



01.03.2017

Ryj/5

## § 140

### Högre maximipris i projektplanen för ombyggnad av Brändö metrobro

HEL 2016-002338 T 08 00 07

#### Beslut

Stadsfullmäktige beslutade i enlighet med stadsstyrelsens förslag godkänna att maximipriset i projektplanen för ombyggnad (förstärkning) av Brändö metrobro höjs så att totalpriset för projektet uppgår till högst 8 500 000 euro exklusive mervärdesskatt.

Dessutom godkände stadsfullmäktige följande hemställningskläm:

Stadsfullmäktige anser det viktigt vid godkännandet av beslutsförslaget att stadsstyrelsen kräver en utredning av affärsverket trafikverket om de konkreta åtgärder som affärsverket trafikverket vidtar för att säkra att projekten i fortsättningen kan genomföras inom ramen för det godkända maximipriset. (Mika Ebeling)

#### Behandling

Ledamoten Mika Ebeling understödd av ledamoten Kauko Koskinen föreslog följande hemställningskläm:

Stadsfullmäktige anser det viktigt vid godkännandet av beslutsförslaget att stadsstyrelsen kräver en utredning av affärsverket trafikverket om de konkreta åtgärder som affärsverket trafikverket vidtar för att säkra att projekten i fortsättningen kan genomföras inom ramen för det godkända maximipriset.

Stadsfullmäktige godkände först stadsstyrelsens förslag enhälligt.

#### 1 omröstningen

Ledamoten Mika Ebelings förslag till hemställningskläm JA, motsätter sig NEJ

JA-förslag: Stadsfullmäktige anser det viktigt vid godkännandet av beslutsförslaget att stadsstyrelsen kräver en utredning av affärsverket trafikverket om de konkreta åtgärder som affärsverket trafikverket vidtar för att säkra att projekten i fortsättningen kan genomföras inom ramen



01.03.2017

Ryj/5

för det godkända maximipriset.  
NEJ-förslag: Motsätter sig

Ja-röster: 77

Zahra Abdulla, Mukhtar Abib, Maija Anttila, Pentti Arajärvi, Paavo Arhinmäki, Harry Bogomoloff, Gunvor Brettschneider, Jussi Chydenius, Mika Ebeling, Matti Enroth, Laura Finne-Elonen, Yrjö Hakanen, Juha Hakola, Jasmin Hamid, Mari Holopainen, Veronika Honkasalo, Rene Hursti, Nina Huru, Nuutti Hyttinen, Maritta Hyvärinen, Sirkku Ingervo, Ville Jalovaara, Jukka Järvinen, Helena Kantola, Tarja Kantola, Jessica Karhu, Arja Karhuvaara, Emma Kari, Otso Kivekäs, Dan Koivulaakso, Laura Kolbe, Kauko Koskinen, Terhi Koulumies, Tuuli Kousa, Heimo Laaksonen, Timo Laaninen, Harri Lindell, Eija Loukoila, Jape Lovén, Hannele Luukkainen, Pekka Majuri, Petra Malin, Sami Muttilainen, Seija Muurinen, Björn Månsson, Terhi Mäki, Sari Mäkimattila, Matti Niiranen, Jan D Oker-Blom, Sara Paavolainen, Tom Packalén, Osku Pajamäki, Pia Pakarinen, Jaana Pelkonen, Terhi Peltokorpi, Erkki Perälä, Sirpa Puhakka, Mari Puoskari, Mika Raatikainen, Timo Raittinen, Marcus Rantala, Tuomas Rantanen, Tatu Rauhamäki, Risto Rautava, Laura Rissanen, Wille Rydman, Pekka Saarnio, Tomi Sevander, Leo Stranius, Johanna Sydänmaa, Ilkka Taipale, Pilvi Torsti, Ulla-Marja Urho, Thomas Wallgren, Sanna Vesikansa, Pertti Villo, Anna Vuorjoki

Blanka: 7

Sirpa Asko-Seljavaara, Minerva Krohn, Hannu Oskala, Jukka Relander, Osmo Soininvaara, Kaarin Taipale, Ville Ylikahri

Frånvarande: 1

Nasima Razmyar

Stadsfullmäktige godkände ledamoten Mika Ebelings förslag till hemställningskläm.

