas och fordonsgas framställs av biogas och naturgas och till Högdalen levereras både komprimerad biogas samt flytande naturgas (liquefied natural gas, LNG).

I förgasningsanläggningen i Högdalen förångas flytande naturgas genom värmväxling mot fjärrvärme eller luft och blandas därefter med luft, för att tillsammans med biogas bilda en kvalitet anpassad för de kundapparater som är anslutna till stadsgasnätet. Blandningen till stadsgas sker normalt i Högdalen, ibland distribueras gasen till Mårtensdal för blandning med luft och för att distribueras till stadsgasnätet. I Högdalen sker även förångning av flytande naturgas för leverans av gas till fordonsgasnätet. Fordonsgas är samlingsnamnet för det drivmedel som används i gasfordon.

Gasnätet Stockholm levererar gas i stadsgasnätet till spisgaskunder, restaurangkök, flerfamiljshus för uppvärmning, småhus med gasvärme samt till industrier. Fordonsgasnätet binder samman biogasproduktion vid stadens reningsverk med tankstationer och bussdepåer. Den totala biogasandelen i stadsgasnätet och fordonsgasnätet har ökat från 48 % år 2016 till 69 % år 2018.

Fordonsgasnätet kommer att byggas ut i takt med att nya produktionsanläggningar, bussdepåer och tankstationer ansluter sig till nätet.

Fordonsgasnätet är tätt och ger inte upphov till utsläpp av klimatgaser.

Det finns en reservanläggning för LNG i Frihamnen samt en reservblandningsstation för stadsgas i Lill-Jansskogen.

Bolagets verksamhet är miljöcertifierad enligt ISO 14001 och arbetsmiljöcertifierad enligt OHSAS 18001.

## Lokalisering

Högdalens förångning- och blandningsstation ligger på fastigheten Örby 4:1/Gubbängen 1:1 som är belägen öster om Högdalenverket i Stockholms kommun. Anläggningen ligger i kanten av Hökarängstoppens norra sluttning och väster om Gökdalens våtmark. Närmaste bostadsbebyggelse ligger på andra sidan Hökarängstoppen på ett avstånd av ca 400 m från anläggningen. Avståndet till de närmaste bostäderna norr om anläggningen är ca 600 m.

## Teknisk beskrivning

Verksamheten omfattar en förgasningsanläggning med LNG-lager, en blandningsstation för gas/luft och en flakmottagning för komprimerad biogas. För att öka tillgången på biogas i Stockholmsområdet har vi under de senaste åren byggt 4 flakplatser för mottagning av komprimerad biogas. Dessa används flitigt och det töms upp till 5 flak med komprimerad biogas/dag.

Förgasningsanläggningen är byggd för att ta emot och lagra flytande naturgas/biogas samt för att omvandla den till gasform. Den flytande gasen levereras till anläggningen med tankbil och lagras i vakuumisolerade dubbelmantlade kryotankar. Lossning sker via stationär pump i anläggningen. Kryotankarna är anläggningens tyngsta delar och är förankrade i berg. Tankarna har en höjd på 28,5 meter och en diameter på 4,2 m. Den flytande gasen hanteras vid temperaturer ned till -162 C, tankarna står under ca 8 bars övertryck. Anläggningen är dimensionerad för ett maximalt effektbehov motsvarande 100 MW. Lagringskapaciteten för LNG/LBG uppgår till 199 ton och är klassad enligt Sevesos lägre kravnivå.

Den flytande gasen leds till en vattenvärmd förångare där den värms upp och förångas. Förångaren förses med värme från fjärrvärmenätet. Dessutom finns två luftförångare. Efter förångarsteget finns två parallella tryckregleringssystem som säkerställer ett

konstant utloppstryck till 4 bar. Metan är luktlös, därför luktsätts gasen för att möjliggöra snabbare upptäckt av eventuellt läckage. Odorisering sker med THT (tetrahydrotiofen), THT-tanken är försedd med ett aktivt kolfilter för att eliminera eventuella utsläpp vid påfyllning. Den odoriserade gasen leds därefter till blandningsstationen.

