

Stupeň: DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Akce: REKONSTRUKCE A DOSTAVBA OBJEKTU Č. 25,
AREÁL VFU BRNO - REVIZE 02/2016

Místo: Areál VFU, Palackého tř.1/3, Brno

Investor: VFÚ Brno
Palackého tř.1/3, 612 42 Brno

Č. zakázky: 2715

Č. výtisku:

Datum : 10/2015



PROJEKCE
A STAVEBNÍ
MANAGEMENT

B.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA ZOV

B.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA ZOV

Obsah :

- 1) Základní údaje stavby
- 2) Technická zpráva dle vyhlášky stavebního zákona č.499 /2006 o dokumentaci Staveb
 - a) informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště,
 - b) významné sítě technické infrastruktury,
 - c) napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.,
 - d) úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace,
 - e) uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů,
 - f) řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů,
 - g) popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení,
 - h) stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle Zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ³⁾
 - i) podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě,
 - j) orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů.

³⁾ § 15 zákona 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).

1) ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Identifikační údaje

<i>název stavby:</i>	REKONSTRUKCE A DOSTAVBA OBJEKTU č.25, AREÁL VFU BRNO
<i>místo:</i>	Areál VFU, Palackého třída 1946/1, 612 42 Brno - Královo Pole
<i>parcelní čísla:</i>	5434/12, 5434/1
<i>katastrální území:</i>	Královo Pole 611484
<i>předmět PD:</i>	<i>Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce a nástavba obj. č. 25, který jsou součástí areálu VFU v Brně – Králově Poli.</i>
<i>žadatel / investor:</i>	Veterinární a farmaceutická univerzita Brno Palackého třída 1946/1, Brno, Královo Pole, 612 42 IČ: 62157124 Právní forma: veřejná vysoká škola (VFU Brno je veřejná vysoká škola zřízená zákonem č.111/1998 Sb., o vysokých školách a nezapisuje se do obchodního rejstříku)
<i>zpracovatel PD:</i>	PROJECT BUILDING s.r.o. Erbenova 375/8 602 00 Brno IČ: 47917431 pb@pbbrno.cz 545 213 684
<i>hlavní projektant:</i>	Ing. Václav Rikan číslo autorizace ČKAIT: <u>1004354</u> tel.: 737 259 084, email: v.rikan@pbbrno.cz

Záměr této dokumentace

Předmětem stavby je rekonstrukce a dostavba objektu 25.

V Této části PD je řešena základní koncepce zásad organizace výstavby. Východiskem pro zpracování jsou požadavky vyhlášky stavebního zákona č.499 /2006 o dokumentaci staveb, požadavky investora a projektu stavby a snaha dodávku stavebních prací stavbu řádně připravit a jejím prováděním co nejméně zatížit okolí stavby.

Výchozí podklady

Pro zpracování ZOV byly k dispozici tyto podklady:

1. Platné normy a předpisy
2. Průzkum a prohlídka staveniště
3. Zpracované připomínky stavbou dotčených orgánů k DSP

Dokumentace je určena ke čtení společně s celou technickou dokumentací. Projektant není zodpovědný za škody způsobené zneužitím, chybnou interpretací, nesprávným nebo neautorizovaným použitím informací obsažených ve výkresové dokumentaci ZOV.

Objektová sestava

- Stavební a inženýrské objekty:

SO 001 – Rekonstrukce a dostavba obj. č. 25

- D.1.1 Architektonicko stavební řešení
- D.1.2 Stavebně konstrukční řešení
- D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení
- D.1.4 Technika prostředí budov
 - D.1.4.1. Zařízení pro vytápění budov
 - D.1.4.2. Zařízení vzduchotechniky a chlazení
 - D.1.4.4. Zařízení MaR
 - D.1.4.5. Zařízení ZTI
 - D.1.4.6. Plynová zařízení
 - D.1.4.7. Zařízení silnoproudé elektrotechniky vč. bleskosvodu
 - D.1.4.8. Zařízení slaboproudé elektrotechniky

IO 001 – Venkovní úpravy

IO 002 – Přípojka SLP

IO 003 – Přípojka NN

- Technologická zařízení:

PS 01 – Laboratorní přístrojová technologie

PS 02 – Technické plyny

PS 03 – Audiovizuální technika

PS 04 – Technologie chladičů

PS 05 – Zařízení vertikální dopravy

2) TECHNICKÁ ZPRÁVA DLE VYHLÁŠKY STAVEBNÍHO ZÁKONA Č.499 /2006 O DOKUMENTACI STAVEB

a) informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště,

Hlavní staveniště

Hlavní část staveniště se bude nacházet v blízkosti zájmového objektu umístěného v areálu VFU. Tato plocha bude z hlediska vyššího zájmu oplocena. Oplocení bude z hlediska ochrany proti hluku a prachu neprůhledné do výšky 2,0 m. Hlavní část staveniště je situována na nově vybudované zpevněné ploše z betonových panelů před západní fasádou objektu č. 25. Zde bude vybudován centrální stavební dvůr, který bude obsahovat potřebný rozsah provozního, sociálního a skladovacího zařízení, které bude sloužit po celou dobu výstavby objektu. Vjezd do trvalého staveniště bude řešen pomocí vjezdové brány (západní část staveniště). Příjezdová komunikace, sloužící také vjezd do dvora objektu 25 a 33, musí zůstat průjezdná po celou dobu výstavby. Na přilehlých zpevněných plochách kolem této betonové komunikace budou zřízeny dočasné skládky materiálu. Stavební výtah, pro dopravu materiálu mezi jednotlivými nadzemními podlažními, bude umístěn na jižní straně objektu.

