



UNITED
BY OUR
DIFFERENCE




INSPEKTIONSRAPPORT

Bro över Lagan vid kvarnen i Vaggeryd

VAGGERYDS KOMMUN
Kommunledningskontoret
Ank. 2013-08-15
Dnr. KS 2013/171

2013-07-05

Upprättad av: Nihad Kasumovic

Uppdragsnr: 10184539	Rapport från broinspektion	
Handläggare: Nihad Kasumovic	Bro över Lagan vid kvarnen i Vaggeryd	
Datum: 2013-07-05		
Rev:	Status: Förhandskopia	

INSPEKTIONSRAPPORT

Bro över Lagan vid kvarnen i Vaggeryd

Kund


Vaggeryds kommun
Tekniska kontoret

Konsult

WSP Samhällsbyggnad
Box 2131
550 02 Jönköping
Besök: Östra Storgatan 67
Tel: +46 10 722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Kontaktpersoner

Nihad Kasumovic, WSP Samhällsbyggnad, tel: 010 - 722 55 02
Magnus Ljunggren, Vaggeryds kommun, tel: 0370 - 67 81 14


Uppdragsnr: 10184539	Rapport från broinspektion	
Handläggare: Nihad Kasumovic	Bro över Lagan vid kvarnen i Vaggeryd	
Datum: 2013-07-05		
Rev:	Status: Förhandskopia	

Innehåll

1	Allmänt	4
1.1	Tekniska uppgifter	4
1.2	Brons utformning	4
2	Inspektion	5
2.1	Skador	5
2.2	Sammanfattande bedömning och åtgärdsförslag	8

Bilagor

Bilaga 1 - Uppmättningsritning befintlig bro

Uppdragsnr: 10184539	Rapport från broinspektion	
Handläggare: Nihad Kasumovic	Bro över Lagan vid kvarnen i Vaggeryd	
Datum: 2013-07-05		
Rev:	Status: Förhandskopia	

1 Allmänt

WSP har på uppdrag av Vaggeryds kommun gjort en okulärbesiktning av Bro över Lagan vid kvarnen i Vaggeryd.

Besiktningen utfördes i princip som en huvudinspektion enligt Trafikverkets nomenklatur. Huvudinspektionens syfte är att upptäcka och bedöma skador och brister som kan påverka en brons funktion eller trafiksäkerheten inom en tioårsperiod. Vid en huvudinspektion inspekteras samtliga konstruktionselement och anslutande delar till bron på handnära avstånd.

För närmare information om broinspektioner se Trafikverkets handbok för broinspektioner, VV publikation 1993:34.

I det följande redovisas en sammanställning av brons tekniska uppgifter samt de skador och brister som upptäcktes vid inspektionstillfället. I kapitel 2.2 redovisas förslag till åtgärder.


1.1 Tekniska uppgifter

Funktionstyp:	Vägbro
Nybyggnadsår:	Okänt
Konstruktionstyp:	Plattbro med ingjutna stålbalkar upplagda på frontmurar
Material:	Armerad betong
Fri brobredd:	5,5 – 5,9 m (varierar)
Fri öppning:	3,5 – 3,9 m (varierar)
Fri höjd:	1,1 m

1.2 Brons utformning

Bron är utförd som en plattbro i ett spann. I broplattan är 7 stycken längsgående stålbalkar ingjutna. I tvärled mellan balkarna bär den armerade betongplattan som är upplagd på stålbalkarnas flänsar. Stålbalkarna är upplagda på frontmurar av betong, vilka gjutits mot en kallmurad vägbank av sten. Frontmurarna bedöms fördela lasten genom överföring till den bakomliggande stenfyllningen och genom stöd mot botten som utgörs av berg eller stenfyllning. Uppströms är vägbanken tätad med en betonggjutning.

Brons bottenplatta bedöms främst fungera som erosionsskydd för strömmande vatten då dammluckorna öppnas. Strax söder om bron finns en intagskanal till ett mindre kraftverk.

