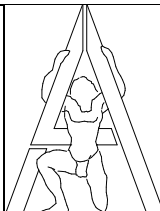


0	30.11.2014	DPS
ZMĚNA	DATUM	PŘEDMĚT ZMĚNY

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	ATLANT "s.r.o." STATIKA PROJEKTY Jižní 870 Hradec Králové Tel. 495 408 923 IČO: 48172251 E-mail: atlant@atlanthk.cz	
STAVEBNÍ ČÁST	STATIKA	Ing. F. Futera	Ing. Jiří Marek		
Ing. Ing. Michal Fenyk	Ing. F.Futera				
INVESTOR: JK MONT s.r.o.					
Rekonstrukce bývalého kravína na výrobní prostory firmy JK MONT s.r.o. LHOTA POD PŘELOUČÍ				PROJ. STUPEŇ	DPS
				DATUM	11.2014
				FORMÁT A4	1 – 12
					PŘÍLOHA
TECHNICKÁ ZPRÁVA STATIKY					D.1.14 - ST.01

TECHNICKÁ ZPRÁVA STATIKY

Stavba: Rekonstrukce bývalého kravína na výrobní prostory firmy JK MONT s.r.o.

Místo stavby: Lhota pod Přeloučí

Stupeň projektové dokumentace: Projekt pro stavební řízení

Objednatel: Stapring, s.r.o., Rychnov nad Kněžnou, Javornická 1501, IČO: 64 78 82 29

Zpracovatel: ATLANT "s.r.o.", Jižní 870, Hradec Králové 3, IČO: 48 17 22 51

Datum: Listopad 2014

Podklady, užití normy a literatura:

- [1] Výkresy stávajícího stavu s rozpracované stavební výkresy akce (Ing. Sandra Appelová, Stapring, s.r.o.)
- [2] Zpráva o provedení geologického průzkumu pro stavbu „Rekonstrukce bývalého kravína - JK MONT s.r.o.“ na p.p.č. 607/22 a p.p.č. 70/1, v k.ú. Lhota pod Přeloučí (2G geolog s.r.o., Čs. armády 1181, Ústí nad Orlicí, vypracoval: Bc. M. Kovář, autorizoval: Mgr. Vladimír Kolařík, Ústí nad Orlicí, 10. července 2014)
- [3] Zatěžovací údaje od ocelové konstrukce haly (Ing. Zdeněk Vrbata, Holovousy 93, Hořice v Podkrkonoší, e-mail ze dne 19.9.2014)
- [4] ČSN EN 1990 (ed. 2, 73 0002) Zásady navrhování konstrukcí (únor 2011)
- [5] ČSN ISO 13822 (73 0038) Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí (2005)
- [6] ČSN EN 1991-1-1 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb (Změna Z2, březen 2010, oprava 1, únor 2010)
- [7] ČSN EN 1991-1-3 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem (Změna Z3, březen 2010, oprava 1, únor 2010)
- [8] ČSN EN 1991-1-4 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem (Změna Z1, březen 2010, oprava 3, leden 2011)
- [9] ČSN EN 1992-1-1 (ed. 2, 73 1201) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby (červenec 2011)
- [10] ČSN EN 206 (73 2403) Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda (červenec 2014)
- [11] ČSN 73 1201 - Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb (září 2010)
- [12] ČSN EN 1993-1-1 (ed. 2, 73 1401) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby (červenec 2011)
- [13] ČSN EN 1996-1-2 (ed. 2, 73 1101) Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru (prosinec 2013)

- [14] ČSN EN 1997-1 (73 1000) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla (Září 2006, oprava 2, srpen 2011)
- [15] ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (únor 2010)
- [16] ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy (1987 - neplatná)
- [17] ČSN EN 206 (73 2403) Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda (červenec 2014)
- [18] ČSN EN 13670 (73 2400) Provádění betonových konstrukcí (Oprava 1, červenec 2011)
- [19] ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin (1998)
- [20] Statické tabulky TP51 (SNTL Praha 1987)
- [21] Program GEO4 - Patky (FINE s.r.o., verze 4.0.14.14, hardwarový klíč 4121/1, ATLANT “s.r.o.”)
- [22] Program FIN EC - Zdívo (FINE s.r.o., verze 1.57, hardwarový klíč 4121/2, ATLANT “s.r.o.”)
- [23] SPIROLL a PARTEK - Stropní systém (podklady firmy CONSOLIS CZ a.s., Lysá nad Labem, <http://www.dwpl.cz/produkty-stropni-system>)

