




INDEX	ZMĚNA	DATUM	JMÉNO	PODPIS

Vedoucí projektant		Vedoucí zakázky	Dušek Jan Ing.	
Projektant	Toman Vladimír Ing.	Schválil		
 <p>BPO spol. s r.o. Lidická 1239 363 01 OSTROV</p> <p>Tel.: +420353675111 Fax: +420353612416</p> <p>projekty@bpo.cz www.bpo.cz</p>	ZAKÁZKA:	Rekonstrukce kulturního domu v Hájku čp. 20 - projektová dokumentace a stavební povolení	Počet A4	Pořadové číslo
	ČÁST (SO,PS):	Stavebně konstrukční řešení	7	01
			Stupeň projektu	
			DPS	
OBSAH:	<h1>Technická zpráva</h1>	Datum dokončení		
OBJEDNATEL:		31.03.2020	Číslo zakázky	
	Obec Hájek		9182-26	
		Číslo archivní:	BPO 6-105824	

## **Rekonstrukce Kulturního domu v Hájku**

### **Stavebně konstrukční řešení**

#### **a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby**

##### Popis současného stavu:

Stávající sál kulturního domu:

- Podélný trojlodní sál přistavěný ke staršímu objektu. Vybudováno 1950.
- Šířky jednotlivých lodí osově – 2,4m (jižní) + 10,35m (sál) + 5,5m (severní).
- Původem a způsobem provedení lze k sálu přiřadit také východní přístavek, kde jsou umístěna WC.
- Založeno plošně na pasech z kamenného zdiva.
- Svislé nosné konstrukce (obvodové stěny + 2 řady vnitřních sloupů oddělujících podélné lodi) zděná z cihelného zdiva.
- Vodorovné nosné konstrukce – podélné průvlaky nad sloupy pravděpodobně ocelové (nebylo sondováno, neznatelný průhyb)
- Zastřešeno sedlovou střechou nad střední lodí a mírnými pultovými střechami nad bočními lodmi
- Střední loď zastřešena dřevěným krovem. Plné vazby tvořeny jednoduchými věšadlovými vazníky. Krokve podélné vlašské. Nosníky podhledu také podélné.
- Střešní konstrukce nad sálem nekvalitně provedena, poddimenzována, silně zdeformována. Již dříve provedena zesílení a stažení. Nutná neustálá kontrola. V případě větších klimatických zatížení není možné sál používat.
- Boční lodi zastřešeny pultovou pravděpodobně dřevěnou konstrukcí (nelze zkontrolovat). S ohledem na menší rozpětí nejsou deformace tak výrazné.
- Kromě výše uvedených deformací střechy je zjevné snížení podlahy na jižní straně cca o 50 až 60mm. Trhliny ve svislých nosných konstrukcích, které by naznačovaly pokles vlivem nedostatečného založení (např. na násypu) nejsou zjevné. S ohledem na celkovou nekvalitu stavby nelze také vyloučit geometrické nepřesnosti z doby výstavby.

Dvoupodlažní stávající objekt:

- Nejstarší část celé stavby KD. Na fotografii z roku 1901 uvedena jako Wagnerův hostinec. Na severní straně byl objekt ukončen přízemní přístavbou s vjezdy pro vozy. Tato část byla později přestavěna a zvýšena (hasičská zbrojnice).
- Stavba se 2 nadzemními podlažími a podkrovím ve valbové střechě.
- Částečně podsklepeno, sklep zastropěn valenými klenbami v nejstarší části a železobetonovou deskou podepřenou ocelovým nosníkem, který je narušen hloubkovou korozí.
- Svislé nosné konstrukce zděné z plných cihel.
- Nad 1.NP dřevěné trámové stropy.
- Schodiště do 2.NP a podkroví kamenné masivní s vřetenovou zdí.
- Valbová střecha, krov dřevěný vaznicový. Částečně střecha pultová, konstrukce není viditelná.

- Objekt bez výrazných statických poruch, vlhké suterénní soklové zdivo, výrazná koroze nosníku zesilujícího stropní desku nad suterénem, průhyby stropních konstrukcí.

Přístavba původní hasičské zbrojnice:

- Objekt dvoupodlažní nepodsklepený zděný zastřešený sedlovou střechou.
- Konstrukce nejsou nijak zhodnoceny, tato část stavby kompletně určena k demolicí.

Popis navrhovaných konstrukcí:

Sál kulturního domu:

- Bourání a podchycování stávajících konstrukcí v rozsahu podle bouracích výkresů.
- Zesílení ponechaných stávajících konstrukcí včetně zajištění jejich stability po dobu jejich výstavby.
- Zastřešení sálu navrženo z dřevěných vazníků se spoji z hřebíkových desek.
- Zastřešení jeviště navrženo jako ocelová prostorová rámová konstrukce.
- Zastřešení bočních lodí navrženo jako deska ze samonosných ocelových trapézových plechů.

