



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

**A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA  
B. SOUHRNNÁ  
TECHNICKÁ ZPRÁVA**

NÁZEV AKCE

**Výzkumné centrum Josefa Ressela, S002**

MÍSTO STAVBY

**Jihomoravský kraj, katastrální území Vranov u Brna, Útěchov u Brna**

STAVEBNÍK

**Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno**

HLAVNÍ PROJEKTANT

**Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství**

DATUM

**listopad 2013**

STUPEŇ PROJEKTU

**Dokumentace pro provádění stavby**

ČÍSLO REVIZE

**0**

POČET STRAN

**[41]**

# A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## **A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby **Výzkumné centrum Josefa Ressela, S002**

Místo stavby Jihomoravský kraj, katastrální území Vranov u Brna, Útěchov u Brna

Parcelní čísla: 365/67; st. 297; st. 295; st. 296; st. 294; st. 293; 365/86; st. 363; st. 298; st. 299;  
st. 300; st. 282; 365/68; 108/4; 110/1

### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

Stavebník: Mendelova univerzita v Brně

Adresa: Zemědělská 1, 613 00 Brno

IČO: 621 56 489

Statutární orgán: prof. Ing. Jaroslav Hlušek, CSc.

Pověřený zástupce: prof. Dr. Ing. Petr Horáček

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

**Hlavní projektant:** Vysoké učení technické v Brně,  
Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství  
Veveří 331 / 95, 602 00 Brno  
IČO: 00216305

**Kontaktní osoba:** Ing. Radim Kolář, Ph.D., email: kolar.r@fce.vutbr.cz, mobil: 776 028 018

**Odpovědný projektant:** Ing. Karel Šuhajda, Ph.D., ČKAIT: 1004503, IP00

**Zpracovatelé jednotlivých částí:****D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

Ing. Radim Kolář, Ph.D.

Ing. David Bečkovský, Ph.D.

Ing. Lukáš Žížka

Ing. Jana Burdová

Jana Komárková

Petra Nováková

**D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

Ing. Dalibor Vrubel

**D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Ing. Táňa Švecová

**D.1.4.1 zdravotně technické instalace**

Ing. Pavel Skalka

**D.1.4.3 vzduchotechnika**

FOURCLIMA, Ing. Leoš Válka

**D.1.4.4 vytápění**

FOURCLIMA, Ing. Jiří Hájek

**D.1.4.5 chlazení**

FOURCLIMA, Ing. Leoš Válka

**D.1.4.6 měření a regulace**

FOURCLIMA

**D.1.4.7 silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem**

Ing. Kateřina Svobodová

**D.1.4.8 elektronické komunikace a další**

Ing. Jan Bukolský, projekce sdělovacích rozvodů, Ing. Karel Alexa

**A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ****a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena**

(označení stavebního úřadu, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření)

- Na předmětnou stavbu bylo vydáno rozhodnutí o umístění stavby vydané Mě. Ú. Šlapanice č. j. OV/18517-09/962-2009/KUP v roce 2009.
- Na předmětnou stavbu bylo vydáno stavební povolení vydané Městským úřadem Šlapanice, odborem výstavby, pracoviště Opuštěná 9/2, 656 70 Brno v roce 2010.

**b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby**

Podkladem pro zpracování PD byly následující projektové dokumentace stavby:

- Dokumentace pro územní řízení na stavbu Výzkumné centrum Josefa Ressela, kterou v roce 2009 zpracovalo Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství, Veveří 331 / 95, 602 00 Brno, IČO: 00216 305, zodpovědný projektant doc. Ing. Miloslav Novotný, CSc., autorizace: 1001193 a Ing. Karel Šuhajda, Ph.D., autorizace: 1004503.
- Dokumentace pro stavební řízení na stavbu Výzkumné centrum Josefa Ressela, kterou v roce 2009 zpracovalo Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství, Veveří 331 / 95, 602 00 Brno, IČO: 00216 305, zodpovědný projektant doc. Ing. Miloslav Novotný, CSc., autorizace: 1001193 a Ing. Karel Šuhajda, Ph.D., autorizace: 1004503.
- Projektová dokumentace – pasport – na stavbu Mendelu Research Infrastructure – Modernizace objektu SO02 – Laboratoře 1, kterou zpracoval Ing. Karel Šuhajda, Ph.D., Hradisko 867, Bílovice nad Svitavou v prosinci 2011.
- Projektová dokumentace – změna stavby – na stavbu Mendelu Research Infrastructure – Modernizace objektu SO02 – Laboratoře 1, kterou zpracovalo Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství, Veveří 331 / 95, 602 00 Brno, IČO: 00216 305 v lednu 2012.

### c) další podklady

- V rámci předprojektové přípravy byl proveden vizuální průzkum areálu a objektů, rovněž byla pořízena fotodokumentace.
- Polohopisné a výškopisné zaměření areálu a blízkého okolí provedl Ing. Petr Dvorský dne srpna 2009.
- Inženýrsko-geologický a radonový průzkum lokality provedla firma ENVIREX, spol. s r. o., RNDr. Ladislav Pokorný, (tel. 603 223 506, pokorny@envirex.cz) v srpnu 2009. Bylo provedeno celkem 8 vrtů rovnoměrně rozložených po areálu dle dohody se statikem. Zpráva je přílohou projektové dokumentace.
- Dle geologické mapy se na pozemku nachází granitoidy (žuly, granodiority).
- Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území, ani v poddolovaném území (dle portal.gov.cz).
- Radonový průzkum v areálu provedla firma VP-Radon, Mgr. Vladimíra Pokorná, Nová 234/5, 591 02 Žďár nad Sázavou, IČO: 756 35 844. Stavební pozemek má podle výsledků měření radonový index pozemku nízký. Zpráva je přílohou projektové dokumentace.
- Původní projektová dokumentace z roku 1983 na daný objekt poskytnutá ŠLP Křtiny.

## A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

### a) rozsah řešeného území

Pozemek areálu se nachází v katastru obce Vranov u Brna cca 2,6 km jihovýchodním směrem od obce, na hranici s katastrem obce Útěchov u Brna v nezastavěném území. GPS souřadnice středu areálu: 49°17'31.535"N, 16°38'10.096"E.

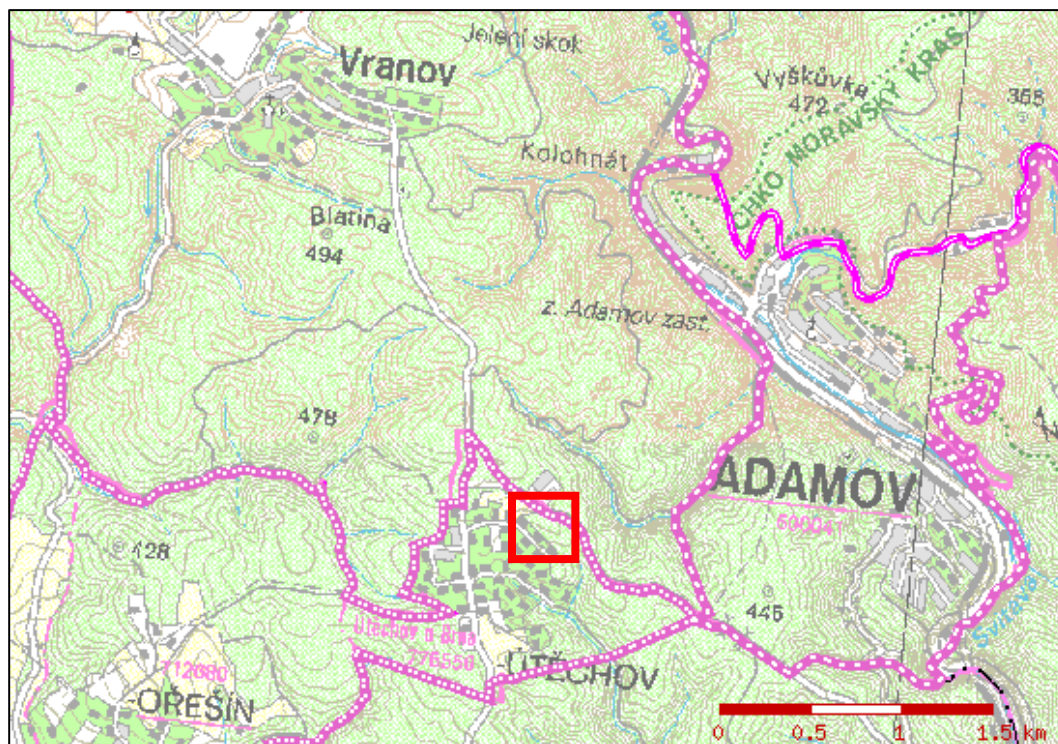
Pozemek areálu má tvar nepravidelného obdélníku o rozměru 165 × 130 m. Areál se rozkládá na dvou katastrech Vranov u Brna (785407) a Útěchov u Brna (775550), kde větší část areálu leží v k.ú. Vranov, vjezd do areálu je však z k.ú. Útěchov (viz obr. 2).

Na daném místě se v současnosti nachází stávající areál v majetku Mendlovy univerzity (Mendelu) sloužící jako zkušebny pro výzkum, jako sklady a výroba vazníků.

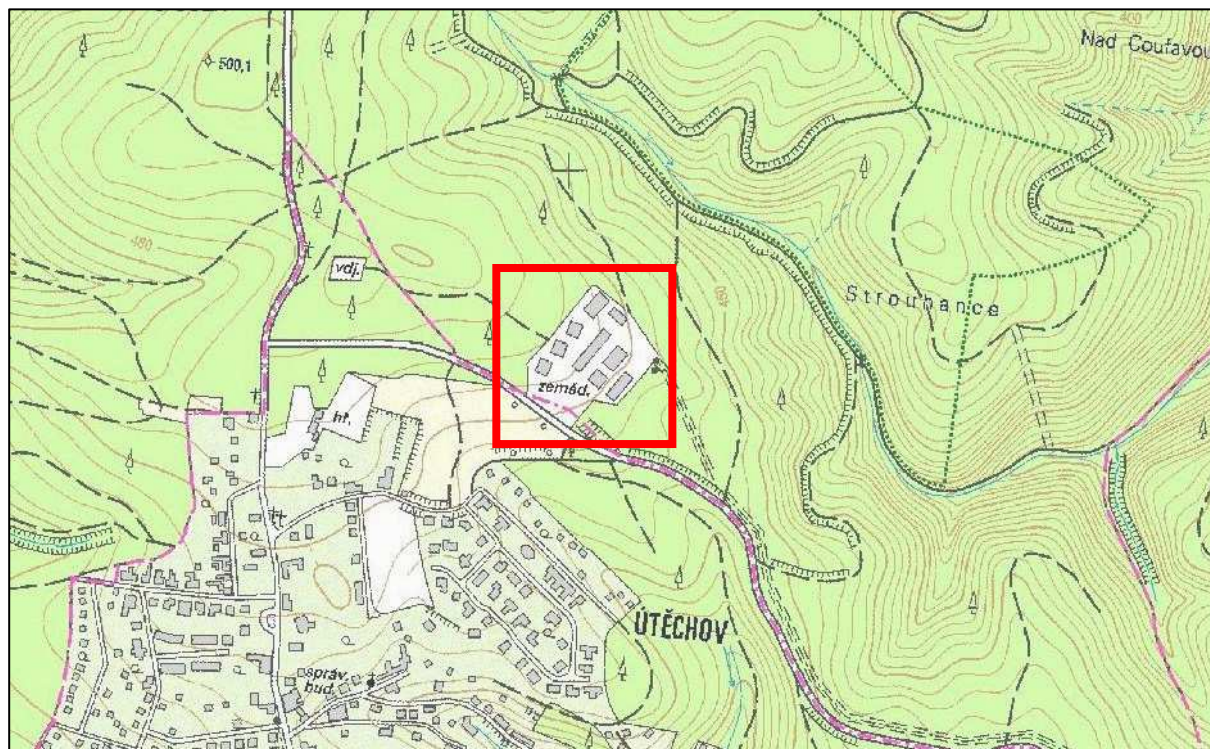
V areálu se nachází čtyři různě velké haly sloužící jako zkušebny, sklady, apod. Na severozápadní straně jsou tři jednopodlažní administrativní budovy.

Areál sousedí na jihozápadní straně s účelovou komunikací s veřejným provozem v majetku MU, jinak jsou na ostatních světových stranách lesy. Nejbližší obydlená oblast je ve vzdálenosti cca 200 m jihozápadním směrem – obec Útěchov.

