

Pozn.: Škrty a zvýraznění platného provedl: Richtr

Akce: Porovnávací studie dvou variant umístění Centra sálových sportů – míčové haly v Karlových Varech – Tuhnicích.

Průvodní zpráva.

1. Zadání a účel porovnávací studie

Až doposud bylo umístění míčové haly / CSS-MH / uvažováno na pozemcích 125/1 a dalších v k.ú. Tuhnice za KV arénou, resp. za tréninkovou halou v rámci plochy vedené v územním plánu jako plocha občanské vybavenosti. Problematika nedostatečného zajištění parkovacích míst vedla k úvaze o alternativním umístění haly na pozemku 144/2 – bývalém hřišti VTJ Dukla. Srovnání vhodnosti umístění haly v obou uvažovaných místech a srovnání náročnosti jejich realizace je důvodem zadání této studie. Její výsledky pak budou podkladem pro konečné rozhodnutí zastupitelů města o umístění haly.

2. Obsah porovnávací studie.

Objektivní posouzení vhodnosti variant umístění haly vyžaduje komplexní pohled na řešení celého areálu. Z tohoto důvodu je hala ve studii vždy zakreslena do situace v širším zájmovém území, se všemi plánovanými i stávajícími stavebními aktivitami, komunikacemi i inženýrskými sítěmi. Je definováno funkční využití ploch a kapacit. Vlastní hala je na základě zadávacích podkladů v naší studii uvažována jako hala s kapacitou cca 1000 diváků. Hrací plocha má rozměry pro všechny sálové sporty : 2 basketbalová hřiště napříč, variabilně s plochou pro házenou a sálové sporty .

3. Podklady pro řešení studie

- zadání porovnávací studie / příloha č.2 smlouvy /
- katastrální mapa digitální
- prostorové rozvahy areálu / ORUP- MM /
- Centrum zdraví a bezpečí, projekt. podklady
- Plavecký bazén, změny využití

4. Výchozí situace – stávající stav území.

Popis území, ochranná pásma, technická infrastruktura.

Území víceúčelového areálu pro sport, kulturu a výstavnictví tvoří pozemky v okolí Stadionu míru v k.ú. Tuhnice. V jihozápadní části je situována již realizovaná hala KV arény a tréninková hala, v návaznosti na ně je projektovaný krytý plavecký bazén s přiléhajícím venkovním prostorem a s rezervou pro vybudování venkovního bazénu.

Na jihozápadním okraji tohoto území je situováno Centrum zdraví a bezpečí.

Mezi halou KV arény a plánovanou halou krytého bazénu je umístěno parkoviště, které však ve stávajícím rozsahu nepokrývá požadovanou kapacitu stání. V severovýchodní části území se nacházejí pozemky ve vlastnictví města a také pozemek bývalého hřiště VTJ. Pro tento prostor byla zpracována územní studie /Ing.arch. Štros /, která zde navrhovala umístění fotbalového hřiště, malé haly a nekrytých tenisových a volejbalových hřišť. Program vycházející z této územní studie bude ve variantě A předkládané porovnávací studii zachován, ve variantě B zde bude alternativně umístěna míčová hala.

Dopravní napojení území.

Celé území je připojeno k Západní ulici třemi kruhovými křižovatkami. U haly KV arény je asi v její polovině vjezd do krytého parkingu pod halou. Hlavní přístup chodců do areálu je nově řešen návrhem visuté lávky s kruhovou rampou, která umožní převést návštěvníky areálu přes frekventovanou komunikaci Západní ulice přímo do nástupního prostoru mezi halou arény a tréninkovou halou.

Ochranná pásma v území:

- silniční komunikace
- železniční trať
- přírodních léčivých zdrojů III. stupně
- Chráněné krajinné oblasti Slavkovský les

Terén v lokalitě je mírně svažité se sklonem k severozápadu v rozmezí 5-7 %. Z hlediska geologického je území pro výstavbu méně vhodné pro vysokou hladinu spodních vod a blízkost zátopového území řeky Ohře.

Technická infrastruktura.

Stručný popis stávajících sítí technického vybavení:

Pozemek parc.č. 125/1 v k.ú. Tuhnice / plocha za KV Arénou / - varianta A :

Vodovodní řady:

- podél severozápadní hranice pozemku je veden nový vodovodní řad – materiálové provedení PE d 160 mm, který je proveden pro zásobování hal KV Arény. Řad má dostatečnou kapacitu včetně požární vody.
- Projektant předpokládá zásobování navrhované haly pitnou vodou připojením na tento vodovodní řad. Vzdálenost bodu napojení haly je cca 15 m od hranice pozemku.

Kanalizace:

- v místě zájmového pozemku není vedena žádná stoka splaškové kanalizace. Nejbližší místo gravitačního připojení na městskou stokovou síť je koncová šachta v místě propojovací komunikace kolem budovy tréninkové haly. Vzdálenost bodu napojení je cca 50 m od hranice pozemku.
- Podél severozápadní hranice pozemku je vedena nová stoka dešťové kanalizace DN 800, která byla provedena v rámci výstavby haly KV Arény a plaveckého bazénu. Tato stoka však byla dimenzována pouze pro odvádění

povrchových vod z území KV Arény a bazénu, dále pro odvádění povrchových vod z přilehlého spádového území. Vyústění je provedeno do Ohře.

- Projektant uvažuje s využitím této stávající stoky tak, aby nebyly omezeny odtokové poměry z území KV Arény a bazénu. V místě uvažované míčové haly by byla zřízena retenční nádrž pro zachycení nerovnoměrného přívalového deště s vyrovnáním odtoku na rovnoměrný při omezení průtoku. Retenční nádrž by zachycovala pouze dešťové vody ze střechy a zpevněných ploch, odvádění povrchových vod z okolního území již zajišťuje stávající stoka DN 800. Řízený odtok by byl zaústěn do této stoky dešťové kanalizace DN 800. Vzdálenost bodu napojení je cca 20 m od hranice pozemku.

Plynovody:

- V souběhu se severozápadní částí pozemku je veden STL plynovod dimenze /?/. Potrubí je určeno pro zásobování stávající plynové kotelny v objektu KV Arény.
- Projektant předpokládá, že pro vytápění uvažované haly z vlastní plynové kotelny by byla možnost nové STL přípojky, vysazené z tohoto řadu. Pro zjištění kapacity stávajícího STL plynovodu a možnosti připojení je nutno podat a projednat žádost na RWE.

Horkovody:

- dle vyjádření provozovatele – Teplárny KV – se horkovody v této lokalitě nevyskytují.