Přístavba vstupní části do sálu (ochoz)

- Plošné založení na pasech.
- Podélný ocelový rám.
- Dřevěná trámová konstrukce.

Dvoupodlažní objekt:

- Bourání a podchycování stávajících konstrukcí v rozsahu podle bouracích výkresů.
- Zesílení ponechaných stávajících konstrukcí včetně zajištění jejich stability po dobu jejich výstavby.
- Zastřešení navrženo z dřevěných vazníků se spoji z hřebíkových desek.
- Stropní konstrukce ocelová (ocelové nosníky + trapézové plechy).

Přístavba schodiště a vertikální plošiny:

- Dvoupodlažní stěnový objekt nepodsklepený.
- Stěny z tvárnice z betonu s lehčeným keramickým kamenivem.
- Stropní konstrukce 1.NP ocelová – stropnice z válcovaných nosníků I, zaklopené trapézovým plechem s betonovou roznášecí vrstvou.
- Střešní konstrukce ocelové ze samonosného trapézového plechu.
- Schodiště ocelové schodnicové, založení plošné na betonových základových pasech, podlaha na terénu konstrukčně vyztužená betonová deska.

#### **b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky**

- Stávající zděné konstrukce z plných cihel.
- Dozdívky stávajících nosných konstrukcí z CP P20 na M10
- Vyztužené betonové konstrukce C25/30, ocel B500B
- Zděné nosné konstrukce - tvárnice z lehčeného keramického betonu P12 na M10
- Dřevěné konstrukce - konstrukční dřevo jehličnaté min. třídy C16
- Ocelové konstrukce - konstrukční ocel S235
- Základové pasy z prostého betonu nebo konstrukčně vyztužené - beton C20/25, ocel B500B

- Podkladní betony C16/20

### **c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce**

- Zatížení jsou uvažována dle ČSN EN 1991-1, dle jednotlivých částí, stálá zatížení dle údajů o hmotnostech navržených výrobků a materiálů
- Užitná zatížení (charakteristické hodnoty) – kat. C1 = 3 kN/m<sup>2</sup> kat. D2 = 5 kN/m<sup>2</sup>
- Klimatická zatížení (základní hodnoty dle oblastí): sníh sk,zem = 1,21 kN/m<sup>2</sup>, návěj + sesunutí z vyšší střechy sk = 2,2 kN/m<sup>2</sup>, vítr dle oblasti II, terén kategorie III

### **d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů**

Netýká se tohoto projektu.

### **e) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby**

Nutné převzetí základové spáry geologem, zejména v napojení přístavby vstupu do sálu na stávající sál, také u přístavby schodiště. U vstupu do sálu nesmí zde dojít k podkopání základové spáry stávajícího objektu. Nutné provádění nového pasu po úsecích. **Bez vyhodnocení vlastností základové spáry geologem nelze základové konstrukce provádět!**

Podepření dílčích svislých konstrukcí (např. pilířů mezi sálem a bočními loděmi) před odstraněním stávajících vodorovných konstrukcí, které zajišťují stabilitu těchto svislých konstrukcí. Podepření může být odstraněno až po provedení nových zajišťujících konstrukcí.

Po odstranění krovu nad 2.NP a ubourání zdiva do potřebné úrovně musí být nejdříve provedeno vodorovné stabilizování objektu pozedním věncem na úrovni +6,75 až +6,90 a teprve poté postupně odbourávat vnitřní konstrukce.

Stropní konstrukce nad 1.NP nesmí být vybourány všechny najednou. Nutné postupné nahrazování novými ocelovými stropy se zabetonovanými zhlavími trámů. Postup bude upřesněn v dalším stupni projektové dokumentace.

Důsledné propojení ocelových vodorovných prvků a žebet věnců svařením s věncovou výztuží tak, aby byl vytvořen uzavřený vodorovný rám v úrovni založení ocelové rámové střešní konstrukce nad jevištěm – nutno zachytit vodorovné reakce krovu! Vzájemné svary ocelových prvků mohou být koutové, obvodové v maximální dostupné délce styčných hran profilů.

Založení přístavby vstupní části do sálu (ochozu) tvoří betonová stěnová konstrukce vystavená zemnímu tlaku hutněného násypu pod podlahovou deskou přístavby a její stabilita je zajištěna důsledným provázáním svislé výztuže základových stěn (pasů) s výztuží žebet podlahové desky (předpokládá se výztuž ze svařovaných sítí). Po celou dobu výstavby této žebet konstrukce spodní stavby (a zejména ve fázi hutnění násypu) musí být vnější základová stěna zajištěna proti posunu a překlopení řádným podepřením svislého vnějšího bednění.