Föredragande

Stadsstyrelsen

Upplysningar

Kristiina Matikainen, stadssekreterare, telefon: 310 36035  
kristiina.matikainen(a)hel.fi  
Saara Kanto, planeringsingenjör, telefon: 310 25531  
saara.kanto(a)hel.fi

Bilagor

1 HKL:n selvitys 16.1.2017

Sökande av ändring

Kommunalbesvär, fullmäktige



01.03.2017

Ryj/5

## Beslutsförslag

Beslutet stämmer överens med förslaget.

## Föredragandens motiveringar

### Bakgrund

Stadsfullmäktige beslutade 27.4.2016 (108 §) godkänna projektplanen för ombyggnad av Brändö metrobro utgående från att projektkostnaderna uppgår till högst 6 115 000 euro exklusive mervärdesskatt, jordbyggnadskostnadsindex (MAKU) = 109,10 (2010 = 100).

En ombyggnad är nödvändig för att säkerheten hos brokonstruktionen ska kunna garanteras. Detta beror på att den spänntyp som använts i bron är känslig för sprödbrott som orsakas av vätekorrosion. Brons bärrighet förstärks vid ombyggnaden genom nya stålbalkar på båda sidor av däckets. Balkarna stöds mot stödkonstruktioner av betong.

Det har planerats att projektet ska genomföras på så sätt att förstärkningsarbetena kan sammanjämkas med byggandet av Fiskehamnens köpcenter. De två brospannen närmast centrum sträcker sig in i köpcentret, som är under byggnad, och det är ändamålsenligt att tidsmässigt samordna förstärkningsarbetena på bron med det pågående byggandet av köpcentrets stomkonstruktion.

### Kostnadsöverskridande

Direktionen för affärsverket trafikverket (HST) föreslår 19.1.2017 att maximipriset i projektplanen för ombyggnad (förstärkning) av Brändö metrobro ska höjas så att totalpriset för projektet uppgår till högst 8,5 mn euro exklusive moms.

Framställningen från direktionen för affärsverket HST ingår i beslutshistorien. Orsakerna till att maximipriset i projektplanen måste höjas framgår närmare av bilaga 1.

De beräknade kostnaderna för projektet uppgår enligt den ursprungliga projektplanen och stadsfullmäktiges beslut 27.4.2016 till 6,115 mn euro. Kostnaderna har senare preciserats och beräknades i januari 2017 uppgå till ca 8,5 mn euro.

Värdena på entreprenaderna uppskattas i den ursprungliga projektplanen till ca 3,5 mn euro. Entreprenadpriserna blev ca 6,5 mn euro när entreprenaderna konkurrensutsattes.

Kostnadsstegringen beror enligt framställningen från direktionen för affärsverket HST på att de konkurrensutsatta entreprenaderna är dyrare



01.03.2017

Ryj/5

än vad som beräknades i början av projektet. Det har beslutats att ombyggnaden ska ske i två faser med anledning av tidsplanerna för köpcentret Redi. Kostnaderna stiger i någon mån (uppskattningsvis med 10 %) genom att projektet genomförs i två faser.

Kostnadsstegringen beror på att planerna preciserades i anbudsskedet och på att bl.a. den behövliga mängden förstärkningsmaterial ökat.

De borrade stålpålarna från berget direkt till däckets är i den slutliga byggplanen ersatta med pålade plattor av armerad betong på vilka det byggs pelare av armerad betong bredvid befintliga pelare. Ändringen har särskilt gjorts av utseendemässiga skäl vid köpcentret Redi i Fiskehamnen men omfattar också de andra mellanstöden för bron. Mängden stål som åtgår till stålbalkar ökar till följd av ändringen med ca 20–30 %.

Enligt den slutliga planen ska huvudbalkarna av stål stabiliseras med särskilda ledstycken och inte med styva stöd mellan tvärbalkar och huvudbalkar. Nedre ytan på betongdäckets utliggare kräver därför stöd mot sidoknäckning. Kostnader för ledstycken kunde inte förutses vid den översiktliga planeringen.