Zdroj el. energie – trafostanice:

- v provozované multifunkční hale je trafostanice vedená jako vlastní – odběratele 3x1000kVA. Rozvodna VN je ale v provozu ČEZ a je zde možnost napojení VN vlastní přípojky tak, jak je již vyprojektovaná pro napojení vlastní koncové trafostanice stavby bazénu.
- Pro novou míčovou halu by měla být postavena nová kiosková trafostanice 1x400kVA jako samostatný objekt, případně začleněná do objektu haly. Je nutné počítat s již možným přezbrojováním veškeré výzbroje trafo na provoz nové sítě 22kV místo 10kV, jak je uvažováno ve stanoviscích provozovatele sítě ČEZ.
- Předpokládaná energetická náročnost nového objektu: **320 kW**.

Kabely VN-10kV:

- napojení nové trafostanice bude kabelem 22kV s provozem dle dodávky napětí ČEZ. Napojení vlastní přípojky VN bude v rozvodně multihaly do připraveného odpínacího pole. Trasa půjde v části v souběhu s přípojkou pro bazén v kolektoru haly a dále terénem do nové stanice.

Kabely NN:

- z rozvodny trafostanice půjdou již kabely do hlavní rozvodny objektu.

Veřejné osvětlení:

- ze stávajícího systému VO okolních komunikací kolem multihaly bude napojeno rozšíření nových stožárů. Pokud bude parkoviště uzavřeno závorou, musí být napojeno z vlastního objektu. Veřejné plochy budou osazeny stožáry dle technických podmínek správce VO města – MM K.Vary.

Pokud bude budováno i východní parkoviště, bude napojeno ze stáv. Zapínacího bodu u přebudovávané trafostanice ČEZ.

Kabelové napojení O2:

- ze slaboproudé ústředny v multihale bude možnost napojení přípojky pro halu. Další možnost je ze stávajícího síťového rozvaděče na rohu Západní ul. a vjezdu do areálu multihaly. Technické podrobnosti budou projednány s oddělením rozvoje sítí Telefonica O2-p. Dufek.
- Další možností je jednání s jiným provozovatelem sítě, což finančně posoudí investor nabídek.

Pozemek parc.č. 144/2 v k.ú. Tuhnice / bývalé hřiště / - varianta: B.

Vodovodní řady:

- přes pozemek jsou vedeny čtyři vodovodní řady pro zásobování vodou k.ú. Tuhnice a k.ú. Dvory, včetně rezervy. Materiálové provedení — litinové hrdlové potrubí DN 300. Ochranné pásmo tohoto potrubí je dle předpokládané hloubky uložení 2,50 m od líce potrubí na obě strany. Celková šířka pruhu včetně ochranných pásem se předpokládá cca 8,50 m.
- tyto vodovodní řady lze přeložit na okraj pozemku, minimální potřebná šířka pruhu je opět 8,50 m.
- k objektu stadionu AC Start je vedena trasa zásobního vodovodního řadu — materiálové provedení hrdlová litina DN 125 a DN 100. Projektant předpokládá zásobování navrhované haly pitnou vodou připojením na tento vodovodní řad. Vzdálenost bodu napojení je cca 40 m od hranice pozemku.

Kanalizace:

- K objektu stadionu AC Start je vedena trasa stoky jednotné kanalizace — materiál a dimenze KT DN 300 a Beton DN 500. Projektant předpokládá odvádění odpadních vod splaškového charakteru z haly do stoky KT DN 300, vzdálenost místa připojení je cca 10 m od hranice pozemku.
- Zachycování a likvidace odpadních vod dešťových — v místě staveniště a ani v jeho blízkosti se nenachází žádné kanalizační zařízení vhodné pro odvádění odpadních dešťových vod. Projektant uvažuje se zřízením retenční nádrže pro zachycení nerovnoměrného přivalového deště a s vyrovnáním odtoku na rovnoměrný při značném omezení průtoku. Po projednání by bylo zřejmě možné tyto vody vypouštět do stávajícího kanalizačního systému v uvedené lokalitě. V případě, že by toto nebylo možné, je zde ještě možnost jejich odvedení až za stávající komunikaci Západní ulice, kde je areálem RWE vedena stávající stoka dešťové kanalizace — Beton 800/1200 z roku 1960. Vzdálenost místa možného napojení vzdušnou čarou je cca 190 m od hranice pozemku.

Plynovody:

- po severním okraji pozemku je veden STL plynovod dimenze DN 100. Ochranné pásmo STL plynovodu je 1,00 m na obě strany od líce potrubí.
- Projektant předpokládá, že pro vytápění uvažované haly z vlastní plynové kotelny by byla možnost nové STL přípojky, vysazené z tohoto řadu. Pro

zjištění kapacity stávajícího STL plynovodu a možnosti připojení je nutno podat a projednat žádost na RWE.

Horkovody:

- dle vyjádření provozovatele — Teplárny KV — se horkovody v této lokalitě nevyskytují.

Zdroj el. energie — trafostanice:

- v lokalitě stavby míčové haly se nachází stávající distribuční trafostanice ČEZ. Není v ní ale dostatečná kapacita pro uvažovaný odběr. Je proto nutné počítat s celkovou rekonstrukcí stavební i technologické části stanice. Koncipována by měla být tak, aby byla dvoustrojová s jedním trafem pro distribuci ČEZ a druhým pro vlastní napojení nové haly. Bude tak provedeno měření odběru pro halu v trafostanici — rozvodna NN.
- Je nutné počítat s již možným přezbrojováním veškeré výzbroje trafa na provoz nové sítě 22kV místo 10kV, jak je uvažováno ve stanoviscích provozovatele sítě — ČEZ.

Předpokládaná energetická náročnost nového objektu: **320 kW**.

Kabely VN-10kV:

- napojení nové trafostanice zůstane kabelem 22kV s provozem dle dodávky napětí ČEZ.

Kabely NN:

- z NN rozvodny část vlastní odběratele za měření odběrů půjdou již kabely do hlavní rozvodny objektu.

Veřejné osvětlení:

- ze stávajícího systému VO okolních komunikací kolem multihaly bude napojeno rozšíření nových stožárů. Pokud bude parkoviště uzavřeno závorou, musí být napojeno z vlastního objektu. Veřejné plochy budou osazeny stožáry dle technických podmínek správce VO města — MM K. Vary.
- Bude zapotřebí koordinovat rozvody s novým osvětlením nové objezdne silnice do Tuhnic. Pro nové VO bude osazen nový zapínací bod.

Kabelové napojení O2:

- ze stávajícího rozvodu kolem nového staveniště, resp. nejbližšího síťového rozvaděče bude provedeno napojení přípojky pro halu. Technické podrobnosti budou projednány s oddělením rozvoje sítě Telefonica O2 — p. Dufek. Pro ochranu stávajících sítí při stavbě nových komunikací a parkovišť je třeba jednat s p. Apolínem — O2.