Převážná část stavebních prací bude probíhat uvnitř objektu č. 25. Podstatou řešení jsou dispoziční změny, nástavba a instalace nových technologických zařízení spojená s modernizací provozního a technického vybavení. Úpravy budou probíhat ve všech podlažích.

Stavba bude provedena v rámci jedné etapy

Dočasné staveniště (dočasný zábor ploch)

Součástí tohoto oddílu budou veškeré práce, které budou probíhat po ucelené časové období a nachází se v areálu VFU, ale mimo hlavní obvod staveniště. Jedná se o přeložky a přípojky inženýrských sítí, vybudování zpevněných ploch.

Oplocení staveniště

V rámci zařízení staveniště je navrženo podél obvodu hlavního staveniště provést neprůhledné oplocení. Oplocení vedlejšího staveniště je navrženo výšky 2,0 m. Oplocení bude provedeno neprůhledné z vlnitého plechu nebo plotových dílců. Oplocení bude při dopravě materiálů možno přesunout. Do oplocení staveniště je navrženo zřídit uzamykatelné branky šířky 1,0 m pro vstup stavby a vjezdové brány šířky 6,0 m pro vjezd vozidel na staveniště. Po obvodu oplocení vedlejšího staveniště budou na jeho vnějším obvodu připevněny tabulky velikosti 50x50cm s upozorněním – STAVENIŠTĚ – ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBÁM.

Deponie a mezideponie

Na staveništi budou provedeny dočasné prostory pro třídění zeminy. Roztříděná použitelná zemina bude odvezena na meziskládku do vzdálenosti 15 km. Při provádění násypů a dokončovacích zemních prací bude opětovně dovezena na stavbu. Nepoužitelná zemina bude uložena na skládce ve vzdálenosti 15 km.

Příjezdy a přístupy na staveniště

Příjezd o odjezd na staveniště

Objekt bude součástí areálu Veterinární a farmaceutické univerzity v Brně na Palackého třídě, dopravní napojení tak bude navazovat na vnitroareálovou dopravní infrastrukturu. Příjezd na staveniště a do areálu bude možný vjezdovou bránou na západní straně areálu, která navazuje na ulici Chodskou.

- Opatření nebo úpravy na dopravních trasách

- Komunikace mimo obvod staveniště je nutno udržovat v čistotě dle příslušného zákona a vyhlášky MMB.
- Veřejné komunikace, zvláště v okolí staveniště nesmí být poškozeny a dodavatel zajistí jejich čistotu. V prostoru styků veřejných komunikací se staveništěm zajistí dodavatel řádné označení staveniště, vč. dopravních značek upozorňujících na probíhající výstavbu s vyznačením případných změn v dopravě. Veřejné komunikace musí zůstat v průběhu výstavby trvale průjezdné.
- Dočasné dopravní značení na veřejných komunikacích bude navrženo a projednáno dodavatelem min. 3 týdny před zahájením výstavby.
- Termíny a značení dočasného záboru komunikace musí dodavatel min. 3 týdny před jeho provedením projednat a odsouhlasit na DIPČR, ŘSD a ODMMB.
- Při příjezdu na staveniště je nutno v místě přejezdu chránit stávající inženýrské sítě proti poškození – sítě v zemi ocelovými deskami nebo betonovými panely (příp.chráničkami).
- Případné znečištění komunikací výjezdem vozidel ze stavby bude okamžitě odstraněno na náklady stavby.
- Veškeré stávající komunikace na dopravní trase na staveniště budou o požadované únosnosti pro vozidla dopravující stavební materiál.
- V prostoru obou vjezdových bran staveniště bude instalováno zařízení pro čištění vozidel stavby vyjíždějících ze staveniště, zejména při odvozu vytěžené zeminy. Případné znečištění stávajících komunikací bude okamžitě odstraněno.
- Staveništní doprava nesmí negativně ovlivňovat a omezovat provoz BUS linek na ulici Chodská
- Odvoz sutě bude směřován na určenou skládku nejkratší možnou trasou, vozidla v žádném případě nebudou využívat tras, na kterých je zakázán vjezd těžkým vozidlům.
- Pro odvoz zeminy a demoliční sutě a dovoz stavebního materiálu budou použita těžká vozidla s nápravovým tlakem max. 15 tun. O případné zvláštní užívání veřejné komunikace v rámci výstavby požádá zhotovitel min.30 dní před zahájením prací na správní úřad (OD MMB, Brněnské komunikace, policie ČR)
- Před započítím výstavby provede dodavatel paspart vnitoareálových komunikací.