Původní terén je svažité k jihovýchodu. Při stavbě stávajícího areálu byl upraven pro stavbu hal. Terén v místě hal byl srovnán, na jihovýchodní straně vznikl násyp, na severozápadní straně vznikl výkop (zářez do svahu). Průběh terénu zůstane pro nový areál ve velké míře zachován.



Obr. 1. Umístění areálu na mapě širších vztahů (M1:25000) (zdroj <http://nahliznidokn.cuzk.cz>)



Obr. 2. Umístění areálu na mapě širších vztahů (M1: 5000) (zdroj <http://nahliznidokn.cuzk.cz>)

## b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

(památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),

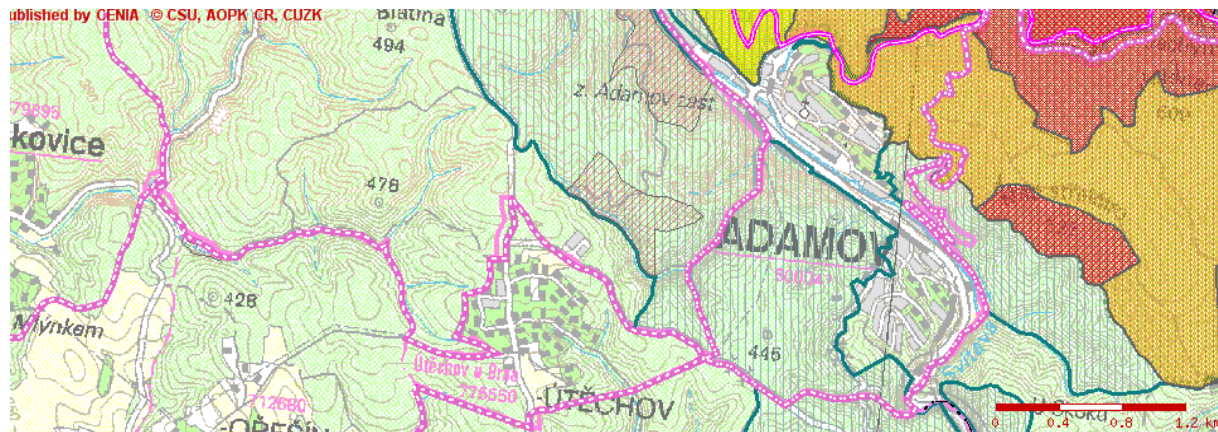
Pozemek ani stavba se nenachází v památkové rezervaci, ani památkové zóně.

Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území, ani v poddolovaném území (dle portal.gov.cz).

Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO (dle portal.gov.cz/mapy).

Nejbližší chráněnou oblastí je:

- Chráněné území – Maloplošné chráněné území kategorie PR; která je vzdálená cca 230 m od středu areálu
- Chráněné území – NATURA 2000 – Evropsky významné lokality Údolí Svitavy, která je vzdálená cca 230 m od středu areálu



Obr. 3. Mapa chráněných území kolem areálu (dle portal.gov.cz)

## c) údaje o odtokových poměrech

Dotčená oblast patří do povodí Moravy. Nejbližší místu stavby se nachází řeka Svitava protékající městem Adamov a vzdálená cca 1500 m severovýchodně. Dle Povodňové mapy Jihomoravského kraje (Q100) (www.kr-jihomoravsky.cz) se stavba nenachází na záplavovém území, určeném pro rozliv povodňové vody.

Veškeré dešťové vody jsou nyní likvidovány zasakem na pozemku. Dešťové svody rekonstruovaného objektu budou napojeny na stávající rozvody areálové dešťové kanalizace.

Navrhovaná stavba nezhorší odtokové poměry, jedná se pouze o rekonstrukci objektu, nebude zasahováno do venkovních zpevněných ploch.

## d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Záměr stavby je v souladu s platným územním plánem obce Vranov.

Ve výše zmíněném Územním plánu obce jsou dotčené pozemky zahrnuty do plochy výrobních aktivit – výrobní služby (Vs).

Na předmětnou stavbu bylo také vydáno rozhodnutí o umístění stavby vydané Mě. Ú. Šlapanice č. j.

OV/18517-09/962-2009/KUP v roce 2009.

**e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací**

Navrhovaná modernizace objektu SO02 je v souladu s územním plánem i s vydaným územním rozhodnutím.

**f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Stavba vyhovuje na požadavky využití území, proto bylo vydáno rozhodnutí o umístění stavby.

Jedná se o rekonstrukci stávajícího objektu, není navrhováno rozšíření objektu.

**g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Všechny požadavky dotčených orgánů byly zapracovány již do dokumentace pro stavební povolení, případně změny stavby.

**h) seznam výjimek a úlevových řešení**

V rámci stavby nejsou požadovány žádné výjimky na požadavky vyhlášek.

**i) seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Nejsou nutné žádné související a podmiňující investice.

**j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)**

Katastrální území: Vranov u Brna [785407].

Seznam dotčených pozemků:

Parcelní číslo	Výměra [m <sup>2</sup> ]	Druh pozemku	Způsob ochrany, BPEJ	Vlastník
st. 297	834	Zastavěná plocha a nádvoří	Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany	Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1665/1, Černá Pole, 61300 Brno

Seznam sousedních pozemků:

Parcelní číslo	Výměra [m <sup>2</sup> ]	Druh pozemku	Způsob ochrany, BPEJ	Vlastník
p.č. 365/67	12525	ostatní plocha – ostatní komunikace	Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany	Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1665/1, Černá Pole, 61300 Brno



Obr. 4. Náhled pozemku (zdroj nahlizenidokn.cuzk.cz)

## **A.4 ÚDAJE O STAVBĚ**

### **a) nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Změna dokončené stavby – stavební úpravy.

### **b) účel užívání stavby**

Jedná se o asanaci a regeneraci stávajícího objektu v majetku stavebníka sloužící jako zkušebny pro výzkum.

Účelem stavby je výstavba výzkumného objektu pro Lesnickou a dřevařskou fakultu Mendelovy univerzity v Brně. V objektu se nachází čisté laboratoře, zkušebny, místnost pro výuku, kanceláře, zázemí. V jednotlivých objektech

Činnost, která bude v objektu prováděna, bude zaměřena především na následující aktivity: fyzikální vlastnosti a procesy dřeva a výrobků ze dřeva, biologické vlastnosti a procesy dřeva a výrobků ze dřeva, zpracování suroviny a materiálů, modifikace vlastností materiálů, vývoj materiálů, akreditované zkušebny a laboratoře.

### **c) trvalá nebo dočasná stavba**

Trvalá stavba.

### **d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů**

(kulturní památka apod.)

Pozemek ani stavba se nenachází v památkové rezervaci, ani památkové zóně.

Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území, ani v poddolovaném území (dle portal.gov.cz).

Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO (dle portal.gov.cz/mapy).



### e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Při návrhu stavebních úprav byly dodrženy základní požadavky na stavby. Celé 1.NP je řešeno jako přístupné pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Vstup do objektu je řešen jako bezbariérový, splňují požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. V 1.NP je také navržena kabina WC pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Rozměry vychází z požadavků vyhlášky při rekonstrukce objektu.

### f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Všechny požadavky dotčených orgánů byly zapracovány již do dokumentace pro stavební povolení, případně změny stavby.

### g) seznam výjimek a úlevových řešení

V rámci stavby objektu nejsou požadovány žádné výjimky na požadavky vyhlášek.

### h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Zastavěná plocha 862,75 m<sup>2</sup> (včetně zateplovacího systému a prostoru kotelny)

Celkem užitná plocha 1025,8 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor 6942,8 m<sup>3</sup>

Uvažuje se s osazením objektu cca 20 osobami, které ovšem nebudou mít v objektu trvalé působiště.

### i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

#### i.1) Potřeba vody

Provoz 7.00-18.00 hod, 250 dní za rok, cca 20 osob

Potřeba vody dle vyhlášky č.120/2011Sb. je 15 m<sup>3</sup>/rok na osobu

1 osoba 60 l/osob.den

**Průměrná denní potřeba vody 1.200 l/den**

Maximální denní potřeba vody koef. d = 1,5 1800 l/den = 0,045 l/s

Maximální hodinová potřeba vody koef. h = 1,8 0,08 l/s

Celková roční potřeba vody 300 m<sup>3</sup>/rok

Potřeba TUV v rámci denního provozu (provoz od 7-18 hod) 0,45 m<sup>3</sup>/den

Potřeba TUV v rámci špičkového hodinového provozu (cca kolem 16 hodiny) 0,34 m<sup>3</sup>/hod

#### i.2) Energetická bilance VZT+CH

Celková instalovaný příkon el.en. VZT 25 kW

Celkový příkon s požadavkem na zálohování 0 kW

Celková instalovaný příkon el.en. CHL 17 kW

**i.3) Potřeba tepla na vytápění a ohřev TV**

Tepebné ztráty vytápěné části objektu	82 kW včetně přírážky pro zátop a minimální hygienické výměny vzduchu u přirozeně větraných místností
Potřeba tepla pro ohřev TUV-špičková	25 kW

$$Q_{\text{přip}} = 0,75 \times (VZT + \dot{U}T) + TV$$

$$Q_{\text{přip}} = 0,75 \times (0 + 82) + 25$$

$$Q_{\text{přip}} = 86,5 \text{ kW}$$

**i.4) Potřeba elektrické energie***Rozváděč RH – 1.NP*

Instalovaný výkon:	$P_i = 275,44 \text{ kW}$
Soudobost:	$\beta = 0,22$
Přepočtený příkon:	$P_p = 60 \text{ kW}$
Účinník:	$\cos \varphi = 0,95$
Jmenovitý proud:	$I_n = 92,4 \text{ A}$

*Rozváděč RP1 – 2.NP*

Instalovaný výkon:	$P_i = 36,24 \text{ kW}$
Soudobost:	$\beta = 0,5$
Rezerva:	10%
Přepočtený příkon:	$P_p = 21,9 \text{ kW}$
Účinník:	$\cos \varphi = 0,95$
Jmenovitý proud:	$I_n = 33,4 \text{ A}$

*Rozváděč RP2 – 2.NP kovodílna*

Instalovaný výkon:	$P_i = 14,84 \text{ kW}$
Soudobost:	$\beta = 0,5$
Rezerva:	10%
Přepočtený příkon:	$P_p = 8,1 \text{ kW}$
Účinník:	$\cos \varphi = 0,95$
Jmenovitý proud:	$I_n = 12,4 \text{ A}$

*Rozváděč RP3 – 1.NP VZT + UT*

Instalovaný výkon:	$P_i = 54,44 \text{ kW}$
Soudobost:	$\beta = 0,5$
Rezerva:	10%
Přepočtený příkon:	$P_p = 29,9 \text{ kW}$
Účinník:	$\cos \varphi = 0,95$
Jmenovitý proud:	$I_n = 45,6 \text{ A}$

**j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)**

Stavba nebude členěna na etapy.

Časová realizace se předpokládá od 04/2014 do 07/2015.

**k) orientační náklady stavby**

Náklady na stavbu jsou odhadovány orientačně na 26,0 mil bez DPH, tj. 31,4 mil vč. DPH.

## **A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ**

Projekt stavby z roku 2009 měl následující členění na stavební objekty a provozní soubory:

SO 01 – R&D centrum

**SO 02 – Laboratoře 1**

SO 03 – Laboratoře 2

SO 04 – Laboratoře 3

SO 05 – Akustické komory

SO 06 – Kotelna

SO 07 – Přístřešek

SO 08 – Údržba

SO 09 – Testovací zpevněné plochy

SO 12 – Trafostanice

SO 13 – Areálový rozvod NN

SO 14 – Přípojka plynu a areálový rozvod plynu

SO 15 – Areálový rozvod sdělovacího vedení

SO 16 – Areálový rozvod vody

SO 17 – Kanalizace dešťová

SO 18 – Kanalizace splašková

SO 19 – Požární nádrž

SO 20 – Areálové osvětlení

SO 21 – Zpevněné plochy na pozemku

SO 22 – Nezpevněné plochy na pozemku

SO 23 – Areálové oplocení

**Předkládaná dokumentace je zpracována pouze pro stavební objekt SO02 – Laboratoře 1.**

# B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### **a) charakteristika stavebního pozemku**

Stavební pozemek určený pro stavbu se nachází v katastru obce Vranov u Brna cca 2,6 km jihovýchodním směrem od obce, na hranici s katastrem obce Útěchov u Brna, v nezastavěném území. Dotčený pozemek je součástí areálu stávajícího dosluhujícího Mendlovy univerzity, sloužícího jako zkušebny a jako sklady, výroba vazníků a prostory pro pronájem.

