



Lars Matz
Anläggning
08-508 266 43
lars.matz@stockholm.se

Till
Trafik- och renhållningsnämnden
2012-12-10

Förstärkning av vägkroppen på Folkungagatan. Genomförandebeslut

Förslag till beslut

1. Trafik- och renhållningsnämnden fattar genomförandebeslut och uppdrar åt trafikkontoret att förstärka vägkroppen på Folkungagatan till en investeringsutgift om 70 mnkr.
2. Trafik- och renhållningsnämnden föreslår att kommunfullmäktige godkänner nämndens genomförandebeslut enligt pkt 1.

Per Anders Hedkvist
Förvaltningschef

Lars Jolérus
Avdelningschef

Sammanfattning

Folkungagatans östra del och kvarteret Buketten ligger i ett område där marken har dålig bärighet. Sedan åtskilliga årtionden har de kringboende klagat över vibrationer från trafiken inne i fastigheterna.

Trafikkontoret har under ett par års tid utrett orsakerna och möjligheterna att komma tillrätta med problemen, i synnerhet som trafiken i området kommer öka under den tid Stadsgårdsleden hålls stängd i samband med Slussenombyggnaden.

Av de studerade förslagen framstår anordnandet av ett pålat betongdäck i gatans mitt från korsningen med Renstiernas gata och ca 150 m österut som det mest lämpliga. Detta är en beprövad teknik med liten risk för fortsatta störningar och skador på omgivningen i samband med att byggnation pågår.

Bakgrund

I kontorets arkiv finns noterat klagomål under decennier på trafikallstrade vibrationer i bostäderna kring Folkungagatans östra del mot korsningen med Renstiernas gata.

De åtgärder som vidtagits i gatuytan, att jämna till asfalten och kontrollera brunnslöck har visat sig i stort sett verkningslösa. En reduktion av hastigheten ner till 30 km/h, den lägsta hastighetsgräns man kan beivra överträdelser av, har gett viss effekt men inte undanröjt problematiken.

Kontoret inledde därför 2010 en mycket ambitiös utredning med syfte att klarlägga orsakerna till vibrationsstörningarna och för att kunna föreslå åtgärder. I arbetet har ingått att studera markförhållanden, husens grundläggning och dynamiska egenskaper samt påverkan från olika fordonsslag och identifiera eventuella "hot spots" som exempelvis ledningskorsningar i gatan.

Efter utvärdering återstod tre alternativ som i varierande grad bedöms reducera olägenheterna;

1. Reducera hastigheten för tunga fordon till 10-20 km/h i området.
2. Göra åtgärder i fastigheterna genom att grundförstärka dessa.
3. Åtgärder vid källan genom att förstärka gatan.

Då det sistnämnda alternativet är det enda som av geoteknisk expertis bedöms som helt säkert samt att det utförs i stadens mark förordar kontoret detta.

Analys och konsekvenser

Nuläge

Folkungagatan öster om Renstiernas gata ligger på en förkastningszon. Det kan beskrivas som en kraftig spricka i berget, fylld med jordar som har sådana egenskaper att vissa trafikslag ger upphov till vibrationer vilka sedan fortplantas upp i byggnader som vilar på dem.

De mätningar kontoret låtit utföra pekar mot den tunga trafiken och i synnerhet att de blå stombussarna ger upphov till vibrationerna i området.



Förslag till däck, utbredning i plan

Alternativa åtgärder

Följande alternativ föreligger:

1. Reducera hastigheten för tunga fordon till 10-20 km/h i området.
2. Göra åtgärder i fastigheterna genom att grundförstärka dessa.
3. Åtgärder vid källan genom att förstärka gatan.

Kontorets mätningar bekräftar vad många upplever, att desto långsammare trafiken går desto mindre påverkar den omgivningen. En radikal hastighetsreducering, i den mån den efterlevs, kommer att påverka både tidtabeller för passerande bussar, stomlinje 4, 53, 71 samt 96, och de resandes upplevelse.