Ändringarna i den slutliga planen beräknas ha en sammanlagd kostnadseffekt på ca 1,85 mn euro.

Geotekniska markundersökningar som gjorts efter att projektplanen blev klar har lett till att också grundläggningkostnaderna har stigit. Orsaken är de krävande förhållandena på platsen. Utöver att bron har ett läge på vatten och i Helsingfors centrum och är inklämd mellan trafikleder är den ett särskilt krävande objekt eftersom metrotrafiken pågår under byggtiden. Hur byggkostnaderna påverkas av att broplatsen är problematisk är omöjligt att beräkna exakt.

#### Kostnadskalkyl och finansiering

I kostnadskalkylen nedan ingår, för att en jämförelse ska vara möjlig, den nya indelning som affärsverket HST använder och inom parentes den indelning som finns i stadsfullmäktiges föredragningslista 27.4.2016.

#### Kostnadskalkyl

	Stadsfullmäktige 2016	Ny kostnadskalkyl
Byggtekniska arbeten	3 515 094,00 (57 %)	6 781 144,00 (80 %)
Byggherrekostnader (Byggplatsuppgifter)	738 170,00 (12 %)	(0 %)
Byggherrekostnader	639 053,00 (10 %)	676 086,00 (8 %)



01.03.2017

Ryj/5

---

(Beställaruppgifter)		
Projektreserveringar och byggändringar(Pro- jektreserveringar)	1 222 683,00 (20 %)	1 042 770,00 (12 %)
Sammanlagt	6 115 000,00 (100 %)	8 500 000,00 (100 %)

Projektet kan genomföras inom ramen för anslagen för år 2017 i affärsverket HST:s investeringsprogram för tio år, som utgör bilaga till budgeten 2017 och ekonomiplanen 2017–2019 (stadsfullmäktige 30.11.2016). Anslag på 5,5 mn euro är reserverade för projektet för år 2017, och kostnaderna för året beräknas i den preciserade projektplanen uppgå till 7,8 mn euro. Skillnaden kan finansieras genom anpassning av budgetanslagen för andra av affärsverket HST:s investeringsobjekt.

Projektet finansieras genom lån.

Investeringen orsakar med 30 års avskrivningstid och linjära avskrivningar årligen extra avskrivningskostnader på 0,28 mn euro.

På basis av samkommunen Helsingforsregionens trafik HRT:s grundavtal kan 50 % av avskrivningarna för investeringen (ca 0,14 mn euro om året) och 50 % av de kalkylmässiga ränteutgifterna (sammanlagt ca 3,0 mn euro under 30 års tid, kalkylränta på 5 %) faktureras HRT. De kalkylmässiga ränteutgifter på 50 % som affärsverket HST fakturerat HRT återbetalas av HST till staden i form av ränteintäkter på infrastrukturen.

Resten av avskrivningarna (ca 0,14 mn om året) och de verkliga räntekostnaderna på ca 5,1 mn euro för finansiering av investeringen under lånetiden (räntefot på 4 % och 25 års lånetid) blir kostnader för staden i form av infrastrukturstöd för affärsverket HST. Dessutom blir en del av den avskrivningsandel på 50 % som faktureras HRT och 50 % av den kalkylmässiga räntan årligen kostnader för staden genom HRT:s betalningsandel. Den sammanlagda inverkan på stadens omkostnader blir i genomsnitt 0,31 mn euro om året under 30 år, dvs. sammanlagt ca 9,5 mn euro.

Det är meningen att byggarbetet ska inledas våren 2017 och slutföras i början av år 2018.

Ställningstaganden från stadsstyrelsen

Stadsstyrelsen anser att projektet är nödvändigt trots kostnadsstegringen för att säkerheten hos brokonstruktionen ska kunna garanteras. Or-



01.03.2017

Ryj/5

sakerna till att kostnaderna har stigit är att planerna har preciserats, att materialmängderna har ökat och att entreprenadkostnaderna har blivit högre än beräknat.

Det är enligt stadsstyrelsen viktigt att affärsverket HST effektiviserar sin projektplanering och -styrning för att maximikostnaderna i projektplaner godkända av stadsfullmäktige inte ska överskridas.

