



**STÁJ. Č. 4 – 5**  
**V AREÁLU VUVEL, UL. HUDCOVA 70, BRNO**

**D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST**

BRNO - MEDLÁNKY, ULICE HUDCOVA 70, PARCELA 736,750/1

**PROJEKT**

**Investor:** Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i., Hudcova 70, 621 00 Brno

**Zpracovatel projektu:** INTAR a.s., Bezručova 17a, 656 73 Brno

**Hlavní projektant:** Ing. Vlastislav REMEŠ

**Odpovědný projektant:** Ing. Marek DOSTÁL

**Zakázkové číslo:** 2 000 6041-4

**Datum:** únor 2010

**Číslo výtisku:**

## Obsah:

Výkres číslo	Název	Počet listů	Počet A4	List číslo
	<b>Textová část:</b>			
	Titulní list	1	1	1
	Obsahový list	1	1	2
	Technická zpráva	4	4	3-6
	Statický výpočet	25	25	
	<b>Výkresová část:</b>			
<b>01</b>	Výztuž základů	1	6	
<b>02</b>	Tvar stropní desky nad 1.NP, výztuž věnců	1	4	
<b>03</b>	Výztuž stropní desky nad 41.NP - dolní	1	8	
<b>04</b>	Výztuž stropní desky nad 41.NP - horní	1	8	
<b>05</b>	Výztuž schodiště	1	6	
<b>06</b>	Výztuž venkovních jímek	1	8	
<b>CELKEM:</b>		<b>37</b>	<b>71</b>	

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### - Podklady

Prohlídka místa stavby

Stavební část projektu objektu, 02/2009

Geologický průzkum, 11/ 2007, vypracoval: Ing. Dan Balun, Kainarova 54, 616 00 Brno

### - Použitá literatura

Při projektování tohoto objektu bylo použito následujících platných českých státních norem a publikací:

ČSN 73 0035 - Zatížení stavebních konstrukcí (1986)

ČSN 73 0035/Z3:2006 - Změna Z3 – sníh (2006)

ČSN 73 1001 – Základová půda pod plošnými základy (1987)

ČSN 73 1101 – Navrhování zděných konstrukcí (1980)

ČSN 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcí (1986)

ČSN 73 1401 – Navrhování ocelových konstrukcí (1998)

ČSN 73 1701 – Navrhování dřevěných stavebních konstrukcí (1995)

Statické tabulky TP 51, J.Hořejší, J.Šafka a kol.

### - Programy

IDA-NEXIS32, verze 3.100

Fine - Geo 5 - patky

### - Základní údaje

Jedná se novostavbu budovy pro Výzkumný ústav veterinárního lékařství na ulici Hudcova 70 v Brně na místě demolovaných budov.

Nový objekt má 2 nadzemní podlaží a není podsklepen. Půdorys domu je obdélníkového tvaru, cca 13,4 x 67,5 m. Budova je dělena na tři dilatační celky. Každá část má jiné členění, nosné konstrukce jsou stejné. V prvním dilatačním celku – stáj č.4 - je příčný nosný systém, ve druhém – provozní objekt - smíšený a ve třetím – stáj č.5 - podélný.

Dům je projektován z klasických materiálů, nosné obvodové a vnitřní stěny jsou z keramických bloků, strop nad 1.NP je železobetonový monolitický.

Krov domu je sedlový složený ze dvou pultových střešních částí, ve vrcholu vůči sobě výškově posunutých, vaznicová soustava se středovými ocelovými vaznicemi podpíranými ocelovými sloupky a zděnými nosnými stěnami.

Základy budou provedeny jako rošt propojených základových pasů, konstrukčně armovaných při horním líci.

Stávající sklep bude zasypán.

## - Základy

Základy jsou projektovány z konstrukčně armovaného betonu C25/30 XC2 do nezámrzné hloubky, min. 1200 mm pod upravený terén a zároveň min. 500 mm do rostlé zeminy. Armovací věnce je umístěn při horním líci ve výšce 1,0 m.