Celý areál má tvar nepravidelného obdélníku o rozměru 165 × 130 m. Samotná stávající budova má tvar halové stavby, půdorysného tvaru obdélníku o rozměrech 66,775 x 12,5 m.

Areál sousedí na jihozápadní straně s účelovou komunikací s veřejným provozem v majetku MZLU, jinak jsou na ostatních světových stranách lesy. Nejbližší obydlená oblast je ve vzdálenosti cca 200 m jihozápadním směrem – obec Útěchov. Kolem samotného objektu zkušeben se nachází zpevněné i nezpevněné plochy. Nejbližší objekt se nachází 16,7 m jihovýchodním směrem a jedná se také o zkušební halu.

Terén pozemku je svažité k jihovýchodu. Při stavbě stávajícího areálu byl upraven pro stavbu hal. Terén v místě hal byl srovnán, na jihovýchodní straně vznikl násyp, na severozápadní straně vznikl

výkop (zářez do svahu). Průběh terénu zůstane zcela zachován.

Za hlavní výhody výběru stavebního pozemku lze bezpochyby uvést smysluplné využití již stávajícího a ne zcela využitého a vyhovujícího areálu – tzv. brownfields, navíc ke stejnému účelu k jakému slouží dnes. Kladně lze dále ohodnotit také možnost napojení na technickou a dopravní infrastrukturu, jak v době výstavby, tak provozu samotného.

### b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci předprojektové fáze stavby a s využitím podkladů, které byly získány při zpracování dokumentace pro stavební řízení na stavbu Výzkumné centrum Josefa Ressela z roku 2009, byly provedeny následující průzkumy:

- vizuální průzkum areálu a objektu, rovněž byla pořízena fotodokumentace.
- Polohopisné a výškopisné zaměření areálu a blízkého okolí provedl Ing. Petr Dvorský dne srpnu 2009.
- Inženýrsko-geologický a radonový průzkum lokality provedla firma ENVIREX, spol. s r. o., RNDr. Ladislav Pokorný, (tel. 603 223 506, pokorny@envirex.cz) v srpnu 2009. Bylo provedeno celkem 8 vrtů rovnoměrně rozložených po areálu dle dohody se statikem. Zpráva je přílohou projektové dokumentace.
- Radonový průzkum v areálu provedla firma VP-Radon, Mgr. Vladimíra Pokorná, Nová 234/5, 591 02 Žďár nad Sázavou, IČO: 756 35 844. Stavební pozemek má podle výsledků měření radonový index pozemku nízký. Zpráva je přílohou projektové dokumentace z roku 2009.
- Před zpracováním aktuální dokumentace byl proveden stavebně technický průzkum, vč. sond v místě soklu stavby a byl proveden odvrt podlahových konstrukcí a zjišťování stavu betonových podlahových konstrukcí. Fotodokumentace je uvedena níže.



Obr. 5. Vývrt pro zjištění skladby podlahy.



Obr. 6. Skladba stávající podlahy.



Obr. 7. Pohled na vazník v části laboratoře.



Obr. 8. Podstřešní prostor objektu.



Obr. 9. Kopaná sonda u základu.

### c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba se nachází v ochranném pásmu lesa. Souhlas se stavbou v ochranném pásmu byl součástí žádosti o vydání územního rozhodnutí z roku 2009. **Před prováděním stavby je nutné platnost souhlasu ověřit.**

V řešené lokalitě se dále nacházejí ochranná pásma u jednotlivých sítí (viz výkres situace). Především u rozvodu nadzemního vedení VN ke stávající trafostanici v šířce 7 m.

Dotčený objekt nezasahuje do ochranných pásem jednotlivých sítí.

Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO (dle [portal.gov.cz/mapy](http://portal.gov.cz/mapy)).

Dle mapových podkladů na [portal.gov.cz](http://portal.gov.cz) se stavba nenachází v ochranných pásmech vodních zdrojů ani v chráněné oblasti přirozené akumulace vod.

### d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Dotčená oblast patří do povodí Moravy. Nejblíže místu stavby se nachází řeka Svitava protékající městem Adamov a vzdálená cca 1500 m severovýchodně. Dle Povodňové mapy Jihomoravského kraje (Q100) ([www.kr-jihomoravsky.cz](http://www.kr-jihomoravsky.cz)) se stavba nenachází na záplavovém území, určeném pro rozliv povodňové vody.

Veškeré dešťové vody jsou nyní likvidovány zasakem na pozemku. Dešťové svody rekonstruovaného objektu budou napojeny na stávající rozvody areálové dešťové kanalizace.

### e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Vzhledem k umístění stavby v areálu stavebníku a rozsahu prováděných prací bude vliv na okolní pozemky i bezprostřední okolí minimální.

Navrhovaná stavba nezhorší odtokové poměry, jedná se pouze o rekonstrukci objektu, nebude zasahováno do venkovních zpevněných ploch.

### f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou žádné požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin v území.

### **g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)**

Pozemky nejsou zahrnuty do zemědělského půdního fondu.

Pozemky ve stávajícím areálu jsou vyjmuty z pozemků určených pro plnění funkcí lesa.

### **h) územně technické podmínky**

(zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu zůstane stávající beze změn.

V rámci rekonstrukce objektu nebudou navyšovány požadavky na kapacity jednotlivých inženýrských sítí, ani na dopravní infrastrukturu.

Areál je v současnosti napojen na následující dopravní a technickou infrastrukturu:

- Napojení na rozvod elektřiny je ze stávajícího nadzemního vedení VN, které je přivedeno k západnímu rohu areálu. Zde je umístěno stávající trafo o výkonu 400kW v majetku odběratele (investora).
- Dle vyjádření firmy Telefónica O2 Czech Republic, a.s. dojde ke střetu se sítěmi. K areálu vede stávající kabel kolem vjezdu do areálu na jihozápadní straně ke stávající sousední hale na pozemku s parc. číslem 296.
- Napojení na veřejný vodovod je provedeno na stávající vodovodní řad DN 200, který vede kolem účelové komunikace. Na ni je napojena stávající přípojka DN 63 PE. Přípojka je ukončena vodovodní šachtou na hranici pozemku v západním koutu areálu.
- Odvod splaškových vod je řešen pomocí septiku na vyvážení, který je umístěn v jižním koutu areálu, a to vzhledem k tomu, že kanalizační řad není v lokalitě dostupný.
- Likvidace dešťových vod je provedena do požární nádrže.
- Kolem jihozápadní strany areálu kolem komunikace vede stávající plynovod VTL DN 200. Areál, ani dotčený objekt nebudou napojovány na plynové rozvody.
- Kolem jihozápadní strany pozemku vede účelová komunikace s veřejným provozem v majetku Mendelovy univerzity, vedoucí z Útěchova do Adamova. Na tuto komunikaci je provedeno stávající napojení dvěma sjezdy z areálu. Jeden vjezd je umístěn v jihozápadní části a je určen pro osobní automobily na parkoviště, druhý v jižním rohu areálu je určen pro dopravní obsluhu areálu.

### **i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

V rámci stavby nejsou žádné podmiňující investice.

Stavba nebude členěna na etapy.

Časová realizace se předpokládá od 04/2014 do 04/2016.

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK**

Jedná se o asanaci a regeneraci stávajícího objektu v majetku stavebníka sloužící jako zkušebny pro výzkum.

Účelem stavby je výstavba výzkumného objektu pro Lesnickou a dřevařskou fakultu Mendelovy univerzity v Brně. V objektu se nachází čisté laboratoře, zkušebny, místnost pro výuku, kanceláře,

zázemí. V jednotlivých objektech

Činnost, která bude v objektu prováděna, bude zaměřena především na následující aktivity: fyzikální vlastnosti a procesy dřeva a výrobků ze dřeva, biologické vlastnosti a procesy dřeva a výrobků ze dřeva, zpracování suroviny a materiálů, modifikace vlastností materiálů, vývoj materiálů, akreditované zkušebny a laboratoře.

### **Základní kapacity**

Zastavěná plocha 862,75 m<sup>2</sup> (včetně zateplovacího systému a prostoru kotelny)

Celkem užitná plocha 1025,8 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor 6942,8 m<sup>3</sup>

Uvažuje se s osazením objektu cca 20 osobami, které ovšem nebudou mít v objektu trvalé působiště.

## **B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**

### **a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Urbanistické řešení vychází ze stávajícího umístění objektu haly v prostoru areálu.

Stavební pozemek pro stavbu se nachází v jižní části k. ú. Vranov. Vede k němu účelová komunikace, která se napojuje na komunikaci III. třídy č. 37915 vedoucí z Útěchova do Vranova. Směrem jihozápadním přes účelovou komunikaci se nachází ve vzdálenosti cca 200 m obytná zóna. Na ostatních světových stranách se rozléhá les.

Terén je mírně svažité k jihovýchodu. Terénními úpravami při výstavbě stávajícího areálu vznikla rovná plocha ve středu areálu, kde jsou navrženy výzkumné laboratorní objekty.

### **b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Architektonické řešení opět vychází ze stávajícího stavu a tvaru objektu a z požadavků stavebníka. Půdorys haly je obdélníkový, nosnou konstrukci tvoří ocelové sloupy a vazníky tvořící nosné rámy. Jsou umístěné po osové vzdálenosti 6,0 m a celková délka objektu je 67,295 m. Příčná vzdálenost podpor je 12,04 m a celková šířka objektu je 12,82 m. Výška haly se z důvodů požadovaných provozů stavebníka zvýší na celkových 8,695 m a dorovná se tak se stávající úrovní v místě kotelny u skladu štěpky.

Objekt je vzhledem ke svému účelu jednoduše členěn. Fasáda je navržena se zateplovacím systémem ETICS s tenkovrstvou omítkou v barvě bílé (např. RAL 9001), střecha je tvořena sendvičovými panely v barvě středně šedé (např. RAL 7037), okna dřevěná barvy světle šedé (např. RAL 7035), soklová omítka hrubozrnná barvy středně šedé (např. RAL 7037).

## **B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY**

Jedná se o výzkumný a vývojový objekt Mendelovy univerzity v Brně. Nejedná se o výrobní objekt.

Součástí objektu jsou laboratoře, zkušebny a učebna zaměřené vždy na konkrétní účel od lehkých čistých laboratoří po laboratoře s dynamickými zatěžovacími stroji na dřevěné prvky.

Konkrétně bude činnost zaměřena především na následující aktivity: fyzikální vlastnosti a procesy dřeva a výrobků ze dřeva, biologické vlastnosti a procesy dřeva a výrobků ze dřeva, zpracování suroviny a materiálů, modifikace vlastností materiálů, vývoj materiálů, akreditované zkušebny a laboratoře. Další budou pracoviště popisu struktury materiálů, pracoviště tvorby prototypů, pracoviště technické podpory výzkumu.

Většina přístrojů jsou laboratorních rozměrů, jejich vlastnosti a rozmístění je dáno požadavky stavebníka a nejsou součástí stavebního řešení.



## B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Při návrhu stavebních úprav byly dodrženy základní požadavky na stavby. Celé 1.NP je řešeno jako přístupné pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Vstup do objektu je řešen jako bezbariérový, splňují požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. V 1.NP je také navržena kabina WC pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Rozměry vychází z požadavků vyhlášky při rekonstrukce objektu.

## B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Základní požadavek na bezpečnost při užívání staveb je soustředěn na riziko bezprostředního fyzického poškození vznikajícího z různých důvodů pro osoby uvnitř nebo v blízkosti stavby. Tato rizika se v zásadě týkají uklouznutí, pádů, nárazů, popálení, zásahu elektrickým proudem, výbuchů, nehod způsobených pohybujícími se vozidly.

Podlahy všech místností, včetně schodišť musí mít součinitel smykového tření nejméně 0,6. Bude označen první a poslední stupeň. Zábradlí budou osazena ve výškách dle normových hodnot. U prosklených fasád bude případně použito bezpečnostní sklo.

Veškerá zařízení v budově budou certifikována dle právních předpisů.

Dále bude zpracován provozní řád objektu dle provozů, kde bude uvedeno např. podmínky provozní doby, pohybu osob, přístupu do budov, ostrahu a zabezpečení apod.

Bude dodržena vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Požadavky také vyplývají ze zákona 309/2006 Sb. a z něj vycházejících předpisů. Tento zákon je nutné dodržet i při provádění stavby.

Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny a vykonávány s ohledem na bezpečnost práce zejména v souladu s výše zmíněným zákonem a s vyhl. 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. v platném znění a souvisejících předpisů.

Při provádění veškerých stavebních prací bude dodržena vyhláška vyhl. 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb.

Vyhláška stanovuje požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací a při pracích s nimi souvisejícími. Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce a jejich pracovníky.

Musí být zajištěno zejména, aby:

- pracovníci měli k výkonu dané práce potřebnou odbornou a zdravotní způsobilost, měli příslušné instrukce k činnostem, které mají provádět a byli seznámeni s případnými riziky práce na daném pracovišti;
- k činnosti, kterou mají pracovníci vykonávat, byli vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky odpovídajícími ohrožení, jež vyplývá z prováděných prací, popř. rizika pracoviště, dále vhodnými pracovními pomůckami a prostředky (nářadí);
- pracoviště, na kterém se mají práce odvíjet, bylo předáno a byly splněny požadavky z hlediska jejich zabezpečení;
- mezi účastníky výstavby (investor, odběratel, jiný zhotovitel) byly dohodnuty předem a písemnou formou stvrzeny vzájemné vztahy, závazky, povinnosti a odpovědnost v oblasti bezpečnosti práce na předaném pracovišti, případně při souběhu prací více zhotovitelů;
- pracovníci byli seznámeni o způsobu chování a s případným zdrojem nebezpečí na pracovištích, kde se stavební práce odvíjejí za provozu odběratele;

- řídicí pracovníci měli k dispozici bezpečnostní předpisy, jakož i podklady (návody k obsluze, technologické a pracovní postupy, apod.), podle nichž jsou řešeny a upřesňovány bezpečné postupy práce;
- k provádění stavebních prací byla včas a v potřebném rozsahu zajištěna technická vybavenost nutná k bezpečnému provádění prací dle stanovených technologických postupů.
- staveniště musí být oploceno do výšky nejméně 1,80 m, vstupy do těchto vymezených území musí být uzamykatelné a uzamčené v době, kdy se na stavbě nepracuje, a označeny bezpečnostními tabulkami a značkami.
- na všech pracovištích a přístupových komunikacích, skládkách, apod. musí být udržován po celou dobu výstavby bezpečný stav, pořádek a zajištěno dostatečné osvětlení.
- pohyb pracovníků musí být řešen tak, aby byly dodrženy potřebné šířky a výšky průchozích profilů. Minimální šířka přístupové cesty na pracoviště je 0,75 m, v případě oboustranného provozu 1,50 m. Podchodné výšky smí být minimálně 2,10 m, výjimečně 1,80 m při zabezpečení snížených míst. Pro dopravu vozidel a strojů je dostatečným průjezdným profilem takový, který je o 30 cm větší než rozměry dopravního prostředku včetně nákladu. Všechny překážky v komunikacích musí být řádně označeny, pokud jsou vyšší než 10 cm, pak opatřeny vhodným přechodem nebo přejezdem. Jakékoliv otvory (je-li kratší rozměr větší než 25 cm) a jámy v komunikacích nebo na pracovištích musí být zakryty poklopem nebo ohrazeny. Poklop musí mít odpovídající únosnost a nesmí být lehce odstranitelný. Nezakrývají se pouze ty otvory (jámy), v nichž se pracuje. Pohybují-li se pracovníci u takových otvorů v bezprostřední blízkosti (do 1,5 m), musí být ohrazeny nebo střeženy. Všechny jámy s nebezpečnými látkami se musí ohradit i na staveništích v nezastavěném území vždy dvoutýčovým zábradlím minimální výšky 1,1 m. Tento způsob zabezpečení nelze nahradit vytvořením zábrany.

## B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

(stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení, mechanická odolnost a stabilita)

### Stávající řešení objektu

Objekt je rozdělen na dvě části, které byly dříve nazývány Hala pomocných provozů I a Hala pomocných provozů II.

Hala pomocných provozů I – jedná se o ocelovou typizovanou halu RD Jeseník, soustavy HARD, rozpětí 12 m, výška cca 6,3 m. Půdorysný osový systém je 12 × 42 m. Původně sloužily pro údržbářskou činnost a vědecko-výzkumné práce. Základy z prostého betonu, patky pod sloupy, pasy pod zdivo, speciální základy pro stroje. Mezi ocelové sloupy vyzdívky z cihelných bloků CD-INA-A a CD-INA-B tl. 30 cm, resp. 375 mm do výšky cca 1,2 m nad stávající podlahu. Vnitřní nosné zdivo, včetně parapetního zdiva, tl. 30 cm z CD-INA. Příčky tl. 15 cm z CP. Opláštění nad parapetem systému HARD, střecha s ocelovou nosnou konstrukcí systému HARD. Podlahy převážně z betonové mazaniny celk. tl. 20 cm, nášlapné vrstvy SADURIT a keramická dlažba.

Hala pomocných provozů II – Jedná se o ocelovou typizovanou halu RD Jeseník, soustavy HARD, rozpětí 12 m, výška cca 6,3 m. Půdorysný osový systém je 12 × 24 m. Původně sloužily jako kotelna. Hala je napojena na halu pomocných provozů II. Základy z prostého betonu, patky pod sloupy, pasy pod zdivo, speciální základy pro stroje. Mezi ocelové sloupy vyzdívky z cihelných bloků CD-INA-A a CD-INA-B tl. 30 cm, resp. 375 mm. Vnitřní nosné zdivo tl. 30 cm z CD-INA. Příčky tl. 15 cm z CP. Opláštění nad parapetem systému HARD, střecha s ocelovou nosnou konstrukcí systému HARD. Podlahy převážně z betonové mazaniny celk. tl. 20 cm, nášlapné vrstvy cementový potěr a keramická dlažba. Vedle objektu 12 m vysoký zděný komín půdorysných rozměrů cca 2,4 x 1,05 m.

### Řešení bouracích a sanačních prací na objektu

Řešení je podrobně popsáno v technické zprávě části D.1.1.

## Nové řešení

Základy objektu zůstanou stávající beze změn a nebudou rekonstrukcí zásadně dotčeny.

Svislé nosné konstrukce jsou v současnosti řešeny z ocelových sloupů podporující ocelové vazníky. Sloupy budou v plném rozsahu zachovány. Mezi sloupy je provedena vyzdívka do výšky cca 1,2 m. Současně vnitřní nosné zdivo tl. 300 mm budou zachovány. Mezi sloupy na stávající vyzdívku bude nově provedeno zdivo z porobetonových tvárnic tl. 250 mm.

Vnitřní zdivo je tvořeno pórobetonovými tvárnicemi šíře 250 a 300 mm, stávající sloupy budou z důvodu zvýšení výšky stavby nadvařeny o cca 1500 mm, viz Statická část PD.

Vodorovné konstrukce stávající budou kompletně demontovány. Nově bude v části půdorysu proveden ocelobetonový strop a ocelových válcovaných profilů tvaru I a trapézových plechů ve vlnách vyztužených a zalitých betonem. Pod ocelové vazníky bude vždy proveden železobetonový pozední věnec.

Schodiště jsou nově v objektu navržena dvě, obě ocelová. Hlavní schodiště dvouramenné s ocelovými schodnicemi a ocelovými stupni s dřevěným nášlapem. Schodiště do zámečnické dílny je rovněž ocelové s ocelovými schodnicemi dvouramenné se stupnicemi z ocelových pororoštů.

Stávající střešní konstrukce bude demontována, nově budou provedeny dřevěné příhradové vazníky se skrytými spoji (z důvodu požadavku PBŘ) v osové vzdálenosti 3,0 m uložené na železobetonové pozední věnce.

Svislé nenosné konstrukce – příčky jsou navrženy většinou porobetonové nebo sádkartonové.

Střešní plášť a krytina střechy bude z tepelně izolačních plechových panelů IPN tl. 120 mm.

Úpravy povrchů navržený stav – vnější část ETICS s minerální vlnou tl. 160 mm, soklová část s izolantem z XPS a nenasákavou omítkou, vnitřní omítky v části sanační (stávající zdivo do 1000 mm výšky), dvouvrstvá omítka na pórobeton (s vyztužnou vrstvou).

Obklady v sprchy, WC a kuchyně - keramický obklad, výška dle výkresů. Podhledy minerální kazetové, v učebně kazetový dřevěný podhled. Rozměry a umístění dle výpisu podhledů a výkresů.

Podlahy nově navržené v 1NP drátkobeton v halách, laboratořích a u chodby dle grafické části PD. Drátkobeton je navržen z betonu C25/30 XC1 S3 s drátky HE 1/50 v dávce min. 30 kg.m<sup>-3</sup> se zahrazeným povrchem z minerálního vsypu v tloušťce minimálně 5 mm. V ostatních místnostech v 1.NP a 2.NP je navržena klasická těžká plovoucí podlaha s tepelnou nebo kročejovou izolací s mazaninou na bázi cementu a nášlapnou vrstvou dle účelu místnosti – keramická dlažba, linoleum a z důvodu požadavku stavebníka masivní dřevo. Podrobněji viz výpis skladeb.

Nově navržené výplně otvorů – okna ve fasádě dřevěné z EURO profil se součinitelem prostupu tepla  $U_{f,max} = 1,4 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$  a s izolačním dvojsklem  $U_{g,max} = 1,0 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ . Vstupní dveře do objektu dřevěné EURO profil  $U_{w,max} = 1,5 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ . Vnější vrata roletové plechová zateplená vrata s integrovanými vstupními dveřmi.

Vnitřní dveře s ocelovou zárubní a s voštinovými laminovanými křídly, dle projektu i s nadsvětlíkem, hladké.

Izolace proti vodě navržené izolace proti zemní vlhkosti z asfaltových pásů s modifikací typu SBS, infúzní clona na silan siloxanové bázi, v koupelnách pod dlažby a obklady stěrková izolace, parozábrany v části střechy z reflexních fólií.

Izolace tepelné navržené -- obvodové zdivo - ETICS z minerální vlny tl. 160 mm, střecha trapézové izolační panely IPN tl. 120 mm, v podlahách 1NP s klasickou skladbou izolace EPS 200S, akustická podlahová vata v podlaze 2NP.

Konstrukce klempířské pozinkovaný plech (svody, žlaby atd.), venkovní parapety hliníkové. Konstrukce truhlářské a zámečnické viz dané výpisy prvků.

## B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### a) technické řešení

#### Vytápění

Vytápění zajišťuje výrobu a distribuci topné vody pro VZT jednotky, otopná tělesa, ohřev TUV. Zdrojem tepla objektu bude kotel na štěpky o výkonu 90kW s regulačním rozsahem 27 -90kW se šamotovou spalovací komorou s dvoudílným roštem skládající se z příkládací zóny a automatického sklopného roštu pro odstraňování popela. Výměník tepla je s integrovaným systémem optimalizace účinnosti s virbulátory pro automatické čištění výměníku.

Zdroj tepla bude umístěn v místnosti 1.25. Šroubový podavač je řešen přes zdivo zdroje tepla přímo do prostoru skladu štěpek 1.23, kde bude šroubový podavač umístěn ve stavebně upraveném kanále. Šroubový podavač je směrem do skladu štěpek vybaven patentovanou dvoukomorovou protipožární klapkou - je součástí zdroje tepla.

Topné médium bude vedeno přes akumulční nádrž do kombinovaného rozdělovače a sběrače, zdroj tepla bude napojen s opatřením proti nízkoteplotní korozi. Z akumulční nádrže budou napojeny jednotlivé větve pro vytápění a dále napojení +větve ohřev TUV.

#### Vzduchotechnika a chlazení

Předmětem řešení projektu VZT je zajištění větrání prostorů bez možnosti popř. s omezenou možností přirozeného větrání, větrání technického a hygienického zázemí a prostorů s požadavkem na dodržení požadovaných parametrů interního mikroklimatu. Větší část laboratoří a kanceláří budou větrány dle požadavku zadavatele přirozeným způsobem. Součástí projektu je rovněž chlazení vybraných prostor v objektu včetně odvodu tepelné zátěže z prostorů technických místností (UPS).

Pro řešení objektu byla navržena tato zařízení: Zař.č.1 v Kancelář 1.NP; Zař.č.2 v Klimatizovaný sklad 2.NP; Zař.č.H1-3 v Hygienického zázemí; Zař.č.D1-3 Digestoře; Zař.č.K13 Chlazení místnosti UPS; Zař.č.K11,12,22,23,24,25 Chlazení laboratoří, učebny; Zař.č.T1-11 Technologické odtahy; Zař.č.T4 Kotelna.