Dopravní napojení a parkoviště – stávající možnosti parkování:

Dopravní napojení celé oblasti pod Tuhnickým lesem je v dnešní době ze dvou dopravních křižovatek na Západní ulici, která je páteřní komunikací Tuhnic a slouží jako hlavní sběrná komunikace na pravém břehu Ohře. Z ulice Západní je první připojení jednak z jedné větve okružní křižovatky u jezu a ČSPH OMV, druhé připojení je T- křižovatka odbočující vlevo / ve směru Doubí / před okružní

křižovatkou u Dvorského mostu. Tato obslužná komunikace vede jižně kolem hal, dopravní napojení všech dalších ploch je právě z této obslužné komunikace.

Stávající možnosti parkování v okolí plánované stavby haly:

- podzemní garáže pod sportovní halou pro VIP: celkem 80 stání
- podzemní garáže pod tréninkovou halou: 205 stání
- severovýchodní plocha před sport. halou: 9 autobusů + přenos. Vozy
- stání na rampě před sport. halou: 27 stání pro zaměstnance-
- rozestavěné parkoviště nad sport. halou: 182 stání, z toho 6 invalidé-
- rozestavěné parkoviště vedle bazénu: 19 stání + 4 pro zaměstn.

Celkem se tedy jedná o 517 parkovacích míst, z toho je určeno:

- 406 míst pro veřejnost
- 80 míst pro VIP
- 31 míst pro zaměstnance
- 9 autobusů + přenosové vozy
-

Parkování v okolí v docházkové vzdálenosti:

- parkování v Plzeňské ulici pod zahrádkami: 12 stání
- v okolí na parkovišti Intersparu: přes 900 míst
- v okolí parkoviště před stadionem Závodu míru: cca 70 stání

5. Návrh variant umístění haly.

V obou variantách bylo nejdříve zpracováno optimální umístění haly míčových sportů v dané lokalitě. Pro situování haly byla důležitá tato kritéria: vztah haly ke koncepci areálu, ke stávající infrastruktuře inženýrských sítí, komunikací a parkovacích ploch.

Dále byly určeny nové požadavky na infrastrukturu a vyvolané úpravy z hlediska případné realizace.

Varianta A situuje halu v prostoru za tréninkovou halou na pozemcích parc. č. 125/1 v k.ú. Tuhnice a dalších návazných pozemcích. Tato varianta má dvě alternativy:

A1 – vytváří kapacitní parkovací prostor před halou míčových sportů, kterou odsouvá směrem k železniční trati. Vstupuje však částečně do ochranného pásma železnice.

A2 – umísťuje halu míčových sportů do linie průčelí bazénu. Celý objekt se tak dostává mimo ochranné pásmo železnice, ale zmenšuje plochu parkovacích stání před halou.

Parkovací kapacita ve variantě **A1** je 134 míst.

Parkovací kapacita ve variantě **A2** je 84 míst.

Rozdíl tedy činí 50 parkovacích míst.

Varianta B na pozemku 154/2 v k.ú. Tuhnice, pozemek býv. Hřiště VTJ a dalších.

Varianta A – návrh:

Umístění haly – řešení prostoru dané lokality:

Řešený prostor je vymezen objektem tréninkové haly KV Arény, prostorem přináležejícím ke krytému plaveckému bazénu, prostorem komplexu Centra zdraví a bezpečí a na jižní straně tělesem železniční tratě.

Prostor, který je v této části k dispozici navrhujeme rozdělit na prostor parkoviště, které doplní nedostatečnou kapacitu stávajícího parkingu, a na prostor určený k výstavbě haly.

Za halou na jižní straně pozemku je umístěno stání pro autobusy sportovců a přenosové vozy.

Za důležitý prvek utváření vnitřního prostoru celého areálu považujeme vybudování přístupové komunikace pro pěší návštěvníky, která vede od nástupní rampy při Západní ulici a pokračuje do nástupních prostorů haly míčových sportů a na druhé straně ke krytému plaveckému bazénu. Tato pěší komunikace vytvoří jasnou pěší komunikační páteř celého prostoru. Navrhujeme také komunikační propojení této části komplexu se severovýchodní partií ležící za stadionem AC Start.

Varianta A je zpracována ve dvou alternativách:

A1 – vytváří kapacitní parkovací prostor před halou míčových sportů, kterou poněkud odsouvá směrem k železniční trati. Vstupuje tak částečně do ochranného pásma železnice.

Kapacita **142** míst + **8** autobusů a **10** stání pro lehká užitková auta.

A2 – umísťuje halu míčových sportů do linie průčelí krytého bazénu. Celý objekt se tak dostává mimo ochranné pásmo železnice, ale zmenšuje plochu parkovacích stání před halou. Kapacita parkoviště je **84** míst.

Z hlediska prostorového řešení se jeví být vhodnější alternativa **A1**, která uvolňuje vnitřní prostor mezi jednotlivými objekty a zároveň vhodně navyšuje kapacitu parkovacích stání. / Rozdíl je 50 míst ve prospěch varianty A1. /

Obě varianty A však poněkud zastiňují z jihozápadní strany objekt krytého bazénu.

Vlastní objekt haly míčových sportů je o rozměrech cca 60x54 m a výšce cca 15 m pro požadovanou kapacitu okolo 1000 diváků. Velikost haly umožňuje všechny varianty provozování míčových her, tak jak jsou uvedeny v Zadání projektové studie.

Požadavky na inženýrské sítě a připojení – navrhované řešení.

Zdroj elektrické energie – trafostanice:

Předpokládaná energetická náročnost objektu: **320 kW**.

Pro halu by měla být postavena nová kiosková trafostanice 1x400kVA jako samostatný objekt, případně začleněna do objektu haly. Je nutné počítat s již možným přezbrojováním veškeré výzbroje traťové na provoz nové sítě 22kV namísto 10kV, jak je uvažováno ve stanoviscích provozovatele sítě ČEZ.

Kabely VN-10kV

Z rozvodny trafostanice půjdou kabely již do hlavní rozvodny objektu.

Veřejné osvětlení:

Ze stávajícího systému VO okolních komunikací kolem multihaly bude napojeno rozšíření nových stožárů. Pokud bude parkoviště uzavřeno závorou, musí být napojeno z vlastního objektu. Pokud bude budováno i severovýchodní parkoviště, bude napojeno ze stáv. zapínacího bodu u přebudovávané trafostanice ČEZ.

Kabelové napojení O2:

Ze slaboproudé ústředny v multihale bude možnost napojení přípojky pro halu. Další možnost je ze stávajícího síťového rozvaděče na rohu Západní a vjezdu do areálu multihaly. Také je možné jednání s jiným provozovatelem sítě.

