


OBJEDNATEL : <b>ČZU V PRAZE, FAKULTA LESNICKÁ A DŘEVAŘSKÁ, KAMÝČKÁ 129, PRAHA - SUCHDOL</b>	ZHOTOVITEL:  <b>INTERSTAT</b> statická kancelář INTERSTAT s.r.o., Zlatnická 6, Praha 1 interstat@interstat.cz, www.interstat.cz			
MÍSTO STAVBY : <b>KAMÝČKÁ 1176, PRAHA - SUCHDOL parc. č.1627/55</b>	ŠÉFPROJEKTANT: <b>Ing. arch. Vít Svoboda</b>			
NÁZEV STAVBY :  <b>STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA OBJEKTU FLD</b>	PROJEKTANT: <b>Dr. Ing. Karel Peleška</b>			
	VYPRACOVAL: <b>Ing. Adam Šteidl</b>			
	ČÍSLO ZAKÁZKY: <b>0118</b>			
	STUPEŇ PD: <b>DUR+DSP</b>			
	POČET FORMÁTŮ:      MĚŘÍTKO:			
VÝKRES :  <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	DATUM: srpen 2018			
	PROFESE	Č.PARÉ	ČÁST	Č. PŘÍLOHY
	<b>ST</b>		<b>D.1.2.</b>	<b>01</b>

## OBSAH

<b>1.</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>3</b>
1.1.	Základní údaje .....	3
1.2.	Vstupní údaje - Použité podklady a normy .....	3
1.3.	Vstupní údaje - Geologické a základové poměry .....	4
<b>2.</b>	<b>Základy.....</b>	<b>4</b>
2.1.	Zajištění stavební jámy.....	4
2.2.	Hlubinné založení.....	4
2.3.	Úprava zemní pláně .....	5
<b>3.</b>	<b>Popis konstrukce přístavby.....</b>	<b>5</b>
3.1.	Celkový popis .....	5
3.2.	Nosný systém .....	5
<b>4.</b>	<b>Stavební úpravy FLD .....</b>	<b>5</b>
4.1.	Celkový popis .....	5
4.2.	Úprava výtahových šachet.....	6
4.3.	Bourání části stropních desek .....	6
4.4.	Dobetonávky stropních desek .....	6
4.5.	Nosný rošt pod VZT jednotky.....	6
4.6.	Změna střešní konstrukce.....	7
<b>5.</b>	<b>Technologie provádění.....</b>	<b>7</b>
5.1.	Obecná pravidla pro bourací práce.....	7
<b>6.</b>	<b>Statické výpočty a posouzení .....</b>	<b>8</b>
6.1.	Zatížení .....	8
6.2.	Materiály .....	8
<b>7.</b>	<b>Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí .....</b>	<b>8</b>
7.1.	Kontrola spolehlivosti konstrukcí .....	8
7.2.	Zaměření stavby .....	9
7.3.	Výkopy.....	9
7.4.	Beton.....	9
7.5.	Ocelové konstrukce.....	9
7.6.	Základy .....	10
7.7.	Svislé železobetonové konstrukce .....	10
7.8.	Vodorovné železobetonové konstrukce .....	10
<b>8.</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>11</b>

# 1. Úvod

## 1.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Předmětem statické části projektu pro stavební povolení je návrh nosných konstrukcí nové přístavby objektu FLD a stavební úpravy původního objektu FLD.