### **f) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů**

- Před započatím bourání budou v příslušných prostorech demontovány všechny stávající zařizovací předměty a veškeré vnitřní vybavení místností. Budou uzavřeny přívody všech médií.

- Bourací práce možno zahájit až po ověření tloušťek příček příp. stěn a ověření, že stěny (příčky) odstraňované bez náhrady nenesou např. část stropní konstrukce.
- Průběh bourání postupně shora dolů, od konstrukcí nenosných k nosným!
- Bourání bude probíhat šetrně tak, aby nedocházelo k rozrušování ponechaného zdiva za vyloučení nadměrně výkonných mechanismů přenášejících velké vibrace do okolních konstrukcí.
- Jakékoli hromadění materiálu na jednotlivých podlažích je nepřípustné. Veškerý vybouraný materiál musí být průběžně odstraňován ze staveniště.
- Pro zajištění otvorů budou v nadpraží použity ocelové válcované profily zasekané do zdiva. Nosníky budou uloženy na podbetonování C20/25 min. výšky 50mm a aktivovány doklínováním k nadpraží, následně omítnuty cementovou omítkou min. 25mm na rabicové pletivo.
- Ostění bouraných otvorů upraveno cementovou omítkou tl. 25mm na rabicové pletivo kotvené do zdiva. Tato úprava je dotažena min. 300mm od ostění.
- Hodnoty kót jsou přibližné v závislosti na zaměření stávajícího stavu. Veškeré výškové kóty jsou v půdoryse brány od stávajících podlah
- Technologické prostupy budou vybourány podle požadavků jednotlivých profesí.
- Bourané otvory nesmí narušit nosnou funkci jakýchkoli stávajících nosných konstrukcí (výztuž železobetonových konstrukcí, ocelové příp. dřevěné nosníky).
- Stropní konstrukce nad 1.PP jsou kromě viditelných cihelných kleneb předpokládány monolitické železobetonové.
- Stropní konstrukce nad 1.NP jsou předpokládány dřevěné trámové.
- Stávající střešní konstrukci nad sálem tvoří vřadlové vazníky s vlašskými krokviemi. Konstrukce silně deformována, v minulosti již zesilováno.
- Před demontáží střechy bude provedeno zesílení pilířů ocelovými příložkami s vodorovnými předpínacími pásy
- V průběhu odstraňování střechy musí být pilíře a obvodové stěny podepřeny až do provedení věnců a nosníků, které vodorovně propojí obvodové věnce a zesílení pilířů.
- Stávající dřevěná podlaha v sálu by měla být ponechána. V průběhu provádění střechy musí být zakryta proti účinkům povětrnosti. Podlaha bude muset být zakryta až do provedení nové střechy včetně krytiny!
- Stávající střešní konstrukci nad 2.NP tvoří vaznicový krov, nad bývalou hasičskou zbrojnicí pravděpodobně dřevěné sbíjené vazníky
- V případě nejasností, vzniklých při odhalování jednotlivých konstrukcí nebo při bourání, bude přizván statik k posouzení nutných statických zásahů a úprav.
- Nové dozdění otvorů a přizdívání pilířů bude provázáno se stávajícím zdivem a v místě přechodu opatřeno cementovou omítkou vyztuženou rabicovou tkaninou s přesahem min. 300mm na obě strany.
- Při provádění bouracích prací je nutno postupovat v souladu s platnými předpisy v oblasti BOZP.

#### **g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

- Standardní kontrola výztuže, kotevních prvků a svárů.

- Kontrola odkrytých stávajících nosných konstrukcí z hlediska možných poruch, nevhodných zásahů či degradačních změn.
- Kontrola a přejímka základové spáry geologem.

#### **h) Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software**

- Stavební část projektu
- EN 1990, 1991, 1992, 1993, 1995, 1997, EN 206-1.
- Technické listy výrobků pro nosné konstrukce
- Software SCIA Engineer, FINE - GEO5

#### **i) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem**

- Pro ocelovou konstrukci bude nutno navíc zpracovat dílenskou dokumentaci pro výrobu složitějších ocelových prvků (konstrukce střechy nad jevištěm, schodiště).
- Konstrukce dřevěných vazníků bude detailně navržena v rámci dodavatelské dokumentace specializované firmy a staticky ověřena autorizovaným statikem. Řešení v projektové dokumentaci konzultováno a ověřeno firmou Nevděk – vazníky, Jan Hutkay 602 480 387.
- Postupy bourání a podchycování.

