

D.1.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA - bourací práce

1) popis konstrukčního systému stavby, příp. popis a hodnocení stavu jejího nosného systému

A – hala zimního stadionu

Popis stávajícího stavu.

Jedná se o původní halu s ocelovou nosnou konstrukcí. Nosnou konstrukci tvoří celkem 12 příčných vazeb (2 štítové stěny a 10 vnitřních příčných vazeb). Půdorysné rozměry haly jsou přibližně 45,5 x 80,45 metrů. Současná světlá výška haly je max. 13 metrů od betonového podkladu ledové plochy respektive výška hřebene střechy je na kótě cca 11,725 m. Objekt se nachází na části pozemku 6/1.

Na tuto konstrukci byly v minulosti navěšeny ocelové konstrukce podstřešních ochozů podél severní a východní fasády a konstrukce horních tribun po všech čtyřech stranách hřiště. Pod těmito tribunami vznikl prostor, který se na východní straně používal jako šatny a pro zvětšení prostoru restaurace. Na jižní straně zde byly umístěny šatny a sklady a na západní straně technické prostory a zázemí. Tyto vestavky jsou zděné, s lehkým stropem zavěšeným na ocelové konstrukci tribun.

Obvodový fasádní plášť je tvořen vyzdívkami a zasklením z Copilitů. Jedná se o hrázděnou konstrukci.

Střešní plášť byl rekonstruován nedávno a nevykazuje žádné viditelné poškození. Jedná se o dřevěnou výdřevu mezi nosnými ocelovými trámkami, se zateplením a povlakovou hydroizolací.

Uprostřed haly je vlastní ledová plocha, která je chlazena glykolem: Rozvod glykolu je pod betonovou deskou kluziště.

Okolo kluziště jsou betonové stupně určené pro stání diváků nebo v některých místech pro lavičky.

Výčet bouraných konstrukcí.

Nosná konstrukce haly stadionu zůstane zachována. Navazující projekt počítá také se zachováním střešní konstrukce vzhledem k jejímu dobrému stavu.

Dojde k vybourání ocelových konstrukcí přidaných balkonů, ochozů a horních tribun. Také vestavky pod těmito tribunami budou vybourány. Betonové stupně určené pro stání diváků zůstanou částečně zachovány. Na druhém stávajícím stupni bude provedena tryskové injektáž pro podchycení vrchních schodů. Ta umožní vybourání vlastní ledové plochy a snížení nivelety kluziště o cca 2m. Směrem na západ se jáma vysvahuje. Jedná se o 1614 m² betonové plochy o tloušťce cca 30 cm a o vybrání podkladu o cca 1,8 m. Tedy o 4500 m³. Tato zemina bude vytěžena a odvezena na skládku.

Obvodový plášť podél severní strany se zachová. Také vyzdívka západní štítové stěny se zachová.

Vybourají se vyzdívky uzavírající prostor nad střechou bouraných přiléhajících částí na jihu a východě objektu.

Strana haly	Plocha tribun 2NP (m2)	Plocha vestavků 1NP (m2)	Obestavěný prostor (m3)	Plocha vestavků 2NP (m2)	Obestavěný prostor (m3)	Plocha ochozu (m2)	Lední plocha (m2)	Lední plocha (m3)
Východ	190	107	256,8			82		
Jih	306	177	424,8					
Západ	181	129	296,7	119	189,2			
Sever	228					42		
Celkem	905	413	1318	119	189,2	124	1614	4546,9

B – dostavba západní

Popis stávajícího stavu.

Jedná se o objekt sloužící jako technické a sociální zázemí zimního stadionu. Objekt se nachází na pozemcích 6/13, 6/11, 6/15 a na části pozemku 6/2.

Půdorysné rozměry bourané přístavby jsou 41,5 metru na 5,6 metru. Světlá výška 1. NP haly je 2,7m, 2. NP je 3,5 m a v suterénu, který není pod celou přístavbou, je SV 2,75m. Výška střechy je na kótě cca 7,2 m.

Na severní straně navazuje na tuto přístavbu stávající distribuční trafostanice s rozvodnou. Přístup je z ulice Zámecký okruh ze severní strany.

Konstrukčně se jedná o kombinaci nosné ocelové konstrukce a cihelného obvodového zdiva. Stropy jsou ocelobetonové. Vnitřní stěny jsou cihelné.