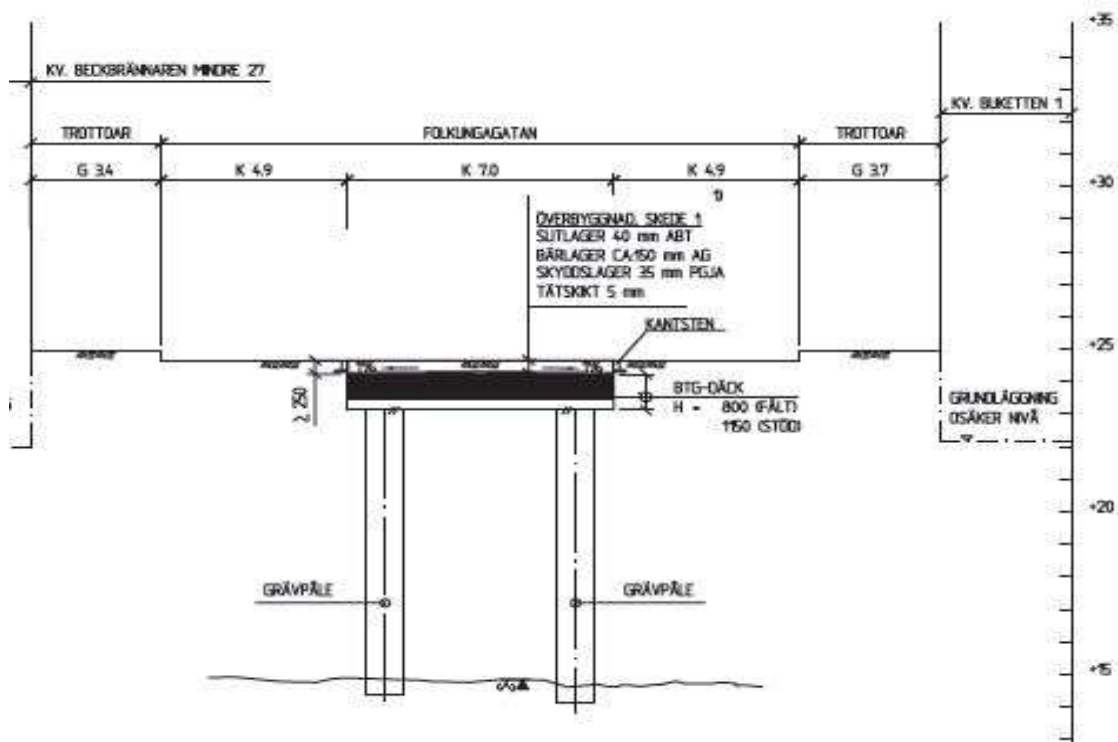
Åtgärden är, om inte de samhällsekonomiska kostnaderna för förlängd restid beaktas, förhållandevis billig men måste noga övervakas kontinuerligt om effekten skall kvarstå. Några sanktionsmöjligheter mot de som kör upp till 30 km/h finns heller inte. Det kommer upplevas som irriterande av ett stort antal människor som passerar området.

Alternativ två innebär att grundläggningen för de intilliggande fastigheterna förstärks med stålplåtar som borrar från källarna och ner i fast mark/berg. För att bli verksam måste förstärkningen omfatta samtliga bjälklag i husen vilket är tekniskt komplicerat och innebär att rumsindelningen påverkas.

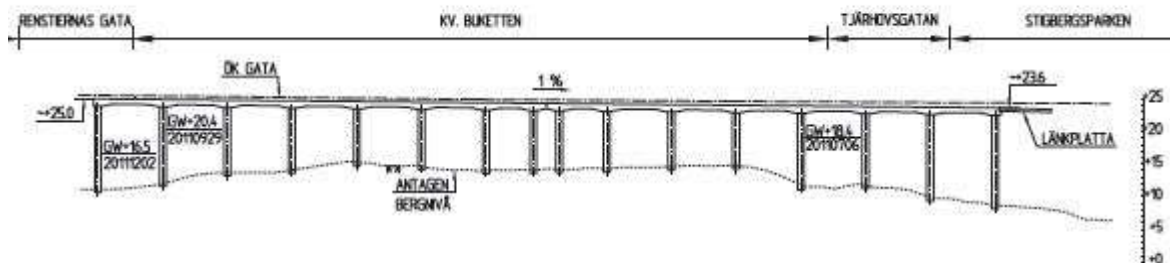
För att eliminera svängningar måste bjälklagens spännvidd kortas, vilket innebär att nya bärande väggar eller pelare måste anordnas i lägenheterna. Det är tveksamt om detta accepteras av fastighetsägarna och de boende. Metoden kostar minst lika mycket som alternativet med påldäck och det är tveksamt om staden kan ta på sig att göra investeringar i fastigheter som ej ägs av staden.