Zásobování vodou:

Bilance spotřeby vody je stanovena pro maximální kapacitu haly 1000 diváků a počet hráčů včetně doprovodu:

- průměrně 20 osob
- maximálně 100 osob

Denní průměrná potřeba vody

$$Q_p = 1.600 \text{ l.d-1}$$

Maximální denní potřeba vody

$$Q_{\max D} = 13.000 \text{ l.d-1}$$

Předpokládaná roční spotřeba

$$Q_r = 500 \text{ m}^3.\text{rok-1}$$

Projektant předpokládá zásobování navrhované haly pitnou vodou připojením na vodovodní řad – materiálové provedení PE d 160 mm, který byl proveden pro zásobování hal KV Arény. Řad má dostatečnou kapacitu včetně požární vody.

Vzdálenost bodu napojení je cca 90 m od budovy navrhované haly, připojovací potrubí PE d 90 mm.

Kanalizace:

Bilance odpadních vod – splaškových:

množství odpovídá uvažované potřebě vody a činí

průměrně

$$Q_{24} = 1.600 \text{ l.d-1}$$

maximálně

$$Q_{\max} = 13.000 \text{ l.d-1}$$

roční množství odpadních vod

$$Q_r = 500 \text{ m}^3.\text{rok-1}$$

Nejbližší místo gravitačního připojení na městskou stokovou síť je koncová šachta v místě propojovací komunikace kolem budovy tréninkové haly. vzdálenost bodu napojení je cca 130 m od budovy navrhované haly. Připojení by bylo realizováno prodloužením stoky splaškové kanalizace a kanalizační přípojkou – materiálové provedení KT DN 250 a KT DN 150.

Bilance odpadních vod – dešťových:

Množství bylo stanoveno výpočtovým programem ASIO RN V1.4

- vzhledem k omezené kapacitě stávající stoky dešťové kanalizace projektant uvažuje s využitím této stávající stoky tak, aby nebyly omezeny odtokové poměry z území KV Arény a bazénu. V místě uvažované míčové haly by byla zřízena retenční nádrž pro zachycení nerovnoměrného přivalového deště s vyrovnáním odtoku na rovnoměrný při omezení průtoku. Retenční nádrž by zachycovala pouze dešťové vody ze střechy a zpevněných ploch, odvádění

povrchových vod z okolního území již zajišťuje stávající stoka DN 800. Řízený odtok by byl zaústěn do této stoky dešťové kanalizace DN 800.

- uvažovaný řízený odtok $Q = 5,00 \text{ l.s-1}$
- požadovaná velikost retenčního prostoru $V = 70 \text{ m}^3$
- doba prázdnění retenční nádrže $t = 3,46 \text{ hod.}$
- vzdálenost bodu napojení na stávající stoku je cca 20 m od hranice pozemku.

Zásobování objektu teplem:

- předpokládaná tepelná ztráta budovy 350 kW
- předpokládaná potřeba tepla pro vytápění topnými tělesy a konvektory: 150 kW
- předpokládaná potřeba tepla pro zařízení VZT včetně dotopu 400 kW
- předpokládaná potřeba tepla pro přípravu TUV 180 kW

- potřeba tepla celkem 730 kW
- přípojná hodnota potřeby tepla 645 kW

- předpokládaná roční spotřeba tepla pro vytápění a přípravu TUV **800 MWh**

Dle zpracovaného energetického auditu objektů KV Arény včetně nově stavěné budovy krytého plaveckého bazénu, sestává stávající topná zdroj instalovaný v energocentru z těchto jednotek:

- kogenerační jednotka – tepelný výkon 675 kW
- kotel K1 – zemní plyn – tepelný výkon 1100 kW
- kotel K2 – zemní plyn – tepelný výkon 1950 kW
- **tepelný výkon celkem 3724 kW**

Celková přípojná hodnota potřeby tepla pro jednotlivé objekty / multifunkční hala, tréninková hala, bazén / je následující: **3450 kW**

Projektant předpokládá, že pro vytápění uvažované haly by byl v objektu zřízen samostatný topný zdroj na spalování zemního plynu instalovaného do výkonu 650 kW. Dle výše uvedených údajů a tepelné bilance je možno ze stávajícího energocentra KV Arény využít pro vytápění míčové haly nevyužitý tepelný výkon stávajícího topného zdroje $3724 - 3450 = 274 \text{ kW}$. Instalovaný výkon vlastního topného zdroje by pak mohl být cca $650 - 274 = 376 \text{ kW}$, t.j. plynová kotelna III. kategorie do 500 kW.

- předpokládaná maximální hod. spotřeba ZP 44 m³.hod-1
- předpokládaná roční spotřeba ZP 470 MWh / 44400 m³ /

Pro zásobování topného zdroje zemním plynem by byla zřízena nová STL přípojka, vysazená ze stávajícího řady PE d110, předpokládaná délka 95 m. Pro zjištění kapacity stávajícího STL plynovodu a možnosti připojení je nutno podat a projednat žádost na RWE.

Dále by bylo nutné ze stávajícího energocentra KV Arény provést nový přívod topné vody, který zajistí zbytek požadovaného topného výkonu cca 270 kW. Připojení by bylo provedeno bezkanálovým vedením, předpokládaná délka trasy je 150 m.

Dopravní napojení, doprava v klidu:

Napojení v této variantě A je z obslužné komunikace vedoucí kolem KV Arény a vychází z možností daných dalšími plánovanými stavbami. Parkoviště koncepčně navazuje na právě dostavované parkoviště pod novým objektem bazénu.

V návrhu této srovnávací varianty byl vjezd do přilehlého Centra zdraví a bezpečí sloučen s vjezdem k hale míčových sportů do jedné obousměrné větve, kde jsou zároveň vstřícně napojená parkovací stání pro autobusy. Výjezdy z větví parkoviště ústí na obslužnou komunikaci kolem haly.

Kapacita navrženého parkoviště je **142** stání pro osobní vozidla, **8** stání pro bus a **10** stání pro lehká užitková auta – dodávky. Při konání velkých akcí se předpokládá parkování pro autobusy na stání u Centra zdraví a bezpečí. Pro souběh akcí ve všech sportovních zařízeních doporučujeme zřídit parkoviště na severovýchodní straně od Stadionu Závodu míru v prostoru bývalého Katenbecku, kde je navrženo stání pro 160 osobních vozů a 9 stání pro bus.

Docházková vzdálenost k míčové hale je cca 600 m.

Varianta B – návrh:

Umístění haly – řešení prostoru dané lokality:

Druhý posuzovaný prostor pro umístění haly míčových sportů leží v severovýchodní části sportovního areálu. Je vymezený stadionem Závodu míru, pozemky prodejny automobilů Peugeot a čerpací stanicí Aralu, na severní straně dále nově navrhovanou větví komunikace, železniční tratí a venkovními hřišti volejbalového klubu Karlovy Vary na jihu lokality.

Hala je umístěna ve střední části tohoto prostoru severně od venkovních volejbalových hřišť, mimo ochranné pásmo železnice. Prostor, ve kterém je hala umístěna je přístupný z obou stávajících kruhových křižovatek a vybudování parkovacích stání v jeho nejsevernější části umožňuje rovnoměrnější zatížení dopravního a parkovacího systému celého areálu.