Objekt je částečně podsklepený. Ocelové sloupy procházejí ze suterénu objektu.

Na střeše je použita klasická skladba s asfaltovou lepenkou. Střecha je pultová.

Díky špatné objektové dilataci jsou konstrukce poškozené. Nově plánovaná technologie si vyžádá celkovou rekonstrukci a dispoziční změny, které nejsou v souladu se stávajícím stavem do té míry, že se přistoupilo k demolici objektu.

Výčet bouraných konstrukcí.

Dostavba se vybourá na niveletu $\pm 0,000$ v této etapě. Strop suterénu tohoto objektu, stěny a základy se vybourají a prostor se zaveze v další etapě stavby. V rámci DUSP.

Stávající trafostanice bude zachována, ale objekt zimního stadionu od ní bude v budoucnu odpojen a bude napájen z nově budované TS, kterou řeší samostatný projekt.

Stavební část trafostanice bude po celou dobu bouracích prací ochráněna a zabezpečena proti prachu a dešti pomocnými konstrukcemi. Přístup ze severní strany bude zachován. Otvory do bourané části B budou zaslepeny a překryty protiprašnou konstrukcí s folií proti zatečení srážkové vody.

	Plocha (m2)	Obestavěný prostor (m3)
1NP	251	753
2NP	225	765
Celkem	476	1518

C - zastřešení rampy pro rolbu*Popis stávajícího stavu.*

Zastřešení rampy podél přístavby B je dlouhé 41,5 metru a široké cca 3,1m. Střecha je ve výšce cca 3,5 metru nad $\pm 0,000$. Jedná se o ocelovou konstrukci s trapézovým plechem a povlakovou krytinou. Konstrukce je nová bez zjevných vad. Část zastřešení jejíž ocelové nosníky jsou uloženy na cihelné obvodové zdi západní dostavby (B), musí být z důvodu nevyhovujícího stavu západní dostavby a tedy její plánované demolici rovněž demontovány. Tato část se nachází na části pozemku č.6/2.

Předpokládá se opětovné využití nosné konstrukce. Nosníky budou prohlédnuty a uskladněny pro zpětnou montáž.

Výčet bouraných konstrukcí.

Jedná se o vybourání střešního pláště a ocelové nosné konstrukce, která je staticky závislá na vedlejší budově – západní dostavba, která se rovněž bourá. Podlaha zůstává zachována.

	Plocha (m ²)	Obestavěný prostor (m ³)
Střecha	143,6	
Celkem	143,6	574,4

D – spojovací chodba*Popis stávajícího stavu.*

Podél jižní fasády haly je spojovací chodba. Ta byla pravděpodobně postavena spolu s halou. Objekt se nachází na části pozemku č. 6/1 Chodba je délky 80,45 metrů a šířky 3,75 metrů je tvořena ocelovou nosnou konstrukcí. Střecha je pultová na kótě 5 metrů a střešní plášť je z asfaltových pásů.

Fasáda je kombinací vyzdívký a Copilitových panelů, které chodbu prosvětlují.

Niveleta podlahy odpovídá navazujícím prostorům a odpovídá cca $\pm 0,000$ celého objektu. Chodba není podsklepená. Mezi konstrukcí fasády a sousedním pozemkem je v její západní části stávající opěrná stěna, která zůstává zachována. Výškově je tato část cca 2,1 m pod úroveň okolního terénu.

Nad západní částí byl vybudován staticky nezávislý prostor (s vlastní ocelovou konstrukcí) pro umístění tepelného čerpadla, které využívá odpadní teplo z výroby ledu. Opláštění je z lehkého skládaného pláště. Venkovní rozměry jsou 15,5*3,4 m. Výška přístavku je 3,2 m.

Výčet bouraných konstrukcí.

V rámci bouracích prací dojde k vybourání celého objektu včetně základových konstrukcí. Před započítáním demolice je potřeba demontovat zařízení související s tepelným čerpadlem a uchovat ho na bezpečném místě.

	Plocha (m ²)	Obestavěný prostor (m ³)
1NP	305	1145,3
2NP	41	170
Celkem	346	1315,3

E – dostavba jižní

Popis stávajícího stavu.