#### **Poznámky k bourání konstrukcí:**

##### **Bourání a podchycování obecně:**

- Odpojení objektu před započítím bouracích prací od všech přípojek inženýrských sítí.
- Bourání a podchycování stávajících konstrukcí v rozsahu podle bouracího výkresu.
- Stávající svislé konstrukce předpokládány z plných cihel na MVC, dělicí konstrukce pravděpodobně také.
- Podchycování nadpraží ocelovými nosníky. Ztužení rohů.
- Dozdívky v nosných stěnách případně dozdění otvorů ve stávajících konstrukcích zdivem z plných cihel na MC.
- Odstranění střešních a vodorovných konstrukcí ve vyznačeném rozsahu.
- Demontáž všech výplní otvorů včetně mříží.
- Odstranění všech obkladů nevybouraných stěn v rozsahu upravovaných místností
- Technologické prostupy vybourány podle projektů jednotlivých profesí včetně nutného zajištění nadpraží.
- Rozebrání stávajících venkovních dlážděných povrchů cca 235m<sup>2</sup>. Ponecháno pro nové zadláždění
- Odstranění všech klempířských prvků v rozsahu upravovaných oken.

##### **Sál kulturního domu – jižní přízemní část:**

##### **Střecha KD:**

- Bednění + asfaltový pás + asfaltový šindel (nad sálem) / asfaltový pás (nad přístavky). Podkladní asfaltový pás.

- Konstrukce nad sálem vlašské (podélné) krokve cca 120/160 po 0,9m + vazníky cca 2 x 200/240 po cca 4,5m + nosníky podhledu podélně cca 120/160 po 0,9m
- Konstrukce nad přístavky dtto (předpoklad), nepřístupné.
- Podhled nad sálem a přístavky bednění + rákosová omítka.
- Nad jevištěm podhled přímo na krokvích.
- Komíny zděné cca 450/450 cca 1m nad střechu.

Přístupová schodiště:

- Betonové stupně
- Kamenný obklad tl. 50mm
- Ocelové zábradlí (25 kg/bm)

Podium:

- Prkenná podlaha (předpoklad 50mm)
- Dřevěná podpůrná konstrukce (předpoklad 0,05m<sup>3</sup> dřeva na 1m<sup>2</sup>)

Ochrana podlaha v sálu:

- Položení ochranné textilie + svařené folie mPVC 1mm (vytaženo na svislé konstrukce 150mm) + ochranná textilie s odvodněním mimo sál bočními vpustmi přes jižní obvodovou stěnu.

Výplně, povrchové úpravy:

- Kompletní vybourání všech vnitřních i vnějších výplní otvorů v rozsahu dle bouracího výkresu.
- Stávající rolovací vrata mezi sálem a předsálím včetně vestavěných otevíracích dveří budou demontovány a uschovány pro zpětné osazení.
- Demontáž palubkového obložení včetně roštu. Zpětné použití (rošt 100% nový, palubky 20% nové – předpoklad).

Střední dvoupodlažní objekt (nejstarší část):

Střecha valbová nad 2.NP nejstarší části:

- Vaznicový krov
- Krytina z azbestocementových šablon (cca 15kg/m<sup>2</sup>) na podkladním pásu a bednění. Oplechování z pozinkovaného plechu.
- Konstrukce krovu: krokve 120/160 cca po 1m + vaznice 140/180 + sloupky 120/120 + vazné trámy 200/240.
- Komíny zděné
- Půdní vestavba. Dřevotříska + omítka
- Strop nad 2.NP (předpoklad). Půdní dlažba do škvárového zásypu (celkem 100mm) + bednění + stropní trámy 160/240 po 1m.
- Podhled 120/160 po 1m + bednění + rákosová omítka.

Střecha pultová nad 2.NP:

- Odbourání čelní korunní římsy do úrovně +6,75.
- Krytina z asfaltových pásů, klempířské prvky z pozinkovaného plechu.
- Konstrukce (předpoklad): vlašské krokve 120/160 cca po 1m + nosníky podhledu dtto.
- Podhled bednění + rákosová omítka.

Strop nad 1.NP v nejstarší části:

- Předpoklad: dřevěný trámový strop. Dřevěná podlaha + polštáře + zásyp + záklop + dřevěné trámy + podbití + rákosová omítka.
- Ve středním chodbovém traktu dlažba na betonu + zásyp + klenba + omítka.

Schodiště z 1.NP do půdního prostoru v nejstarší části:

- Kamenné masivní schodiště se stupni vetknutými do obvodové a vřetenové stěny – celkem cca 3,5m<sup>3</sup> kamene.

Přístavky na severní (dřívější dvoupodlažní hasičská stanice) a západní straně (přízemní WC k sálu):

Střecha nízká sedlová nad 2.NP (severní část)

- Krytina z asfaltových šindelů na podkladním asfaltovém pásu + bednění
- Dřevěné sbíjené vazníky po 1m (cca 1,5m<sup>3</sup> dřeva)
- Rákosová omítka na bednění.

Střecha pultová nad přízemním přístavkem na západní straně

- Dtto.

Schodiště v severní části:

- Dřevěné schodnicové.