Om stadsfullmäktige godkänner beslutsförslaget kommer stadsstyrelsen vid verkställigheten av beslutet att uppmana affärsverket HST att planera och styra investeringsprojekten bättre för att dessa ska kunna genomföras inom ramen för det godkända maximipriset.

Föredragande

Stadsstyrelsen

Upplysningar

Kristiina Matikainen, stadssekreterare, telefon: 310 36035  
kristiina.matikainen(a)hel.fi  
Saara Kanto, planeringsingenjör, telefon: 310 25531  
saara.kanto(a)hel.fi

**Bilagor**

1 HKL:n selvitys 16.1.2017

**Sökande av ändring**

Kommunalbesvär, fullmäktige

**För kännedom**

HKL

**Beslutshistoria**

Kaupunginhallitus 20.02.2017 § 178

HEL 2016-002338 T 08 00 07

Päätös

Kaupunginhallitus esitti kaupunginvaltuustolle seuraavaa:

Kaupunginvaltuusto päättää hyväksyä Kulosaaren metrosillan vahvistushankkeen hankesuunnitelman enimmäishinnan korottamisen niin, että hankkeen arvonlisäveroton kokonaishinta on yhteensä enintään 8.500.000 euroa (alv 0 %).

11.04.2016 Ehdotuksen mukaan



01.03.2017

Ryj/5

Esittelijä

apulaiskaupunginjohtaja  
Pekka Sauri

Lisätiedot

Kristiina Matikainen, kaupunginsihteeri, puhelin: 310 36035  
kristiina.matikainen(a)hel.fi  
Saara Kanto, suunnitteluinsinööri, puhelin: 310 25531  
saara.kanto(a)hel.fi

Liikennelaitos -liikelaitoksen johtokunta (HKL) 19.01.2017 § 9

HEL 2016-002338 T 08 00 07

Päätös

Liikennelaitos -liikelaitoksen johtokunta esitti osaltaan kaupunginhallitukselle ja edelleen kaupunginvaltuustolle Kulosaaren metrosillan vahvistushankkeen hankesuunnitelman korottamista niin, että hankkeen arvonlisäveroton kokonaishinta on yhteensä enintään 8.500.000 euroa (alv 0 %).

Hanke

Sillan rakenteessa on käytetty saksalaista KA-jännemenetelmää, jossa teräksenä on Sigma Ovalpunosjänne. Jännetyypissä on todettu alttiutta vetykorroosio- haurasmurtumaan. Erityisesti jänteissä, joiden suojainjektointi on heikosti onnistunut, on todettu säröilyä. Ilmiö on todetusti aiheuttanut Jyväskylän kaupungin Kangasvuoren vesitornin murtumisen. Todennäköisesti Turun kaupungissa sijainneen Myllysillan sortumiseen vaikutti ainakin osaltaan saman jänneteräksen käyttö erityisesti vesipinnan alapuolelle kulkevissa jänteissä, joiden olosuhteet korroosiolle olivat otollisia. Turun saaristossa sijainnut Strömman silta ja Helsingissä Hakamäen tiellä sijainnut Metsämäen ylikulkusilta, joissa molemmissa oli käytetty KA-jännemenetelmää, on kunto- ja kantavuusselvityksen sekä riskitarkastelun jälkeen purettu ja rakennettu uudestaan.

Vahventaminen on suunniteltu tehtäväksi kannen molemmin puolin asennettavilla teräspalkeilla, joista alkuperäisen kannen pohja on tuettu poikkipalkeilla, joiden keskeltä keskelle etäisyys on noin 4-5 metriä. Palkit rakennetaan ylöspäin kaareviksi niin, että tunkattaessa poikkipalkkeja tukipalkkeja vasten kanteen mobilisoituu nostava voima 25 kN/m molemmin puolin kantta. Vahventaminen myös mahdollistaa jänteiden vaurioituessa kuorman siirtymisen alkuperäiseltä kannelta vahvistuspalkkeille ja -pilareille. Vahventamisen rakenteet on suunniteltu siten, että ne kantavat onnettomuustilanteessa koko kansirakenteen, radan sekä kahden junan painon.