Parkoviště má kapacitu **163** míst + **9** míst pro imobilní návštěvníky, dále **16** stání pro autobusy a **23** stání pro hráče a zaměstnance.

Toto parkoviště je součástí parkovací kapacity areálu a bude sloužit i širšímu okolí.

Vlastní hala míčových sportů má stejné dimenze i kapacity jako hala ve variantě A. Přínosem této varianty je i návaznost haly na venkovní volejbalová hřiště a možnosti využití společného servisu.

Toto umístění haly míčových sportů umožňuje hlavně vyváženější a rovnoměrnější zástavbu prostoru areálu.

V této variantě je prostor v okolí krytého plaveckého bazénu využit jako rezerva pro jeho další rozvoj / venkovní bazén, sluneční louka a p. / a umožňuje umístit do této části areálu také dostatek zeleně a případně navýšit počet parkovacích stání.

Požadavky na inženýrské sítě a připojení — navrhované řešení.

Zdroj elektrické energie — trafostanice:

— V lokalitě stavby míčové haly se nachází stávající distribuční trafostanice ČEZu. Nemá ale dostatečnou kapacitu pro uvažovaný odběr. Je proto nutné počítat s celkovou rekonstrukcí stavební i technologické části stanice. Koncipována by měla být tak, aby byla dvoustrojová s jedním trafem pro distribuci ČEZ a druhým pro napojení nové haly. Bude tak provedeno měření odběru pro halu v trafostanici — rozvodna NN. Je nutné počítat s již možným přezbrojováním veškeré výzbroje trafa na provoz nové sítě 22kV místo 10kV.

Kabely VN-10kV:

— Napojení nové trafostanice zůstane kabelem 22kV s provozem dle dodávky napětí ČEZ.

Kabely NN:

— Z NN rozvodny trafostanice půjdou kabely do hlavní rozvodny objektu.

Veřejné osvětlení:

— Ze stávajícího systému VO okolních komunikací bude provedeno napojení nových stožárů. Pokud bude parkoviště uzavřeno závorou, musí být napojeno z vlastního objektu. Je třeba rozvody koordinovat s novým osvětlením nové objízdné silnice do Tuhnic. Pro nové VO bude osazen nový zapínací bod.

Kabelové napojení O2:

— Ze stávajícího rozvodu kolem nového stanoviště, resp. nejbližšího síťového rozvaděče bude provedeno napojení přípojky pro halu.

Zásobování vodou:

— Bilance spotřeby vody je stanovena pro maximální kapacitu haly 1000 diváků a počet hráčů včetně doprovodu:

— průměrně 20 osob

— maximálně 100 osob

Denní průměrná potřeba vody $Q_p = 1.600 \text{ l.d}^{-1}$

Maximální denní potřeba vody $Q_{maxD} = 13.000 \text{ l.d}^{-1}$

Předpokládaná roční spotřeba $Q_r = 500 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$

— Projektant předpokládá zásobování navrhované haly pitnou vodou připojením na stávající vodovodní řad — materiálové provedení LT DN 100, který je veden do stadionu AC Start. Řad má dostatečnou kapacitu včetně požární vody.

— Vzdálenost bodu napojení je cca 85 m od budovy navrhované haly, připojovací potrubí PE d90 mm.

— Pro účelné využití pozemku je nutno přeložit trasu stávajících vodovodních řadů — 4x litinové hrdlové potrubí DN 300. Celková délka překládané trasy je cca 4x 135 m. Materiál přeložky — tvárná litina DN 300.

Kanalizace:

Bilance odpadních vod — splaškových:

množství odpovídá uvažované potřebě vody a činí

průměrně	$Q_{24} = 1.600 \text{ l.d}^{-1}$
maximálně	$Q_{\max} = 13.000 \text{ l.d}^{-1}$
roční množství odpadních vod	$Q_r = 500 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$

Nejbližší místo gravitačního připojení na městskou stokovou síť je koncová šachta stávající kanalizační stoky DN 300, situovaná ve vzdálenosti cca 35 m od budovy navrhované haly. Připojení by bylo realizováno kanalizační přípojkou — materiálové provedení KT DN 150.

— Bilance odpadních vod — dešťových:

Množství bylo stanoveno výpočtovým programem ASIO RN V1.4

vzhledem k omezené kapacitě stávající stoky dešťové kanalizace projektant uvažuje s využitím této stávající stoky tak, aby nebyly omezeny odtokové poměry z území KV Arény a bazénu. V místě uvažované míčové haly by byla zřízena retenční nádrž pro zachycení nerovnoměrného přivalového deště s vyrovnáním odtoku na rovnoměrný při omezení průtoku.

Retenční nádrž by zachycovala dešťové vody ze střechy a zpevněných ploch. Řízený odtok by byl zaústěn do některé ze stok stávající stokové sítě v území.

— uvažovaný řízený odtok	$Q = 5,00 \text{ l.s}^{-1}$
— požadovaná velikost retenčního prostoru	$V = 109 \text{ m}^3$
— doba prázdnění retenční nádrže	$t = 6,02 \text{ hodiny}$
— vzdálenost bodu napojení na stávající stoku je cca 10 m od hranice pozemku.	

Zásobování objektu teplem:

— předpokládaná tepelná ztráta budovy	350 kW
— předpokládaná potřeba tepla pro vytápění topnými tělesy a konvektory	150 kW
— předpokládaná potřeba tepla pro zařízení VZT včetně dotopu	400 kW
— předpokládaná potřeba tepla pro přípravu TUV	180 kW
— potřeba tepla celkem	730 kW
— přípojná hodnota potřeby tepla	645 kW
— předpokládaná roční spotřeba tepla pro vytápění a přípravu TUV	800 MWh

— Projektant předpokládá, že pro vytápění uvažované haly by byl v objektu zřízen samostatný topná zdroj na spalování zemního plynu instalovaného výkonu cca 650 kW, t.j. plynová kotelna II. kategorie.

— předpokládaná maximální hodinová spotřeba ZP	75 m ³ .hod ⁻¹
— předpokládaná roční spotřeba ZP	800 MWh / 76190 m ³ /

— Pro zásobování topného zdroje zemním plynem by byla zřízena nová STL přípojka, vysazená ze stávajícího řadu PE d110, předpokládaná délka 15 m. Pro

zajištění kapacity stávajícího STL plynovodu a možnosti připojení je nutno podat a projednat žádost na RWE.

Dopravní napojení, doprava v klidu:

Dopravní napojení haly v této variantě je z obslužné komunikace vedoucí kolem Stadionu Závodu míru a ČSPH OMV. Návrh respektuje hranice plánovaného silničního propojení od kruhové křižovatky u čerpací stanice do Šumavské ulice. Toto propojení vede napříč areálem bývalého Katebecku a podchází mimoúrovňově trať železnice. Kapacita navrženého parkoviště je 181 stání pro osobní vozidla, 11 stání pro bus a 9 stání pro lehká užitková auta – dodávky.