En förstärkningsmetod med klena stålplålar, vilken har använts i Gamla Stan för att komma tillrätta med sättningsproblematiken där, bedöms inte eliminera vibrationsproblematiken kring Folkungagatan.

Det tredje alternativet innebär att ett sju meter brett påldäck anordnas i gatans mitt och att den tunga trafiken tvingas dit. Däcket vilar på kraftiga grävpålar nedförda till berg. Funktionssättet är att däckets och pålarnas styvhet ska styva att trafiklasterna förs direkt ner i berggrunden. Risken för vibrationer i fastigheterna är därmed undanröjd. Däcket innebär en avsevärd förstärkning av vägens och utformas så att en eventuell spårvägsutbyggnad möjliggörs.



Tvärsektion genom Folkungagatan med föreslaget påldäck.



Längdsektion

Tidsplanering, trafikpåverkan och framkomlighet

Arbetets omfattning har beräknats till ca 200 byggdagar. Kan bullerstörningar och de extra kostnaderna för skiftarbete accepteras bör detta kunna nedbringas till 150 dagar.

Ett påldäck i gatans mitt tvingar ut busstrafiken från höger körfält. För de bussar som färdas på Folkungagatan västerut och skall svänga höger, norrut, i korsningen med Renstiernas gata är detta en nackdel. Signalanordningen i korsningen måste därför utformas så att biltrafiken hindras att blockera denna rörelse.

I övrigt har trafiken i korsningen nyligen räknats och slutsatsen är att med nuvarande trafik finns tillräcklig kapacitet för att inte körisk skall uppstå annat än under maxtimmar de mest trafikintensiva månaderna maj/juni. Olägenheterna av detta går i viss mån att styra mellan trafikslagen och trafikrörelserna genom körfältsindelning och prioritering i signalanläggningen.

Under de närmaste åren genomförs ett stort antal infrastrukturprojekt i Stockholmsregionen. För att trafikstörningarna ska kunna hållas på en godtagbar nivå måste dessa samordnas. Trafikverket, SL, Stockholm, Solna och Nacka har ett samarbete kring landtrafikfrågor som bland annat innefattar samplanering av mycket stora arbeten. Den samplaneringen har visat att arbetet med att förstärka Folkungagatan bör samordnas tidsmässigt med renoveringen av södra Danviksbron, när trafikkapaciteten ändå är begränsad från sydostsektorn.

När bussterminalen i Katarinaberget börjar byggas 2014 stängs Stadsgårdsleden. Det innebär att trafiken på Folkungagatan ökar och därmed störningarna för de boende. Några åtgärder i den här delen av Folkungagatan medan Stadsgårdsleden är stängd preliminärt till 2020, kan inte accepteras.



Av detta skäl förordar kontoret att arbetena inleds med nödvändiga ledningsomläggningar vårvintern 2013 för att slutföras till årsskiftet 2013/2014.

Under hösten studerar kontoret och SL/ Keolis möjligheten att göra en etapputbyggnad samt göra en tillfällig omledning av trafiken via Erstagatan – Bondegatan. Målsättningen är att minska de ofrånkomliga trafikstörningarna och samtidigt trygga kollektivtrafikförsörjningen i området under arbetets gång.

Ur trafikeringsynpunkt är Bondegatan ett minst lika bra alternativ som Folkungagatan. Men där finns problem med att det uppstår buller från busstrafiken och av det skälet lämpar det sig enbart som ett provisorium.

Organisation och samråd

Trafik- och renhållningsnämnden är projektägare. En utredningsorganisation driver projektet fram till genomförandebeslut och i samband med att detta fattas går projektet över till en organisation för genomförande. Kontoret tillsätter en projektledare och upphandlar erforderlig kompetens för byggledning och kontroll.