## 1.2. VSTUPNÍ ÚDAJE - POUŽITÉ PODKLADY A NORMY

- [1] Architektonicko - stavební část projektové dokumentace – Atelier VV, Gerstnerova 5, Praha 7, 2018
- [2] IGP, IGM Ing. Milan Matoušek, Irkutská 3, 625 00 Brno, listopad 2012
- [3] IGP, Sklenář – Geokonzult, Pirinská 3243, 143 00 Praha 4, duben 2016
- [4] IGP, Geologické služby s.r.o., Dukelská 1779, 430 01 Chomutov, duben 2013
- [5] SBTC VŠZ Praha 6 – Suchdol, obj. 1, 1a, 1b, 2, 23a, Dokumentace skutečného provedení, část 2, Pozemní stavitelství Ostrava, s. p., 02/1991.
- [6] SBTC VŠZ Praha 6 – Suchdol, obj. 1, 1a, 1b, STATICKÉ POSOUZENÍ, ČÁST 3, Pozemní stavitelství Ostrava, s. p., 03/1991.
- [7] BIOTECHNOLOGICKÉ CENTRUM A LESNICKÁ FAKULTA VŠZ Praha 6 – Suchdol, SO 01a, 1.část hrubé stavby, část D1, Pozemní stavitelství Ostrava, s. p., 10/1991.
- [8] BIOTECHNOLOGICKÉ CENTRUM A LESNICKÁ FAKULTA VŠZ Praha 6 – Suchdol, SO 01 VSTUPNÍ ČÁST, VÝPIS PREFA, Pozemní stavitelství Ostrava, s. p., 11/1991.
- [9] BIOTECHNOLOGICKÉ CENTRUM A LESNICKÁ FAKULTA VŠZ Praha 6 – Suchdol, TECHNICKÁ ZPRÁVA, 2. ČÁST, POZEMNÍ STAVITELSTVÍ PRAHA, spol.s r.o. 01/1992.
- [10] Pasport objektu, lesnická fakulta, Indess s.r.o., Ke Krči 46, Praha 4, 10/2009
- [11] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [12] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [13] ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem, ZMĚNA Z1
- [14] ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- [15] ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [16] ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [17] ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- [18] ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla.
- [19] ČSN EN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí-Hodnocení existujících konstrukcí

### 1.3. VSTUPNÍ ÚDAJE - GEOLOGICKÉ A ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Pro založení nové přístavby FLD byly použity IGP okolních objektů [2, 3, 4], které obsahují sondy v blízkém okolí stavby a lze předpokládat následující základové poměry.

Na povrchu je mocná vrstva pokrývky, která je tvořena menší vrstvou cca 0,5 m nových navážek. Dále je zde zastoupena mocná vrstva spraší a sprašových hlín. Tato vrstva může být hluboká až 6 m pod povrch. Sprašové hlíny jsou slabě plastické a převážně tuhé až pevné konzistence. Zakládání ve spraších není vhodné. Mají nižší únosnost (120-180 kPa), jsou kypré, lehce stlačitelné, rozbředavé, prosedavé a vysoce namrzavé.

Podloží sprašové hlíny tvoří sedimenty lysolajské terasy – písky až štěrkopísky, které jsou rozštěpeny jílovým proplástkem proměnlivé mocnosti (do 1m), který je z hlediska zakládání nevýznamný. Mocnost lysolajské terasy se pohybuje okolo 8 metrů. Písek je střídavě slabě (cca 10%) až středně (cca do 25%) zahliněný, tzn. rozpadavý až stmelový, soudržný, neplastický, ulehlý. Fluviální písky poskytují vhodnou, únosnou a málo stlačitelnou základovou půdu.

Výskyt skalního podloží se předpokládá v hloubce 13 – 15 metrů pod terénem a je tvořeno zprvu silně zvětřalými zřejmě fylitickými břidlicemi a poté fylitickými břidlicemi, prachovci a tufy.

Podzemní voda do hloubky 10m zastížena nebyla, její lokální výskyt můžeme očekávat až při povrchu břidličného podkladu nebo zakleslou v rozpukané břidlici.