Přístup na hlavní staveniště

Přístup do objektu je zajištěn:

1. hlavními vstupními dveřmi z jižní části objektu
2. stavebním výtahem V1 do prostoru 1.NP – 4.NP
3. vedlejšími vstupy ze západní a východní strany objektu do 1.NP

Skladovací plochy

Z důvodů stísněné plochy na staveništi je nutné vybourané a demontované konstrukce a materiály odvázet průběžně. Je uvažováno s kontejnerovou dopravou sutí. Vybouraný a stavební materiál je třeba do kontejneru dopravovat, tak aby nedošlo k poškození vnitřních prostor a k omezení provozu ostatních objektů v areálu VFU. Pro stavební potřeby celé stavby je nutno na hlavním staveništi uvnitř objektu vyčlenit nezbytné skladovací plochy na volných plochách podle postupu stavebních úprav. Na venkovním hlavním staveništi je v omezené míře vyčleněna skladovací plocha pro materiál na paletách. V případě nutnosti si dodavatel vytvoří nebo využije potřebné skladovací, dílenské a předmontážní plochy v jiných lokalitách v rámci oploceného areálu staveniště.

Všechna prostranství a pozemní komunikace okolo plochy dočasně užívané pro

vedlejší staveniště se musí bezpečně chránit a udržovat. Toto se týká hlavně dopravy stavebního materiálu jak horizontální, tak vertikální.

Ustanovení zvláštního předpisu (Vyhláška č. 369/2001 Sb. a Vyhláška č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.) tím není dotčeno.

b) Významné sítě technické infrastruktury

Přímo na hlavním staveništi či v její bezprostřední blízkosti se nachází trasa navržené přípojky SLP a NN. Dále se v blízkosti objektu nachází mnoho stávajících inženýrských sítí, které je nutno během stavby ochránit. V místě zařízení staveniště je nutno stávající inženýrské sítě vytyčit a inženýrské sítě bezpečně chránit vhodným prostředkem (např. ocelovými plechy určenými pro přejezd těžké stavební techniky).

c) Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště, staveništní doprava apod.

Místa jednotlivých nápojních bodů jsou naznačena ve výkrese C.4 –Situace ZOV a budou upřesněna v předstihu. Veškeré napojení staveniště na inženýrské sítě bude řešeno ve spolupráci s majiteli rozvodů dotčených inženýrských sítí – VFU.

Zásobování elektřinou

Pro potřebu staveniště a zařízení staveniště bude provedena staveništní přípojka NN ze stávajícího rozvaděče uvnitř budovy, z vytypovaného volného vývodu, který určí zodpovědný pracovník VFU. Na hlavní přípojný bod bude osazena staveništní pojistná skříň s měřením cca 200 A. Z této skříně bude provizorní nadzemní staveništní přípojkou provedeno napojení jednotlivých staveništních rozvaděčů, z kterých budou napojeny jednotlivé spotřebiče nebo mobilní objekty ZS.

Stanovení celkového příkonu potřebného pro staveniště (dle ON 38 2310)

Typ	Zařízení Název	Počet ks	Výkon Jedn. v kW	Celkový v kW		
				P1	P2	P3
1	Mobilní objekty ZS	4	2,5	10,0		
1	Svářečka elektrická	2	5,0	10,0		
1	Vertikální doprava velká (NOV 1000)	1	8,0	8,0		
1	Stavební vrátek	2	1,0	2,0		
1	Malá stavební mechanizace	5	2,0	10,0		
1	Kompresor elektrický	1	5,0	5,0		
2	Vnitřní osvětlení	20	0,5		10,0	
			P1 =	45,0		
	Celkový výkon instalovaných zařízení	P2 =		10		
				P3 =		
	Maximální elektrický příkon					
	$P_{max} =$					
	$(1,1 \times (0,5 \times P1 + 0,8 \times P2 + P3) \exp^2 + (0,7 \times P1) \exp^2) \exp^{1/2} =$					
		44,89	kW			
	Předpokládaná soudobost mezi jednotlivými odběry:					0,6
	Soudobý elektrický příkon					

Ps = 26,9 kW

Předpokl. příkon el.energie při zapojení všech stavebních mechanismů a strojů je max. 27 kW

$27 : 400 : 1,7 = 0,039 \text{ kA} = \sim 40 \text{ A}$

Předpokl. potřeba proudu při zapojení všech stavebních mechanismů je **40 A**.

Voda pro potřeby stavby

Pro zásobení stavby vodou bude provedena provizorní staveništní přípojka vody ze stávající venkovní šachty VŠ4. Přípojka pro staveniště bude provedena přes dočasnou vodoměrnou soupravu. V situaci ZOV označen nápojný bod.

Výpočet potřeby vody:

Dle Směrnice č. 9/1973 je specifická potřeba vody pro 1 pracovníka (provozy se špinavým a prašným prostředím) 90 l/os. den (článek VI., odstavec 4b) – předpoklad 10-30 osob :

- průměrná denní potřeba vody: $Q_p = 20 \cdot 90 = 1800 \text{ l/den}$

- maximální denní potřeba vody: $Q_m = Q_p \cdot K_d = 1800 \cdot 1,5 = 2700 \text{ l/den}$

Odkanalizování

Odkanalizování sociálního zařízení staveniště bude řešeno provizorní kanalizační přípojkou do stávající šachty jednotné kanalizace v komunikaci před objektem 25. Před započítáním se stavebními pracemi je nutný souhlas VFU.