Jižní přístavba je objekt s maximálními půdorysnými rozměry 41,3 * 25,2 m. Střecha je ve výšce cca 10,275 nad ±0,000. Jedná se o převážně dvoupodlažní objekt bez podsklepení, který se nachází na pozemku 5/4 a na částech pozemků 6/1 a 5/1.

Vstupní prostor, který je na západě této hmoty je s nosnou konstrukcí z ocelových nosníků. Jednalo se pravděpodobně o součást původní stavby haly. Střecha je šikmá plechová. Prostor je se světlou výškou od 4,5 metru do 8 metrů a je jednopodlažní.

Na vstupní prostor navazuje zděná část z pozdější doby. V ní jsou v přízemí umístěny technické místnosti a sociální zázemí s šatnami, v patře je hotel.

Nosné konstrukce jsou zděné. Stropy jsou monolitické železobetonové. Příčky jsou zděné. Tato část není podsklepena. Střecha je plochá s asfaltovými pásy.

Poslední přístavbou je prodejna. Ta má ocelovou nosnou konstrukci. Fasáda je lehká zavěšená z velké části prosklená. Jedná se o dvoupodlažní objekt s ocelobetonovými stropy. Střecha je plechová.

Výčet bouraných konstrukcí.

V rámci bouracích prací dojde k vybourání celého objektu včetně základových konstrukcí.

	Plocha (m2)	Obestavěný prostor (m3)
1NP	928	3248
2NP	609	1827
Celkem	1537	5075

F - dostavba východní*Popis stávajícího stavu.*

Východní dostavba je objekt s maximálními půdorysnými rozměry 60 * 13,5 m. Střecha je ve výšce cca 10,275 nad ±0,000. Jedná se o převážně dvoupodlažní objekt, který je částečně podsklepený. Jedná se o zděnou konstrukci s monolitickými stropy. Dostavba je na pozemcích 5/2 a 5/3 a na části pozemku 5/1.

V přízemí je umístěna restaurace se samostatným zázemím a vlastním vchodem. Dále jsou zde další šatny pro hráče a také správa budovy. V patře je hotel.

Tato část je částečně podsklepena ve své severní části. Plocha suterénu je cca 230 m².

Nosné konstrukce jsou zděné. Stropy jsou monolitické železobetonové. Příčky jsou zděné. Tato část není podsklepena.

Střecha je plochá s asfaltovými pásy na úrovni cca 10,275 m.

Dostavba konstrukčně i provozně navazuje na jižní dostavbu.

Výčet bouraných konstrukcí.

V rámci bouracích prací dojde k vybourání celého objektu včetně suterénu a základových konstrukcí.

Jáma, která vznikne po vybourání suterénu bude svahována s přihlédnutím k pozici VN a NN kabelů, jejichž trasa je v blízkosti východní fasády. Trasy kabelů je nutné předem vytyčit.

	Plocha (m2)	Obestavěný prostor (m3)
1PP	230	575
1NP	718	2298
2NP	718	2154
Celkem	1666	5027

G - vstupní turnikety

Popis stávajícího stavu.

Vstupní turnikety jsou zděné konstrukce s výplní z ocelových prvků a s lehkým zastřešením. Budou vybourány včetně základových konstrukcí. Turnikety se nachází na pozemku č. 4/1.

	Plocha (m2)	Obestavěný prostor (m3)
1NP	32,7	
Celkem	32,7	130,8

Stručný popis technických nebo technologických zařízení,

Jedná se o:

Vzduchotechnická zařízení

Rozvody tepla

Rozvody vody a teplé užitkové vody

Kanalizační rozvody a instalace

Rozvody plynu

Silnoproudé instalace

Slaboproudé instalace

Technologie chlazení

Strojovna topení včetně ohřevu TV - výměník

Strojovna tepelného čerpadla

Ty odpovídají stávajícím podmínkám a dosavadním řešením. V rámci bouracích prací dojde k demontáži všech stávajících rozvodů a zařízení v celém zimním stadionu. Zvláštní pozornost je třeba věnovat demontáži výroby ledu a rozvodům čpavku.

Tepelné čerpadlo, které využívá odpadního tepla z výroby ledu bude demontováno a uskladněno. V další etapě projektu se počítá s jeho opětovným využitím.