## 2. ZÁKLADY

### 2.1. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavební jáma bude z hlediska těžitelnosti dle ČSN 73 6133 hloubena v zemině I.třídy těžitelnosti – tzn. ve snadno rozpojitelné běžnou mechanizací. Do hloubky 1,50m je možno krátkodobý výkop provést se svislou stěnou, hlubší výkop je třeba svahovat (do 3m ve sklonu 3:1) nebo zabezpečit vhodným pažením. Staveniště bude v deštivém počasí nesjízdné pro stavební mechanizaci – dojde k prohnětení a rozbřednutí sprašové hlíny a vytvoření hlubokých kolejí. Proto bude třeba povrch terénu v prostoru pohybu mechanizace upravit (položením panelů, polštáře z betonového recyklátu, štěrkodrti apod.).

Zvláštní pozornost je nutné věnovat hloubení jámy v sousedství stávajícího objektu. Úroveň základové spáry je navržena tak, že by se neměla dostat pod úroveň základové spáry stávajícího objektu. Pokud bude nutné z nějakého důvodu původní objekt podkopat, tak lze postupovat po krocích délky 1,5 s tím, že musí být zajištěna stabilita původního objektu dříve, než se provede další záběr.

### 2.2. HLUBINNÉ ZALOŽENÍ

Dle doporučení IGP je navrženo zakládání na pilotách vetknutých do štěrkopískové terasy, jejíž povrch je cca 6m pod terénem, báze pak 13-15m pod terénem. Štěrková terasa je při povrchu zahliněná - soudržná, pak přechází do nezahliněné – sypké. Terasa obsahuje jílový proplástek cca 0,3-1,0m mocný. Při hloubení pilot je třeba dbát, aby pata nebyla ukončena v tomto proplátku, ale vždy důsledně zahloubena do písku či štěrkopísku. Při provádění průzkumných sond se vrty v sypkém písku a štěrkopísku zavalovaly a totéž nastane při vrtání pilot. Proto bude nutné vrty pro piloty v sypkém písku pažit. Písek je v přirozeném uložení ulehlý, pokud však dojde k jeho sesypání ze stěny do dna vrtu, vytvoří zde kyprou, silně stlačitelnou vrstvu, zcela nevhodnou pro opření pilot – budou extrémně sedat.

Z výpočtu byly získány reakce v rozmezí 400 až 2600 kN, na které byly navrženy piloty o průměru 600 mm s délkou vetknutí do šterkopíkové terasy 4 až 8 m.

## **2.3. ÚPRAVA ZEMNÍ PLÁNĚ**

Sprašová hlína je obtížně zhutnitelná a to jen při optimální vlhkosti. Pokud je její vlhkost vyšší (vlní se pod válcem, zatlačuje se do ní pěch) je nezhutnitelná. Při vyšší vlhkosti dojde postupně k vysychání zeminy a poklesu jejího povrchu. Z tohoto důvodu je nutné provést podkladní betony okamžitě po odtěžení zeminy, následně se provede začištění hlav pilot, které jsou navrženy jako tlakové a nebudou spojeny se základovou deskou. Po začištění hlav pilot bude provedena hydroizolace s ochrannou vrstvou.

## **3. POPIS KONSTRUKCE PŘÍSTAVBY**

### **3.1. CELKOVÝ POPIS**

Budova přístavby fakulty lesnické a dřevařské je čtyřpodlažní objekt s částečně zapuštěným 1. podzemním podlažím. Půdorys se skládá ze dvou obdélníkových tvarů. V místě návaznosti na původní objekt FLD je obdélníkový půdorys užší než ve zbývajících částech. Obrysové půdorysné rozměry jsou 10,2 x 32,7 m a celková výška konstrukce je 16,2 m.

### **3.2. NOSNÝ SYSTÉM**

Nosný systém budovy je kombinovaný stěnový. Stěny suterénu jsou navrženy z tvárnic ztraceného bednění vyztužených a vyplněných betonem. Stěny nadzemních podlaží jsou zděné z keramických tvárnic. Stěny v 1. podzemním podlaží jsou vyztuženy provázány se základovou deskou, která je uložena na pilotách, a vytvářejí tak tuhý prostorový celek, který přenáší zatížení od zemního tlaku. Vodorovné konstrukce stropních desek jsou tvořeny bezprůvlakovými železobetonovými deskami konstantní tloušťky 220 mm obousměrně pnutými mezi nosnými stěnami.