Staveništní doprava

Návrh typu stavebních mechanismů:

- nákladní auta
- autojeřáb
- rypadlo
- míchačka
- stavební výtah (nosnost 1000 kg)
- stavební vrátek (nosnost 200 kg)
- svářečka
- okružní pila
- bourací kladiva

Vertikální doprava materiálu a osob

- Propojení 1.np – 4.np

Pro dopravu materiálů a pracovníků stavby do úrovně 4.np bude sloužit osobonákladní výtah o nosnosti 1000 kg s rozměrem klece 1300x3000 mm. Výtah s označením V1 bude umístěn u pravého křídla západní fasády po celou dobu výstavby.

Doprava osob stavby (bez materiálu) z 1.np do 4.np bude schodištěm a osobonákladním výtahem.

- Autojeřáb (z prostoru zařízení staveniště)

Pro dopravu stavebních materiálů o větší hmotnosti bude po omezený časový úsek použit mobilní autojeřáb, který bude mít stanoviště na stávajících zpevněných plochách kolem objektu viz situace ZOV.

d) Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Zařízení staveniště

Vedlejší staveniště bude provizorně oploceno nebo ohrazeno tak, aby se zamezilo vstupu nepovolané třetí osoby na staveniště. Při provádění přeložek a přípojek inženýrských sítí, které bude řešeno etapovitě, bude vždy provedeno zamezení vstupu nepovolaných osob do prostoru dočasného staveniště.

Zhotovitel je povinen provádět tato opatření:

- Při realizaci stavby je nutno provádět každodenní úklid celého staveniště a stavbou používaných veřejných komunikací
- Pro výstavbu bude nasazovat pracovní stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku.
- Zabezpečí plynulou práci strojů, zajistit dostatečný počet dopravních prostředků.
- V době nutných přestávek zastavovat motory strojů.
- Nepřipustí provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech
- Maximálně omezí prašnost při stavebních a ostatních pracích a dopravě
- Přepravovaný materiál zajistí tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod.)
- Netankovat pohonné hmoty na staveništi. Neprovádět na staveništi chemické mytí aut.
- Nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraní.
- Udržovat pořádek na staveništi.
- Materiály bude ukládat odborně na vyhrazená místa.
- Zamezit znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel apod.).
- K realizaci stavby bude využívat plochy uvnitř staveniště.
- Odvoz a uložení materiálu z bouracích a ostatních prací zajistí v souladu s platnými předpisy odborná firma.

Stavby, pracoviště a zařízení staveniště se ohradí nebo jinak zabezpečí proti vstupu nepovolaných fyzických osob

e) Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů,

- Při znečištění vnitřní či veřejné komunikace, provede stavba neprodleně její očištění.
- Zamezení prašnosti klopením suti
- Při realizaci stavby je nutno provádět každodenní úklid celého hlavního a vedlejšího staveniště a stavbou používaných vnitro-areálových a veřejných komunikací.
- Pro výstavbu bude nasazovat pracovní stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku.
- Provádět průběžné technické prohlídky a údržbu mechanismů a strojů.
- Zabezpečí plynulou práci strojů, zajistit dostatečný počet dopravních prostředků. V době nutných přestávek zastavovat motory strojů.
- Nepřipustí provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech.

- Maximálně omezí prašnost při stavebních a ostatních pracích a dopravě.
- Přepravovaný materiál zajistí tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod).
- Příjezdové vozovky na stavenišťe udržovat zpevněné (neprašné) s odvodněním. Omezí pojezdění a stání vozidel mimo zpevněné plochy.
- Netankovat pohonné hmoty na staveništi. Neprovádět na staveništi chemické mytí aut.
- U vjezdů na veřejné komunikace zabezpečí čištění kol (podvozků) dopravních prostředků a strojů.
- Nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraní.
- Udržovat pořádek na staveništi.
- Materiály bude ukládat odborně na vyhrazená místa.
- Zamezí znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel apod.).
- K realizaci stavby bude využívat plochy uvnitř staveniště. V maximální možné míře chránit stávající zeleň.
- Odvoz materiálu z bouracích a ostatních prací zajistí v souladu s platnými předpisy odborná firma.

Podmínky pro výstavbu a ochranu při provozu stavby

1) Veškeré inženýrské sítě v prostoru staveniště musí být polohově a výškově zaměřeny a vyznačeny před zahájením stavby. Pokud dojde k narušení jakéhokoli vedení, musí být ihned zastaveny všechny práce a přivolán správce poškozeného vedení nebo zařízení!

2) Budou dodrženy podmínky pro výstavbu uvedené v jednotlivých vyjádřeních DOSS. (viz. dokladová část)

3) Nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu uvnitř objektu a na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením.

4) Pro odstranění odpadů, tekutých směsí a čištění stavebního nářadí je zakázáno používat stávající odpadovou kanalizační síť a odpady v budově a na přilehlých venkovních plochách.

5) Před prováděním stavby je nutno provést taková ochranná opatření, aby v průběhu výstavby nedocházelo v objektu k poškození stávajícího zařízení a rozvodů inženýrských sítí (VN, NN, kanal., vody, SLP) včetně stávajících stavebních konstrukcí.

6) Při bouracích pracích je nutno dodržovat předepsané postupy a navržené mechanismy odsouhlasené statikem. Při bouracích pracích je nutno vybouraný materiál kropit a okamžitě odvážet do kontejneru umístěného na vedlejším staveništi a odtud na certifikovanou skládku.