Úvodem

Objekt stávajícího kravína je protáhlá zděná stavba délky asi 80 m. Tato projektová dokumentace řeší rekonstrukci severní části objektu pro výrobní a administrativní účely, jižní část objektu není ve vlastnictví investora. Stávající vrchní konstrukce severní části objektu se v délce asi 41 m zbourají a na stávajících základech se po úpravách postaví ocelová hala a severní dvoupodlažní administrativní část.

Předmětem této části projektové dokumentace jsou úprava a doplnění základových konstrukcí pro celou rekonstruovanou část objektu a zděné a betonové konstrukce vrchní stavby severní administrativní části objektu.

Vrchní konstrukce haly je předmětem části projektové dokumentace ocelových konstrukcí.

Předmětem této části projektové dokumentace nejsou průmyslové podlahy v hale (ani souvrství pod podlahou).

Základové poměry

Stávající povrch terénu na lokalitě je prakticky vodorovný a zpevněný (s živичným povrchem).

Údaje o základových poměrech a o založení jsou čerpány ze zprávy o geologickém průzkumu [2], provedeném v létě tohoto roku. Z geologického hlediska se území nachází v severozápadním výběžku chrudimské křídly (hydrogeologický rajón 4310 Chrudimská křída). Sedimentární horniny lužického litofaciálního vývoje zde reprezentují svrchnokřídové slínovce až vápnité prachovce (v polohách vápence) jižerského souvrství, stáří střední/svrchní turon. Archivními průzkumnými vrty bylo skalní podloží zastiženo v hloubce přibližně 2 m pod

povrchem terénu. Kvartérní plášť je tvořen náplavními humózními hlínami a reziduálními jíly s antropogenní vrstvou navážek – kameniva a konstrukčních vrstev zpevněných ploch.

V rámci průzkumu [2] byly provedené dvě sondy (S1 a S2) kopané při boku stávajících základových pasů východní obvodové stěny. Zpráva obsahuje ještě další archívní informace z blízkého okolí (vrtané sondy J1, J2, W3 a W4).

Vrstva navážek (Y) budující povrch terénu dosahuje mocnosti 0,90 m (v místě sondy S1, při boku halové části stavby), resp. 0,70 m (v místě S2, při boku části administrativní). Vrchních 0,30 m tvoří skladba zpevněné plochy (hrubý štěrk uzavřený asfaltovým krytem), níže má navážka charakter písčitého nebo kamenitého jílu převážně tuhé konzistence, se stavební sutí.

V sondě S2 byla pod navážkami nalezena měkká humózní hlinitá vrstva mocnosti 0,30 m (patrně pohřbená ornice - F3/MS). Hluběji byla už v obou sondách zastížena rostlá zemina charakteru vysoce plastického jílu (F8/CH) mocnosti 1,10 m (S1), resp. 0,80 m (S2) s konzistencí převážně tuhou, v patě přecházející do konzistence pevné.

V hloubce 2,0 m (S1), resp. 1,8 m (S2) pod úrovní povrchu terénu dosáhly sondy zcela zvětralého slínovce charakteru pevného jílu (R6 - F8/CH).

Z textu zprávy [2] vyplývá, že sondy S1 a S2 zastihly základovou spáru stávajících základových pasů v hloubce 1,9 až 2,0 m pod úrovní upraveného terénu. Je zřejmé, že základová spára byla záměrně položena do úrovně vrchu slínovcového podloží (pevný jíl R6 - F8/CH), které poskytlo stejnorodou a únosnou základovou půdu s hodnotou tabulkové výpočtové únosnosti $R_{dt} = 160 \text{ kPa}$ (ve smyslu normy [16]). Zpráva [2] uvádí dále hodnoty geomechanických parametrů této vrstvy: $\phi_{ef} = 21^\circ$, $c_{ef} = 30 \text{ kPa}$, $E_{def} = 36 \text{ MPa}$, $\nu = 0,30$, $\gamma = 22 \text{ kN.m}^{-3}$.