Z důvodu přístupu vrtné soupravy jsou piloty v sousedství původního objektu odsazeny. Nad těmito pilotami je navrženo zesílení základové desky pro přenos vnitřních sil z navazujících suterénních stěn do pilot.

## **4. STAVEBNÍ ÚPRAVY FLD**

### **4.1. CELKOVÝ POPIS**

Stávající nosná konstrukce Lesnické a dřevařské fakulty ČZU v Praze je tvořena montovanou železobetonovou sestavou typu MS-71. Jedná se o rámovou soustavu, trojtrakt, se skrytými průvlaky tl. 250 mm, na něž jsou ukládány dutinové železobetonové stropní panely, rovněž tloušťky 250 mm. Obě krajní pole rámu mají rozpětí 6 m, prostřední pole pak 2,4 m, přední strana je vykonzolovaná 1,2 m. Ve vzdálenosti 1,2 m od vnitřních sloupů směrem ke krajním podporám je proveden kloubový spoj průvlak-průvlak. Stropní panely jsou ukládány na ozub průvlaků, a jsou zároveň na dvou místech přichyceny háky, přivařenými k pásovým ocelovým profilům, provedeným v horní části každého průvlaků. Nosná soustava je navržena pro plošné zatížení do 1000 kg/m<sup>2</sup>. Ztužení objektu je zajištěno převážně prostřednictvím štitových ztužujících stěn.

Objekt má jedno podzemní podlaží, částečně zapuštěné pod stávající terén, a tři nadzemní podlaží. Konstrukční výška podlaží je 3,6 m.

Křídlo 1a je tvořeno 8-mi poli po 6-ti m a má celkovou vnější délku 48,450 m, křídlo 1b je tvořeno 7-mi poli po 6-ti m a má celkovou vnější délku 42,350 m

Střední vstupní část s hlavním schodištěm a výtahy o délce 12,600 m má celkem 5 podlaží a umožňuje vstup na střechu jednotlivých křídel. Ke střední části byla na křídle 1a přistavěna ocelová nástavba kotelny.

## **4.2. ÚPRAVA VÝTAHOVÝCH ŠACHET**

V rámci rekonstrukce jsou navrženy úpravy stávajících výtahových šachet pro nové výtahy V1 a V2.

Výtahovou šachtu nákladového výtahu V1 je nutno prohloubit o 300 mm. Je tedy nutné vybourat původní dno šachty. Spodní hrana nové desky šachty je shodná se spodní hranou základových pasů (-4,900). Před betonáží základové desky se do původních základů navrtá výztuž a upevní se pomocí chemické kotvy. Všechny pracovní spáry musí být utěsněny bentonitovým páskem nebo jiným řešením vhodným pro vodonepropustný beton. Veškeré předpokládané rozměry a výškové úrovně musí být ověřeny na stavbě.

Projekt přestavby počítá také s prodloužením výtahové šachty až do čtvrtého nadzemního podlaží, kde bude nutné dozdit výtahové šachty. Výtahové šachty budou zakončeny stropní deskou s ocelovými profily pro montáž výtahu.

## **4.3. BOURÁNÍ ČÁSTI STROPNÍCH DESEK**

V projektu je navrženo bourání částí stropních desek v okolí schodišť. Vzhledem k rozsahu těchto bouracích prací je možné bourat pomocí lehké mechanizace. Během bourání nesmí dojít k porušení ponechaných nosných konstrukcí. Z toho důvodu doporučujeme stropní desky odřezat a bourací kladiwa používat jen v nutných případech. Místa s odkrytou výztuží je nutné ochránit sanační maltou tak, aby nedošlo ke korozi výztuže.

