



Blick över den centrala delen av kryssväxeln på Klarabergsgatan. De förlängda växelungorna utanför bilden till höger är ännu inte på plats. När konstruktionen har svetsats samman och gummiprofilerna är återlimmade, justeras spåranläggningen till exakt rätt läge, därefter gjuts den omgivande betongkonstruktionen.

Spårläggning i Stockholm:

Komplicerat på Klarabergsgatan

Nu har de första spåren kommit på plats på förlängningen av Spårväg city till T-Centralen. Anläggningen byggs helt med lågprofilräl, också Klarabergsgatans kryssväxel. Området blir bilfritt

vilket är smått sensationellt eftersom hela Sergel city en gång i tiden projekterades för just biltrafik och Stockholms innerstadsspårvägar togs bort eftersom de ansågs vara i vägen för biltrafiken.

Av Thomas Johansson

Den 21 februari började de första rälerna för den 600 meter långa förlängningen av Spårväg city från Kungsträdgården till Klarabergsgatan att läggas ut.

Sträckan byggs helt med lågprofilräl med

beteckning LK1, endast 72 millimeter hög, mot normalt 180 millimeter vid konventionellt gatuspår.

– Det är första gången som det byggs en så pass komplicerad spåranläggning med denna typ av lågprofilräl, LK1, berättar

Faegh Adel Pour, teknisk systemstrateg vid trafikförvaltningen vid Stockholms läns landsting.

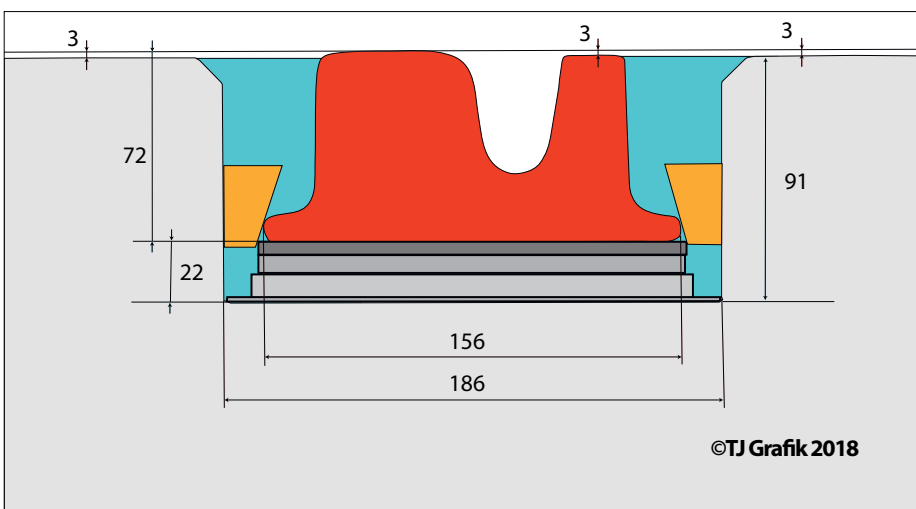
Det var delar till den tämligen komplicerade kryssväxeln som finns mellan ändhållplatsen T-Centralen och uppställ-



Rännorna i de platsgjutna betongkropparna i spårvägsförlängningen i Stockholms city är omkring nio centimeter djupa och i dem placeras lågprofilräl typ LKI.



Tvårsnitt av nygjuten betongkropp. Efter gjutning läggs temporärt markduk i rännorna och asfalt fylls på. När spårläggning ska ske, tas fyllningen bort och rännan blåstras. Efter blåstring är rännan klar för spårläggningens alla moment.



Lågprofilräl LKI i betongrännan. I rännans botten placeras diverse mellanlägg. Rälens fixeras av en särskild gummiblandning som hålls i och stelnar. Den gula kilen används för att hålla rälen på rätt plats i sidled. Mått i millimeter.



Rälens profil i kryssväxeln, här med gummiprofil.



Kryssväxeln levererades i sektioner, med pålimmade gummiprofiler. Dessa fick vikas åt sidan i samband med svetsning när sektionerna sammanfogades. Efter svetsning limmas profilerna åter på plats.

nings- och vändspåren mellan korsningen med Klara Norra kyrkogata och viadukten över Vasagatan som först kom på plats.

Spårkomplexet består av en motoriserad växel, två fjäderväxlar och en manuell växel, förutom själva spårkorset. De båda östra växlarna får förlängda tungor så att korsande trafik kan undvikas just i detta känsliga växelparti.

Biltrafik från Klarabergsgatan norrut in på Klara Norra kyrkogata kommer att passera över spårkorset, vilket bedöms vara problemfritt. Det blir 51,5 meter mellan anslutningspunkterna till omgivande spåranslagning.

Radien i växelkurvorna är 25 meter. Växelvärmes integreras i spårkonstruktionen. Korsningsstyckena är icke flänsbärande, vilket har valts för att minska risken för störande buller och vibrationer vid spårvagnspassage.

