

Sportovní hala Klimkovice

Technické a ekonomické posouzení provozu



Objednatel: Město Klimkovice, Lidická 1, 742 83 Klimkovice

Zpracovatel: Ateliér 5, spol. s r.o, 28. října 1142/168, Ostrava-Mariánské Hory, 709 00

Datum: 10-12/2016

Úvodní informace

Předmětem zpracování je technicko-ekonomického posouzení provozu novostavby sportovní haly v Klimkovicích dle zpracované studie z 04/2016 a to na základě vyhodnocení dodaných vstupů (počtu uživatelů) a předpokládaných nákladů na provoz objektu.

Studie vypracována Ateliérem 5, spol. s. r.o. v 04/2016 byla zpracována na základě požadavku investora.

Investor:

Jméno:	Město Klimkovice
Adresa:	Lidická 1, 742 83 Klimkovice

Zpracovatel studie :

Název:	Ateliér 5, spol. s r.o.
Adresa:	28. října 1142/168, Ostrava-Mariánské Hory, 709 00
Kancelář:	Varšavská 1583/99, Ostrava-Hulváky, 709 00
IČ:	00563081
Telefon:	+420603820079
e-mail:	atelier5@atelier5.cz
Internet:	www.atelier5.cz

Stručné vyhodnocení projektu

Hlavní představou investora je stavba nové multifunkční sportovní haly na pozemku školního hřiště ZŠ Klimkovice na ul. Vřesinské pro potřebu výuky tělocviku žáků školy, potřebám sportovních spolků a konání sportovních akcí. Předpokladem investora je využití pro hodiny tělesné výchovy, mimo rozvrh je možno využívat také pro školní sportovní kroužky, sportovní svazy a mimoškolní sportovní aktivity (žáci základní školy, Sokol Klimkovice, DTS Klimkovice, TJ Klimkovice. Přilehlé sociální zázemí bude přístupné pro žáky školy, sportovní haly a sportovců z venkovních hřišť.

Rozdělení projektu na etapy

Vzhledem k požadavku na využití sportovní haly žáky školy a tím nutnosti propojení se stávajícím objektem školy, je nutné realizovat stavbu pouze v jedné etapě.

Analýzy trhu, odhad poptávky

V současné době se v okolí nacházejí sportovní haly v Bílovci, Pustějově, Polance a Ostravě.

Ceny pronájmu v okolí :

Bílovec - 580,-Kč/h

Sportovní hala Bílovec

Komenského č.p. 3

74301 Bílovec

Tel.: 604832734

E-mail: sportovnihalabilovec@gmail.com

Sportovní hala Ostrava - Polanka nad Odrou - 600,-Kč/h

H. Salichové 1275/28A ,

Správce sportovní haly

Ivan Kubica, mob: 606 044 997

Email: sportovnihala@polanka.cz

Pronájem sportovních hal v Ostravě se pohybuje v rozmezí 500-700,-Kč/h

Předpoklad týdenního využití :

Základní škola : 37h tělesné výchovy (včetně školních a mimoškolních aktivit)

DTJ : 5h nepravidelné turnaje

TJ Klimkovice : 6h kopaná

TJ Sokol : 20h badminton

12h házená

3h cvičení ženy

Ostatní : 5h aktivity školy, mimoškolní aktivity

Soukromý pronájem: 28h předpoklad

Návrh týdenního vytížení (předpoklad):

	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Pondělí																
Úterý																
Středa			Hodiny TV - 37h													
Čtvrtek										DTJ, TJ Klimkovice, TJ Sokol - 46h						
Pátek																
Sobota																
Neděle	Soukromý pronájem - 28h															

Předpokládané měsíční využití : 324 hodin (cca 13h / denně)

Vyčíslení předpokládaných provozních nákladů

Provozní předpokládané náklady jsou tvořeny především náklady na vytápění (případně větrání), ohřev teplé vody, přísun studené vody a náklady na stočné, elektřinu, nároky na údržbu (úklid, opravy) a provoz budovy.