## **4.4. DOBETONÁVKY STROPNÍCH DESEK**

Jedná se o doplnění zakřivených částí stropních desek do pravoúhlých tvarů. Spojení dobetonávek s původními deskami bude provedeno pomocí vlepené výztuže. Ta bude do vrtů kotvena pomocí chemických kotev. Ze statického hlediska se jedná o konzoly na maximální vyložení 1,2 m.

Speciálním případem dobetonávky je doplnění stropní desky na východní straně centrální části. Zde je původní deska lemovaná ocelovým profilem U140. Na tento profil se navaří ocelový rám, který se zároveň bude kotvit do zdiva. Do tohoto rámu se vylije dobetonávka a zároveň bude sloužit jako podpora pro zdivo instalačních šachet.

## **4.5. NOSNÝ ROŠT POD VZT JEDNOTKY**

Na střeše centrální části původního objektu FLD je navrženo umístění dvou VZT jednotek o váze 4,3 a 2,7 tuny. Původní strop z panelů je pro tyto jednotky málo únosný. Z toho důvodu jsou na střeše navrženy ocelové rámy. Rámy jsou pnuty na celou šířku střechy z podélné nosné stěny na protější nosnou stěnu. Rozpětí tedy činí 12 m.

Hlavní nosníky rámu byly navrženy na průhyb L/500 a tvoří je profily IPE 400 a IPE 360. Napříč jsou hlavní nosníky spojeny profily IPE 120. Ocel rámu by měla být ochráněna od koroze pozinkováním, nebo nátěry. Při montáži nesmí dojít ke svařování na místě. To je nutné zohlednit při detailním návrhu v dalším stupni dokumentace.

## 4.6. ZMĚNA STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Střešní panely byly v původním projektu navrženy pro možnost nástavby a mají stejnou únosnost jako stropní panely v ostatních podlažích. Stávající dvouplášťová provětrávaná střecha bude nahrazena skladbou s extenzivní zelení nebo kačirkem. Zatížení od nové skladby je stejné jako činí tíha skladby podlahy v ostatních podlažích a lze stávající plášť nahradit.

Ve střešní konstrukci jsou navrženy nové prostupy. Provedení prostupů bude buď vybouráním v panelech, které budou podchyceny ocelovou konstrukcí nebo vyjmutím panelu a provedením železobetonové monolitické dobetonávky.

## 5. TECHNOLOGIE PROVÁDĚNÍ

Nejsou navrženy žádné zvláštní nebo neobvyklé konstrukce nebo technologické postupy. Stavba se bude realizovat běžnou technologií za pomoci běžných mechanismů, při dodržení veškerých příslušných norem zejména týkajících se bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí. Stavbu může realizovat pouze stavební podnikatel splňující požadavky zákona č. 183/2006 Sb., při dodržení veškerých věcných i formálních požadavků uložených tímto zákonem. Pracovníci musí být řádně proškoleni a pro vykonávané práce patřičně kvalifikováni.

Vrty velkopřůměrových pilot je nutné provést s výpažnicí vzhledem k vrstvě sypaných písků.

Podbetonování stávajícího dojezdu výtahu je nutné provést jako bílou vanu.

### 5.1. OBECNÁ PRAVIDLA PRO BOURACÍ PRÁCE

Bourání bude prováděno postupným rozebíráním stavebních konstrukcí za použití drobné stavební mechanizace. Z hlediska statiky se jedná o konstrukce nenosné a nosné. Nenosné konstrukce se odstraňují bez statického zajištění. Jedná se o povrchové vrstvy (podlahy až na nosnou konstrukci), střešní krytina, podhledy, omítky, obklady, a pod), výplně otvorů (dveře, okna, vrata, mříže), příčky (obecně stěny do tl. 150 mm). Nosné konstrukce je možné odstranit po příslušném zajištění demolované konstrukce a přilehlých konstrukcí. Navržený technologický postup lze přizpůsobit dostupné technice a zvyklostem.