2) rozsah prací a způsob provedení.

Bourané objekty jsou vykresleny ve výkresové části PD. Součástí dokumentace je i technická zpráva zpracovaná statikem projektu. Ten také odsouhlasil rozsah a řešení svahování a tryskové injektáže.

Bourací práce, při nichž jsou dotčeny nosné prvky stavební konstrukce, se smí provádět pouze podle technologického postupu stanoveného v dokumentaci bouracích prací. Zhotovitel zajistí zpracování technologického postupu na všechny bourané konstrukce.

Na základě statického posouzení se zajišťuje, aby v průběhu prací nedošlo k nekontrolovanému porušení stability stavby nebo její části. O provedeném průzkumu vyhotoví zhotovitel zápis.

3) upozornění na zvláštní, neobvyklé konstrukce, konstrukční detaily, technologické postupy apod

U bouraných objektů nejsou žádné neobvyklé konstrukce, konstrukční detaily případně technologické postupy.

K podchycení stávajících konstrukcí se využívá systém tryskové injektáže.

Objekt má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepen.

Objekt bude kompletně snesen a odstraněn od současné konstrukce sportovní haly, která bude zachována a bouracími pracemi nesmí být nijak zasažena nebo ovlivněna. V místech, kde by mohlo dojít k narušení stability, budou tímto projektem navrženy podchytávky. Jedná se zejména o konstrukci štítové stěny, které by se mohly dotknout práce na odstraňování suterénu. Štítová stěna bude podchycena tryskovou injektáží. Trysková injektáž bude dále aplikována i v sousedství budoucích průchodů na ledovou plochu, a to z východního štítu od budoucí přístavby v místě současně bourané konstrukce a z jižní strany tribuny v jejím středu. Trysková injektáž bude dále využita v prostoru ledové plochy, kde bude docházet k jejímu zahloubení.

V cca 1 spodní části tribuny bude proveden po jejím obvodu pruh tryskové injektáže, který oddělí spodní bouranou část tribuny od ponechané části – viz výkresová dokumentace oddílu D.1.1. Tento pruh v západním štítu naváže na současný suterén, kde skončí. Oblast ledové plochy bude vybourána bez dalších statických opatření.

4) technologický postup bouracích prací,

Bourací práce budou probíhat standardním způsobem. Demoliční práce nebudou mít vliv na stabilitu sousedních objektů.

Uvažovaná stavební mechanizace:

- bourací kladivo,
- rypadlo/nakladač,
- řezání plamenem,
- drobná mechanizace,
- nákladní automobil,

Předpokládaný postup bouracích prací respektuje současný stav bouraných objektů. Bourací práce budou prováděny ručně za použití těžké a malé ruční mechanizace.

S ohledem na různorodost použitých materiálů jak v čase, tak i po jednotlivých podlažích, bude objekt současné přístavby rozebírán postupně od střechy jejím stržením bouracími kleštěmi a snesením k dalšímu rozebrání a recyklaci. Objekt bude dále možné bourat postupně ručně. Ruční bourání umožní lepší recyklaci. Objekt je možné bourat i strojně bagry nebo bouracími kleštěmi, ale nutné dbát velké opatrnosti v místech, kde konstrukce objektu doléhá ke štítové stěně, ve které bude zdivo ponecháno. Suterénní konstrukce budou odstraněny bagrem a stavební jáma okolo bude vysvahována, v oblasti k východnímu štítu bude dosvahována k objektu podchytávky tryskovou injektáží.

Prostor současné ledové plochy bude rozrušen strojově sbíjecím pneumatickým kladivem na Traktorovém podvozku a suť bude recyklována. Bourací práce budou ukončeny dosažením místa podchytávky tryskovou injektáží a prostor bude připraven k napojení nové části tribuny aplikací spojovacího můstku. Na západní části ledové plochy bude trysková injektáž napojena na stávající stěny suterénu, kde bourací práce budou pozastaveny a zbytek prostoru východního křídla bude rekonstruován a dobourán v rámci 2. etapy stavby.