1) Výpočet plynu-Plynoinstalace (ohřev TUV, vytápění, rekuperace)

Roční spotřeba tepla pro vytápění: 125 MWh

Roční spotřeba tepla pro přípravu TV: 22 MWh

Celk. roční spotřeba tepla: 147 MWh/r

Roční spotřeba z. plynu: $Q_{rok} = 15800 \text{ m}^3 * 13,7 \text{ Kč} = 216.460,-\text{Kč}$ (178.892,-Kč bez DPH 21%)

2) Náklady na odběr vody

Roční potřeba vody : $1368 \text{ m}^3/\text{rok} * 35 \text{ Kč} = 47.880,-\text{Kč}$ (41.634,-Kč bez DPH 15%)

3) Výpočtové průtoky odpadních a dešťových vod

Roční odvod splaškových vod:

$Q_{rok} = 1368 \text{ m}^3/\text{rok} * 40 \text{ Kč} = 54.720,-\text{Kč}$ (47.582,-Kč bez DPH 15%)

Celkový roční odtok dešťových vod $Q_d = 885 \text{ m}^3/\text{rok}$ (0,-Kč- budou zasakovány na pozemku)

4) Část elektro:

Celkový instalovaný výkon : $P_i = 39,7 \text{ kW}$

Celkový výpočtový (soudobý) výkon : $P_p = 26,0 \text{ kW}$

Jmenovitý proud $I_n = 39,4 \text{ A}$

Celková roční potřeba elektřiny = $42.000 \text{ kW/hod} * 3,0\text{Kč} = 126.000,-\text{Kč}$ (104.132,-Kč bez DPH 21%)

5) Náklady na mzdy:

Správce úvazek 1,0 .. 22.000,-/hrubá mzda měsíčně 264.000,-Kč/rok - mzdový náklad

Úklid .. 11.000,-/ /hrubá mzda měsíčně 132.000,-Kč/rok - mzdový náklad

Údržba ..11.000 /hrubá mzda měsíčně 132.000,-Kč/rok - mzdový náklad

6) Ostatní náklady (úklid, údržba, revize) ... 50.000,-Kč

Provozní náklady bez mezd : 495.060,-Kč

Celkové maximální roční provozní náklady : 1.023.000,-Kč vč. DPH

Předpokládané příjmy z provozu :

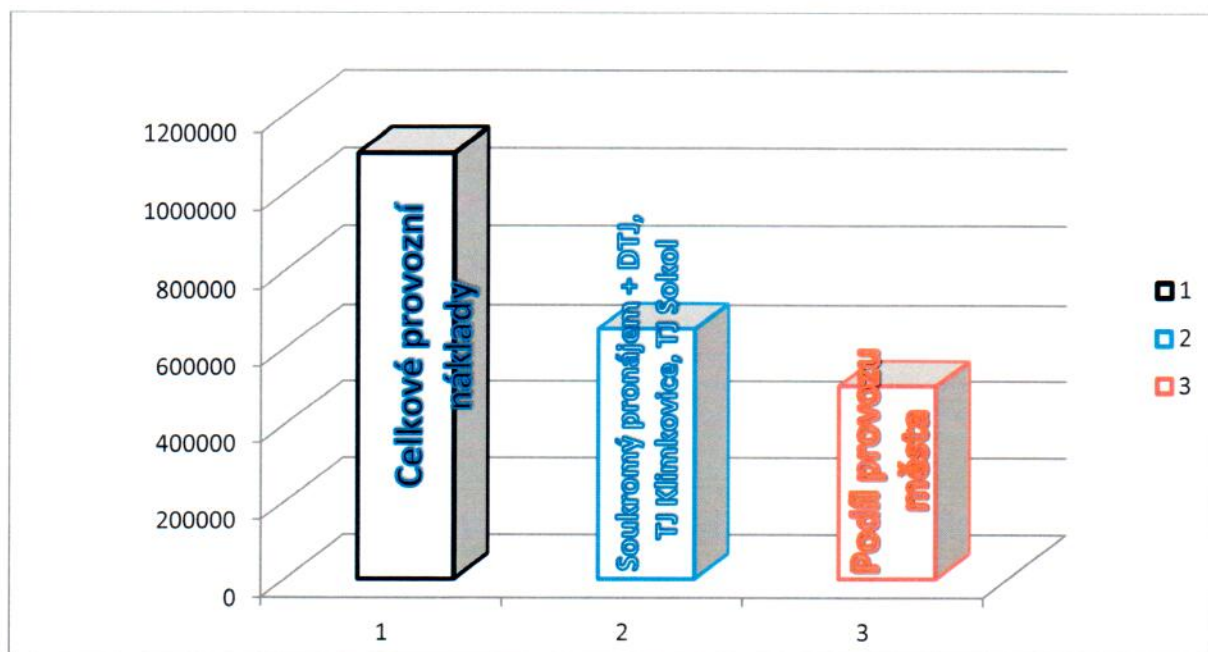
DTJ,TJ Klimkovice, TJ Sokol 46h/týden

roční využití $46 * 52 * 0,7$ (využitelnost) = 1674 h x 150,-Kč/hod = 251.100,-Kč