Blandningsstationen är byggd med två parallella linjer, d v s den har fullständig redundans. Tryckreglering av gasen sker innan blandning med luft sker. Liksom för naturgasen sker tryckreglering av luften innan blandningssteget. Blandningsstationens kapacitet är 6 000 Nm<sup>3</sup>/h stadsgas per linje. Utgående gas tryckstys för utmatning till stadsgasens högtrycksnät. Gasen kvalitetskontrolleras med hjälp av gasanalysator för styrning till önskat Wobbetal. I blandningsstationens byggnad finns även en anläggning för lufttillsats för den gas som matas ut till fordonsgasnätet. Luft blandas in i fordonsgasen för att den ska efterlikna biogas, vilket innebär att det är en biogaskvalitet i systemet.

För att klara eventuella elavbrott är anläggningen försedd med en dieseldriven elgenerator.

## Förändringar 2018

Två dagvattenbrunnar har kompletterats med LNG-lås, för att vid ett eventuellt läckage förhindra LNG att spridas.

## Händelser under 2018

### Utförda mätningar, besiktningar mm

- Under året har Stockholm Exergi arbetat med förläggning av nya fjärrvärmerör utanför Högdalenanläggningen. Regelbundna kontakter har förts med dem för att minimera påverkan på verksamheten.
- Tillsyn enligt Sevesolagstiftningen genomfördes av Länsstyrelsen den 24 maj. Länsstyrelsen beslutade om en komplettering av handlingsprogrammet gällande:
  - Förtydliga vilka mål som bolaget har ställt upp för hanteringen av farorna för allvarliga kemikalieolyckor.

- Förtydliga hur roll- och ansvarsfördelningen ser ut för efterlevnad av Sevesolagstiftningen.

27 juni beslutade Länsstyrelsen att godkänna kompletteringen av handlingsprogrammet och avslutade ärendet.

- Senaste tillsynen av miljöförvaltningen genomfördes den 22 september 2017, utan anmärkningar.

### Betydande åtgärder gällande drift och underhåll

Inga större åtgärder gällande drift och underhåll har gjorts under 2018.

### Tillbud och störningar, samt viktiga åtgärder

Inga klagomål, tillbud eller störningar finns att rapportera för år 2018.

### Bygg- och anläggningsfasen

Ett särskilt miljökontrollprogram togs fram för bygg- och anläggningsfasen där hantering av avfall, schaktmassor, buller mm reglerades.

### Driftfasen

Stadsgasen som produceras i Högdalen baseras på naturgas och biogas, samt luft. Under år 2018 har det distribuerats mer gas från Högdalen och mindre från Mårtensdal än under år 2017. Under 2017 byggdes Högdalen om för att kunna hantera en högre mängd biogas.

### Kemiska produkter

Endast en liten mängd kemikalier används i verksamheten och den ger inte upphov till några restprodukter.

De kemiska produkter som hanteras i Högdalenanläggningen är endast diesel (för drift av reservaggregat), THT (som odoriseringsmedel) och etenglykol (som tillsätts gasen för att förhindra uttorkning av tätningar i äldre ledningsnät). Respektive kemikalier förvaras i behållare med egen invallning.

Alla kemikalier finns registrerade i kemikaliehanteringssystemet EcoOnline där aktuella säkerhetsdatablad finns tillgängliga. Systemet ger god kontroll och styrning av bl.a.



inköp, hantering, riskbedömning och rapportering av kemikalier.

Kemikalie	Förbrukning (kg)
Diesel	1 166
THT	325
Etenglykol	239

### Avfallsmängder

Verksamheten genererar inte avfall i den dagliga driften. De små mängder avfall som eventuellt uppkommer kommer från service- och underhållsarbeten.