Nové základové pasy navazující na venkovní jímku pro kejdu budou po úsecích odstupňovány až na jejich spodní úroveň, tedy na základovou spáru jímek.

Dle provedeného inženýrsko-geologického průzkumu jsou v zájmové hloubce objektu potvrzeny tyto základové hlíny: hlíny prachové F6 (CI) tuhé až pevné konzistence, dále vysoce plastické jíly F6 (CI), tuhé konzistence, základové hlíny mají tabulkovou únosnost  $R_{dt} = 100 - 150 \text{ kPa}$ .

Závěrem IG průzkumu je, že se jedná o základové poměry složité z důvodu výskytu sklepa a možného výskytu zasypaných betonových nádrží a stavbu nenáročnou.

Šířka základů je stanovena statickým výpočtem dle II. geotechnické kategorie. Základové pasy budou betonovány na podkladní beton C12/15 tl. 50 mm. Musí být splněna podmínka ochrany základové spáry před nepřízní počasí a začistěna ručně, nejlépe odstraněním poslední 200 mm vrstvy těsně před betonáží. Přes horní úroveň základových pasů bude přetažena konstrukčně armovaná základová deska tl. 150 mm C25/30 XC2 (KARI síť 6/100x6/100 mm, v místech prohlubní v stájích jsou sítě u obou povrchů), uložená na podkladní beton C12/15 tl. 50 mm.

Starý sklep i betonové nádrže zjištěné v místě nového objektu stále budou kompletně zasypány cihelným recyklátem a skrývkovým zahliněným štěrkopískem hutněným po vrstvách cca 200 mm. Pokud bude použit hubený beton, musí se poslední 0,5 m tlustá vrstva pod novou základovou deskou vysypat a ztuhnout ze zeminy vytěžené na stavebním pozemku pod násypy: F6- prachová zajiňovaná hlína rostlá s příměsí štěrkopísku, taktéž hutněná po 200 mm vrstvách na  $I_d \geq 0,85$ . Všechny zbytky stavební suti nebo zdíva, které se vyskytnou v základové spáře, budou odebrány až na rostlý terén a nahrazeny stejným materiálem jako starý sklep.

Základové pasy procházející přes staré sklepy budou výškově zataženy až pod úroveň podlahy sklepa do rostlého terénu. Budou tedy výškově odstupňovány schodovitě po 600 mm z výšky založení po obvodu objektů až na požadovanou úroveň v místě sklepů. Stejně tak budou odstupňovány i obvodové pasy v místě styku s novými jímkami na kejdu na jejich základovou úroveň.

Všechny základové spáry budou před pokládkou podkladního betonu ztuhněny na  $I_d \geq 0,85$ .

Během zemních a základových prací je nutný stálý nebo operativní dozor.

Základovou spáru převezme autorizovaný geolog pro ověření geomechanických vlastností, předpokládaných ve statickém výpočtu.

Na zemní práce a betonové sanace je nutná zvýšená rezerva kvůli případnému odtěžení a nahrazení větších objemů.

## - Vodorovné konstrukce:

Strop v 1.NP je monolitický železobetonový, tl. 200 mm. Stropní monolitická deska je počítána jako křížem vyztužená vázanou výztuží. Prostupy pro technologii do velikosti 200 x 200 mm nepřerušují výztuž, ta je pouze rozhrnuta, větší prostupy jsou lemovány přídatnou výztuží

Součástí stropu je věnec. Samostatné věnce jsou provedeny v 2.NP pro uložení dřevěných pozednic a ocelových vaznic krovu. Jde o věnce ve třech výškových úrovních: pod pozednicí na obvodových stěnách je věnec zatažen do štítových a vnitřních nosných stěn, další věnec je na středové zdi v místě uchycení kleštín a poslední věnec ukončuje středovou nosnou stěnu pod pozednicí vrcholovou. Oba věnce na středové zdi jsou zataženy do štítových a příčných nosných stěn. Výztuž věnců tvoří podélná hlavní výztuž 4x R12 a dvoustřížné třmínky R6 á 200 mm. Stykování výztuže věnců je vystřídáně přesahem min. 600mm, v rozích vždy zatažením prutů k protějšímu líci a jejich ohnutím tak, aby celkový přesah za vnitřním lícem rohu byl 600 mm. V místě chybějící podélné stěny ve 2.NP ve stáji č.5 bude věnec přecházet v ocelový průvlak 2x Uč.160 do boxu, navařený na výztuž věnce na obou koncích. V místech navazování věnců na ocelové vaznice ve 2.NP bude provedeno neposuvné připojení přes kotevní desky, předem uchycené do věnců.