Bourání nosných prvků musí probíhat od podepíraných k podpírajícím. Svislé konstrukce se budou bourat ručně s využitím malé mechanizace. Zdivo bude odebíráno po vrstvách. Nesmí se používat těžké mechanizace, které by způsobilo otřesy a mohlo by docházet k vypadávání kusů nosných konstrukcí. Při bourání stropních konstrukcí je třeba dodržet zásadu, že nad konstrukcí nebudou již žádné jiné svislé konstrukce. Vybouraný materiál nesmí přetěžovat podlahy a stropy. Při bourání částí konstrukcí nesmí být narušena pevnost ostatních částí konstrukce, není-li zajištěna únosnost 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 se musí 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.

Před zahájením bouracích a zesilovacích prací je nutné minimalizovat zatížení působící na konstrukce odstraněním vrstev podlahy a nezatěžováním stropů stavebním materiálem. V každé fázi bouracích prací je nutné dbát, aby konstrukční celek byl po odstranění dílčích částí stabilní a odnímané nebo uvolněné části konstrukce musí být řádně zajištěny proti

samovolnému pádu. Upravované části konstrukce musí být nejen řádně podstojkovány, ale i efektivně zajištěny proti pohybu v horizontální rovině. V nosných stěnách musí být vždy provedený překlad před bouráním otvoru. Žádný otvor nelze vybourat bez zajištění zdiva novým překladem. Týká se i rozšiřování a zvyšování otvorů.

Nové i rekonstruované konstrukce musí být provedeny stavební organizací s vybavením a zkušenostmi odpovídajícími charakteru stavby. Pracovníci musí být řádně proškoleni a pro vykonávané práce patřičně kvalifikováni. Na stavbu bude docházet odborně kvalifikovaný stavební dozor a bude řádně veden stavební deník.

## 6. STATICKÉ VÝPOČTY A POSOUZENÍ

Ve statickém výpočtu byly navrženy a posouzeny nosné konstrukce přístavby a posouzeny stávající konstrukce porovnáním nového a původního zatížení v rámci rekonstrukce.

### 6.1. ZATÍŽENÍ

Charakteristická užitná zatížení přístavby uvažovaná v projektu jsou v souladu s pokyny zadavatele a s výše uvedenými normami:

Kategorie C2, I 1.pp, 1.np, 2.np	4,0 kN/m <sup>2</sup>
----------------------------------	-----------------------

Charakteristická stálá zatížení přístavby:

podlaha 1. PP	2,50 kN/m <sup>2</sup>
---------------	------------------------

podlaha nadzemních podlaží	2,00 kN/m <sup>2</sup>
----------------------------	------------------------

pochozí střecha nad 3. NP	3,50 kN/m <sup>2</sup>
---------------------------	------------------------

příčky	3,24 kN/m
--------	-----------

fasáda	0,20 kN/m
--------	-----------

Klimatická zatížení:

sněhová oblast I

větrová oblast II, kategorie terénu II

### 6.2. MATERIÁLY

Beton	C25/30
-------	--------

Výztuž	B500 B
--------	--------

Nosné zdivo přístavby	P15 na M10 (6,56 MPa)
-----------------------	-----------------------

Zdivo z pórobetonu tl. 300 mm pro trezorovou místnost	550kg/m <sup>3</sup>
---	----------------------

## 7. PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ

### 7.1. KONTROLA SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ

Předmětem této části projektové dokumentace je stanovení kontrol v průběhu realizace stavby. Jedná se o kontrolu konstrukcí v rozsahu daném stavebně konstrukční částí projektové dokumentace. Tento dokument nezahrnuje kontroly (revize) technického vybavení stavby.