7) Z důvodů provádění stavebních prací na střeše (ve 3.NP a 4.NP) musí být provedena ochrana všech osob pohybujících se na komunikaci v blízkosti objektu 25 před pádem předmětů ze střechy. Z tohoto důvodu je třeba zřídit dočasnou ochranou konstrukci s ochranou fólií a sítí, které zabezpečují ochranu padajících předmětů. Tato konstrukce (lešení) bude jednak sloužit pro montážní práce na střeše a zároveň bude plnit

funkci jako ochrana majetku a osob před případnými padajícími předměty ze střechy. Konkrétní typ ochranného lešení bude určen a proveden dodavatelem popř. subdodavatelem stavby a bude odsouhlasen koordinátorem BOZP. Lešení však musí splňovat dotčené normy tj. ČSN 738101 "Lešení. Společná ustanovení", ČSN 738106 "Ochranné a záchytné konstrukce" včetně změn, ČSN 12811-1:2004 "Dočasné stavební konstrukce - Část 1: Pracovní lešení – Požadavky na provedení a obecný návrh".

8) Veškerá činnost na staveništi nesmí zatěžovat své okolí nadměrným hlukem a prachem. Připojování na zdroje a média pro provoz stavby je zcela samostatně a nezávisle na ostatní provoz v okolí staveniště.

f) Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů

Z hlediska min. prostoru pro zařízení staveniště a skladování stavebního materiálu na hlavním staveništi je zde nutno vybudovat pouze nezbytnou část zařízení staveniště.

Předpoklad počtu zaměstnanců stavby:

1 - 2 pracovníky THP

9 - 28 dělníků

Z důvodů malého prostoru okolo staveniště není uvažováno s realizací většího prostoru pro skladování.

Seznam společného zařízení staveniště

Rozvod vody po staveništi

Rozvod NN po staveništi vč. staveništního rozváděče

Oplocení staveniště

Sanitární kontejner (umývárna + sprcha) 1 ks

Kontejner (šatna) 1 ks

Kontejner (sklad) 1 ks

Kontejner (kancelář) 1 ks

Mobilní chemické WC 2 ks

Způsob užívání, údržba a likvidace zařízení staveniště bude předmětem uzavření smlouvy o zařízení staveniště mezi investorem a dodavatelem a jeho jednotlivými dodavateli.

Zařízení staveniště včetně odběrných míst a dopravních tras bude upřesněno a dohodnuto s dodavatelem.

Způsob užívání, údržba a likvidace zařízení staveniště bude předmětem uzavření smlouvy o zařízení staveniště mezi investorem a dodavatelem a jeho jednotlivými dodavateli. Po ukončení výstavby budou venkovní plochy používané pro dopravu a zařízení staveniště uvedeny do původního stavu dle požadavků jejich správce.

g) Popis staveb zařízení staveniště vyžadující ohlášení

Navrhované objekty zařízení staveniště nevyžadují ohlášení stavebnímu úřadu, protože odpovídají § 103 odst.1 písmeno a) stavebního zákona.

h) Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při

práci,

Bezpečnost práce

Při zpracování bylo dbáno na to, aby jeho ustanovení byla v souladu s ustanoveními následujících obecně platných bezpečnostních předpisů zásadního významu.

Při zpracování bylo dbáno na to, aby jeho ustanovení byla v souladu s ustanoveními následujících obecně platných bezpečnostních předpisů zásadního významu

- zákon č. 262 / 2006 Sb. Zákoník práce,
- zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, 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)....
- 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
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení,
- nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění BOZP při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu,
- nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky,
- nařízení vlády č. 11/2002., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb.

Každý pracovník zúčastněný na výstavbě musí být průkazně seznámen a proškolen s bezpečnostními předpisy. Pracovníci zajišťující dopravu v prostorách staveniště musí být seznámeni s podmínkami provozu (ochranná pásma, sítě apod.). Na staveništi je pracovníkům zúčastněným na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění pro určené práce a s vědomím vedení stavby. Pracoviště musí být při práci mimo denní dobu řádně osvětlena.

Pracovníci přítomní na stavbě jsou povinni používat předepsané ochranné pomůcky. Staveniště musí být oploceno a ohraničeno, výkopy řádně osvětleny a zabezpečeny a staveniště musí být opatřeno výstražnými tabulkami. Je zakázáno pracovníky donášet a požívat alkoholické nápoje na staveništi. Při práci v ochranném pásmu inž. sítí musí být zajištěno jejich příp.označení nebo vypnutí a zastavení.

Zákon č. 309/2006 Sb.(§ 15), 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 o ochrany zdraví při práci) zpracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje v návaznosti na zákoník práce § 3 další

požadavky BOZP.

Zákon obsahuje v úvodních ustanoveních požadavky na pracoviště a pracovní prostředí (§2), požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi (§ 3) a požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení (§4).

Zákony a nařízení vlády platí pro bezpečnost práce a technických zařízení při stavebních pracích a stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a prací s nimi souvisejících.

Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce (dále jen dodavatel stavebních prací) a jejich pracovníky.

V další části zákona jsou **požadavky na organizaci práce a pracovní postupy** (§5), **bezpečnostní značky a signály** (§6) a **rizikové faktory** pracovních podmínek a **kontrolovaná pásma** (§7). Pro tuto část zákona je možno označit za společné vyhledávání rizik a jejich odstraňování nebo snižování rizik v pracovním procesu.