Skutečnou hloubku základové spáry stávajících základů a zeminu v základové spáře je třeba během stavby kontrolovat ve všech místech, kde se stávající základy budou bourat a/nebo kde se výkopy pro základy nové dotknou základů stávajících, a dále u základového pasu severní štítové stěny objektu (viz dále v části pojednávající o základech administrativní části). V případě, že se kdekoli zjistí, že stávající základy nemají předpokládanou hloubku a/nebo šířku podle stavebního výkresu základů, musí skutečný stav posoudit statik a v případě potřeby navrhnout úpravy.

Podzemní voda sondami S1 a S2 naražená nebyla. Na základě archívních údajů lze podle zprávy [2] usuzovat, že podzemní voda vytváří mírně napjatý horizont, k jehož naražení by došlo asi v hloubce 3 m pod úrovní povrchu terénu, ustálenou hladinu by pak bylo možné očekávat přibližně v úrovni 1,2 m pod povrchem terénu. Chemismus podzemní vody nebyl v rámci průzkumu [2] ani archívních průzkumů zjišťován.

Úložné poměry na lokalitě jsou přehledné, základové poměry jsou pro zakládání do vrchní slínovcové eluviální vrstvy považovány za jednoduché.

Popis stávajícího kravína

Stávající kravín je tradiční zděný objekt s dřevěnou sedlovou střechou. Půdorys má základní tvar protáhlého obdélníka rozměrů $11,5 \times 79,8 \text{ m}$, který je na severním konci v délce $15,0 \text{ m}$ rozšířený na $18,35 \text{ m}$. Vlastní hala kravína má délku $71,6 \text{ m}$, závěr půdorysu tvaru „U“ na severní straně objektu je zčásti dvoupodlažní.

Vlastní hala kravína je trojlodní, svislou nosnou konstrukci tvoří podélné obvodové stěny a dvě řady sloupů. Šířky traktů jsou 2,5 – 5,45 – 2,5 m, rozteče sloupů v podélném směru jsou 4,8 m. Střechu tvoří dřevěný krov. Stěny jsou založené na betonových základových pasech se základovou spárou v hloubce 1,9 až 2,0 m, v eluviální vrstvě podložího slínovce (viz výše).

V jižní části objektu proběhly v minulosti stavební úpravy. Ve stávajícím stavu jsou severní a jižní část objektu v úrovni 2.nadzemního podlaží oddělené příčnou cihelnou stěnou tloušťky 0,30 m, která spočívá zatím na dvojici sloupů 1.nadzemního podlaží.

NAVRHOVANÉ STAVEBNÍ ÚPRAVY

Stavební úpravy se týkají pouze severní části stávajícího kravína délky 41,06 m (měřeno do osy nové příčné stěny, která bude společná pro severní i jižní část objektu). Vrchní konstrukce severní části objektu (střecha, stropy i nosné stěny a sloupy) budou zbourané. V půdoryse stávající haly kravína je navržena nová výrobní ocelová hala s jeřábovou dráhou, severní uzávěr objektu je nově navržen jako administrativní část.

Administrativní část má půdorys tvaru písmene „U“. Je nepodsklepená, se dvěma nadzemními podlažími, krytá jednoplášťovou plochou střechou. V délce asi 6,80 m rozšiřuje halovou část objektu o dva boční trakty světlé šířky 3,15 m a ukončuje ji příčným koncovým traktem světlé šířky 7,92 m. Konstrukční výšky podlaží jsou 3,165 a 3,205 m.

Na hranici severní a jižní části objektu je v přízemí navržena nová příčná stěna, která podchytí stávající stěnu 2.nadzemního podlaží a stropní konstrukci nad 1.nadzemním podlažím jižní části objektu.

Ocelová hala

Je navržena jednolodní ocelová hala modulových rozměrů 10,79 × 31,95 m. Nosnou konstrukci tvoří příčné rámy sedlového tvaru, kloubově uložené na základy. Rozteče rámu jsou nepravidelné (od 5,10 do 3,05 m). Konstrukce je ztužená diagonálními ztužidly umístěnými ve vybraných polích štítových i podélných stěn. Kotvení ocelové konstrukce do základů je navrženo chemickými kotvami.