V objektu bude vzduch dopravován čtyřhranným ocelovým pozinkovaným potrubím a kruhovým SPIRO potrubím.

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do venkovního prostoru i do větraných místností, zejména: a/ Potrubní rozvody budou od klimatizačního soustrojí odděleny pryžovými vložkami; b/ Vzduchotechnické jednotky i potrubí na závěsech podloženy gumou; c/ Vřazení kulisových tlumičů hluku do potrubních rozvodů k zamezení šíření hluku od ventilátoru do místnosti i do venkovního prostoru; d/ Rychlost proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk; e/ Pro zabránění přenosu hluku do stěn bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou. Začištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací; f/ Mezi nosnými rámy a vzduchotechnickými jednotkami je osazena rýhovaná guma.

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0872. Rozdělení objektu na jednotlivé požární úseky je řešeno samostatným projektem požární ochrany. V objektu se nenachází požární klapky (dimenze jednotlivých potrubních rozvodů nejsou větší než D200) ani jiné zařízení požární vzduchotechniky. Potrubí rozvody, které vedou požárně dělícími konstrukcemi, budou opatřeny požární certifikovanou ucpávkou.

#### Měření a regulace

Pro vlastní řízení a regulaci provozu vzduchotechnických jednotek a zabezpečení jejich provozu, jakož i provozu vytápění jsou navrženy dvě volně programovatelné procesní podstanice modulární řady, které představují kompletní mikroprocesorový řídicí systém s autonomní funkcí i síťovou komunikací. Na procesní podstanici regulace VZT 2 je osazen ovládací panel pro nastavování a ovládání podstanice. U

podstanice pro zabezpečení provozu kotelny a vzduchotechniky kotelny je ovládací panel pro ovládání podstanice, který po komunikační lince BACnet současně umožní ovládání podstanice VZT 2.

### **Silnoproudá elektrotechnika**

Dokumentace řeší elektroinstalaci výzkumného centra Mendelovy univerzity v Brně. Jedná se o stávající objekt, který je rozdělen na dvě části. Jednu část budou tvořit nové laboratoře, učebny a haly se strojním vybavením. Druhou část tvoří stávající kotelna, kde bude nově instalováno pouze zařízení vytápění a vzduchotechniky. V první části bude kompletně demontována stávající instalace a bude provedena nová. Ve druhé části stávající instalace zůstane a budou přidány rozvody nové. El. energie zde bude použita pro osvětlení a technologii objektu. Topení a ohřev TUV bude provedeno na tuhá paliva.

U objektu je stávající pilíř rozvodu NN. Tento pilíř bude přezbrojen a bude osazený podružným měřením, které bude provedeno jako nepřímé s převodem 200/5A s možností dálkového odečtu spotřeby.

Objekt má stávající přívodní kabel z trafostanice celého areálu do stávající pojistkové skříně. Tento přívod a skříň budou využity. Ve skříně bude nově osazeno nepřímé měření a hlavní jistič 3x125A. Z této skříně bude dále veden kabel 1-AYKY-J 3x150+70 do nového rozváděče RH, který bude umístěn pod schodištěm v 1.NP. Z pojistkové skříně přes základové zdivo bude kabel uložen do chráničky 09160 dál pod podlahou haly až k místu instalace rozváděče RH. Z RH budou napojeny všechny obvody v 1.NP a dále rozváděče RP1 (pro 2.NP), RP2 (pro kovodílnu) a RP3 (pro zařízení VZT a UT).

### **Zdravotně-technické instalace**

#### *Vodovod*

PD řeší nové vnitřní rozvody vodovodu a kanalizace, včetně osazení nových zařizovacích předmětů. Stávající vnitřní rozvody a zařizovací předměty budou demontovány. Zásobování objektu vodou je zajištěno napojením na areálový rozvod pitné a požární vody.

Vnitřní rozvody vody jsou navrženy z polypropylenových trubek, spojované polyfúzním svařováním.

Požární vodovod je navržen z trubek ocelových závitových pozinkovaných. Ve výkresové dokumentaci jsou označeny jmenovitou světlostí (DN). Veškeré potrubí studené vody bude opatřeno návlekovou tepelnou izolací tl.13mm. Hlavní ležaté potrubí a stupačky rozvodu TUV a cirkulace budou opatřeny návlekovou tepelnou izolací navrženou na základě optimalizačního výpočtu dle vyh.193/2007Sb. Více viz část PD D.1.4.1 Zdravotně technické instalace.

#### *Vnitřní splašková kanalizace*

Rozvody kanalizace v objektu budou kompletně demontovány vyjma rozvodů v místnostech č.1.21-1.31.

Vnitřní kanalizace řeší odkanalizování jednotlivých zařizovacích předmětů v sociálních zařízeních a laboratořích, a odvod kondenzátu od VZT jednotek a zařízení v laboratořích. Napojení veškerých předmětů bude provedeno přes zápachové uzávěrky. Odpadní vody budou svedeny přípojovacím potrubím do odpadních potrubí. Přípojovací potrubí budou vedena v šikmých drážkách pod omítkou ve zdivu, v kci podlahy, popř. zavěšena pod stropem. Vytypovaná odpadní potrubí budou větraná, vyústěná 500mm nad střechu objektu a ukončena plastovou větrací hlavicí, ostatní budou ukončena zátkou. Odpadní potrubí bude vedeno v drážkách ve zdivu, na potrubí budou instalovány čistící tvarovky v 1.NP.

#### *Dešťová kanalizace*

Stávající střecha objektu je napojena venkovními svody do areálové dešťové kanalizace, přes lapače

střešních splavenin nebo do venkovních vpustí. Nová střecha bude odvodněna novými svislými svody DN100, vedenými ve stejných trasách. Způsob napojení na areálovou dešťovou kanalizaci bude zachován. Celkem 8 svodů.

### Elektronické komunikace

Bude se jednat o tyto slaboproudé rozvody:

A) Telefony a data = strukturovaná (univerzální) kabeláž – bude sloužit pro telefonní i datovou komunikaci. Na požadovaná místa budou osazeny dvozásuvky strukturované kabeláže. Strukturovaná kabeláž bude sloužit též k připojení WIFI Access pointů. Rozvod bude z datového rozvaděče (skříň "rack") která bude umístěna ve 2.NP ve skladu. Pro připojení objektu na internet bude využít stávající bezdrát, pro připojení na telefonní rozvod předpokládáme využití stávající kabeláže. Veškeré zařízení musí být plně kompatibilní se stávajícími zařízeními v rámci MENDELU, před vlastní dodávkou tyto komponenty podléhají přímo odsouhlasení technického zástupce investora.

B) Kontrola vstupu – osazení čtečkami. Dvoje vnitřní a jedny dveře venkovní budou vybaveny na vstupní straně ovládáním čtečkami. Pomocí čteček karet bude rovněž uzavřena katedra. Systém bude proveden jako rozšíření stávajícího systému fungujícího v rámci MENDELU.

C) AV technika pro učebnu. Do učebny bude dodána tato audiovizuální didaktická technika:

- Hlavní projektor - na stropě na konzole
- Promítací plátno na čelní stěně, elektricky ovládané
- 1x počítač včetně OS a periferií, pro řízení jednoho projektoru umístěného na stropě posluchárny
- bílá keramická tabule
- Zesilovač 5 kanálový, reproduktorový systém včetně konzol
- Malý rack pro montáž do katedry

Dále bude provedena kabeláž pro uvedená zařízení. Ukončení kabelů v katedře (případně za katedrou) bude vyřešeno přímo na stavbě dle skutečně reálně dodaného interiéru.

### b) výčet technických a technologických zařízení

Jednotlivé provozy budou bez trvalých pracovních míst mimo laboratoř 02.04. Jednotlivé přístroje budou vždy obsluhovat osoby proškolené k dané činnosti.

Součástí budou pouze přístroje, které budou řešeny jako kompletní dodávka zařízení výrobcem. Jednotlivé obory činnosti a název hlavních přístrojů jsou uvedeny níže.

Ochrana dřeva:

- inkubátory
- sterilizační autokláv
- UV lampy
- sušící box

Fyzikální vlastnosti (vč. tepelně technických a akustických)

- sklad pro uskladnění vzorku s řízenou teplotou a vlhkostí
- nárazový set pro optické snímání
- komora - lambdametr plus termostat
- datalogery
- mrazící truhla
- přístroj pro transienční tepelnou analýzu

- rentgenový denzitometr s PC
- mikro trhačka
- akustický rám, zesilovač, repro, mikrofony, ústředny

#### Mechanické vlastnosti (dílňny)

- svářečka mig mag
- stojanová vrtačka na stolku
- soustruh na kov
- pasová pila na kov
- malý hydraulický lis
- tlakový čistič
- konvekční sušárna
- kmenová pasová pila
- formátovací pila
- srovnávačka kombinovaná s protahovačkou
- spodní svislá frézka
- odsávací jednotka vnitřní
- mlýn - homogenizér
- střižný mlýn
- pasová pila truhlářská
- nanášečka lepidla
- padostroj/rázové kladivo
- stat/dyn. stroj 500 kN

#### Klimatická laboratoř

- klimatizační komora
- šoková komora
- komora na umělé stárnutí
- demineralizační kolona
- parní trouba
- sušící pec
- impregnační autokláv
- kontinuální MW linka
- digestoře

### **B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

PBŘS zpracovala Ing. Táňa Švecová a je kompletně obsaženo v části D.1.3 této projektové dokumentace.

Požárně bezpečnostní řešení se v rámci dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby zabývá posouzením stavebních úprav stávajícího objektu laboratoří – objektu SO 02, který je umístěn v areálu Mendelovy univerzity v Brně v Útěchově u Brna.

V rámci stavebních úprav dojde k odstranění části stavby laboratoří (kromě nosných sloupů a některých nosných konstrukcí stěn) a k nové výstavbě této části (objemově se objekt nemění, pouze dojde ke zvýšení střechy). Tato část je dvoupodlažní. Stávající část stavby s kotelnou nebude nijak

měněna, dojde zde pouze k výměně zastřešení a výměně jednoho kotle.

Stávající objekt byl projektován v roce 1983. Jako hala pomocných provozů. Objekt tedy může být posuzován dle ČSN 73 0834 a dalších souvisejících norem.

Do stávající části kotelny bude zasahováno minimálně – dojde pouze k výměně jednoho ze tří kotlů a bude provedeno nové zastřešení (náhrada vazníku a střešní krytiny). Tyto změny části stavby jsou zatříděny dle ČSN 73 0834 jako změny stavby skupiny I. Posuzování této části stavby bude dle ČSN 73 0834, kapitoly 5.

Druhá část stavby bude až na nosné sloupy zbourána a nově postavena – tato část je dvoupodlažní a dle ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby skupiny III (zejména kvůli výměně celé stropní konstrukce). Tato část bude posuzována dle ČSN 73 0802 a dalších souvisejících norem.

## B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

### a) kritéria tepelně technického hodnocení

Byly uvažovány konkrétní skladby konstrukcí s U součiniteli vypočtenými v souladu s ČSN 73 0540-2.

Obvodová stěna do výšky 1,2 m:  $U=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Obvodová stěna v ostatních částech:  $U=0,22\text{W/m}^2\text{K}$

Střecha:  $U=0,22\text{W/m}^2\text{K}$

Podlaha v některých místnostech 1.NP– drátkobeton 10 cm:  $U= 3,6 \text{ W/m}^2\text{K}$

Podlaha v ostatních částech na terénu:  $U= 0,5\text{W/m}^2\text{K}$

Okna dveře: min. splňující normové hodnoty (viz výpis skladeb)

Průkaz energetické náročnosti byl zpracován v rámci projektu pro stavební povolení z roku 2009.

### b) energetická náročnost stavby

Tepelné ztráty byly stanoveny dle ČSN EN 12831, výchozím podkladem byly U součinitele ze zadávací dokumentace stavby. Dále požadavky na přípravu teplé užitkové vody. Část VZT je bez nároků na vytápění. VZT jednotky jsou součástí dodávky vzduchotechniky. Potřeba tepla pro ohřev TUV vychází z požadavku profese ZTI, předpokládá se dohřev kompletního zásobníku 400 l.