Konkrétní požadavky upravuje vláda nařízením č. 591/2006 v přílohách a části bouracích prací a 362/2006 část při pracích ve výškách. Mimo základní požadavky obsažené v §2 až 7 najdeme v §21 ustanovení, že vládou k nim budou vydány bližší požadavky prováděcím právním předpisem.

Při používání pro práci stroje a přístroje musí samozřejmě dodržet požadavky nařízení vlády č. 378/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů), kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí. S tím souvisí kontroly a revize technických zařízení, včetně tzv. vyhrazených technických zařízení, např. zařízení elektrická, zdvihací, tlaková, plynová (tj. kotle, tlakové láhve, výtahy, jeřáby, rozvaděče aj.)

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště), pokud nejsou zakotveny v hospodářské smlouvě. Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu.

Vzhledem k tomu, že se dá předpokládat, že na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. **Před zahájením prací na staveništi bude zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení. Plán BOZP bude ve svých aktualizacích reagovat na skutečný stav a podstatné změny během realizace stavby.** (§14,15,16 zák. č. 309/2006 Sb.)

Plán BOZP stanovuje bližší požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví pro konkrétní stavbu a jeho plnění a dodržování je závazné pro všechny zhotovitele, jejich zaměstnance a osoby podílející se na realizaci díla. Cílem plánu BOZP je zejména upozornit na nejzávažnější rizika co do stupně jejich možného výskytu, poškození a ohrožení zdraví a života. Preventivně s nimi seznámit všechny účastníky stavby. Na stavbě stanovit základní podmínky k zajištění pracovní bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a životního prostředí. A dále po celé období realizace projektu minimalizace následujících událostí:

- havárie způsobující zranění osob;
- smrtelný úraz;
- časové ztráty v důsledku smrtelného úrazu;
- havárie způsobující škody na zařízení;

- časové ztráty v důsledku havárií;
- škody na životním prostředí;
- požár.

Následně dbát zvýšené opatrnosti zvláště při činnostech se zvýšenou mírou rizik. Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví viz příloha č.5 k NV 591/2006 Sb.

Dále plán obsahuje povinnosti zadavatele stavebních prací; povinnosti koordinátora BOZP; povinnosti zhotovitelů ve vztahu k omezení bezpečnostních rizik; odpovědnosti a pravomoci na úseku BOZP; zajištění BOZP na staveništi; požadavky na zajištění, vstupu a ostrahy staveniště; rizika a rizikové činnosti na stavbě; zakázané činnosti; provádění školení BOZP; způsob řešení pracovních úrazů a zajištění první pomoci; požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí; hygienické požadavky na pracoviště; požadavky na odbornou a zdravotní způsobilost a další požadavky a zásady BOZP.

Platnost tohoto plánu se vztahuje na všechna pracoviště stavby a na všechny její dodavatele a zaměstnance, kteří s tímto plánem musí být prokazatelně seznámeni. Tímto plánem jsou povinni se řídit i zaměstnanci jiných organizací, pracují-li v prostoru stavby nebo na jejích zařízeních a to v rozsahu, v jakém byli odpovědným vedoucím zaměstnancem pověřeni k výkonu činnosti a podílejí se na realizaci stavby. Každý pracovník, který se podílí na přípravě, organizaci, řízení a provádění stavebních prací, musí mít potřebné znalosti k zajištění bezpečnosti práce. Dodavatel stavebních prací je povinen všechny tyto pracovníky vyškolit, nebo zajistit jejich vyškolení, z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, popřípadě prakticky zaučit, a to v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce. Současně je jeho povinností ověřit jejich znalosti.

Aktualizace plánu musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby, jak je dáno zákonem č.309/2006 Sb. S jednotlivými změnami (aktualizacemi plánu BOZP budou dotčení zhotovitelé a jiné osoby prokazatelně seznamováni bez zbytečného prodlení).

Při realizaci stavby platí v plném rozsahu právní předpisy v oblasti bezpečnosti práce a ostatní předpisy, které s BOZP souvisí. Při vlastní realizaci se použijí právní předpisy, které upravují danou oblast. Plán BOZP žádným způsobem nenahrazuje právní předpisy v oblasti BOZP, pouze je doplňuje vzhledem ke specifickým podmínkám a rizikům konkrétní stavby.

V průběhu výstavby se dodavatel dále řídí požadavky bezpečnosti práce obsaženými v technologických postupech, pracovních postupech jednotlivých prací, návodem výrobců a vlastními řídicími dokumenty v oblasti bezpečnosti práce.

Zadavatel stavby určí potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Před zahájením prací na staveništi bude zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení.

Pracovníci, kteří jednotlivé stavební procesy realizují, musí mít odbornou a zdravotní způsobilost. Musí být také řádně poučeni z hlediska BOZP, vybaveni odpovídajícím nářadím a osobními ochrannými pomůckami podle charakteru jednotlivých prací a musí důsledně dodržovat zpracované technologické předpisy a pokyny svých nadřízených.

Požární ochrana během výstavby

Dodavatelé jsou povinni zabezpečit objekty a zařízení z hlediska požární ochrany dosud nepřevzatých staveb. Z hlediska požární ochrany je základními právními předpisy v oblasti požární ochrany zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších

předpisů a vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci). Podle ustanovení této vyhlášky platí, že všechna požárně bezpečnostní zařízení musí být revidována o požární ochraně.

