

Projekt	Diarie-/Upphandlingsnummer	Dokumentnummer	
Ny Bro 2020	TN/2013:74 13/196	NB2020-11-062	
Handläggare av (leverantör)	Granskad (leverantör)	Version	Datum
A. Aslan/ATKINS	T. Hedberg/ATKINS	3.1	2014-04-11
Godkänd (leverantör)	Godkänd beställare	Rev.datum/Sign.	
R. Timmerman/ATKINS	B-M. Jacobsson/Lidingö stad	2014-09-04/ELMI	

PM GCM

Ny Bro 2020
Underlag för inriktningsbeslut

Plan- och profilstudie av gång-, cykel och mopedväg för olika broalternativ



Innehåll

1	Inledning	3
2	Resultat.....	3
2.1	Planläge norr om Gamla Lidingöbron.....	3
2.1.1	Alternativ 1	4
2.1.2	Alternativ 2.....	4
2.1.3	Alternativ 3.....	4
2.2	Broplacering på södra sidan om Lidingöbron.....	5
2.2.1	Alternativ 4.....	5
2.2.2	Alternativ 5.....	5
2.2.3	Alternativ 6.....	6
2.3	Anslutning av GCM-bro till Lidingö centrum	6
2.3.1	Anslutning av det norra broalternativet.....	6
2.3.2	Anslutning av det södra broalternativet	6
3	Slutsatser	7
4	Bilagor.....	7



1 Inledning

Lidingö stads kommunfullmäktige beslutade år 2012 att en ny bro ska byggas mellan Lidingö och Stockholm. Projektet som benämns Ny bro 2020 ska vara färdigställt år 2020. Den nya bron ska då ersätta Gamla Lidingöbron och dess funktioner för gång-, cykel- och mopedtrafik samt spårväg.

I arbetet med projekt "Ny bro 2020" har flera broalternativ studerats. De olika alternativen redovisas i PM Alternativstudie. I aktuellt PM med tillhörande ritningar redovisas en studie av broalternativens geometrier för gång-, cykel- och moped (GCM)-delen. Studiens huvudsyfte är att visa de hur de olika broalternativen påverkar bland annat längslutningar och segelfri höjd. I PM Trafik görs en mer ingående analys av de olika lutningarnas effekter.

Tjockleken för bro med normal konstruktion har antagits till 3,5 meter vilket får anses vara grundutförandet. I detta PM redovisar vi även för en variant med en slimmad konstruktion med en konstruktionstjocklek på 1,5 meter och som endast är i delen för segelfri höjd och innehar en längd av cirka 70 meter.

2 Resultat

I val av placeringen för segelfria läget för respektive broalternativ har inte tagit hänsyn till pelarna för Lidingöbron som kan påverka lutningarna när den slutgiltiga placeringen bestäms med maximalt 0,2 %.

Profiler på ritningar redovisas i förställd skala. Det vill säga att längdskala och höjdskala är olika vilket gör att lutningar och nivåer upplevs som större än verkligheten.

Resultatet av studien kan kortfattat redovisas för de olika alternativen enligt följande.

2.1 Planläge norr om Gamla Lidingöbron

(Ritning NB2020-11-112-001-ALT123)

Anslutning av bron är i direkt närhet till tunnelbanestationen i Ropsten. På Lidingösidan där spår går under befintlig vägbro måste GCM-väg separeras på egen bro då utrymme saknas på grund av vägbropelare. GCM-väg ansluter norr om den befintliga anslutningen för gc-bron på grund av att detta är fördelaktigt ur produktionshänseende. Se ritning NB2020-11-112-001-ALT123 och "PM Produktion och rivning".

På planritningen redovisas de två alternativa spåranslutningarna. Se "NB2020-72-061 PM Spår".

Sektionsangivelser i texterna återges även på planritningarna.



2.1.1 Alternativ 1

2.1.1.1 Låg bro med normal konstruktion.

2.1.1.1.1 Låg bro med normal konstruktion, 1

Låg bro med normal konstruktion ger 2,1 meter segelfri höjd och lutningen är konstant 0,3 %.

Det blir en rak bro mellan Lidingö och Ropsten, och på grund av höjdskillnaden mellan landfästena så blir största segelfria höjd lämpligast på Lidingösidan i sektion 1/040 innan spårvägen går under befintlig vägbro.

2.1.1.1.2 Låg bro med normal konstruktion, 2

Låg bro med normal konstruktion kräver 1,2 % lutning för att ge 5,6 meter segelfri höjd (det vill säga dagens befintliga segelfria höjd + 0,4 meter framtida vattenhöjning).

Största segelfria höjd blir på Lidingösidan i sektion 0/965 på grund av höjdskillnaden mellan landfästena.

2.1.1.2 Låg bro med slimmad konstruktion

Låg bro med slimmad konstruktion kräver 0,6 % lutning för att ge 5,6 meter segelfri höjd (det vill säga dagens befintliga segelfria höjd + 0,4 meter framtida vattenhöjning).

Största segelfria höjd blir på Lidingösidan i sektion 1/035 på grund av höjdskillnaden mellan landfästena.

2.1.2 Alternativ 2

2.1.2.1 Mellanhög bro med normal konstruktion

Mellanhög bro med normal konstruktion där vi utgår ifrån en lutning på 2 % ger en segelfri höjd på 8,3 meter.

Största segelfria höjd blir ungefär mitt på bron (något mot Lidingösidan) i sektion 0/895.

2.1.2.2 Mellanhög bro med slimmad konstruktion

Mellanhög bro med slimmad konstruktion kräver 1,4 % lutning för att ge 8,3 meter segelfri höjd. Alternativt så blir den segelfria höjden 10 meter vid 2 % lutning.