Kontrolu spolehlivosti konstrukcí v průběhu stavby provádí oprávněné osoby v závislosti na jejich odbornosti. Daná stavba svým významem vyžaduje trvalou přítomnost technického dozoru investora (TDI), jehož primární povinností je dohled nad kvalitou realizovaných prací a jejich soulad s projektovou dokumentací. Na výzvu TDI se kontroly mohou zúčastnit další osoby formou autorského dozoru. Jedná se jmenovitě o zpracovatele projektové dokumentace a geologického průzkumu. Níže uvedené kontroly budou realizovány v souladu s příslušnými technickými normami.

## **7.2. ZAMĚŘENÍ STAVBY**

Zaměření a vytyčení stavby bude provedeno autorizovaným geodetem. V průběhu stavby bude po jednotlivých podlažích kontrolována geometrická přesnost konstrukcí v porovnání s normovými povolenými tolerancemi. Zejména bude sledována poloha stěn a sloupů a jejich svislost, rovinatost a průhyb stropních desek v souvislosti s jejich reologickými vlastnostmi (dotvarování). V průběhu stavby bude měřena absolutní i relativní (náklon) hodnota jejího sednutí a její porovnání s normovými požadavky a projekčními předpoklady.

## **7.3. VÝKOPY**

Po provedení výkopu bude autorizovaným geologem provedena kontrola shody předpokladů geologického průzkumu a skutečné kvality geologického prostředí v úrovni základové spáry. Bude provedena kontrola opatření proti rozbřednutí a jinému poškození kvality základové spáry.

## **7.4. BETON**

Předpokládá se, že beton používaný na stavbě bude dodáván z betonárky. Jeho kvalitu, tj. shodu s požadovanými vlastnostmi garantuje dodavatel v souladu s postupy stanovenými v ČSN EN 206-1 beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda. Při dodání betonu je nutné kontrolovat jeho konzistenci zejména s ohledem na dodatečné nadměrné přidání záměsové vody při dodání. Způsob a četnost kontroly musí být dohodnuta s dodavatelem a výsledky zkoušek musí být zaznamenány. Betonovou směs při dodání je nutné kontrolovat v každém případě vizuálně a v případě pochybností provést zkoušku konzistence některou z metod popsanych ve výše uvedené normě. Požadovaný stupeň konzistence musí být uveden v prováděcí dokumentaci.

Provádění betonových konstrukcí se řídí normou ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí. V této normě jsou uvedeny mimo jiné postupy při dodávání a přejímání dopravovaného betonu, ošetření bednění před ukládáním betonu zejména s přihlédnutím k teplotě, ukládání betonu a jeho zhutňování, ošetřování a ochrana betonu. Uvedená norma obsahuje rovněž přípustné geometrické tolerance betonových konstrukcí a polohy výztuže.

Prováděcí organizace se musí řídit požadavky těchto norem a kontrola jejich dodržování přísluší TDI. Znalost těchto požadavků je pro TDI nezbytná. Kontrola bude prováděna průběžně po dobu celé výstavby a její výsledky budou zaznamenány ve stavebním deníku.

Po odbednění konstrukce je potřeba kontrolovat průběh náběhu pevnosti betonu nedestruktivní metodou a to zejména v zimním období při nízkých teplotách, kdy hrozí její zastavení.

## **7.5. OCELOVÉ KONSTRUKCE**

Kontrola ocelových konstrukcí bude prováděna podle ČSN 73 2604 – Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb a podle ČSN EN 1090-1 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na

posouzení shody konstrukčních dílců a podle ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce, kde jsou mimo jiné uvedeny geometrické tolerance pro ocelové konstrukce.

## **7.6. ZÁKLADY**

Před realizací základové desky se provede kontrola tvaru základové spáry, její čistoty a provedení podkladního betonu. TDI zajistí kontrolu a převzetí výztuže základů jmenovitě její polohy (krytí), počtu profilů a pevnostní třídy prutů výztuže, délky přesahů a svarů při stykování, její tvarovou stálost (svázání, svaření), vytrnování výztuže pro výše položené konstrukce. Výztuž musí být čistá a prostá volné rzi a volných okujů po válcování.