Konstruktionen har tagits fram av Vossloh Cogifer i Luxemburg och levererats till Broby Spårs verkstad utanför Rimbo



Faegh Adel Pour är teknisk systemstrateg vid trafikförvaltningen vid Stockholms läns landsting och visar här den stora översiktritingen på den komplicerade kryssväxeln vid ändhållplatsen T-Centralen. Notera till höger nedtill diverse tvärsektioner av rälerna på olika positioner i växelkomplexet.

där isolering i form av specialformade gummiprofiler, Vitrea RCS (Rail Comfort System), har limmats på plats under kontrollerade förhållanden. Gummiprofilerna togs fram i specialutförande för den låga rärlprofilen och omfattar även alla jordnings- och avvattningsslådor jämte lådorna med växeldriv. Som en byggsats levererades spårkomplexet i hanterbara delar till

installationsplatsen där sammanfogning har genomförts i form av pinnsvetsning. Själva spårkomplexet har 40 svets skarvar till vilka kommer ytterligare åtta för anslutning till omgivande spår. Inför svets har ett kort stycke av gummiprofilen lossats från rälen för att undvika värmeskador. Profilen limmas åter på plats efter svetsarbetet.

De två västra växlarna och spårkorset

färdigställs som en första etapp, därefter de båda östra växlarna med sina nio meter långa tungor.

– Anläggningen justeras noggrant i läge innan omgivande betong kan gjutas. Det går ju inte att justera i efterhand, förklarar Faegh Adel Pour. Han tillägger att de olika spårkomponenterna som ingår hölls på plats med hjälp av jigggar vid svetsningen.



Kryssväxeln byggdes upp komplett hos tillverkaren Vossloh Cogifer i Luxemburg.
Foto: Faegh Adel Pour



Innan kryssväxeln levererades i mindre delar till Sverige besiktigades komplett på plats i Luxemburg.
Foto: Faegh Adel Pour



Sedan längre tid färdigställd spårkropp med rännor fyllda med asfalt på markduk. Hela spårvägsförlängningen får betong som slityta, vilket förhoppningsvis ger hög motståndskraft mot busstrafikens påverkan.

I slutet av februari kom kylan till Stockholm, med temperaturer ned till minus tio grader, och ganska mycket snö. Det har trots detta gått bra att svetsa, tack vare viss förvärmning och att flyttbara tält har använts.

Dessutom har arbetsområdet täckts med presenningar under icke arbetstid.

När spårkonstruktionen är klar gjuts betong upp till rälhuvud. Hela förlängningen får således betong som slityta, vilket bör garantera god motståndskraft mot den busstrafik som också ska trafikera delar av anläggningen.

Övrig spårläggning beräknas kunna påbörjas under april. Då

ska de platsgjutna spårkropparna i betong för förlängningen vara klara. För att undvika att buller och vibrationer fortplantar sig till omgivningen har dämpmattor placerats under spårkropparna.

Mattornas tjocklek är 37 millimeter i Hamngatan, öster om Sergels torg, medan en något tunnare variant har använts väster därom, 25 millimeter.

Just under Hamngatan finns nämligen många butikslokaler som måste skyddas mot buller och vibrationer.

Betongkropparna avgränsas i sidled mot omgivande gatustrukturer med vertikala dämpmattor som är 15 millimeter tjocka.

Strax före spårändan i väster, före viadukten över Vasagatan, installeras mekaniska hjulstopp. De är mycket gracila och syns knappast, om man inte särskilt tittar efter. Samma konstruktion finns för övrigt i avslutningen av vändspåret på Tvärbanan vid Mårtensdal. Stoppen faller upp automatiskt när ett spårvagnshjul kommer för nära.

Hjulstoppen byggs dock in i normal gaturäl, Ri60, som således ansluter till lågprofilrälen med hjälp av ett halvmeter långt övergångsstycke som medger 180 millimeters räalhöjd i ena änden och 72 millimeter i den andra. Urtagen i spårkropparna är därför djupare på denna sträcka.

Bortom hjulstoppen byggs en betongmur som ska kunna stå emot spårvagnar som av någon anledning inte har stannat i tid och även passerat de mekaniska hjulstoppen.

Här finns även nollpunkten avseende längdmätning på Spårväg city.

Faegh Adel Pour säger att den nya spåranläggningen blir klar i maj-juni, medan kontaktledning monteras under sommaren så att provtrafik kan inledas i höst.

Planen är att kontaktledningen ska bäras av tvärtrådar som fästs i husväggarna vid Klarabergsgatan. Kontaktledningen vid passagen över Sergels torg kommer dock att vara fäst i stolpar. □

Artikeln fortsätter på sidorna 12–14

PANDROL

Partners in excellence

The PANDROL USP is a tailor-made under sleeper pad designed to reduce track maintenance, increase track quality and provide vibration mitigation in ballasted tracks.

Delivering many advantages including:

- Compliance with international standards
- Installation possible both during the production process or after the sleepers have been produced
- Compatibility with standard sleepers and turnout bearers
- Typical 3 to 4 year payback period
- Zero pad maintenance required
- Variety of stiffness available
- Eco-friendly recycled material

Find out more at www.pandrol.com/product

