

Rozbor architektonických studií rekonstrukce zimního stadiónu v Opavě

1/ Vrtiška+Žák

2/ Qarta

3/ Chybik+Kristof

Ke všem studiím byl přiložen odhad nákladů, ale v různém stavu rozpracovanosti.

1/ cena je bez bližší specifikace výdajů, pouze výsledné číslo. Dále neřešeno.

2/ zde jsou kubatury s oceněním, náklady na rekonstrukci samotné haly jsou odhadnuty bez bližší specifikace, demolice jsou rovněž hrubě odhadnuty

3/ zde jsou jak kubatury s oceněním, ale je počítáno patrně s vyšším standardem stavby a demolice jsou zjevně hodně vysoko nadhodnocené.

Navrhuji přehodnotit demolice. Z průzkumného vrtu v ledové ploše bylo zjištěno, že tloušťka původních betonových ploch je 1,20 metru, vrstvy jsou od sebe oddělitelné a materiál je recyklovatelný. Vybourání potrubí se zaplatí výtěžkem z prodeje šrotu, bourání strojem s odvezením ze stavby činí 610 korun za m³, recyklace 110 korun za tunu.

59x28x1,20= 1982,4m³ x 610 korun 1 209 264 za vybourání a vyvezení

1982,4*2,2*110 korun 479 741 za recyklaci

Město získá 4361 tun betonového recyklátu, využitelného podobně jako štěrkodrt například pro podkladní vrstvy komunikací a parkovišť.

V návrhu architektů Chybika a Kristofa je počítáno s 6 400 000 korun za demolicí a 2 912 000 za odvoz a skládkování. Navrhuji tedy snížit předběžnou cenu Chybika s Kristofem o 7 600 000 korun.

AD 2. QARTA

Náklady na úpravy a zvýšení standardu v hlavní hale jsou odhadnuty následovně:

Na 52145 m³ obestavěného prostoru haly jsou při ceně 500 Kč/m³ odhadnuty náklady 26072500 Kč.

To se jeví jako velmi podhodnocené, cena 500 Kč/m³ není reálná. Pro tento fakt svědčí i údaje ze studie rekonstrukce zimního stadionu v Opavě vypracované týmem BELCREDI Architektura viz níže fotokopie orientačního propočtu nákladů. Návrh má shodnou kapacitu 2500 diváků a nepočítá s náklady na rekonstrukci ledové plochy, deska byla v roce 2004 čerstvě realizována. Náklady mohly být tehdy lehce nadhodnoceny, ovšem po 16 letech je lze brát jako velmi reálné. Cena za metr krychlový byla uvažována reálných cca 2000 Kč.

Z celkové ceny v hale 106031200 Kč lze odečíst cenu za zateplení střechy 3.881.000Kč a zřejmě i cena za slaboproud y 17.139.600 Kč je nadhodnocena.

STUDIE REKONSTRUKCE A DOSTAVBY ZIMNÍHO STADIONU V OPAVĚ
ORIENTAČNÍ PROPOČET NÁKLADŮ STAVBY

PROPOČET NÁKLADŮ I. až IV. ETAPY

| stavební etapa | množství | j. | Kč/jednotku | cena v Kč |
|---|----------|----|-------------|-----------|
| 1 demolic pro I. etapu výstavby včetně odvozu 20 km a uložení | 7875 | m3 | 850 | 6 693 750 |

| 2 I. etapa včetně venkovních úprav | | | | |
|------------------------------------|--------------------|------|----|-------------------|
| objekt | zakládání - piloty | | | 2 925 000 |
| | 1.pp | 3447 | m3 | 4 500 |
| | 1.np | 4200 | m3 | 5 500 |
| | 2.np | 1356 | m3 | 5 100 |
| zpevněné plochy | | 975 | m2 | 2 200 |
| sadové úpravy | | 750 | m2 | 450 |
| celkem | | | | 50 934 600 |

| | | | | |
|--|------|----|-----|-----------|
| 3 demolic pro II. etapu výstavby včetně odvozu 20 km a uložení | 6958 | m3 | 850 | 5 914 300 |
|--|------|----|-----|-----------|

| 4 II. etapa včetně venkovních úprav | | | | |
|-------------------------------------|--------------------|------|----|-------------------|
| objekt | zakládání - piloty | | | 1 417 500 |
| | 1.pp | 2205 | m3 | 4 500 |
| | 2.np | 1073 | m3 | 3 600 |
| zpevněné plochy | | 2675 | m2 | 2 200 |
| sadové úpravy | | 930 | m2 | 450 |
| celkem | | | | 21 506 300 |

| 5 III. etapa - úpravy a zvýšení standartu v hlavní hale | | | | |
|---|--|-------|------|--------------------|
| stavební úpravy | | 47610 | m3 | 350 |
| čelní fasáda | | 975 | m2 | 15 000 |
| ostatní fasády | | 825 | m2 | 10 000 |
| zateplení střechy | | 3510 | m2 | 1 100 |
| konstrukce tribuny včetně sedadel | | 2500 | míst | 6 580 |
| VZT | | 47610 | m3 | 280 |
| elektro silnoproud | | 47610 | m3 | 260 |
| Ú.T. | | 47610 | m3 | 45 |
| M+R | | 47610 | m3 | 25 |
| slaboproud | | 47610 | m3 | 360 |
| celkem | | | | 106 031 200 |