TDI provede kontrolu při převzetí dodávky betonu, zda se podle předávacího protokolu jedná o beton podle specifikace v projektové dokumentaci.

V případě, že se jedná o konstrukce z vodonepropustného betonu, musí být kontrolováno provedení ošetření pracovních spár a jejich aktivního těsnění. Distanční prvky musí být na silikátové bázi (ne plastové)

## **7.7. SVISLÉ ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE**

Před uzavřením bednění se provede kontrola výztuže. Provede se kontrola vytrnované výztuže z níže navazujících konstrukcí z hlediska její polohy po zabetonování (její kontrola z ostatních hledisek byla provedena v rámci níže položených konstrukcí). Provede se poloha svislé i vodorovné (příčné) výztuže jmenovitě její polohy (krytí), počtu profilů a pevnostní třídy prutů výztuže, délky přesahů a svarů při stykování, její tvarovou stálost (svázání, svaření), vytrnování výztuže pro výše položené konstrukce. Výztuž musí být čistá a prostá volné rzi a volných okujů po válcování.

Před betonáží se provede kontrola bednění z hlediska jeho tvarové stálosti a těsnosti. Zejména je nutné zajistit jeho utěsnění v patě, aby nemohlo dojít k úniku cementového mléka a jemných složek a tím ke vzniku hnízd v betonu. Provede se kontrola prostupů a otvorů pro okna a dveře.

## **7.8. VODOROVNÉ ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE**

Po provedení bednění se provede kontrola výztuže. Provede se kontrola vytrnované výztuže z níže navazujících konstrukcí z hlediska její polohy po zabetonování (její kontrola z ostatních hledisek byla provedena v rámci níže položených konstrukcí). Provede se poloha svislé i vodorovné (příčné) výztuže jmenovitě její polohy (krytí), počtu profilů a pevnostní třídy prutů výztuže, délky přesahů a svarů při stykování, její tvarovou stálost (svázání, svaření), vytrnování výztuže pro výše položené konstrukce. Výztuž musí být čistá a prostá volné rzi a volných okujů po válcování.

Před betonáží se provede kontrola bednění z hlediska jeho tvarové stálosti a těsnosti a čistoty. Provede se kontrola prostupů.

Odbednění proběhne ve dvou krocích – odstranění bednicích desek a odstranění podstojkování. Podstojkování může být odstraněno až po dosažení plné pevnosti betonu stropních desek i svislých konstrukcí pod deskou a odstranění zatížení od podstojkování výše položených stropních konstrukcí.

## 8. ZÁVĚR

Přístavba fakulty lesnické a dřevařské představuje moderní konstrukci stěnového systému se základovou deskou podepřenou pilotami. Spodní stavba je navržena jako černá vana. Zvláštní pozornost je třeba věnovat výkopovým pracím ve sprašových hlínách a délce vetknutí pilot do štěrko písčitých teras.

Stavební úpravy stávající budovy FLD nepředstavují velké zásahy do nosných konstrukcí. Jedná se převážně o drobné ubourání stropních desek nebo naopak o dobetonávky stropních desek. Pozornost si zaslouží nosný rošt pod VZT jednotky na střeše centrální části FLD, který představuje jednoduchou konstrukci s vyššími požadavky na mezní stav deformace z důvodu montáže zařízení.

Všechny prováděné kontroly a jejich výsledky musí být zaznamenány ve stavebním deníku. Práce na stavbě nesmí pokračovat, dokud nebyla předepsaná kontrola provedena zejména v případech, kdy by pokračování prací této kontrole následně zabránilo (např. zabetonováním výztuže).

V Praze dne 09.08.2018

Ing. Adam Šteidl  
Dr. Ing. Karel Peleška