Během výstavby jsou dodavatelé a investor povinni dodržovat všechna požární a bezpečnostní opatření na jednotlivých pracovních úsecích. Zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí (sváření, řezání, broušení a pod.)

Za vybavení prostředky požární techniky jednotlivých pracovišť odpovídají jednotlivé dodavatelské organizace v rozsahu své působnosti.

Podmínky o požární ochraně staveb podléhají rovněž zařízení staveniště (např. dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0873 a dalších). Při výstavbě budou dodržovány tyto základní podmínky:

- zabránit šíření požáru uvnitř objektů i mezi objekty
- umožnit účinně zasáhnout hasičskému sboru
- umožnit bezpečně evakuovat osoby a zařízení z ohroženého prostoru.

Staveniště bude vybaveno 4 ks práškovými hasícími přístroji. (1 ks budou umístěny u stavebního výtahu, 1ks ve skladu, 2 ks budou uloženy ve skladu a budou vydávány při provádění prací, u kterých hrozí nebezpečí vzniku požáru (např. svařování, řezání).

Jako příjezdové cesty při požárním zásahu budou využity stávající komunikace. Zásobování vodou při požáru bude zajištěno z požárních hydrantů .

Osoby a zařízení vyskytující se na staveništi při případném požáru budou evakuovány na volné prostranství za hranice staveniště.

Telefonní čísla hasičů, policie a záchranné služby budou vyvěšeny v kanceláři stavbyvedoucího.

Veškerý uskladněný hořlavý materiál na staveništi musí být označen výstražnou etiketou. V jeho blízkosti je zakázáno kouřit a manipulovat s otevřeným ohněm.

Přístup k rozvodným zařízením elektrické energie a k uzávěrům vody a vytápění musí být volný a bezpečný.

Dodavatel stavebních prací je povinen zabezpečit pravidelné školení zaměstnanců o požární ochraně.

Při provádění nebude narušen stávající rozvod požární vody ani umístění venkovních hydrantů.

Zdrojem požární vody pro staveniště je stávající rozvod vody s venkovními podzemními a nadzemními požárními hydranty ve stávající komunikaci a také vnitřní hydranty v objektu. Venkovní hydranty jsou umístěny ve vzdálenosti max. 100 m od staveniště. Potřeba vody a vzdálenosti požárních hydrantů je dána normou ČSN 730873 a je vyhovující.

Péče o pracující

Veškeré sociální, správní a provozní zařízení staveniště musí odpovídat základním hygienickým předpisům a směrnicím.

Lékařská péče bude zajištěna v jednotlivých zdravotních zařízeních u smluvních lékařů zaměstnanců.

V rámci péče o pracující budou dodržovány:

- Zákon péče o zdraví, zákon proti znečištění ovzduší, vládní nařízení o jedech, vyhláška MZD ČR o hluku a vibraci, směrnice o pracovním prostředí, metodické opatření o měření škodlivin a další.

i) Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě,

Podle zákona č.17/1992 o životním prostředí a instrukcí MŽP ČR je dodavatel povinen se zabývat ochranou životního prostředí při provádění stavebních prací.

V rámci péče o životní prostředí je nutno také dodržovat vyhlášku č.114/1992 Sb. zákonů o ochraně přírody a krajiny a zákon č.185/2001 o odpadech.

Nakládání s odpady a nebezpečnými odpady se řídí zásadami stanovenými platnou legislativou podle vyhl.č.381/2001 Sb. zákonů. Povinnosti původců odpadů - podnikatelů (právnických i fyzických osob), při jejichž činnosti vzniká odpad, jsou stanoveny vyhláškou č. 185/2001 Sb. zákonů o odpadech a navazujícími právními předpisy.

Vyhláška ukládá dodavateli povinnost udržovat na převzatém stanovišti a na přenechaných inženýrských sítích pořádek a čistotu, odstraňovat odpadky a nečistoty vzniklé jeho pracemi. Při provádění stavebních a technologických prací musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí a to zejména:

- ochrana okolního prostoru proti vlivům stavby provedením ochranných pásů textilie s prováděním prašných prací pod vodní clonou
- nádoby na odpad budou trvale umístěny mimo veřejné prostranství
- suť bude průběžně odvážena na zajištěnou skládku
- stavební činnost stavebními mechanizmy, hlučné práce včetně nákladní a automobilové dopravy realizovat v pracovní dny od 7.00-19.00 hod a v sobotu a neděli od 8.00-16.00 hod.
- stavební činnost provozovat tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí nadměrným hlukem a prachem
- znečišťování odpadní vodou, povrchovými splachy z prostoru staveníšť, zejména z míst znečištěných oleji a ropnými produkty
- znečišťování komunikace a zvýšená prašnost

Nepředpokládá se znečištění veřejné komunikace, ale pokud dojde při využívání veřejných komunikací k jejich znečištění, dodavatel je povinen toto znečištění neprodleně odstranit.

Ochrana proti hluku – práce, při kterých bude využíváno strojů s hlučností nad 60-80 dB, je nutno realizovat v době určené příslušným orgánem (OŽP MMB).