Bourací práce

Před zahájením vlastních bouracích prací (tj. „pod střechou“ a dokud lze využít stabilizujícího účinku konstrukcí, které budou později zbourané) **se provede společná stěna oddělující severní a jižní část objektu** (včetně jejího základu, který zahrnuje i základy pro štítovou vazbu ocelové haly. Podrobnosti ke společné stěně jsou uvedené dále.

Vlastní bourání vrchních konstrukcí je navrženo postupným rozebráním (krov - svislé konstrukce 2.nadzemního podlaží - strop - svislé konstrukce 1.nadzemního podlaží). Stavební firma může zvolit odlišný způsob bourání. **Musí se však zachovat bezpečnost práce při bourání a nesmí se poškodit základové konstrukce.**

Vrch stávajících nevyužitých základů uvnitř haly se vybourá až do úrovně paty podsypu, nevyužité základy v administrativní části se zachovají. Bourání dalších stávajících základů je popsáno v části pojednávající o základových konstrukcích.

Založení a základové konstrukce

Vrchní nosné konstrukce se založí na stávající základové pasy, které se upraví a doplní základovými konstrukcemi novými. Vrchní líc všech základových konstrukcí je navržený na kótu -0,320.

Základová spára všech nových základů je navržená do úrovně základové spáry stávajících základů, tj. na vrch slínovcového podloží (do pevného jílu třídy R6 - F8/CH), s hodnotou tabulkové výpočtové únosnosti nejméně $R_{dt} = 160$ kPa.

Základy ocelové haly

Sloupy ocelové konstrukce haly budou založené na základové patky z prostého betonu rozměrů $0,80 \times 0,80$ m až $0,80 \times 1,20$ m. Stávající základové pasy se v místě patek vybourají, nové patky se ke stávajícím základům přibetonují. Styčná spára bude provedena drsná (přirozené zazubení spáry vzniklé bouráním je vhodné), před betonáží se spára očistí a navlhčí.

V místech, kde ocelová konstrukce vyvoluje tahy (v místech ztužidel), jsou navržené následující úpravy:

- V obvodové stěně haly (řada „A“ a „D“) jsou navržené železobetonové trámy (ZT1 a ZT1') průřezu $0,50/0,40$ m délky přes tři pole (šířka se může v případě potřeby zvětšit podle šířky původního základového pasu). **Při kladení výztuže trámu je třeba kontrolovat, že kotevní šrouby vrchní ocelové konstrukce (chemické kotvy) jsou situované dovnitř výztužného koše - platí i v následujících dvou bodech.** Ze základových trámů ZT1 a ZT1' budou v ose železobetonových soklů po $0,50$ m vytažené vzhůru pruty $\varnothing R16$ (nebudou-li provedené dodatečně jako vlepené do vrtů).
- Ve společné příčné stěně, na styku severní a jižní části objektu (v řadě „1“), jsou základové patky spojené do jedné konstrukce s novým železobetonovým základovým pasem ZT2. Základový pas ZT2 se navrhuje provádět ve dvou fázích (jedna a druhá polovina délky), aby nebyly současně podkopány oba stávající sloupy v řadě „1“. **Před započítím výkopů, zpracuje a předloží stavební firma podrobný návrh postupu prací, podepření vrchních konstrukcí a zajištění výkopů.** Před započítím druhé fáze provádění ZT2 musí být dokončená první část příčné stěny v 1.nadzemním podlaží, která podchytí strop jižní části objektu a zdivo 2.nadzemního podlaží.
- Pod severní štítovou stěnou haly (řada „8“) bude stávající základový pas vybouraný a provedený nově s větší šířkou a prodloužený na obou koncích až na dotyk se základovými pasy pod obvodovými stěnami (pas je označený ZT3). Stávající podélné základové pasy, kterými pas ZT3 prochází, budou v místě průchodu vybourané. Základový pas ZT3 je navržený z prostého betonu se spodní výztužnou rohoží a je propojený do jedné základové konstrukce s patkami pro sloupy ocelové haly v řadě „8“. Dvojice patek v místě ztužidla je vyztužená, výztuž musí obemknout chemické kotvy vrchní ocelové konstrukce.

Železobetonové základové konstrukce se budou provádět na ochranný podkladní beton s krytím spodní výztuže 40 mm. Variantou je, že se zvýší vlastní základ o tloušťku podkladního betonu a krytí se zvýší na 80 mm.