5) **zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů**

- Přesvědčit se, že je objekt určený k odstranění prokazatelně odpojen od všech přípojek inženýrských sítí,
- Pracovníci provádějící bourací práce musí být prokazatelně seznámeni s dalším možným nebezpečím (ohrožení pádem materiálu, řezání konstrukcí plamenem, svařování, nebezpečné dosahy strojů, apod.),
- Před vlastním bouráním provést kontrolu opatření stanovených technologickým postupem, zejména odpojení rozvodu el. energie, vody, plynu atd.,
- Zajistit vstupy a okolí bouraného objektu (viditelné označení, ohrazení, oplocení),
- Vybouraný materiál nesmí omezovat další práce,
- Bourání nesmí být zahájeno, pokud není zajištěna stabilita bourané konstrukce,
- Při bourání střech nesmí být narušena pevnost ostatních částí konstrukce,
- Není-li zajištěna únosnost a stabilita bourané konstrukce, musí být bourání prováděno ze samostatné pomocné konstrukce,
- Ruční bourání nosných konstrukcí se provádí vertikálním směrem shora dolů,
- Ruční strhávání stěn a pilířů pomocí pák nebo zvedáků je zakázáno,
- Při bourání příček a podobných konstrukcí vždy ověřit, zda nemají nosnou funkci,
- Tam, kde není zajištěna stabilita bourané konstrukce, je zakázáno opírat o ni jednoduché žebříky (pro uvázání lan, pomocné práce),

- Únosnost vodorovných konstrukcí je možné zvýšit podpěrami nebo roznášecími ocelovými deskami tl. 30 mm,
- Při strojním bourání se venkovní zdi strhávají z vnější strany objektu, je zakázáno zdi strhávat rozhoupáním.

Bourání nesmí narušovat provoz v okolí stavby, musí být zajištěna opatření na snížení prašnosti.

6) nutné pomocné konstrukce a úpravy z hlediska technologie bouracích prací

Jsou navrženy pomocné konstrukce z důvodu podchycení konstrukcí.

Bednění, lešení a jiné podpůrné konstrukce musí být provedeny tak, aby byly schopné bezpečně odolávat všem účinkům, kterým jsou vystaveny během postupu výstavby.

Podpůrná konstrukce bednění stropních konstrukcí bude provedena tak, aby byly zajištěny veškeré zásady BOZP, byly dodrženy požadavky na deformaci těchto konstrukcí, které dávají finální tvar konstrukcím betonovým.

Na veškeré tyto práce bude dodavatelem zpracován podrobný technologický postup, který předloží projektantovi k odsouhlasení.

7) opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví osob

Požadavky na pracoviště, pracovní prostředí, organizaci práce, pracovní postupy a bezpečnostní značky budou v souladu se zákonem 309/2006 Sb., v celém rozsahu týkající se předmětné stavby § 1-24.

Opatření z jednotlivých § dotýkajících se odstraňované stavby zahrne stavební firma do postupu stavebně montážních prací a seznámí s nimi pracovníky určené k této činnosti.

Proškolení a zajištění bezpečnosti práce bude v souladu s občanským zákoníkem a zákoníkem práce.

8) stanovení podmínek pro provádění prací z hlediska BOZP

Stanovení podmínek a postupu odstranění stavby bude v souladu s nařízením vlády 591/2006 Sb., o bližších minimálních podmínkách na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Zhotovitel zajistí plnění §§ 1 až 9 s ohledem na stavbu.

Další požadavky na staveniště budou v souladu s přílohou č.1 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.:

I. požadavky na zajištění staveniště

II. Požadavky na venkovní pracoviště na staveništi
s přílohou č.3 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

II. Požadavky na venkovní pracoviště na staveništi s přílohou č.3 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

I. Skladování a manipulace s materiálem

9) nakládání s odpady

Nakládání s odpadem dle jednotlivých druhů. Dle vyhlášky. 541/2020 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů, v platném znění je stavební odpad zařazen do skupin

17 stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)

- 17 01 - Beton, cihly, tašky, keramika,
- 17 02 - Dřevo, sklo a plasty,
- 17 03 - Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu,
- 17 04 - Kovy (včetně jejich slitin),
- 17 05 - Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina,
- 17 06 - Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu,
- 17 08 - Stavební materiál na bázi sádry,
- 17 09 - Jiné stavební a demoliční odpady,

a dále je respektován „Metodický návod odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi z ledna 2020, který naplňuje Zákon o odpadech č. 541/2020 Sb.