### Riskhantering

Utförliga riskanalyser har tagits fram i samråd med tillståndsgivande myndigheter inför miljöprovningen av anläggningen. Under 2012 genomfördes risksamråd för anläggningen och befintlig riskanalys kompletterades med risker och åtgärder för den nya flakmottagningen.

Risksamråd genomförs även årligen inom bolaget och hölls senast 22 november 2018.

Länsstyrelsen gör även tillsyn enligt Seveso samt granskar framtaget handlingsprogram, vilket skedde senast våren 2018.

### Miljöpåverkan

Högdalens förångnings- och blandningsstation ger inte upphov till några direkta utsläpp till luft eller vatten. Läckaget från förångnings- och blandningsanläggningarna är försumbart.

Verksamheten genererar heller inte avfall i den dagliga driften, det eventuella avfall som uppkommer kommer från service- och underhållsarbeten. Även kemikaliehanteringen är begränsad. Verksamhetens huvudsakliga miljökonsekvenser utgörs av buller och transporter. Vatten tillförs till Gökdalens våtmark för att minimera verksamhetens påverkan på tillrinningen.

Miljöpåverkan från verksamhetens produkter: Verksamheten distribuerar stadsgas och fordonsgas. Huvuddelen av den gas som transporteras i näten är biogas (69%) och en mindre andel är naturgas.

Biogas är ett förnybart bränsle som bildas när organiskt material bryts ner i en syrefri miljö sk rötning. När biogas helt ersätter fossila bränslen minskar utsläppen av koldioxid med nästan 100 procent. Biogas framställs med råvaror som gödsel, restgrödor från jordbruk, avloppsslam, matavfall m.m. Naturgas är ett kolfattigt, fossilt bränsle som huvudsakligen består av metan. Förbränning av naturgas ger upphov till emissioner av bl a fossil koldioxid. I jämförelse med kol och olja släpper dock naturgas ut nästan 40 procent mindre koldioxid än kol och 25 procent mindre än olja.

Ur ett energihushållnings- och klimatperspektiv är den viktigaste åtgärden för bolaget att minska läckaget från det befintliga stadsgasnätet. Anläggningarna ger upphov till ett försumbart läckage.

### Distribution

Under 2018 har 11,8 MNm<sup>3</sup> gas distribuerats från anläggningen till stadsgasnätet. Anläggningen har försett fordonsgasnätet i Stockholm med 8,2 MNm<sup>3</sup> gas varav 3,8 MNm<sup>3</sup> biogas har matats in via flakmottagningen.



## Våra tillstånd

Datum	Myndighet	Beslut
2010-05-26	Länsstyrelsen	9 kap. 6 § miljöbalken Tillstånd enl miljöbalken till uppförande och drift av en anläggning för dels mottagning och lagring vid ett och samma tillfälle av högst 199 ton flytande naturgas (LNG) och dels framställning av högst 42 miljoner Nm <sup>3</sup> stadsgas per år genom blandning av gas och luft.
2010-11-04	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	Föreläggande att vidta försiktighetsåtgärder vid drift av anläggningen.
2012-02-10	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	Anmälan om installation av nya flakplatser.
2013-08-23	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	Anmälan av transporter kl 18-22. Lossning av gasflak ska av säkerhetsskäl ske på tider när lossning av LNG inte sker.

## Våra villkor enligt tillstånden

1. Om inte annat följer av övriga villkor ska verksamheten, inklusive åtgärder för att begränsa vatten och luftföroreningar samt andra störningar för omgivningen, bedrivs i överensstämmelse med vad bolaget i ansökningshandlingarna och i övrigt i ärendet angett eller åtagit sig.

*Villkoret bedöms uppfyllas.*

2. Buller från verksamheten får som begränsningsvärde inte ge upphov till högre ekvivalenta ljudnivåer utomhus vid bostäder samt utbildningslokaler än

50 dBA dagtid måndag-fredag (kl 07.00-18.00)

40 dBA nattetid (kl 22.00-07.00)

45 dBA övrig tid

Momentana ljud får nattetid (kl 22.00-07.00) vid bostäder inte överskrida 55 dBA. Om hörbara tonkomponenter förekommer ska ovanstående värden sänkas med 5 dBA. De angivna begränsningsvärdena ska kontrolleras senast sex månader efter det att anläggningen tagits i drift och därefter minst en gång var tredje år genom närfältsmätningar och beräkningar.