Železobetonové konstrukce se budou provádět do bednění. V případě, že to nebude z nějakého důvodu možné, musí se zajistit stěny výkopu a zamezit padání zeminy do výztuže.

Prohlubeň s kanály pro vzduchotechniku

Pro účely vzduchotechniky jsou v hale mezi řadami „1“ a „3“ navrženy tři „prohlubně“ propojené dvojicí kanálů. Konstrukčně je soustava navržena jako jeden samostatný celek s železobetonovou deskou dna tloušťky 0,22 m a se stěnami tloušťky 0,20 m provedenými z tvárnic typu „ztracené bednění“, vyztuženými ve všech dutinách a ložných spárách a zabetonovanými. Zhlaví stěn je dobetonované a vytvarované podle požadavků stavební části dokumentace, jednotlivé prohlubně budou lemované úhelníky pro osazení roštů (viz zámečnické výrobky ve stavební části dokumentace). Rošty budou v půdorysu prohlubní podepřené konstrukcí svařenou z ocelových válcovaných nosníků průřezu „I“ podle stavební části dokumentace, opřenu o dno prohlubní. Části prohlubně opatřené místo roštu podlahou budou zastropené železobetonovou monolitickou deskou tloušťky min. 100 mm, uloženou do spodních přírub nosníků I-160 ocelové podpěrné konstrukce. **Nosná výztuž desky bude ke spodním přírubám přivařená nosnými svary, spodní líc desky je oproti spodním přírubám snižený o 10 mm až 20 mm** (viz výkres výztuže – k odskoku použít průběžnou měkkou podložku bednění proti spodnímu líci nosníku). Vrchní líc desky je na kótě -0,120. **Drátkobetonová podlaha zde bude při spodním líci vyztužená sítí vloženou natěsno mezi příruby nosníků** (viz výkres výztuže). Zakrytí propojovacích kanálů je navrženo deskou tloušťky 120 mm s vrchním lícem na kótě -0,180 (pro standardní tloušťku podlahy 180 mm).

Zakrytí prohlubní v poli mezi řadami „1“ a „2“ je navrženo pro pojíždění nákladního vozidla vyvozujiícího jednou nápravou maximální sílu 100 kN (síla od jednoho kola maximálně 50 kN - charakteristická hodnota).

Deska dna bude provedená na podkladní beton, jehož tloušťka se pod stěnami jednotlivých prohlubní zesílí do plochých základových pasů.

Základová spára se musí nacházet v rostlé zemině alespoň tuhé konzistence (ne v pohřbené ornici, která je zmíněná výše).

Sokl pro lehký obvodový plášť haly (v řadách „A“ a „D“)

Je navržený monolitický železobetonový sokl průřezu 0,30/0,60 m (vrchní líc je na kótě +0,280). Sokl je po délce přirozeně rozdělený dveřními a vratovými otvory, dělení dalšími dilatačními spárami navrženo není. Sokly budou přibetonované natěsno k ocelovým sloupům. Jako náhrada za podélnou výztuž přerušenu sloupem jsou u sloupu přidány příložky. Sokl je se základem po 0,50 m propojený trny $\varnothing R16$ situovanými v ose soklu (u krátkých úseků se trny zahustí). Trny se buď předem zabetonují (např. do základových trámů ZT1, ZT1'), nebo se do základů dodatečně vlepi. Hloubka vlepění trnů do stávajících základů je nejméně 0,30 m, do nových základů 0,20 m.

Základy zděné severní administrativní části objektu

Stěny administrativní části budou založené na stávajících základových pasech doplněných o základový pas ZT3 ve štítové stěně haly (řada „8“) a o základové pasy pod schodištěm.

Při posouzení stávajících základů pod novou severní štítovou stěnou objektu byly uvažované všechny rezervy, zvláště že se zatížení od štítové stěny roznáší do přilehlé části podélně jdoucích základových pasů. Ty se považují za účinnou součást základů, a proto nesmějí být narušeny bouráním. Autor této technické zprávy požaduje, aby před

prováděním vrchních konstrukcí byly v těchto místech ověřené skutečné šířky základových pasů a zemina v základové spáře. Jsou navržena dvě místa pro takové ověřovací sondy, a to na styku stávajících základových pasů v prodloužení řady „A“ a „D“ se základovým pasem pod severní štítovou stěnou objektu. Sondy se provedou uvnitř půdorysu objektu. Statik posoudí shodu s předpoklady této projektové dokumentace a případně navrhne úpravu.