| | | | | |
|--|-------|----|-----|-----------|
| 6 demolic pro IV. etapu výstavby včetně odvozu 20 km a uložení | 10330 | m3 | 850 | 8 780 500 |
|--|-------|----|-----|-----------|

| 7 IV. etapa včetně venkovních úprav | | | | |
|-------------------------------------|--------------------|------|----|-------------------|
| objekt | zakládání - piloty | | | 1 057 500 |
| | 1.pp | 1225 | m3 | 4 500 |
| | 1.np | 2257 | m3 | 4 500 |
| | 2.np | 1225 | m3 | 5 000 |
| zpevněné plochy | | 1750 | m2 | 2 200 |
| sadové úpravy | | 310 | m2 | 450 |
| celkem | | | | 26 841 000 |

| | | | | |
|---|--|--|--|--------------------|
| CELKEM POLOŽKY 1 - 7 | | | | 226 701 650 |
| DPH 19% | | | | 43 073 314 |
| CENA I. AŽ IV. ETAPY CELKEM VČETNĚ DPH | | | | 269 774 964 |

ORIENTAČNÍ PROPOČET CELKOVÝCH NÁKLADŮ STAVBY

| | | | | |
|---|--|--|--|--------------------|
| 1 projektové práce, zaměření, průzkumy a AD | | | | 7 910 700 |
| 2 stavební objekty (1-7) | | | | 269 774 964 |
| 3 NUS (náklady umístění stavby - z pol. 2-4%) | | | | 10 790 998 |
| 4 rozpočtová rezerva (6% z pol. 2) | | | | 16 186 498 |
| 5 kompletační a inženýrská činnost | | | | 5 210 000 |
| celkové náklady stavby | | | | 309 873 160 |

Srovnání výměr jednotlivých návrhů a převedení na shodné „kubíkové“ ceny

CHYBIK + KRISTOF

Hala 80x46m, výška fasády 11 m

Severní fasáda $80 \times 11 = 880 \text{m}^2 \times 5000,- = 4.400.000,- \text{Kč}$

Jižní fasáda $80 \times 11 = 880 \text{m}^2 \times 5000,- = 4.400.000,- \text{Kč}$

Východní fasáda $46 \times 11 = 506 \text{m}^2 \times 5000,- = 2.530.000,- \text{Kč}$
2266m²

Betonová deska vč. chlazení, tribuny 40.526.000,-Kč

(Z toho nová deska a související práce 9.140.000 Kč)

1.PP

Blok šaten $14,5 \times 58,4 \text{ m} = 846,8 \text{m}^2 \times 3,9 \text{m} = 3302,52 \text{m}^3 \times 6750,- = 22.292.010,- \text{Kč}$

Technický blok $30 \times 10 = 300 \text{m}^2 \times 4 \text{ m} = 1200 \text{m}^3 \times 3250,- = 3.900.000,- \text{Kč}$

Wellness a fitness 2.etapa $18 \times 6,8 + 20,6 \times 15,4 = 122,4 + 317,24 = 439,64 \text{m}^2 \times 3,9 \text{m} = 1714,596 \text{m}^3 \times 6750,- = 11.573.523,- \text{Kč}$

1.NP

Vstup veřejnost a hokejisté $2 \times 10 \times 4 = 80 \text{m}^2 \times 4,2 \text{m} = 336 \text{m}^3 \times 6750,- \text{Kč} = 2.268.000,- \text{Kč}$

Technický blok $48,8 \times 6,2 = 302,56 \text{m}^2 \times 3 \text{ m} = 907,68 \text{ m}^3 \times 6750,- = 6.126.840,- \text{Kč}$

Restaurace 2.etapa $15,6 \times 20,6 = 321,36 \times 4,5 \text{m} = 1446,12 \text{m}^3 \times 6750,- = 9.761.310,- \text{Kč}$

2.NP

Technický blok $44 \times 6,2 = 272,8 \times 4 \text{ m} = 1091,2 \text{m}^3 \times 6750,- = 7.365.600,- \text{Kč}$

Hotel 2.etapa 2.-6.NP $15,6 \times 20,6 = 321,36 \times 15,6 \text{m} = 5013,216 \text{m}^3 \times 8850,- = 44.366.961,6 \text{Kč}$

1.etapa mimo halu: $22.292.010 + 3.900.000 + 2.268.000 + 7.365.600 = 35.825.610,- \text{Kč}$

2.etapa mimo halu: $11.573.523 + 9.761.310 + 44.366.961,6 = 65.701.794,- \text{Kč}$

QARTA

Hala 80x46m, výška fasády 11 m

Severní fasáda $80 \times 11 = 880 \text{m}^2 \times 5000,- = 4.400.000,- \text{Kč}$