Doporučuje se provádět z hlediska hlučnosti hlučné stavební práce především v dopolední a odpolední době, nejlépe od 6,00 do 10,00 hod a od 16,00 do 19,00, kdy je provoz knihovny relativně menší a je možno uvažovat vyšší hodnoty hluku pozadí. Velmi vhodné je uživatele stávajících okolních objektů v přilehlém okolí o hlučných pracích včas informovat a případně dohodnout dobu a rozsah prováděných prací. Tímto se velmi často předejde neshodám a problémům.

Úroveň hluku stavebních zařízení, která nebude utlumena okolními stavebními konstrukcemi, nesmí překročit povolené hladiny hlukové zátěže, předepsané hygienickými předpisy OŽP MMB, a to i pro noční dobu.

Nakládání s odpady

Hospodaření s odpadními látkami bude podléhat stávajícím předpisům uplatňovaným v areálu VUT a bude prováděno v souladu s platnými předpisy, tj. především se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a navazujícími prováděcími vyhláškami Ministerstva životního prostředí – tj. vyhl. 381/2002 Sb. Katalog odpadů, 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady, 376/2001 Sb. O hodnocení nebezpečných vlastností odpadů nebo případně podle předpisů souvisejících a navazujících.

- recyklovatelné materiály budou nabídnuty k recyklaci na recyklačním zařízení
- spalitelný odpad bude nabídnut ke spálení do spalovny komunálních odpadů
- nespalitelný odpad bude uložen na povolené skládce
- odpady mohou být předány pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle zákona

185/2001 Sb.

- odpady budou tříděny
- vzniknou li nebezpečné odpady bude dle s nimi nakládáno dle § 6, 16 zákona č. 185/2001 Sb.
- evidence odpadů bude vedena podle § 16 odst. 1 písmene g) uvedeného zákona a dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. §21 a22 o podrobnostech nakládání s odpady. Takto vedená evidence bude při kolaudaci předložena OŽP MMB.
- po dobu realizace stavby bude pro pracovníky stavby k dispozici nádoba na uložení odpadu podobného komunálnímu odpadu a její odvoz bude dokladován
- po dobu realizace stavby je nutné eliminovat dopady na životní prostředí vyvolané vlastními pracemi při realizaci a provozem vozidel stavby.

Likvidace odpadů obsahujících azbest

Při bouracích pracích se mohou vyskytnout stavební materiály obsahující azbest (např. izolační šňůry, kanalizační roury, izolační desky atd.)

Jakýkoliv odpad, který obsahuje azbest, je řazen mezi nebezpečné odpady. Je proto nezbytné, aby k manipulaci s těmito materiály byla pověřena firma, která má oprávnění k nakládání s nebezpečnými odpady. Dle novely zákona o odpadech je možné tento odpad ukládat i na skládkách ostatního odpadu za podmínek stanovených vyhláškou.

Při pracích s materiály obsahujícími azbest a odpady z nich je nutné postupovat ve smyslu § 41 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví. Při nakládání s odpady azbestu a s odpady, které odpad obsahují, je nutné respektovat povinnosti uvedené v § 35 zákona o odpadech. Specifické podmínky z hlediska ochrany zdraví při práci s azbestem a jiných pracích, které mohou být zdrojem expozice azbestu, jsou stanoveny v § 21 nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Likvidace odpadů vzniklých působením stavby

Charakteristika a zařazení předpokládaných odpadů ze stavby

Název odpadu	Katalogové číslo	Kategorie	Způsob nakládání s odpadem
Beton (železobeton)	17 01 01	O	recyklace nebo skládka
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel a keram. výrobků	17 01 07	O	skládka
Dřevo	17 02 01	O	spalovna nebo skládka
Sklo	17 02 0	O	recyklace
Plasty	17 02 03	O	recyklace
Železo a ocel	17 04 05	O	recyklace
Směsné kovy	17 04 07	O	recyklace
Zemina a kamení	17 05 04	O	recyklace

Vytěžená hlušina	17 05 06	O	skládka
Asfaltové směsi obsahující dehet	17 03 01	N	skládka NO
Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet	17 04 10	N	skládka NO
Kabely ostatní	17 04 11	O	recyklace
Izolační materiál s obsahem azbestu	17 06 01	N	skládka NO
Izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	17 06 03	N	skládka NO
Stavební materiály obsahující azbes	17 06 05	N	skládka NO
Izolační materiály ostatní	17 06 04	O	skládka
Směsné stavební a demoliční odpady	17 09 04	O	skládka
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	recyklace
Plastové obaly	15 01 02	O	recyklace
Dřevěné obaly	15 01 03	O	spalovna
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10	O	spalovna NO nebo skládka NO
Absorpční činidla, filtrační materiály, ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02	N	spalovna NO
Směsný komunální odpad (odpad podobný komunálnímu)	20 03 01	O	spalovna KO nebo skládka

j) Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů

- stavba nebude členěna na etapy
- předpokládaný termín kolaudace: není stanoveno

Přesné termíny rozhodujících dílčích etap výstavby budou zohledněny v prováděcím harmonogramu výstavby, zpracovaném generálním dodavatelem stavby. Tento harmonogram bude vypracován ve spolupráci se zástupci VFU a TDI a před započítím stavebních prací musí být těmito zástupci investora odsouhlasen.

V Brně, 02/2016

Vypracoval:

Bc. Ivan Dostál

PROJECT building s.r.o.
atelier : Erbenova 8, 602 00, Brno