Podkladní betonová mazanina

V půdoryse administrativní části objektu je navržena podkladní betonová mazanina tloušťky 0,12 m, vyztužená celoplošně, blíže spodnímu povrchu, jednou vrstvou žebírkových sítí $\emptyset 5/150 - \emptyset 5/150$ mm. Přesahy sítí budou min. 0,25 m v obou směrech. Mazanina proběhne bez přerušení přes vrch všech základových pasů. Provede se na čistý zhutněný štěrkopískový podsyp. Krytí sítí je navrženo 40 mm od spodního povrchu, spodní síť nutno klást na distanční podložky.

Podsypy

Podsyp pod podkladní betonovou mazaninu je navržený z vhodného zhutnitelného štěrkopískového materiálu odpovídajícího alespoň štěrkovité zemině G3 (G-F). Podsyp bude hutněný (v případě, že mocnost bude větší než předpokládaná, bude se hutnit po vrstvách tloušťky nejvýše 0,20 m) tak, aby v úrovni spodního líce podkladního betonu bylo dosaženo hodnoty modulu deformace $E_{\text{def},2} \geq 30$ MPa a poměru $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} \leq 2,1$ (statická zkouška podle normy [19]).

Příčná stěna oddělující jižní a severní část objektu

Společná příčná stěna je navržena z plných cihel pevnosti 10 MPa zděných na cementovou maltu MC 10 (doporučuje se – bude-li to možné - použít stávajících vybouraných cihel). **Stěna bude po konstrukční stránce pevně (cihelnou vazbou) propojena s navazujícím zdivem obvodových stěn jižní části objektu.** Aby se zabránilo poruchám ve zdivu, je navržen následující postup provádění. Zdivo podélných stěn jižní části objektu se vybourá asi do vzdálenosti 0,45 až 0,60 m od budoucí příčné stěny s přirozeným zazubením styčné spáry. Postupně (nadvakrát – viz základy) se provede základový pas ZT2 a vyzdí se zdivo příčné stěny. Na styku s obvodovými stěnami jižní části objektu se vynechá svislý pruh zdiva, ale vysadí se cihly, aby se pruh později mohl dozít – aby se zdivo mohlo propojit na cihelnou vazbu. Provede se ocelová hala. Zdivo se na cihelnou vazbu dozdí v nejpozdějším možném termínu, až dosedne základ ZT2.

Před započítím prací (po odkrytí stávajících konstrukcí přiléhajících ke společné stěně) zpracuje a předloží prováděcí firma podrobný návrh postupu prací a podchycení vrchních konstrukcí (viz též základy).

Vrchní nosné konstrukce administrativní části

Svislé nosné konstrukce

Svislou nosnou konstrukci tvoří cihelné stěny doplněné dvojicí ocelových sloupků u schodiště.

Zdivo obvodových stěn a severní štítové stěny je navrženo tloušťky 0,30 m, z broušených příčně děrovaných cihel POROTHERM 30 Profi pevnosti 10 MPa, zděných na maltu pro tenké spáry POROTHERM Profi. **Exponovaný pilíř 1.nadzemního podlaží zatížený průvlakem P01 musí být (včetně přilehlých parapetů) vyzděný z cihel pevnosti 15 MPa.**

Vnitřní nosné stěny tloušťky 0,30 m jsou navrženy z cihel POROTHERM 30 AKU SYM pevnosti 15 MPa, zděných na klasickou maltu MC 10, zadní nosná stěna schodiště tloušťky 0,25 m je z cihel POROTHERM 25 AKU SYM pevnosti 15 MPa, zděných na stejnou maltu. Druhy zdiva jsou graficky rozlišeny ve stavebních výkresech. Tradičně zděné zdivo bude s obvodovými stěnami provázané cihelnou vazbou nebo plochými stěnovými sponami FD KSF ve všech ložných spárách. U zdiva tradičně zděného je z toho důvodu třeba dodržovat tloušťku ložných spár.

Drážky ve zdivu je třeba řezat (na bourat), v místech okótovaných ve výkresech nosných konstrukcí, tak aby byly dostatečně daleko od ostění otvorů a aby navazovaly na prostupy v dutinách stropních dílců. V nosných stěnách nejsou dovolené průběžné vodorovné drážky.