Beton všech vodorovných konstrukcí mimo základů je třídy C 25/30 XC1 (B30), použitá výztuž je vázaná R - 10 505.

### - Svislé konstrukce:

Nosné zdivo je provedeno z keramických tvárnic tl. 300 mm se zateplovacím pláštěm tl. 100 mm na obvodových stěnách. Kvalita tvárnic pro nosné zdivo je P10 na M 10. Pilíř v 1.NP mezi autoklávem a prokladem musí být zděný z **plných cihel CP 20 na maltu M10**, stejně tak některé další, viz půdorysy stavební části.

Půdorysné a výškové poměry jsou součástí stavební výkresové části projektu.

Oslabení nosných stěn rozvaděči, hydranty a drážkami je možné pouze po dohodě s projektantem statické části.

Ve 2.NP ve stáji č. 4 je z důvodu maximalizace využití strojovny provedeno nahrazení části středové nosné zdi ocelovým rámem, složeným ze spojitého průvlaku 2x U240, podepřeným ve třetinách sloupky profilu 2x U180, které jsou dimenzovány a kotveny jako vetknuté do stropní desky.

Únosnost nejvíce zatížených nosných stěn ( pilířů) je posouzena ve statickém výpočtu.

### - Vnitřní schodiště:

Vnitřní schodiště je dvouramenné s mezipodestou, provedené z monolitického železobetonu. Uložení nástupního ramene je na vstupu v 1.NP na zesílenou betonovou desku podlahy, mezipodesta na nosnou obvodovou zeď, výstupní rameno je uloženo do stropní monolitické desky stropu.

Betonáž je plánována způsobem přímého vylití schodišťových ramen tl. 150 mm zároveň se schodišťovými stupni. Mezipodesta je tl. 150 mm.

Výztuž schodišťových desek je tvořena vázanou výztuží R 10 505.

Použitý beton je C 25/30 XC1.

### - Krov:

Krov je sedlový, složený ze dvou pultových střech ve vrcholu od sebe svisle posunutých, se dvěma středovými ocelovými vaznicemi profilu 2x U 160 do krabice, podepřenými na štítech a

ocelovými sloupky také profilu 2x U 100 do krabice. Sloupky jsou ukotveny do stropní desky nad i mimo podpor nosnou stěnou.

Krokve jsou dřevěné 80/180, po max. 1,0 m jsou uloženy na vaznice pomocí plechových L příložek.

Pozednice jsou kotveny do věnců pomocí závitových tyčí  $\varnothing$  16 mm po cca 1,5 až 2,0 m, vlepuvaných dodatečně do věnce jako chemická kotva.

Dimenze prvků krovu budou uvedeny ve statickém výpočtu.

Všechny dřevěné konstrukce budou provedeny z dřeva třídy S I dle zásad ČSN 73 1701. Nespecifikované spoje budou provedeny jako tesařské nebo hřebíkové s ohledem na velikost a namáhání spojů.

## - Závěr

Nové ocelové konstrukce jsou navrženy z oceli ř. 37, betonové konstrukce jsou z prostého betonu C12/15 a železobetonu C25/30 XC2 a C25/30 XC1. Dřevo na krov je třídy SI.

Projektová dokumentace byla vypracována dle platných ČSN uvedených v této zprávě.

Přesné rozměry a profily nových konstrukcí budou kontrolovány přeměřením na místě stavby.

Při realizaci stavby musí být dodavatelem stavby dodržována mimo jiné zvláště vyhláška ČUBP a ČBÚ 362/2005 Sb a 361/2006 Sb.

Vypracoval:                      Ing. Marek Dostál