01.03.2017

Ryj/5

## Perustelut

Kulosaaren sillan vahvistus on jaettu kahteen osaan. Sillan vahvennuksen ensimmäinen osa sijoittuu Kalastaman kauppakeskuksen urakka-alueelle. Tämä osuus toteutetaan Kalastaman kauppakeskuksen urakan yhteydessä. Toinen osa urakasta on loppuosa sillasta Kulosaaren saakka ja se toteutetaan erillisenä urakkana.

Sillan vahvennus osuus 1 urakan saatu tarjous on 1,33 milj. euroa. Sillan vahvennus osuus 2 urakan saatu tarjous on 5,29 milj. euroa.

Vahvennusurakan Osa 1 on hankittu suorahankintana HKR:ltä heinäkuussa 2017. HKR vastaa Kalastaman toteutussopimuksesta ja hoitaa Kalastaman alueen rakennuttamista. Sillan Kalastaman puoleinen pääty on kauppakeskus Redin urakka-alueella. HKR on tilannut sillan vahvennus osuus 1:sen lisätyönä kauppakeskusta rakennuttavalta SRV:ltä ja HKL on tilannut työn HKR:ltä. SRV:n antama tarjous urakasta oli 1,33 milj. euroa.

Sillan vahvennusosuus 1 on noin 1/5 urakasta ja sille laskettiin vertailtava kustannusarvio HKR Rakennuttajalla, joka oli 1,18 milj. euroa. Siten Urakan osuus 1 arvioitiin markkinahintaiseksi.

Siltaurakan toisen osuuden, eli Kulosaaren puoleisen pään kustannusarvio on 1. osuuden urakan kustannusten perusteella 5,32 milj. euroa

Toisen osuuden kilpailutuksessa tarjouksia saatiin 5 kpl ja halvin saatu tarjous hinta on 5,29 milj. euroa

Alkuperäisessä hankesuunnitelmassa ja kaupunginvaltuuston päätöksessä § 108 27.4.2016 on arvioitu koko projektin kustannusarvoksi 6,115 milj. euroa. Kustannukset ovat tarkentuneet saatujen tarjouksien mukaan siten, että tammikuussa 2017 kustannusarvio koko projektille on noin 8,5 milj. euroa.

Kustannuksien nousu johtuu pääosin siitä, että kilpailutetut urakat ovat kalliimmat kuin mitä on hankkeen alussa arvioitu. Kustannusten nousua ovat aiheuttaneet myös tarjousvaiheessa tarkennetut suunnitelmat ja vahventamiseen käytävän materiaalin määrän kasvaminen. Lisäksi hankesuunnitelman valmistumisen jälkeen tehtyjen geoteknisten maaperätutkimusten perusteella työmaan perustamisen kustannukset ovat nousseet. Urakoiden arvoiksi arvioitiin alkuperäisessä hankesuunnitelmassa noin 3,5 miljoonaa euroa ja nyt kilpailutuksessa vahvistuneet urakkahinnat ovat noin 6,5 miljoonaa euroa.

09.06.2016 Ehdotuksen mukaan





01.03.2017

Ryj/5

---

03.03.2016 Ehdotuksen mukaan

Esittelijä

yksikön johtaja  
Artturi Lähdetie

Lisätiedot

Jan Koskenmäki, projektipäällikkö, puhelin: 310 35399  
jan.koskenmaki(a)hel.fi

Stadsfullmäktige 27.04.2016 § 108

HEL 2016-002338 T 08 00 07

Beslut

Stadsfullmäktige beslutade i enlighet med stadsstyrelsens förslag godkänna projektplanen för ombyggnad av Brändö metrobro utgående från att projektkostnaderna uppgår till högst 6 115 000 euro exklusive mervärdesskatt, jordbyggnadskostnadsindex (MAKU) = 109,10 (2010 = 100).

Föredragande

Stadsstyrelsen

Upplysningar

Kristiina Matikainen, stadssekreterare, telefon: 310 36035  
kristiina.matikainen(a)hel.fi  
Saara Kanto, suunnitteluinsinööri, telefon: 310 25531  
saara.kanto(a)hel.fi