Soukromý pronájem ... 28h/týden

roční využití $28 * 52 * 0,6$ (využitelnost) = 873h x 400,-Kč/hod = 349.200,-Kč

Celkové předpokládané příjmy : 600.300,-Kč vč. DPH



Předpokládané roční náklady města : 1.023.000,-Kč - 600.300,-Kč = 422.700,-Kč

Technické a technologické řešení projektu

Vytápění :

Tepelná ztráta- šatny: 15 kW
 - tělocvična: 49 kW
 Příprava TV: 70 kW

Zdroj: 3 závěsné kond. kotle po 45 kW

Vytápění šaten podlahové, tělocvičny teplovodními sálavými panely.

Zdravotechnika:

Výpočet potřeby vody

Výpočet je proveden dle ČSN75 5455

$$Q_d = \sum \phi_i \times q_i \times n_i = 3,5 \text{ l/s}$$

Hydrantová voda:

Jeden hydrant D25 s 30m hadicí

$$Q_{dh} = 1,1 \times 1 = 1,1 \text{ l/s}$$

Bilanční výpočet potřeby vody

Průměrná denní spotřeba- $Q_d = 180 \text{ žáků} \times 40l$

7200 l/den

Roční potřeba vody $Q_{rok} = 7,2 \times 190$

1368 m³/rok

Vnitřní rozvody vody

V objektu bude proveden nový rozvod studené vody(SV) , teplé užitkové vody(TUV) a cirkulační vody (CV) .

Rozvody vody budou provedeny z plastového potrubí PPR. Ohřev vody bude zajištěn novými plynovými zásobníkovými ohřivači vody . Cirkulace bude zajištěna pomocí cirkulačního čerpadla.

Požární vodovod

Nový rozvod požární vody bude napojen na nový přívod vody.

Rozvod bude proveden z ocelových trub pozinkovaných. Potrubí bude vedeno pod stropem k jednotlivým hydrantům D25 s 30 m hadicí.

Výpočtové průtoky odpadních a dešťových vod

Průtok splaškových vod dle ČSN EN 12056-2

$$Q = k \cdot \sum D \cdot U$$

$$Q_s = 4 \text{ l/s}$$

Roční odvod splaškových vod:

$$Q_{\text{rok}} = 1368 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Průtok dešťových vod dle ČSN 75 6101-ze střechy a zpevněných ploch

$$Q = S \cdot \psi \cdot i$$

$$i = 0,0157 \text{ l/m}^2 \text{ pro } n=0,5$$

$$S_{\text{stř}} = 1400 \text{ m}^2 \quad \psi_{\text{stř}} = 1$$

$$Q_d = 22 \text{ l/s}$$

Bilanční hodnoty

$$\text{Celkový roční odtok dešťových vod } Q_d = 885 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Nové rozvody kanalizace budou napojeny na nové přípojky kanalizace, která bude ze stávajícího místa napojení přivedena do technické místnosti.

Svodné potrubí bude provedeno z trub PVC KG v min. spádu 2 %. Potrubí vedené pod podkladním betonem bude uloženo do pískového lože 15cm a bude obsypáno pískem do výše 30cm nad horní hranu potrubí.

Odpadní , připojovací a odvětrávací potrubí bude provedeno z trub PVC HT, spoje do hrdel s těsnícím kroužkem. Potrubí bude buď obezděno nebo bude vedeno v drážkách ve zdivu. Na odpadním potrubí budou ve výšce cca 1m nad podlahou umístěny čistící kusy.

Kanalizace bude odvětrána nad střechu objektu ventilačními hlavicemi.

Dešťové svody budou na venkovní dešťovou kanalizaci napojeny přes lapače střešní splavenin.

Areálové svodné rozvody jednotné kanalizace budou provedeny z potrubí PVC KG . Těsnost spojů potrubí je zajištěna těsnícím kroužkem s jednostanným břitem umístěným v hrdle potrubí popř. tvarovky.