Variantně je navrženo přímé napojení tohoto parkoviště ze čtvrtého ramene stávající křižovatky u ČSPH OMV / návrh konzultován s DI PČR KV /. Napojení by bylo do doby výstavby zmíněného dopravního propojení na Šumavskou ulici. Zároveň doporučujeme v této variantě rozšířit i parkoviště v místě, kde varianta A navrhovala umístění haly míčových sportů / až 120 dalších míst + 8 bus /.

6. Investiční náklady – inženýrské sítě:

Varianta A:

Elektro:

1. Trafostanice vlastní odběratele koncová – stavební a technologická část	2 000 000.-
Částka za příkon pro ČEZ	650 000.-
2. VN napojení cca 250 cm	800 000.-
3. NN rozvody cca 150 cm	150 000.-
4. VO rozvody stožáry, zemní kabely	
Parkoviště východ – 40 ks	2 000 000.-
Parkoviště západ – 35 ks	1 750 000.-
5. Slab. napojení cca 250 cm	350 000.-

Elektro - celkem: 7 700 000.-

Zásobování vodou:

Vodovodní řad PE d90 – 90 m 198 000.-

Kanalizace:

splašková kanalizace – řad DN 250 a přípojka DN 150-130 m 730 000.-
dešťová kanalizace – řady a přípojky 400 m 1 680 000.-

Plynovod:

STL přípojka plynu PE, délka 95 m 228 000.-

Teplovod:

Teplovodní přípojka – bezkanálové vedení – 150 m 525 000.-

Voda, kanalizace, plyn, teplo – celkem: 3 961 000.-

Inženýrské sítě – náklady celkem: 11 661 000.-

Varianta B:

Elektro:	
1. Trafostanice vlastní odběratele koncová – stavební a technologická část	2 000 000.-
2. Úpravy stáv. trafostanice ČEZ, rozdělení VN rozvodny	1 800 000.-
Částka za příkon pro ČEZ	650 000.-
3. VN přepojování cca 50 m	100 000.-
4. NN rozvody – stožáry, zemní kabely	
Parkoviště východ – 40 ks	2 000 000.-
Parkoviště západ – 35 ks	1 750 000.-
5. Slab. napojení cca 150 cm	150 000.-
Elektro celkem:	8 700 000.-
Zásobování vodou:	
Vodovodní řad PE d90 – 85 m	187 000.-
Kanalizace:	
Splašková kanalizace – přípojka DN 150 – 35 m	180 000.-
Dešťová kanalizace – řady a přípojky 650 m	2 730 000.-
Retenční nádrž	850 000.-
Plynovod:	
STL přípojka plynu PE, délka 15 m	50 000.-
Voda, kanalizace, plyn, teplo celkem:	4 012 000.-
Inženýrské sítě – náklady celkem:	12 712 000.-

7. Srovnání variant umístění haly:

Hodnotící kritéria:

- a/ Hledisko architektonické / umístění haly – širší vztahy /
- b/ Požadavky na inženýrské sítě a připojení
- c/ Doprava, parkování
- d/ Investiční náklady

a/ Hledisko architektonické – umístění haly, širší vztahy.

Varianta A.

Umístění haly v této části areálu je v souladu s urbanistickou premisou silně soustředěného zastavění prostoru. To má svoje výhody i nevýhody.

Výhodou je vzájemná komunikační blízkost všech sportovních objektů, do určité míry jednodušší úprava připojení inženýrských sítí.

Nevýhodou pak založení haly ve svažitém terénu a zvýšené nároky na zemní a zakládací práce, úbytek zeleně v tomto prostoru a také částečné zastínění krytého plaveckého bazénu hmotou nové haly. Toto umístění také podstatně snižuje možnost využití venkovního prostředí pro možné rozšíření aktivit plavecké haly / venkovní bazén a p. /.

Je nutné také upozornit na zásah objektu do ochranného pásma železnice a nutnost jeho projednání s dotčenými orgány.

Varianta B.

~~Toto umístění nové haly umožňuje vyváženější a rovnoměrnější zástavbu prostoru areálu. Přínosem je návaznost haly na venkovní volejbalová hřiště. Založení stavby v rovinném terénu může přinést určité úspory v zemních a základových pracích.~~

~~Umístění také umožňuje využít prostorů v okolí nového krytého plaveckého bazénu pro jeho další rozvoj a dovoluje doplnit zeleni i případně navýšit parkovací stání v této části.~~

~~Nevýhodou je vyšší cena za úpravy inženýrských sítí a jejich připojení.~~

~~Objekt je umístěn mimo ochranné pásmo železnice.~~

b/ Požadavky na inženýrské sítě a připojení.

Varianta A.

Elektro: energetická náročnost haly 320 kW.

Nová trafostanice jako samostatný objekt, případně začleněna do haly.

Voda: napojení vodovodní přípojky na vodovodní řad KV Arény, dél. cca 90 m.

Kanalizace:

Připojení na městskou stokovou síť, dél. cca 130 m.

Pro dešťovou vodu bude zřízena retenční nádrž.

Teplota: v objektu haly samostatný topný zdroj / zemní plyn /,

+ nevyužitý tepelný výkon ze stávajícího energocentra KV Arény

Varianta B.

~~Elektro: úprava stávající distribuční trafostanice ČEZu.~~

~~Voda: připojení na stávající vodovodní řad – 85 m délky.~~

~~Pro účelné využití pozemku je nutné přeložit trasu stávajících vodovodních řadů / 4x DN 300, dél. 135 m /.~~

~~Kanalizace:~~

~~Cca 35 m od haly do kanalizační stoky městské kanalizační sítě.~~

~~Retenční nádrž pro dešťovou vodu.~~

~~Teplota: Pro vytápění zřízena plynová kotelna.~~

c/ Doprava. Parkování.

Pro účely této studie výpočet vychází z údajů investora k projektované hale:

Počet míst pro diváky je 1000, možností kombinací hřišť je více, od jednoho hřiště pro tréninky a zápasy až po 3 hřiště pro volejbal. V době konání turnajů může tedy hrát až 6 týmů současně, je očekáván příjezd celkem 6-12 autobusů.

z těchto údajů vychází počty potřebných parkovacích stání, které jsou určeny ČSN 736110, změny Z1, kapitoly 14 a tab. 34. Potřebný počet stání pro 1000 diváků je 83-100 míst pro osobní auta O2 a 8-12 míst pro zájezdové autobusy.

Varianta A.

Parkoviště pro osobní vozidla	142 stání
Bus	8 stání
Lehká užitková auta	10 stání

Varianta B.