Překlady nad otvory v nosném zdivu jsou navrženy keramické, ze sortimentu systému POROTHERM. Ve zdivu 1.nadzemního podlaží budou použity překlady POROTHERM 14,5 kladené na svislo. Tyto překlady budou při provádění uprostřed montážně podepřené podle technologických předpisů výrobce až do doby, kdy nabude plné pevnosti beton věnců. Ve zdivu 2.nadzemního podlaží budou použity překlady POROTHERM 7. V obvodových stěnách se za vnější překlady vkládá tepelná izolace z pěnového polystyrenu (EPS) tloušťky 80 mm. V obvodové stěně, nad otvorem, kde dochází k kolizi překladů s průvlakem, jsou jako překlady navrženy ocelové nosníky průřezu „I“, které mají v 1.nadzemním podlaží zhlaví přirýznutá do tvaru a přivařená k ocelovému nosníku průvlaku. Tepelná izolace se v tomto případě provede z vnější strany nadpraží podle stavebních výkresů.

Věnce jsou navrženy průřezu „L“, betonované ve dvou fázích. Na spodní část věnců budou kladené stropní dílce (viz dále) a věnce budou následně dobetonované do úrovně vrchního líce dílců. Navržená výška věnců vychází z přirozené výšky zdiva (z celistvého násobku výšky cihel 0,25 m). V případě, že na stavbě míra přesně nevyjde, lze výšku věnce upravit, ale musí se dodržet výšková kóta vrchního líce pracovní spáry ve věnci pro ukládání stropních dílců, která je 10 mm pod úrovní spodního líce stropních dílců.

Ocelové sloupky jsou navrženy z dvojice válcovaných průřezů I-120 spojených rámovými spojkami z ploché oceli.

Vodorovné nosné konstrukce

Průvlaky v krajních traktech jsou navrženy z dvojic válcovaných nosníků průřezu “I” propojených spojkami z ploché oceli a zabetonovaných (ne zazděných) mezi stojinami do úrovně vrchního líce navazujících věnců. Průvlaky budou uloženy na roznášecí betonové bloky, spojky jsou situované mimo uložení. Ve stojinách nosníků budou vyvrtané nebo

vypálené otvory pro protažení výztuže věnců, výztuž věnců navazujících podélně se přivaří ke stojinám nosníků nebo se do průvleků zatahne na kotevní délku. Schémata průvleků jsou na výkresech nosných konstrukcí. **Průvlak u schodiště** bude uložený na ocelové sloupky a přivařený k deskám v hlavě sloupků. Je třeba **dodržet excentrické uložení** průvlatu na sloupky podle kót na výkrese nosných konstrukcí 1.nadzemního podlaží).

Stropní konstrukce jsou navrženy z dutinových předpjatých dílců typu PARTEK (SPIROLL) tloušťky 265, 250 a 200 mm (nad 1.nadzemním podlažím), resp. 200 mm (nad 2.nadzemním podlažím). Dílce budou ukládány na spodní část pozedního věnce do cementové ložné malty tloušťky 20 mm. Uložení dílců je navrženo 150 mm (**skutečná délka uložení nesmí klesnout pod 130 mm**). Dutiny v čelech dílců budou opatřeny ucpávkami. Do vrchní části věnce bude zakotvená kleštinová výztuž vkládaná do styčných spár mezi dílci po 2,40 m. Různá tloušťka dílců ve stropě nad 1.nadzemním podlažím bude pod patou zdiva 2.nadzemního podlaží vyrovnána betonem podle vrchního líce dílců největší tloušťky.

Prostupy do dutinových dílců (které nebudou provedené ve výrobně) je třeba provrtat (UT, voda) nebo prosekat (ZTI, VZT) **pouze v nejnútnejším potřebném rozměru do dutin dílců bez poškození žebířů**. Otvor 150/150 mm je na výkresech kótován symbolicky - postačí minimální otvor, kterým projde potrubí $\varnothing 110$ mm. Výjimku tvoří otvory na podélné hraně dílce, kde se s narušením žebra počítá.