Uppdragsnr: 10184539	Rapport från broinspektion	
Handläggare: Nihad Kasumovic	Bro över Lagan vid kvarnen i Vaggeryd	
Datum: 2013-07-05		
Rev:	Status: Förhandskopia	

2 Inspektion

2.1 Skador

Läckage genom broplattan och kalkutfällningar på plattans undersida tyder på att bronns isolering är i dåligt skick. Armeringen har korroderat och betongen spjälkat loss i broplattans undersida. Underkantsarmeringen är blottlagd 1-5 decimeter på ca 25 ställen relativt utspjitt utmed broplattans undersida.



Bild 1: Läckage och kalkutfällning i broplatta

Frontmurarnas upplag mot grunden är mycket dåligt. Detta bedöms bero på urspolning i kombination med att delar av frontmurarna lossnat. Södra frontmuren är extra utsatt och bedöms ha anliggnings mot botten endast på en tredjedel av dess längd. Resten hänger i luften och i bakomliggande stenfyllning. Delar av frontmurarna har lossnat, förmodligen pga frostsprängning.


Uppdragsnr: 10184539	Rapport från broinspektion	
Handläggare: Nihad Kasumovic	Bro över Lagan vid kvarnen i Vaggeryd	
Datum: 2013-07-05		
Rev:	Status: Förhandskopia	



Bild 2: Blottlagd armering i broplattans underkant



Bild 3: Södra frontmuren saknar anliggning mot botten.


Uppdragsnr: 10184539	Rapport från broinspektion	
Handläggare: Nihad Kasumovic	Bro över Lagan vid kvarnen i Vaggeryd	
Datum: 2013-07-05		
Rev:	Status: Förhandskopia	



Bild 4: Södra frontmuren. Dåligt upplag mot botten.

Brons botten består av en betongplatta, tjocklek ca 10 cm, som främst fungerar som skydd mot bortspolning av åbotten när luckorna till utskovet öppnas. En stor del av betongplattan (ungefär en tredjedel) närmast dammluckorna har lossnat, vilket medför att vatten tar sig in under frontmurarna och underminerar dem. Den del av betongplattan som är kvar är kraftigt nött och på vissa ställen är även armeringen blottlagd. Med de stora sprickor som finns mellan bottenplattan och frontmurar har bottenplattan inte ha någon större inverkan på brons bärlighet.


Uppdragsnr: 10184539	Rapport från broinspektion	
Handläggare: Nihad Kasumovic	Bro över Lagan vid kvarnen i Vaggeryd	
Datum: 2013-07-05		
Rev:	Status: Förhandskopia	



Bild 5: Norra frontmuren. Dåligt upplag mot botten. En stor del av betongplattan har lossnat.

2.2 Sammanfattande bedömning och åtgärdsförslag

Bron har väldigt omfattande skador och brister som bör åtgärdas inom en snar framtid. De skador som observerats är delvis mycket allvarliga. Strömmande vatten förekommer vilket snabbt kan försämra brons grundläggning ytterligare.

De åtgärdes som krävs är bland annat betongreparationer av broplatta och frontmurar samt gjutning av ny bottenplatta, utbyte av isolering och ommålning av stålbalcar. Dessutom krävs en bedömning/beräkning av vilka trafiklasterna bron får utsättas för.

Med hänsyn till att konstruktionen är relativt liten och att ganska omfattande reparationsåtgärder krävs så föreslås ett utbyte av densamma. Dessutom är det tveksamt om man på ett säkert sätt kan beräkna brons bärförmåga. En ny bro innebär att man får en konstruktion med full bärlighet och full framtida livslängd.

Kostnaden för en ny bro bedöms hamna på ungefär 0,9 mkr. Utöver det tillkommer kostnader för bland annat etablering, vägarbeten, fångdammar, räcken, betongtätning/stödmur uppströms, vattenregleringsutrustning samt rivning av befintlig bro. Totala kostnaden för ett utbyte av bron bedöms uppgå till omkring 1,5 mkr.