Parkoviště pro osobní vozidla	181 stání
Bus	11 stání
Lehká užitková auta	9 stání

Je zapotřebí řešit další kvalitní pěší propojení mezi jednotlivými sportovišti – viz návrhy v situacích.

Pro další rozšíření parkovacích možností zvážit doplnění podélných stání na části obslužné komunikace kolem KV Arény – např. v úseku podél svahu Stadionu ZM.

d/ Investiční náklady.

V porovnání investičních nákladů na inženýrské sítě a připojení obou variant se jeví varianta **A** jako nákladově výhodnější. Rozdíl cca 1 milion korun je způsobený částkou v oddílu Elektro – úpravy stávající trafostanice ČEZu, rozdělení VN rozvodny.

Za úvahu by ovšem stálo porovnání nákladů na zemní a základové práce, které zřejmě zase budou nižší u varianty **B**.

Je pravděpodobné, že by investiční náklady na celkovou realizaci stavby haly byly v obou případech dosti vyrovnané.

8. Závěr.

Z předcházejících rozborů lze konstatovat, že výsledky technických i ekonomických kritérií se u obou variant umístění haly míčových sportů příliš neliší.

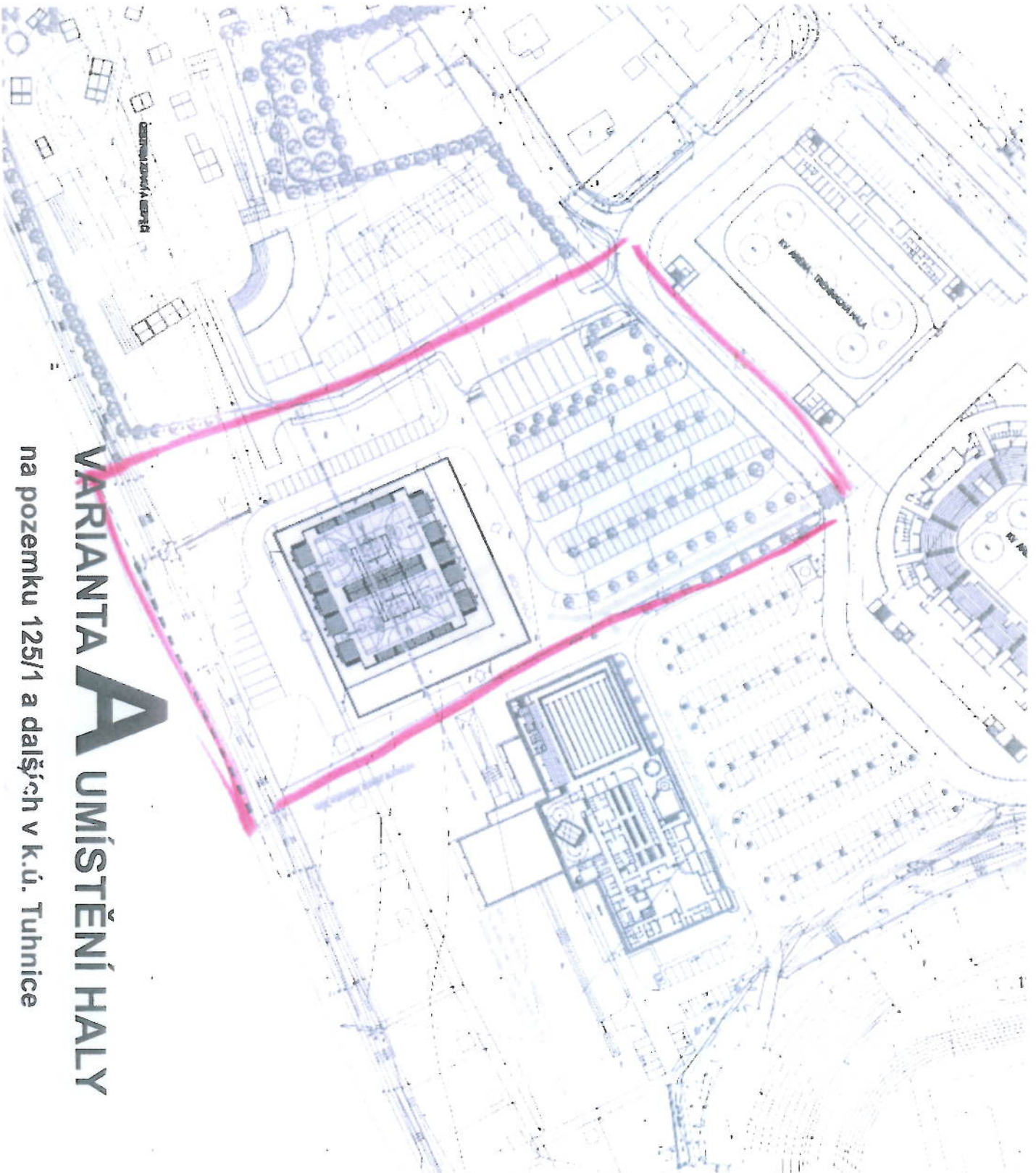
Z hlediska širších prostorových vztahů a vyváženého využití území celého areálu se jeví varianta **B** jako vhodnější.

Varianta **A** pak naplňuje koncepci hustého zastavění, ale neposkytuje již velkou rezervu pro vytváření veřejného prostoru a většího uplatnění zeleně, kterou by vyžadovala volnější koncepce zástavby.

Rozhodnutí o nejvýhodnější variantě bude jistě vyžadovat ještě komplexnější znalosti o majetkoprávních a ekonomických aspektech výstavby nové haly.

Akad.arch. Antonín Polony, Ing.arch. Jiří Šejvl

Karlovy Vary 08/2011



VARIANTA A UMÍSTĚNÍ HALY

na pozemku 125/1 a dalších v k.ú. Tuhnice

V Ý K A Z V Ý M Ě R

Popis	Množství	MJ	J.cena	Cena	%DPH	DPH	Kč Celkem
Projekt na ČIL - II ochranné pásmo	1	celok				0	
Strojní jádrové vrtí hloubky 3-7m, 20ks	100	m				0	
Laboratorní rozbor vody - agresivita na beton + Haertl - smluvní	1	celok				0	
Laboratorní rozboory zemín - indexové zkoušky	20	ks				0	
Geodetické vyřycení a zaměření sond	20	ks				0	
Sled. řízení a dokumentace sond, odběry vzorků - smluvní	1	celok				0	
Vyhodnocení, zprac. arch. podkladů, závěrečná zpráva - smluvní	1	celok				0	
Hydrogeologický dozor - požadavek ČIL.u. HG měření - smluvní	1	celok				0	
Součet položek							
CELKEM K ÚHRADĚ							

Centrum sálových sportů - míčová hala

Základní údaje:

Předmětný projekt je veden v rámci IPRM-ROP pod názvem Centrum sálových sportů - míčová hala (CSS-MH). Stávající situace projektu: projektová příprava míčové haly doposud nebyla zahájena.