Označení dílců uvedená na výkresech nosných konstrukcí jsou vzata z podkladu [23] výrobce CONSOLIS CZ a.s. (dříve DYWIDAG PREFAB a.s.), Lysá nad Labem

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: Rozměry stropních dílců, ocelových nosníků i záhlavkové výztuže uvedené v projektové dokumentaci je třeba zkontrolovat přeměřením na místě (po založení první vrstvy cihel nosných stěn) a případně upravit tak, aby byly dodrženy předepsané úložné délky.

Stropní konstrukce z předpjatých stropních dílců jsou kromě vlastní tíhy dílce navrženy:

- ve stropě nad 1.nadzemním podlažím:
 - o na zatížení tíhou podlahy a podhledu nebo stěrky (celkem $2,2 \text{ kN/m}^2$) a
 - pod archívem (dílece tloušťky 265 mm) na proměnné užité zatížení o hodnotě $8,0 \text{ kN/m}^2$,
 - pod sociálními zařízeními na zatížení zděnými příčkami (ekvivalentní plošné zatížení stropu $6,0 \text{ kN/m}^2$) a na proměnné užité zatížení o hodnotě $1,5 \text{ kN/m}^2$,
 - pod kanceláři a zasedací místnostmi na zatížení lehkými příčkami (ekvivalentní plošné zatížení stropu $0,8 \text{ kN/m}^2$) a na proměnné užité zatížení o hodnotě $2,5 \text{ kN/m}^2$,
 - pod technickými místnostmi na proměnné užité zatížení o hodnotě $3,0 \text{ kN/m}^2$,
- ve stropě nad 2.nadzemním podlažím:
 - o na zatížení tíhou střešního pláště a podhledu nebo stěrky (s rezervou na případné budoucí přetížení kačírky apod. se uvažuje celkem $1,75 \text{ kN/m}^2$),
 - o na proměnné zatížení na střeše o hodnotě $0,75 \text{ kN/m}^2$.

Všechny uvedené hodnoty zatížení jsou ve smyslu normy [4] hodnotami charakteristickými. Podrobným posouzením únosnosti jednotlivých dílců (ale s uvažováním případného oslabení otvory!) se lze dobrat i hodnot vyšších.

Schodiště

Vnitřní dvouramenné schodiště je navrženo železobetonové, z lomených deskových prefabrikátů pnutých ve směru výstupní čáry. V části tvořící mezipodestu mají prefabrikáty ozub – výstupní rameno se uloží do ložné malty na ozub ramene nástupního. Nástupní rameno má v nástupním stupni otvory k zakotvení do základu (pomocí lepených trnů $\varnothing R16$). Tvar prefabrikátů je na výkrese nosných konstrukcí 1.nadzemního podlaží. Tvar prefabrikátů předpokládá finální povrchovou úpravu (obklad) stupnic i podstupnic tloušťky 15 mm.

Materiály:

Třídy **betonu** podle normy ČSN EN 206 [10]:

- podkladní betony prosté pod železobetonovými základovými trámy:

C 8/10 - X0,

- základové konstrukce:

C 20/25 - XC2 - Cl 0,4 - D_{max} 22 – S3,

- vyztužená podkladní betonová mazanina:

C 16/20 - XC2 - Cl 0,4 - D_{max} 16 – S3,

- dobetonávky stropů, věnce:

C 20/25 – XC1 - Cl 0,4 - D_{max} 16 – S3,

- zálivky spár montované stropní konstrukce:

C 20/25 – XC1 - Cl 0,4 - D_{max} 4 – S5.

- schodišťové dílce:

C 30/37 – XC1 - Cl 0,4 - D_{max} 16.

Ocel pro výztuž:

- prutová 10 505 (R),
- žebírkové sítě (Sz).

Ocel konstrukční:

- S 235,
- elektrody E 44.83 (E B-121).

Obecné požadavky

Práce musí být prováděny odborně, za dodržování všech platných bezpečnostních předpisů* a příslušných norem.

Při bouracích pracích je třeba bezpečně zajišťovat dotčené konstrukce.

Je nutné přeměřit skutečná rozpětí a případně upravit délky nosníků a stropních dílců tak, aby byly dodrženy předepsané délky uložení.

Kontaktní telefon na autora této technické zprávy je 495 408 923.

V Hradci Králové 30.11.2014

Ing. František Futera

Rekonstrukce kravin JK MONT Lhota pod Přeloučí SP plus.doc

* Zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č.362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.