Jižní fasáda $80 \times 7 = 560 \text{m}^2 \times 5000,- = 2.800.000,- \text{Kč}$

Východní fasáda $12 \times 7 \text{m} = 84 \text{m}^2 = 420.000,- \text{Kč}$

Tribuna západní $35 \times 10 = 350 \text{m}^2$

Tribuna jižní $67 \times 8 \text{ m} = 536 \text{m}^2$

Tribuna východní $30 \times 5 = 150 \text{m}^2$

Tribuna severní $62 \times 3 = 186 \text{m}^2$

Tribuny celkem min. 16.000.000 Kč

1.PP

Šatny blok sport 42,1 x 15,4 648,34 m² x 4,4 2852,696 m³

Šatny blok veřejnost 12,4 x 12,6 156,24 m² x 6,2 968,688m³

Koridor na plochu 2,6 x 1026 m² x 4,4 114,4 m³

Chodba mezi šatna sport a veřejnost 3 x 3,2=9,6m²m² x 4,4=42,24m³

3978,024m³ x 6750Kč= 26.851.662,-Kč

Technický blok 30x10=300m² x 4 m=1200m³x 3250,- = 3.900.000,-Kč

1.NP

Hotel 12x33,2= 398,4 x 3,5= 1394,4x8850,-= 12.340.440,- Kč

Vstupní hala 12x15,4= 184,8x4,3= 794,64x6750,-= 5.363.820,- Kč

Restaurace/WC 34,8 x 12,5=435x4,3= 1870,5x6750,- = 12.625.875,- Kč

Kuloár/foyer 40,6 x 3,8= 154,28x4,3= 663,404

35,8 x 3,8=136,04x4,3= 584,972

35,8 x 2,8=100,24x4,3= 431,032

1679,408m³x3250,- =5.458.076,-Kč

Turnikety 4x6,6=26,4x4,3=113,52x3250,-= 368940,-Kč

Technický blok 48,8x6,2= 302,56m² x 3 m= 907,68 m³ x6750,-= 6.126.840,-Kč

2.NP

VIP 16,8x10,8+13,7 x 6,6=181,44+90,42=271,86x4=1087,44x6750,-= 7.340.220,-Kč

Hotel 12x33,2= 398,4 x 3,5= 1394,4x8850,-= 12.340.440,- Kč

Technický blok 44x6,2= 272,8 x 4 m= 1091,2m³x 6750,- = 7.365.600,- Kč

Kompresor, rozvodna 3,4x15,8=53,72m² x 3= 161,16m³ x 3250,- = 523.770,- Kč

3 272,8

3.NP

Hotel 12x33,2= 398,4 x 3,5= 1394,4x8850,-= 12.340.440,- Kč

(Hotel a byty celkem 37.021.320,-Kč)

Mimo halu

26.851.662+3.900.000+12.340.440+5.363.820+12.625.875+5.458.076+368940+6.126.840+7.340.220
+12.340.440+7.365.600+523.770+12.340.440

=112.946.123,- Kč

Chybí ceny za veřejný prostor

Závěr:

Doporučuji vyzvat tým QARTA k vyspecifikování odhadů nákladů na hlavní halu vč. pláště.

U QARTA chybí ceny za veřejný prostor.

Pokud by mělo být dosaženo stejného standardu hlavní haly u obou návrhů, lze odečíst náklady na novou desku a související práce ve výši 9.140.000 Kč. V obou návrzích je měněno opláštění haly, rozdíl ve výměře je 2266 m² (880+880+506 u CH+K) a 1524 m² (880+560+84 u Q).

Tj. 742 m² odečíst z nákladů oproti CH+K. Návrh opláštění haly CH+K je za 14.502.400 Kč a návrh opláštění haly QARTA je za 9.753.600 Kč, tedy o 4.748.800 Kč levnější.

Návrh opláštění přístaveb je QARTA je patrný z vizualizací a jeho rozsah z pohledů a lze předpokládat nadstandardní náklady.

Dále by měly být reálně srovnány náklady na demolice u obou návrhů, viz výše.

Pokud bude chtít zadavatel u obou návrhů dosáhnout stejného standardu hlavní haly, leze uvažovat reálné úspory návrhu QARTA oproti návrhu CH+K:

- 4.748.800 Kč plášť haly
- 9.140.000 Kč nová deska
- 1.712.000 Kč za demolice a odvoz desky

Celkem 15.600.800 Kč

Dále je nutno odečíst max. 16.236 000 Kč (5412 m³) zázemí pod tribunami, 1.PP.

Závěrem lze konstatovat, že návrh QARTA by mohl být díky zachování ledové plochy maximálně o 31.836.800 Kč levnější.

Ostatní objemy a standardy u obou návrhů jsou obdobné a z povahy zadání a jeho případného upřesnění by měly být obdobné.



KRISTÝNEK
stavební rozpočty

IČ: 042 79 697

mobit: 603 598 328

e-mail: milan.kristynek@seznam.cz

V Opavě 10.2.2020

Milan Kristýnek, rozpočtář, IČO 04279697