Tepelné ztráty vytápěné části objektu : 82 kW včetně přírážky pro zátop a minimální hygienické výměny vzduchu u přirozeně větraných místností

Potřeba tepla pro ohřev TUV-špičková : 25 kW

$$Q_{\text{přip}} = 0,75 \times (VZT + \dot{U}T) + TV$$

$$Q_{\text{přip}} = 0,75 \times ((0+82) + 25)$$

$$Q_{\text{přip}} = 86,5 \text{ kW}$$

Zvolená jmenovitá přípojná hodnota zdroje tepla: 90 kW. Navržen zdroj tepla 90 kW.

### c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Vzhledem k zvolenému způsobu vytápění a ohřevu teplé vody na obnovitelný materiál dřevní štěpky nebylo posuzováno využití jiného alternativního zdroje.



## B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

### Hygienické požadavky

Objekt je navržen pro oblast vysokého školství, nejsou tedy požadavky na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých.

Z hlediska hygienického nejsou zvláštní požadavky na provoz laboratoří a zkušeben. Je nevržena kombinace přirozeného a nuceného větrání zajišťující výměnu vzduchu. Zdrojem tepla v místnostech budou otopná tělesa teplovodní. Ke všem zařizovacím předmětům je přivedena pitná voda. Dle požadavku stavebníka jsou některé baterie bezdotykové.

Osvětlení objektu je řešeno u místnosti laboratoř 02.04, kde je prostor s trvalým pobytem osob, jako sdružené. Výpočtem je prokázáno splnění hodnoty činitele denní osvětlenosti nad 0,5%. Tím jsou splněny požadavky, které jsou kladeny na denní složku sdruženého osvětlení. V této místnosti 02.04 bude navrženo sdružené osvětlení a bude tedy osvětlena na 750lx. Ostatní prostory jsou bez trvalého pobytu osob. Osvětlenosti uvedené ve výkresech jsou požadavky investora. Návrh osvětlení je proveden na základě výpočtu umělého osvětlení. Osvětlení je navrženo na konkrétní typ svítidel viz Kniha svítidel. Při použití jiných svítidel (i podobných ale od jiného výrobce) není zaručena požadovaná min. osvětlenost a bude nutno provést nové výpočty.

Jsou navrženy takové materiály, které nebudou závadné v uzavřených prostorách stavby. Zejména je nutné omezit použití formaldehydu jako jedné ze složek v umělých deskových materiálech a měkčeného PVC.

### Vnitřní prostředí

Parametry interního mikroklima jsou dány hygienickými předpisy, směrnicemi, normami a požadavky investora.

Množství přiváděného čerstvého vzduchu pro místnosti bez možnosti přirozeného větrání je 25 m<sup>3</sup>/h na osobu dle změny 93/2012 Sb. §41 vykonávající práci zařazenou do třídy I nebo IIa. Počty osob pro jednotlivé prostory jsou odvozeny od vnitřního vybavení.

Množství odváděného vzduchu je uvedeno v části PD D.1.4.3 Vzduchotechnika.

Hlukové parametry:

- kanceláře, laboratoře 45 dB(A)
- učebny 40 dB(A)
- hygienická zázemí 60 dB(A)
- technické prostory 65 dB(A)

U možných prašných zařízení je navržen technologický odtah vzduchu. Zařízení slouží k odvodu znehodnoceného vzduchu v řešených prostorech, je složeno s potrubního ventilátoru, zpětné klapky, protidešťové žaluzie, dle místnosti je rozvod zakončen v podhledu osazenými talířovými ventily, uzavírací klapkou jako příprava k napojení technologie uživatele, popř. zákrytem nad technologií.

Případný hluk vznikající od použití přístrojů a zařízení bude vždy krátkodobý. Většina přístrojů je bezhlučná (viz odstavec B.2.7.b této zprávy). Všechna zařízení provozovaná v daném v rámci zkoušení a testování budou umístěna uvnitř objektu.

## **B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Radonový průzkum v areálu provedla firma VP-Radon, Mgr. Vladimíra Pokorná, Nová 234/5, 591 02 Žďár nad Sázavou, IČO: 756 35 844 v rámci PD z roku 2009. Stavební pozemek má podle výsledků měření radonový index pozemku nízký. U podlahy na terénu je navržena hydroizolace z asfaltových pásů

### **b) ochrana před bludnými proudy**

Stavba je ohrožena minimálně, nejsou navržena žádná opatření.

### **c) ochrana před technickou seizmicitou**

V daném území není známa.

### **d) ochrana před hlukem**

#### **Hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru stavby**

Z hlediska ochrany před nepříznivými účinky hluku stavby při jejím provádění i užívání je nutno dodržet Nařízení vlády 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Zejména je nutno dodržet § 11 této vyhlášky Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru.

S ohledem na umístění navrhovaného areálu je nejbližší lokalita s požadavky na chráněný venkovní prostor staveb zástavba rodinnými domy. Nejbližší RD je od středu areálu vzdálen cca 250 m jihovýchodním směrem. Zbývající světové strany jsou obklopeny lesem ve velké tloušťce.

S ohledem na značnou vzdálenost RD, konfiguraci terénu, provoz, který bude v objektu probíhat a především požadavky (ze strany investora) na hladinu hluku v samotném areálu, lze předpokládat splnění výše jmenovaných legislativních požadavků.

### **B.6.2. Hluk v chráněném vnitřním prostoru staveb**

V souvislosti s Nařízením vlády 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací je nutno dále dodržet § 10 této vyhlášky Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb.

Dle požadavků ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky – Změna: Z1 / 2005 jsou v objektu situovány zejména laboratoře a zkušebny a trvalé pracovní místo je pouze v místnosti 02.04.

S ohledem na splnění legislativních požadavků v těchto pracovištích jsou navrženy vnitřní konstrukce, tak aby dávaly předpoklad splnění legislativních požadavků.

### **e) protipovodňová opatření**

Dotčená oblast patří do povodí Moravy. Nejbližší místu stavby se nachází řeka Svitava protékající městem Adamov a vzdálená cca 1500 m severovýchodně. Dle Povodňové mapy Jihomoravského kraje (Q100) ([www.kr-jihomoravsky.cz](http://www.kr-jihomoravsky.cz)) se stavba nenachází na záplavovém území, určeném pro rozliv povodňové vody.

Veškeré dešťové vody jsou nyní likvidovány zasakem na pozemku. Dešťové svody rekonstruovaného objektu budou napojeny na stávající rozvody areálové dešťové kanalizace. Jiná protipovodňová opatření navrhována nejsou.

## **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Napojení na technickou infrastrukturu zůstane stávající beze změn.

Areál je v současnosti napojen na následující dopravní a technickou infrastrukturu:

- Napojení na rozvod elektřiny je ze stávajícího nadzemního vedení VN, které je přivedeno k západnímu rohu areálu. Zde je umístěno stávající trafo o výkonu 400kW v majetku odběratele (investora).
- Dle vyjádření firmy Telefónica O2 Czech Republic, a.s. dojde ke střetu se sítěmi. K areálu vede stávající kabel kolem vjezdu do areálu na jihozápadní straně ke stávající sousední hale na pozemku s parc. číslem 296.
- Napojení na veřejný vodovod je provedeno na stávající vodovodní řad DN 200, který vede kolem účelové komunikace. Na ni je napojena stávající přípojka DN 63 PE. Přípojka je ukončena vodovodní šachtou na hranici pozemku v západním koutu areálu.
- Odvod splaškových vod je řešen pomocí septiku na vyvážení, který je umístěn v jižním koutu areálu, a to vzhledem k tomu, že kanalizační řad není v lokalitě dostupný.
- Likvidace dešťových vod je provedena do požární nádrže.
- Kolem jihozápadní strany areálu kolem komunikace vede stávající plynovod VTL DN 200. Areál, ani dotčený objekt nebudou napojovány na plynové rozvody.
- Kolem jihozápadní strany pozemku vede účelová komunikace s veřejným provozem v majetku Mendelovy univerzity, vedoucí z Útěchova do Adamova. Na tuto komunikaci je provedeno stávající napojení dvěma sjezdy z areálu. Jeden vjezd je umístěn v jihozápadní části a je určen pro osobní automobily na parkoviště, druhý v jižním rohu areálu je určen pro dopravní obsluhu areálu.

## **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu zůstane stávající beze změn. Napojení na účelovou komunikaci zůstane stávající. Nenavýší se kapacity užívání objektu, v areálu jsou stávající parkovací plochy.

## **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

### **A) TERÉNNÍ ÚPRAVY**

V rámci rekonstrukce objektu nebudou prováděny žádné zásadní terénní úpravy

### **B) POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY**

Objekt se nachází ve stávajícím areálu v jehož okolí jsou převážně lesy. V areálu je provedena stávající výsadba stromů a keřů, která nebude dotčena. V rámci projektu stavebních úprav nejsou navrhovány žádné vegetační úpravy.

### **C) BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ**

Nejsou navrhována žádná biotechnická opatření.

## **B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

### **A) VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ - OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA**

#### **Ovzduší (atmosféra)**

Ovzduší bude ovlivněno použitím kotlů na vytápění a ohřev TV. V areálu se nachází stávající kotelna o výkonu 875 kW. Pozitivní dopad na životní prostředí bude mít použití nového účinného kotle, který nahradí jeden stávající kotel s nižším výkonem, než se nachází v areálu nyní.

Nově je navržen zdroj tepla o výkonu 90 kW.

#### **Voda (hydrosféra)**

Dle mapových podkladů na portal.gov.cz se stavba nenachází v ochranných pásmech vodních zdrojů ani v chráněné oblasti přirozené akumulace vod. Nehrozí tedy jejich narušení.

Při provádění stavby je nutné zamezit plýtvání vodou a vypouštění špinavých vod do kanalizace.

#### **Odpady**

Při provádění stavby bude odpad tříděn a zlikvidován podle druhu, tj. odevzdán k recyklaci nebo na skládku. Případné nebezpečné odpady musí likvidovat osoba oprávněná k likvidaci.

Odpad, který vznikne při užívání stavby, bude odvážen v rámci svozu komunálního odpadu. Pro zvýšení procenta recyklace odpadů doporučujeme umístit v blízkosti nádoby na tříděný odpad.

Bude se jednat především o běžný komunální odpad. Z výzkumných pracovišť bude nejčastěji vznikat biologický odpad (rostliny, dřevní odpad).

Zatřídění vzniklých odpadů dle vyhl. 381/2001 Sb. Katalog odpadů:

#### **I. Etapa produkce – demolice a výstavba**

Seznam možných vzniklých odpadů a řešení jejich likvidace je uveden v části B.8 Zásady organizace výstavby.

#### **II. Etapa produkce – odpady vznikající provozem areálu**

Skupina 03 – odpady ze zpracování dřeva a výroby desek, nábytku, celulózy, papíru a lepenky (Jedná se o výzkumný objekt, ne o objekt výrobní. Tomu odpovídá i produkce odpadu!!)

Podskupina 03 01 Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek a nábytku

03 01 05 Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04

Skupina 20 Komunální odpady, včetně složek z odděleného sběru

Podskupina 20 01 Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01, tj. obaly)

20 01 01 Papír a lepenka; 20 01 02 Sklo; 20 01 08 Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven; 20 01 36 Vyřazená el.zařízení; 20 01 39 Plasty; 20 01 40 Kovy.

Podskupina 20 02 Odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu)

20 02 01 Biologicky rozložitelný odpad

Podskupina 20 03 Ostatní komunální odpady

20 03 01 Směsný komunální odpad

### **Způsob odstranění odpadů**

Způsob odstranění odpadů bude proveden v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a vyhláškou 381/2001 Sb.

Tyto odpady producenta bude z místa shromažďování odpadu svážet pověřená a oprávněná právnická osoba jako separovaný a směsný odpad a likvidovat předepsaným způsobem za poplatek od producenta ve smyslu zák. č. 185/2001 Sb., ve znění zák. č. 188/2001 Sb., v platném znění.

Každý původce nebezpečných odpadů postupuje ve smyslu zákona o odpadech. Původce těchto nebezpečných odpadů po jejich vzniku a do doby likvidace zajistí jejich označení způsobem popsaným v zák. č. 185/2001 Sb., ve znění zák. č. 188/2004 Sb., než je předá oprávněné právnické nebo fyzické osobě k likvidaci, která je provozovatelem zařízení k odstranění takovýchto odpadů za úplatu.

### **B) VLIV STAVBY NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ APOD.), ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ**

Na okolní krajinu nebude mít stavba zásadní vliv.

Pozemky nejsou zahrnuty do zemědělského půdního fondu ani k pozemkům určeným pro plnění funkce lesa.