Största segelfria höjd blir ungefär mitt på bron (något mot Lidingösidan) i sektion 0/890.

2.1.3 Alternativ 3

2.1.3.1 Hög bro med normal konstruktion

Hög bro med normal konstruktion kräver 3,2 % lutning för att ge 11,5 meter segelfri höjd (d.v.s. samma som vägbrons segelfria höjd).

Största segelfria höjd blir ungefär mitt på bron (något mot Lidingösidan) i sektion 0/895.



2.1.3.2 Hög bro med slimmad konstruktion

Hög bro med slimmad konstruktion kräver 2,4 % som största lutning för att ge 11,5 meter segelfri höjd.

Största segelfria höjd blir ungefär mitt på bron (något mot Lidingösidan) i sektion 0/895.

2.2 Broplacering på södra sidan om Lidingöbron

(Ritning NB2020-11-112-002-ALT567)

Anslutning av bron sker ej i direkt anslutning till tunnelbanestation i Ropsten. Delar av GCM-trafiken är tvungen att korsa spår i plan för att nå viktiga målpunkter.

Sektionsangivelser i texterna nedan återges även på ritningar.

2.2.1 Alternativ 4

2.2.1.1 Låg bro med normal konstruktion

2.2.1.1.1 Låg bro med normal konstruktion, 1

Låg bro med normal konstruktion ger 2,6 meter segelfri höjd och lutningen är konstant 0,4 %.

Det blir en rak bro mellan Lidingö och Ropsten. På grund av höjdskillnaden mellan landfästena så blir största segelfria höjd lämpligast på Lidingösidan i sektion 0/970.

2.2.1.1.2 Låg bro med normal konstruktion, 2

Låg bro med normal konstruktion kräver 1,1 % lutning för att ge 5,6 meter segelfri höjd (det vill säga dagens befintliga segelfria höjd + 0,4 meter framtida vattenhöjning).

Största segelfria höjd blir på Lidingösidan i sektion 0/835 på grund av höjdskillnaden mellan landfästena.

2.2.1.2 Låg bro med slimmad konstruktion

Låg bro med slimmad konstruktion kräver 0,6 % lutning för att ge 5,6 meter segelfri höjd (det vill säga dagens befintliga segelfria höjd + 0,4 meter framtida vattenhöjning).

Största segelfria höjd blir på Lidingösidan i sektion 0/950 på grund av höjdskillnaden mellan landfästena.

2.2.2 Alternativ 5

2.2.2.1 Mellanhög bro med normal konstruktion

Mellanhög bro med normal konstruktion där vi utgår ifrån en lutning på 2 % ger en segelfri höjd på 8,7 meter.

Största segelfria höjd blir ungefär mitt på bron i sektion 0/770.



2.2.2.2 Mellanhög bro med slimmad konstruktion

Mellanhög bro med slimmad konstruktion kräver 1,4 % lutning för att ge 8,7 meter segelfri höjd. Alternativt 10,5 meter segelfri höjd med 2 % lutning.

Största segelfria höjd blir ungefär mitt på bron (något mot Lidingösidan) i sektion 0/810.

2.2.3 Alternativ 6

2.2.3.1 Hög bro med normal konstruktion

Hög bro med normal konstruktion kräver 2,9 % lutning för att ge 11,5 meter segelfri höjd (d.v.s. samma som Lidingö bronns segelfria höjd).

Största segelfria höjd blir ungefär mitt på bron i sektion 0/750.

2.2.3.2 Hög bro med slimmad konstruktion

Hög bro med slimmad konstruktion kräver 2,3 % lutning för att ge 11,5 meter segelfri höjd.

Största segelfria höjd blir ungefär mitt på bron i sektion 0/760.

2.3 Anslutning av GCM-bro till Lidingö centrum

Anslutningar direkt till Lidingö centrum från högbroalternativen för Ny bro 2020 har studerats för bägge planalternativen, norr och söder om Lidingöbron.

Anslutningarna till Ny bro 2020 har gjorts i tidigare skede varför lutningarna samt anslutningarna som redovisas för själva Ny bro 2020-delen inte stämmer med de senaste versionerna av denna. Vår bedömning är att de lutnings- och lägesdifferenserna inte påverkar de föreslagna anslutningarna mot Lidingö centrum nämnvärt.

2.3.1 Anslutning av det norra broalternativet

(Ritningar NB2020-11-112-001ALTCS)

En anslutning av GCM-bro till Lidingö centrum bygger på högbroalternativet och delar på sig från övriga bron i högsta läget av denna för att ansluta direkt mot Lidingö centrum. Lutning på denna sträcka kommer att ligga runt 2 %.

2.3.2 Anslutning av det södra broalternativet

(Ritningar NB2020-11-112-001ALTCN)

En anslutning av GCM-bro till Lidingö centrum bygger på högbroalternativet och delar på sig från övriga bron i högsta läget av denna för att ansluta direkt mot Lidingö centrum. Lutning på denna sträcka kommer att ligga runt 2 %.



3 Slutsatser

Generellt korsas inte spår i lika hög grad för det norra alternativet. Planskilda korsningar kan anordnas på båda sidor av bron men med högre kostnader och sämre lutningar till följd. Hög segelfrihöjd ger sämre tillgänglighet i form av kraftigare lutningar.

4 Bilagor

Ritningar NB2020-11-112-001-ALT123, alternativ 1,2,3 enligt Pm Alternativstudie.

Ritning arNB2020-11-112-002-ALT567, alternativ 4,5,6 enligt Pm Alternativstudie.

Ritningar NB2020-11-112-001ALTCS och NB2020-11-112-001ALTCN, alternativ med anslutning till Lidingö centrum, norra broalternativet och södra broalternativet.