Výpočtové průtoky odpadních vod

Průtok splaškových vod dle ČSN EN 12056-2

$$Q = k \cdot \sqrt{\Sigma D} \cdot U$$

$$Q_s = 4 \text{ l/s}$$

Roční odvod splaškových vod:

$$Q_{\text{rok}} = 1368 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Průtok dešťových vod dle ČSN 75 6101-ze střechy a zpevněných ploch

$$Q = S \cdot \psi \cdot i$$

$$i = 0,0157 \text{ l/m}^2 \text{ pro } n=0,5$$

$$S_{\text{stř}} = 1400 \text{ m}^2 \quad \psi_{\text{stř}} = 1$$

$$Q_d = 22 \text{ l/s}$$

Bilanční hodnoty

Celkový roční odtok dešťových vod $Q_d = 885 \text{ m}^3/\text{rok}$

Bude použito standardních zařizovacích předmětů a standardních výtokových armatur. Typy zařizovacích předmětů budou upřesněny při zpracování projektové dokumentace.

Technický popis kanalizace:

Nové rozvody kanalizace budou napojeny na nové přípojky kanalizace.

Svodné potrubí bude provedeno z trub PVC KG v min. spádu 2 %. Potrubí vedené pod podkladním betonem bude uloženo do pískového lože 15 cm a bude obsypáno pískem do výše 30cm nad horní hranu potrubí.

Odpadní, přípojovací a odvětrávací potrubí bude provedeno z trub PVC HT, spoje do hrdel s těsnícím kroužkem. Potrubí bude buď obezděno nebo bude vedeno v drážkách ve zdivu. Na odpadním potrubí budou ve výšce cca 1m nad podlahou umístěny čistící kusy.

Kanalizace bude odvětrána nad střechu objektu ventilačními hlavicemi.

Dešťové svody budou na venkovní dešťovou kanalizaci napojeny přes lapače střešní splavenin.

Areálové svodné rozvody jednotné kanalizace budou provedeny z potrubí PVC KG. Těsnost spojů potrubí je zajištěna těsnícím kroužkem s jednostanným břitem umístěným v hrdle potrubí popř. tvarovky.

Výpočet plynu-Plynoinstalace

Zdroj: 3 závěsné kond. kotle po 45 kW

Vytápění šaten podlahové, tělocvičny teplovodními sálavými panely.

Roční spotřeba tepla pro vytápění: 125 MWh

Roční spotřeba tepla pro přípravu TV: 22 MWh

Celk. roční spotřeba tepla: 147 MWh/r

Roční spotřeba z. plynu: 15800 m³

Nové vnitřní rozvody plynu budou provedeny z ocelového potrubí bezešvého, spoje svařováním. Rozvody budou vedeny pod stropem a budou uchyceny do objímek.

Zdroj: 3 závěsné kond. kotle po 45 kW

Finanční plán a analýza projektu

Před zahájením stavby bude nutné zpracovat projektovou dokumentaci stavby, včetně podrobného geologického průzkumu, HG posudku, atd. a vyřídit právoplatné územní rozhodnutí a stavební povolení. Na základě výběrového řízení bude vybrána zhotovitelská stavební firma, která za účasti autorského dozoru a technického dozoru stavby provede realizaci stavby. V rámci stavby bude dodáno také interiérové a sportovní vybavení. Po kolaudaci stavby a určení správce budovy je možno sportovní halu ihned využívat.

Celkové předpokládané náklady stavby: 28.570.000,-Kč

Projektová dokumentace stavby : 1.200.000,-Kč

Autorský dozor stavby: 100.000,-Kč

Technický dozor investora: 250.000,-Kč

Poplatek ČEZ: 20.000,-Kč

Realizace stavby : 25.000.000,-Kč

Vybavení interiér, sport: 2.000.000,-Kč

Harmonogram projektu - 32 měsíců (tzn. 2 roky a 8 měsíců)

0 - 2 měsíc Předprojektová příprava, průzkumy

2 - 14 měsíc Projektová dokumentace, inženýrská činnost, získání povolení

14 - 18 měsíc Výběr zhotovitele stavby

18 - 32 měsíc Realizace stavby

Závěrečné shrnující hodnocení projektu

Předpokládané náklady stavby ve výši 28.570.000,-Kč umožní výstavbu sportovní haly pouze za podmínky získání dotací. Předpokládané provozní náklady byly stanoveny na základě předpokládaného provozu areálu a mohou být ve skutečnosti odlišné od předpokládaných hodnot, neboť v reálném provozu velmi souvisí s opravdovým využitím areálu a nastavením provozu.

V Ostravě dne 30.11.2016
Ing. Petr Bystřický