Rostliny a živočichové nebudou vzhledem k charakteru stavby významně ovlivněni a ohroženi. Nedojde ke zmenšení nebezpečných ploch v rámci areálu.

### **C) VLIV STAVBY NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000**

Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – soustavy NATURA 2000 (dle [portal.gov.cz/mapy](http://portal.gov.cz/mapy)).

Nejbližší chráněnou oblastí je:

- Chráněné území – NATURA 2000 – Evropsky významné lokality Údolí Svitavy, která je vzdálená cca 230 m od středu areálu

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci stavby v rámci stávajícího areálu a dojde k výraznému zlepšení parametrů stavby, vliv na chráněné území bude minimální.

### **D) NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA**

Krajský úřad Jihomoravského kraje, Odbor životního prostředí posuzoval vliv stavby na ŽP z hlediska EIA v roce 2009 a vydal vyjádření, že „záměr svým charakterem a umístěním nevyvolá závažné ovlivnění životního prostředí a veřejného zdraví a nenaplnuje tedy definici posuzování podle § 1 odst. 2 zákona a není jej nutné podrobit zjišťovacímu řízení podle § 7 zákon.“

### **E) NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ**

V rámci stavby objektu SO02 nejsou navrhována žádná nová ochranná a bezpečnostní pásma.

## **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Projekt se nedotýká požadavků na ochranu obyvatelstva, tj. plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku.

## **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### **A) POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ**

Napojení na rozvod elektřiny bude ze stávajícího nadzemního vedení VN, které je přivedeno k západnímu rohu areálu. Zde je umístěno stávající trafostanice o výkonu do 400kW v majetku investora (ze sloupové- stožárové trafostanice 22/0,4/0,231kV). Potřebný příkon elektrické energie pro stavbu činí cca 50 kW. Na staveništi bude provedena staveništní přípojovací skříň s podružným měřením. Odběr elektrické energie bude měřen a fakturován.

Přívod vody pro potřeby výstavby a zařízení staveniště je uvažován ze stávajících rozvodů v objektu. Odběr vody bude měřen a fakturován.

Zhotovitel stavby v rámci nabídky a dodávky stavby navrhne a zajistí skládku vytěžené zeminy, k dalšímu použití na stavbě nevhodné nebo přebytečné zeminy, vybourané suti nevhodné k druhotnému využití. Zhotovitel stavby rovněž zajistí odvoz materiálů vhodných k recyklaci vč. odběru těchto materiálů v recyklačním středisku.

Odpadový materiál ze stavební činnosti bude odvážen na vhodnou skládku, kterou zajistí zhotovitel v rámci své dodávky stavby.

Vzniknou-li dodavateli stavby v průběhu výstavby požadavky na připojení dalších médií, je nezbytné toto projednat s technickým dozorem investora a také investorem.

Telefon pro potřeby výstavby bude zajišťován ze sítí mobilních operátorů. Administrativní a sociální objekty zařízení staveniště budou vytápěny elektrickými přímotopy. Není tedy nutné budovat nové sítě nebo jinou infrastrukturu pro potřeby staveniště.

### **B) ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ**

Vzhledem k rozsahu stavebních úprav není v zásadě nutné řešit odvodnění staveniště. Odvodnění hygienických zařízení staveniště bude odvedeno do stávajícího septiku na vyvážení, který je umístěn v jižním koutu areálu. Kanalizační řad není v lokalitě dostupný, likvidace splaškových vod bude probíhat vyvážením do určeného místa likvidace.

Případné podzemní vody a zasakující srážkové vody budou v průběhu provádění výkopových prací a následných stavebních prací z pracovního prostoru odváděny nově provedenými obvodovými drenážemi těsně pod úroveň základové spáry. Vody budou drenážemi svedeny do odkalovací jímky, v případě nutnosti bude voda odčerpávána na vedlejší pozemek- lesní porost, který je ve vlastnictví investora.

### **C) NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

#### **Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu**

Dopravní napojení staveniště bude na stávající areálové komunikace. Průjezd pro vozidla vyšších váhových tříd musí být podrobněji projednán s technickým dozorem investora a investorem, aby

nedošlo k porušení inženýrských sítí či vlastních areálových komunikací. Šířka vjezdové brány do samotného oploceného prostoru staveniště bude odvozena z obalových křivek největšího zvoleného vozidla. Vstup pracovníku stavby na staveniště bude brankou umístěnou u vjezdové brány.

Použití areálových vjezdů, výjezdů a případný způsob jejich uzavírání si dohodne vybraný dodavatel s investorem. Stávající příjezdové komunikace budou pravidelně čištěny případně chráněny proti poškození těžkými mechanismy. Po skončení prací bude dotčené území uvedeno do původního stavu (vyspravení zpevněných ploch a vyčištění včetně zatravnění nezpevněných ploch porušených stavbou).

Vše bude podrobně řešeno vybranou stavební firmou v součinnosti s technickým dozorem investora a investorem.

### **Napojení staveniště na stávající technickou infrastrukturu**

Napojení staveniště na příslušné inženýrské sítě bude provedeno přímo v řešené budově L.

Potřebný příkon elektrické energie pro stavbu je odhadován na cca 50 kW. Na staveništi bude provedena staveništní přípojovací skříň s podružným měřením. Odběr elektrické energie bude měřen a fakturován.

Přívod vody pro potřeby výstavby a zařízení staveniště je uvažován ze stávajících rozvodů v objektu. Stávající přívod vody je v místnosti č.1.31 (ocel.pozink 5/4"), u podlahy umístěn hlavním uzávěrem vody. Na tento rozvod vody bude napojen také nový vnitřní vodovod v objektu. Odběr vody bude měřen a fakturován.

## **D) VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY**

Jedná se o realizaci stavebních úprav ve stávajícím objektu SO02 v areálu Výzkumného centra Josefa Resslera ve Vranově u Brna. Vzhledem k situování stavby mimo zastavěné území obce a také umístění uvnitř areálu, při jeho okraji, budou negativní vlivy výstavby omezeny na přijatelné minimum.

Během realizace stavby dojde částečně ke zhoršení prostředí vlivem hluku a prašnosti v místě stavby a hlavně s ohledem na zvýšení intenzity dopravy v okolí stavby. Negativní vlivy stavby budou eliminovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního klidu, kropením při bouracích pracích apod.

Vybraný dodavatel stavby zpracuje, doloží a s technickým dozorem investora s investorem, uživatelem a případně hygienikem odsouhlasí uvažovaný způsob výstavby tak, aby byly negativní vlivy stavby maximálně eliminovány.

Staveniště bude oploceno a zabezpečeno před vstupem nepovolaných osob. Zeleň v blízkosti staveniště bude chráněna proti poškození. Zvýšená intenzita dopravy bude koordinována tak, aby negativní dopad na okolí byl maximálně omezen. Komunikace budou průběžně čištěny a udržovány.

## **E) OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN**

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 Sb. o odpadech. Vyhláška ukládá dodavateli povinnost udržovat na převzatém staveništi 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.

Veřejný zájem je definován v § 132 odst. 3 stavebního zákona. Rozumí se jím požadavek, aby stavba neohrožovala život a zdraví osob nebo zvířat, bezpečnost, životní prostředí, zájmy státní památkové péče, archeologické nálezy a sousední stavby, popř. nezpůsobovala jiné škody či ztráty. Při výstavbě a užívání stavby a stavebního pozemku je nutno předcházet důsledkům živelných pohrom nebo náhlým

haváriím a čelit jejich účinkům, resp. snížit nebezpečí takových účinku.

Je nutné dbát na to, aby byly odstraněny stavebně bezpečnostní, požární, hygienické, zdravotní nebo provozní závady na stavbě nebo stavebním pozemku, včetně překážek bezbariérového užívání stavby.

Při vlastních stavebních úpravách v řešeném areálu nebude narušen veřejný zájem.

### **Ochranná pásma s hlediska ochrany přírody**

Do vlastního řešeného území nezasahuje žádný prvek vyžadující zvláštní ochranu přírody dle zákona, ani žádný významný krajinný prvek, taktéž řešeným územím neprochází ani do něho nezasahuje žádný prvek ÚSES (územní systém ekologické stability).

V území dotčeném stavbou ani v jeho blízkém okolí se nevyskytují žádná zvláště chráněná území (chráněné oblasti, přírodní rezervace, národní parky) ve smyslu zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, nebo jiná chráněná území či fenomény (např. chráněná naleziště nebo památné stromy). Řešené území nezasahuje do žádného zvláště chráněného území ve smyslu § 12, 13, 14 zákona č. 114/1992 Sb. To znamená, že se nenachází na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, přírodního parku, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky ani přechodné chráněné plochy.

V prostoru lokality stavby nebyl zjištěn výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (dle přílohy č. II. a III. zák. č. 114/1992 Sb.).

Při provádění prací bude dodržována ČSN DIN 18 915 Práce s půdou, ČS DIN 18 916 Výsadby rostlin, ČSN DIN 18 917 Zakládání trávníků, ČSN DIN 18 918 Technicko-biologická zabezpečovací opatření, ČSN DIN 18 919 Rozvojová a udržovací péče o rostliny a ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Dřeviny, které budou zachovány na dotčeném pozemku, je nutné během stavebních prací ochránit v souladu s ČSN 83 9061 Technologie stavebních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

### **Ochrana kulturních památek**

Budova SO02, dotčená stavebními pracemi, není památkově chráněnou stavbou.

### **Oplocení staveniště**

Staveniště bude oploceno oplocením výšky min. 2 m na pevných a mobilních stojkách. V místě vjezdu a výjezdu bude osazena vjezdová brána. U vjezdu bude v oplocení vsazena branka pro pěší. Oplocení staveniště bude zhotoveno neprůhledným oplocením tvořícím akustickou zástěnu ze strany staveniště poltivou, bez mezer mezi jednotlivými poli.

### **Hospodaření s vybouranými materiály**

V rámci stavby budou prováděny demoliční práce v rozsahu dle projektové dokumentace. Způsob nakládání s odpady a likvidace vybouraných materiálů - viz bod. B.8.g této souhrnné technické zprávy.

Na staveništi nesmí být pálen hořlavý odpadní materiál (dřevo, asfaltová lepenka, PVC, igelit apod.).

## **F) MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ**

Prostor staveniště je navržen v minimálním rozsahu umožňujícím realizaci stavby. Staveniště bude dočasné a po ukončení stavby budou zabrané prostory uvedeny do původního stavu.

Stavba bude realizována v prostoru areálu Výzkumného centra Josefa Resslera, jedná se o stávající budovu SO02, prostor je graficky znázorněn v situaci.

V prostoru staveniště budou veškeré volné plochy využity jako manipulační a skladovací plochy pro



předzásobení materiálem.

Na staveništi nebude vyráběna betonová směs, bude zabezpečena dovozem z centrálních výroben.

### **Předpoklad personálního nasazení**

#### **a) Pracovníci zhotovitele stavby**

Pro provedení stavebních prací v rozsahu předmětné projektové dokumentace v daném čase je v nejsilnější směně předpokládáno nasazení cca:

- 30 výrobních pracovníků,
- 6 pracovníků vedení stavby.

#### **b) Odborný dozor stavby**

Výkon odborného dozoru nad prováděním stavby bude zajišťovat:

- stavební dozor investora - 1 osoba občasně;
- autorský dozor projektanta - 2 osoby občasně;
- koordinátor bezpečnosti práce - 1 osoba občasně (pokud nebude při realizaci stanoveno jinak).

### **Zajištění sociálního zařízení staveniště**

Sociální a provozní centrum zařízení staveniště bude řešeno v mobilních objektech kontejnerového typu, o konečném typu buněk rozhodne vybraný zhotovitel stavby podle svých možností. v zásadě jsou kontejnery typových vnějších rozměrů 6055×2435×2790mm. Kontejnery je možno stohovat do celkem tří nadzemních podlaží. Dále zde budou umístěny mobilní buňky WC podle potřeb zhotovitele stavby. Tyto buňky je vhodné umístit na zpevněnou plochu poblíž stávajícího septiku, který je umístěn v jižním rohu areálu.

Sociální zařízení musí odpovídat požadavkům Zákoníku práce a Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Ubytování výstavbových pracovníků si zajistí zhotovitel mimo prostor realizované stavby. Lékařské ošetření bude v případě potřeby zajištěno v nejbližším zdravotnickém zařízení.