Byla pořízena Porovnávací studie dvou variant umístění Centra sálových sportů – míčové haly v Karlových Varech – Tuhnicích - arch Polony, Šejvl, 09/2011

Územní řešení umístění CSS-MH:

v rámci sportovního areálu u KV Arény, dle porovnávací studie, varianta A

Stavební program

haly CSS-MH se uvažuje tento: Hrací plocha dimenzována pro tyto druhy sportů: basketbal - plocha 2 hřiště á 25 x 18 m (udává zároveň základní rozměr hrací plochy), na téže ploše var. 1 x futsal (sálová kopaná) nebo házená - 40 x 20 m, nebo volejbal - 2 hřiště á 20 x 10, nohejbal. Jako nadstavba se dříve uváděly judo, zápas, prověřit případně i kuželnu (což zřejmě dále nebude sledováno). Zázemí sportovců: šatny, sociální zařízení: min. 8, resp. 10 šaten á 15 hráčů, 2 kanceláře, 2 x úklid. komora, 4 x sklad sport. náčiní, technická místnost. Diváci: 800 míst hlavní 2 pevné tribuny, 400 výsuvné tribuny, sociální zařízení.

Požaduje se pojmut komplex CSS-MH plus KV Arénu také jako komplexní tréninkové středisko.

Podrobněji: (rozměry hřišť jsou „nastřeleny“ – nutno ověřit !!)

Druhy sportů

- basketbal - 2 hřiště na 1 ploše á 30 x 20 m
- na téže ploše pak variantně: futsal (sálová kopaná), házená - 40 x 20, volejbal - 2 hřiště á 20 x 10, nohejbal
- judo, zápas, úvaha též o možnosti umístění kuželny

Zázemí sportovců

- šatny, sociálky: 10 šaten á 15 hráčů, 2 kanceláře, 2 x úklid. komora, 4 x sklad sport. náčiní, technická místnost

Diváci

- celkem 800 až max. cca 1200 míst, a to variabilně, 800 pevné tribuny, 400 výsuvné tribuny, sociální zařízení, bufet

Energetika, infrastruktura

- viz Porovnávací studie dvou variant umístění Centra sálových sportů – míčové haly v Karlových Varech – Tuhnicích, varianta A.
- vazba na energocentrum v aréně, nízkoenergetická stavba (doložit energetickou náročnost)

Komunikace

- Dle porovnávací studie varianta A, parking, i autobusy, vše dle porovnávací studie varianta A, (prověřit A1 - se zásahem do ochranného pásma dráhy)

Další požadavky na projekt

- racionální a účelné dispoziční a prostorové řešení, minimalizace zbytných ploch a kubatur, kvalitní a účelné architektonické řešení
- velké prestižní sportovní podniky zde nebudou (směřují se do KV arény)
- hřiště rozměrově musí všechna hřiště vyhovět mezinárodním standardům
- dodržet limit očekávaných investičních nákladů (okolo 100 mil. Kč)
- doložit funkčnost pro jednotlivé sporty, upřesnit kapacity (plochy) ve vztahu ke konkrétním sportům), doložit bilanci míst pro diváky ve variantách uspořádání)
- racionalizace investičních a provozních nákladů

Problematika termínů projektové přípravy: Nutno respektovat mezní termíny pro projektovou přípravu, které podmiňují včasnou realizaci v termínech dle smlouvy o IPRM.

Forma zadání projektu: V souladu se zák. o veř. zakázkách je možno vyhlásit otevřené zadávací řízení na zpracování všech stupňů projektové dokumentace, nebo soutěž o návrh s navazujícím jednacím řízením s autorem vítězného návrhu.

Další požadavky zadavatele:

Jako zásadní se jeví kromě investičních nákladů též problematika provozních nákladů. Pro projekt míčové haly je v rámci IPRM k dispozici cca 80 - 90 mil. Kč dotačních.

Varianta A – návrh:

Umístění haly – řešení prostoru dané lokality:

Řešený prostor je vymezen objektem tréninkové haly KV Arény, prostorem přináležejícím ke krytému plaveckému bazénu, prostorem komplexu Centra zdraví a bezpečí a na jižní straně tělesem železniční tratě.

Prostor, který je v této části k dispozici navrhujeme rozdělit na prostor parkoviště, které doplní nedostatečnou kapacitu stávajícího parkingu, a na prostor určený k výstavbě haly.

Za halou na jižní straně pozemku je umístěno stání pro autobusy sportovců a přenosové vozy.

Za důležitý prvek utváření vnitřního prostoru celého areálu považujeme vybudování přístupové komunikace pro pěší návštěvníky, která vede od nástupní rampy při Západní ulici a pokračuje do nástupních prostorů haly míčových sportů a na druhé straně ke krytému plaveckému bazénu. Tato pěší komunikace vytvoří jasnou pěší komunikační páteř celého prostoru. Navrhujeme také komunikační propojení této části komplexu se severovýchodní partií ležící za stadionem AC Start.

Varianta A je zpracována ve dvou alternativách:

A1 – vytváří kapacitní parkovací prostor před halou míčových sportů, kterou poněkud odsouvá směrem k železniční trati. Vstupuje tak částečně do ochranného pásma železnice.

Kapacita 142 míst + 8 autobusů a 10 stání pro lehká užitková auta.

A2 – umísťuje halu míčových sportů do linie průčelí krytého bazénu. Celý objekt se tak dostává mimo ochranné pásmo železnice, ale zmenšuje plochu parkovacích stání před halou. Kapacita parkoviště je 84 míst.

Z hlediska prostorového řešení se jeví být vhodnější alternativa **A1**, která uvolňuje vnitřní prostor mezi jednotlivými objekty a zároveň vhodně navyšuje kapacitu parkovacích stání. / Rozdíl je 50 míst ve prospěch varianty A1. /

Obě varianty A však poněkud zastiňují z jihozápadní strany objekt krytého bazénu.

Vlastní objekt haly míčových sportů je o rozměrech cca 60x54 m a výšce cca 15 m pro požadovanou kapacitu okolo 1000 diváků. Velikost haly umožňuje všechny varianty provozování míčových her, tak jak jsou uvedeny v Zadání projektové studie.

Požadavky na inženýrské sítě a připojení – navrhované řešení.

Zdroj elektrické energie – trafostanice:

Předpokládaná energetická náročnost objektu: 320 kW.

Pro halu by měla být postavena nová kiosková trafostanice 1x400kVA jako samostatný objekt, případně začleněna do objektu haly. Je nutné počítat s již možným přezbrojováním veškeré výzbroje trať na provoz nové sítě 22kV namísto 10kV, jak je uvažováno ve stanoviscích provozovatele sítě ČEZ.