*En bullermätning utfördes 19 april 2017 som visade på att ljudnivåerna höll god marginal till*

*begränsningsvärdena. Anläggningen uppfyller kraven i villkoret.*

3. Transporter av LNG till anläggningen ska i första hand begränsas till dagtid kl 07.00-18.00.

*På grund av långa transporter där körscheman gjort det svårt att få transporter dagtid har beslut tagits av Miljö- och hälsoskyddsnämnden (Dnr 2013-009859) att tillåta transporter mellan 18-22. Lossning av gasflak måste av säkerhetsskäl ske på tider när lossning av LNG inte sker. Det nya villkoret uppfylls.*

4. Kemiska produkter ska förvaras på sådant sätt att spill och läckage inte kan nå avlopp och hanteras så att förorening av mark, ytvatten eller grundvatten förhindras. Behållare ska skyddas mot påkörning och vid påfyllningsplatserna ska finnas utrustning för uppsamling av eventuellt spill.

*De kemiska produkter som förvaras på anläggningen är diesel (eldningsolja 1), etylenglykol och THT. Alla kemikalier har egen invallning. Inga kemikalier förvaras på så sätt att påkörning är möjlig. Vid påfyllningsplatsen för diesel finns material och redskap för uppsamling av eventuellt spill.*

5. Oljeavskiljare ska vara försedda med optiskt och akustiskt larm för övervakning av maximal oljenivå.

*Dagvatten från anläggningen leds till dagvattennätet via en oljeavskiljare, oljeavskiljaren är installerad utanför anläggningen. Oljeavskiljaren har ett överfyllnadslarm som är kopplat till automationsrummet. Automationsrummet ronteras dagligen. Villkoret uppfylls.*

6. Två körbara insatsvägar till anläggningen finns iordningsställda. Villkoret uppfyllt.

7. Vid utformningen av anläggningen ska beaktas möjligheterna till energieffektivisering och under drift ska bolaget kontinuerligt arbeta för att effektivisera energianvändningen. Detta arbete ska redovisas årligen i miljörapporten. *Vid val av processutrustning har hänsyn tagits till elanvändningen, merparten används av luftkompressorerna som är frekvensstyrda. Anläggningen bedöms vara energieffektiv och i praktiken finns därför få möjligheter att minska elanvändningen vid anläggningen.*

*Vid blandningsstationerna används el särskilt till kompressorer, men även till annan utrustning samt till uppvärmning. I förångningsanläggningen används fjärrvärme för själva förångningen samt uppvärmning av gasen liksom el till pumpar.*

8. Förslag till egenkontrollprogram inlämnat till tillsynsmyndigheten år 2010 och 2011.

9. År 2010 meddelades tillsynsmyndigheten att tillståndet tagits i anspråk.

10. Om verksamheten i sin helhet eller någon väsentlig del av denna upphör ska detta anmälas till tillsynsmyndigheten senaste sex månader före nedläggningen.

*Inga planer finns på att lägga ned verksamheten.*

År	Förbrukning el MWh	Förbrukning värme MWh
2016	1373	1 216
2017	1191	851
2018	1291	853

*Värmeanvändningen har minskat senaste åren på grund av att mängden flytande naturgas som förångas till gas har minskat, och andelen biogas ökat. Elanvändningen varierar med mängden levererad stadsgas.*

## Godkännande och underskrift

Föreliggande rapport utgör den miljörapportering som ska ske enligt miljöbalken och innehåller en redogörelse för den egenkontroll som förevarit vid Högdalens förångnings- och blandningsstation under år 2018.

Stockholm den 29 mars 2019

Gasnätet Stockholm AB



Cecilia Hedqvist

VD