Samråd har hållits med miljöförvaltningen gällande vald teknisk lösning och inför genomförandebeslutet har samråd hållits med statsledningskontoret. Vidare har samråd hållits med SL, Nacka kommun, Trafikverket, Stockholm Hamnar, Sjöfartsverket, Fortum mfl. för att avgöra vilken tidplan som är lämplig för projektet.

Miljöpåverkan

De produkter som kommer till användning är väl kända och ur miljösynpunkt okontroversiella: betong, makadam, armering och asfalt.

Med undantag för eventuell förekomst av miljöfarlig asfalt i rivningsmassorna finns ingen anledning att tro att de schaktmassor som måste avlägsnas är miljöfarliga.

Det buller, transporter etc. som en stor byggarbetsplats normalt genererar kommer att minimeras genom att staden ställer krav för att begränsa miljöpåverkan. Dessa krav finns inarbetade i de dokument för upphandling och avtalsskrivande som används och kommer att vara kontraktsvillkor genom hela entreprenadtiden.

Ekonomi

Utgifterna för respektive alternativ har beräknats till:

Alt 1 Hastighetsreducering

Investering: 0,1 mnkr

Drift- och underhållsbudget: 0,3 mnkr/år i övervakning, underhåll av skyltar

Alt 2 Grundförstärkning

Investering: 35 mnkr/fastighet, flera fastigheter måste åtgärdas

Drift- och underhållsbudget: oförändrad

Alt 3 Påldäck

Investering: 70 mnkr

Drift- och underhållsbudget: oförändrad

Kapitaltjänstkostnad: 3,8 mnkr år 1

Samtliga utgifter skall inrymmas i tilldelade budgetramar.

Investeringskalkyl										
Utgifter/delprojekt i fasta priser (mnkr)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 TOT.
Projektutgifter		-51,4	-14,5							-65,9
Summa	0	-51,4	-14,5							-65,9
Index		-2,6	-1,5							-4,1
Summa investeringsutgifter	0	-54,0	-16,0							-70,0
Driftkostnad i löpande pris inkl. restvärde										0
Summa negativa kassaflöden	0	-54,0	-16,0							-70,0
Besparingseffekt på löpande underhåll (inkl. index)		0	0							0
Restvärde										0
Summa positiva kassaflöden	0									
Nettokassaflöde	0	-54,0	-16,0							
Nettonuvärde	-65,90									
Kapitalkostnad (mnkr)				2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Avskrivningar				-2,12	-2,12	-2,12	-2,12	-2,12	-2,12	-2,12
Räntekostnader				-1,70	-1,64	-1,59	-1,54	-1,48	-1,43	-1,38
Summa				-3,82	-3,76	-3,71	-3,66	-3,60	-3,55	-3,50

Stadens investeringsregler anger att genomförandebeslutet för ett projekt av den här typen skall föregås av ett inriktningsbeslut. Men situationen med ett mycket komplext pussel av projekt som måste samordnas inom sydostsektorn har fram tills nu gjort det svårt att avgöra under vilken tidsperiod projektet skulle kunna genomföras.



Tidplanerna för andra stora projekt kunde dock läggas fast i oktober 2012 vilket då pekar på att Folkungagatans förstärkning har ett tidsfönster under 2013 som inte skulle kunna komma tillbaka förrän Slussenombyggnaden är klar. Det tillsammans med att projektets utgifter samtidigt klarlagts gör att kontoret valt att föreslå nämnden att gå direkt till ett genomförandebeslut.

Risk och osäkerhet

Alternativ tre är det tekniskt säkra alternativet, gatans funktion övertas av ett påldäck grundlagt på berg och marken utsätts därför inte längre för vibrationer från vägtrafik. Grova grävpålar är känd teknik med ringa omgivningspåverkan, likaså innebär däckets en tillämpning av väl beprövad teknik.

Trafikkontorets förslag

Trafikkontoret föreslår att trafik- och renhållningsnämnden fattar genomförandebeslut och uppdrar åt trafikkontoret att förstärka vägkroppen på Folkungagatan till en investeringsutgift om 70 mnkr.

Trafikkontoret föreslår därtill att trafik- och renhållningsnämnden föreslår att kommunfullmäktige godkänner nämndens genomförandebeslut enligt ovan.

Slut