### **Zabezpečení staveniště**

Obvod staveniště bude ohraničen stávajícím oplocením areálu, u příjezdové cesty podél komunikace bude stávající oplocení demontováno a bude vystavěno nové ze strojového pletiva na ocelových sloupcích s bránou při vjezdu do areálu. Toto oplocení bude postaveno přímo podél cesty, dojde tak ke zvětšení ohraničeného prostoru pro zařízení staveniště.

Staveniště tak bude celé oploceno a bude zabráněno vstupu nepovolaných osob do areálu. Pro trvalou ostrahu stavby bude využita stávající vrátnice umístěná při vjezdu do areálu.

### **Staveništní komunikace**

K příjezdu ke staveništi bude použita stávající účelová komunikace III/37915 vedoucí z Útěchova do Adamova. Vjezd na staveniště je uvažován po stávajícím vjezdu do areálu určený pro nákladní dopravu.

Při odvozu materiálu a stavební suti je nutno dbát na zamezení znečišťování stávající účelové komunikace. Očistu nákladních vozidel je nutno provádět mechanickým očištěním ještě před vjezdem na tuto komunikaci. V případě jejího znečištění je třeba provést okamžité očištění, v případě poškození uvedení do původního stavu.

Pro dopravu uvnitř staveniště budou použity stávající zpevněné komunikace, výjezd ze stavební jámy bude po dobu užívání náležitě zpevněn, např. šterkem, recyklátem apod.

### **Zpevněné a skladovací plochy**

Umístění hlavních skladovacích ploch bude vyřešeno a projednáno dodavatelem stavby po ukončení výběrového řízení. Jako skladovací plochy budou sloužit stávající zpevněné plochy, navrhuji volné zpevněné plochy umístěné podél účelové komunikace. Tyto budou před prováděním sadových úprav a komunikací odstraněny.

Plochy pro případné skladování mezideponie zeminy a ornice určená pro zpětné zásypy budou taktéž určeny dodavatelem stavby. Vytěžená přebytečná a nevhodná zemina a stavební suť bude odvezena na certifikovanou skládku dle výběru dodavatele. Trvale bude umístěn a pravidelně vyměňován kontejner na stavební suť. Bude zřízen prostor pro umístění plastových velkoobjemových pytlů pro třídění komunálního odpadu. Vzniklé odpady budou tříděny a odváženy k odvozu.

### **Kanceláře**

Pro vedení stavby, technický dozor investora a autorský dozor projektanta budou zajištěny kanceláře v mobilních objektech. Umístění těchto objektů bude projednáno se zhotovitelem stavby, navrhuji na zpevněné plochy u příjezdové cesty do areálu.

### **Skladovací prostory**

Na užitkových plochách budou dočasně umístěny jednotlivé ambulantní skladové kontejnery podle potřeb výstavby. Pro skladování budou rovněž využity dokončené prostory budovaných objektů. Další materiál bude skladován na zpevněných plochách v areálu.

### **Osvětlení staveniště**

Venkovní osvětlení staveniště a osvětlení jeřábu bude zajištěno podle potřeb zhotovitele ze staveništního rozvodu elektrické energie.

### **Informační zařízení**

U hlavního vjezdu do staveniště bude viditelně umístěna informační tabule s plochou větší než 1 m<sup>2</sup> se základními identifikačními údaji o stavbě.

### **Výrobní zařízení staveniště**

Potřebné stavební materiály a hmoty budou na staveniště dovezeny v hotovém resp. připraveném stavu (cementobeton, výztuž apod). V areálu bude umístěno silo s omítkovými směsmi, jeho umístění bude určeno dodavatelem stavby.

## **G) MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE**

### **Negativní vlivy během realizace stavby**

Jedná se o realizaci stavebních úprav ve stávajícím objektu L v areálu Dětské nemocnice v Brně. Vzhledem k situování stavby budou negativní vlivy výstavby omezeny na přijatelné minimum.

Během realizace stavby dojde částečně ke zhoršení prostředí vlivem hluku a prašnosti v místě stavby a hlavně s ohledem na zvýšení intenzity dopravy v okolí stavby. Negativní vlivy stavby budou eliminovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního klidu, kropením při bouracích pracích apod.

Vybraný dodavatel stavby zpracuje, doloží a s investorem, uživatelem a případně hygienikem odsouhlasí uvažovaný způsob výstavby tak, aby byly negativní vlivy stavby maximálně eliminovány.

Staveniště budou oplocena a zabezpečena před vstupem nepovolaných osob. Zeleň v blízkosti staveniště bude chráněna proti poškození. Zvýšená intenzita dopravy bude koordinována tak, aby negativní dopad na okolí byl maximálně omezen. Komunikace budou průběžně čistěny a udržovány.

### **Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy**

Z hlediska ochrany před nepříznivými účinky hluku stavby při jejím provádění i užívání je nutno dodržet Nařízení vlády 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Zejména je nutno dodržet § 11 této vyhlášky Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru.

S ohledem na umístění navrhovaného areálu je nejbližší lokalita s požadavky na chráněný venkovní prostor staveb zástavba rodinnými domy. Nejbližší RD je od středu areálu vzdálen cca 250 m jihovýchodním směrem. Zbývající světové strany jsou obklopeny lesem ve velké mocnosti.

S ohledem na značnou vzdálenost RD, konfiguraci terénu lze předpokládat splnění výše jmenovaných legislativních požadavků.

### **Ochrana před prachem**

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno:

- zřízením a užíváním plochy pro dočištění před výjezdem ze staveniště;
- důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci tak, aby splňovala podmínky §52 zákona č. 361/200 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění;
- používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v souladu s §28 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění znečištění bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu;
- uložení sypkého nákladu musí být zakryto plachtami dle §52 zák. č. 361/2000 Sb.;
- v případě dlouhodobého sucha skrápěním staveniště a mezisklady inertního materiálu.

### **Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů**

Zhotovitel stavby je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku. Po dobu provádění stavebních prací je třeba výhradně používat vozidla a stavební mechanismy, které splňují příslušné emisní limity na základě platné legislativy pro mobilní zdroje. Použité mechanismy budou povinně vybaveny prostředky k zachycení příp. úkapů či úniků olejů a ropných látek do terénu. Stavbu je nutno provádět takovým způsobem, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod cizorodými látkami. Jakékoliv znečištění bude okamžitě asanováno.

### **Nakládání s odpady vzniklými při realizaci stavby**

Při stavební činnosti vzniknou odpady kategorie „O“ – ostatní, které budou částečně využity při stavebních úpravách resp. částečně recyklovány, a odpady kategorie „N“ – nebezpečné, které budou likvidovány v příslušném zařízení k tomu určeném (sklady odpadů).

Odpad kategorie "O" ostatní

- beton, keramika, sádra - budou užity pro stavební úpravy resp. Recyklovány, - kovy, slitiny kovů, dřevo, sklo, plasty - budou nabídnuty k dalšímu využití.

Odpad kategorie "N" nebezpečný

- asfalt, dehet, izolační materiály a směsný stavební demoliční odpad.

Za odstraňování odpadu při výstavbě je zodpovědný jejich původce, tedy dodavatel stavby, který zajistí jejich roztrídění a likvidaci. Podrobnosti bude obsahovat ZOV vybraného dodavatele. Veškeré materiály, které budou v rámci stavby vytěženy a vyprodukovány, budou jako odpady ve smyslu

ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhlášky č. 381/2001 Sb., vyhlášky č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících, náležitě zlikvidovány odvozem na legální skládky a úložiště.

Přebytečný výkopový materiál bude operativně odvážen. Stavební odpad zejména musí být ukládán do kontejnerů na stavební odpad, zajištěných na náklady zhotovitele stavby, pokud není tento odpad přímo nakládán a vyvážen z místa vzniku k využití nebo k odstranění. Stavební odpad musí být po celou dobu přistavení kontejneru na stavební odpad zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku. Zhotovitel stavby zajistí, aby ze stavebního odpadu byly vytříděny nebezpečné složky odpadu a využitelné složky odpadu.

### Specifikace odpadů a jejich úložiště

Zatřídění následně specifikovaných stavebních a demoličních odpadů je provedeno podle Katalogu odpadů, přílohy č. 1 k vyhlášce č. 381/2001 Sb. Při nakládání s odpady, které vzniknou v důsledku stavebních prací se bude zhotovitel řídit zákonem o odpadech 185/2001 Sb., vyhláškou 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, vyhláškou MŽP č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změnou vyhlášky č.383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Vzniklý odpad na stavbě bude ve smyslu výše uvedené legislativy, vyhlášky města Brna č. 6/2005 „o nakládání s komunálním a stavebním odpadem na území statutárního města Brna“ a na základě dohod účastníků výstavby průběžně likvidován.

V následující tabulce je uveden přehled předpokládaných odpadů z výstavby, včetně návrhu jejich kategorizace podle vyhlášky MŽP č.381/2001 Sb. a návrhu místa možného uložení.

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek (obaly od nátěrových hmot a pod)	N
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod č. 17 01	O
17 02 01	Dřevo	O
17 03 01	Asfaltové vozovky	O
17 05 04	Zemina neuvedená pod č. 17 05 03	O
17 04 05	Železo a ocel (kovový odpad)	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 010	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod 17 06 01 a 17 06 03 (minerální vata)	O
20 01 01	Papír a lepenka (sběrový papír)	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
	Kal a odpad z jímek	O

Nakládání se stavebním odpadem – tento bude ukládán do velkoobjemového kontejneru a bude tříděn dle příslušných katalogových čísel. Ke kolaudaci předloží dodavatel stavebních prací doklady o předání stavebních odpadů oprávněné osobě provozující zařízení k využívání nebo odstraňování stavebních odpadů.

Nejvíce odpadů vznikne při demolici objektů a při výkopových pracích pro založení objektů. Vybouraný materiál a stavební suť budou odváženy na povolená místa. Stavební odpad bude přednostně

nabídnut k recyklaci a pro využití, jako další stavební materiál.

Zemina z výkopových prací bude uložena na mezideponii připravena k dalšímu použití na zásypy, v případě její nevhodnosti bude odvezena na povolenou skládku.

## **H) BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘESUN NEBO DEPONIE ZEMIN**

Při realizaci stavebních úprav bude vytěžená zemina z výkopu pro uložení obvodové drenáže ponechána podél výkopu, případně uložena na mezideponii. Nepředpokládá se uložení vytěžené zeminy na řízenou skládku.

Žádné trvalé deponie a mezideponie nebudou zřizovány.

## **I) OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ**

V oblasti ochrany životního prostředí bude při realizaci všech činností na staveništi postupováno s maximální šetrností k životnímu prostředí a budou dodrženy příslušné zákonné předpisy: - zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí (obecně):

- zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska § 31 Označování obalů a výrobků s regulovanými látkami a další povinnosti,
- zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, zejména § 7 a § 8 o ochraně a kácení dřevin,
- nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emise hluku, (např. u stavebních strojů).

Je třeba provést opatření, kterými se minimalizují dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací, prašnosti (prachotěsné přepážky atd.)

Při likvidaci odpadu bude postupováno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, a bude vedena evidence o nakládání s odpady podle § 39, tato evidence bude součástí dokumentace předkládané ke kolaudačnímu řízení. Speciální pozornost bude věnována vzniku nebezpečného odpadu (všechny materiály, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona) a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, baterie, azbest apod.

V průběhu realizace stavby vzniknou odpady kategorie "O" - ostatní odpad a kategorie "N" nebezpečný odpad.

### **Odpad kategorie "O" - ostatní**

Podskupina 170 100 - beton, keramika, sádra - budou využity pro stavební úpravy, případně dále recyklovány.

Podskupina 170 400 - kovy, slitiny kovů a 170 200 - dřevo, sklo a plasty budou nabídnuty k dalšímu využití.

### **Odpad kategorie "N" - nebezpečný odpad**

Podskupina 170 300 - asfalt, dehet.

Podskupina 170 600 - izolační materiály.

Podskupina 170 700 - směsný stavební a demoliční odpad budou zneškodněny v zařízení k tomu určeném.

## **J) ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ**

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 přítomni 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 inženýrských 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 a 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).

Zákon 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.

Do vydání prováděcích právních předpisů k provádění některých bližších požadavků zákona se postupuje podle § 23 dle dosud platných nařízení vlády, jako jsou:

- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí,
- 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.

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.

### **Opatření z hlediska požární bezpečnosti**

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. Podmínce o požární ochraně staveb podléhá také zařízení staveniště (dle ČSN 730802,730821 a dalších).

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.

Podmínce o požární ochraně staveb podléhají rovněž zařízení staveniště (napr. dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0821 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 10 ks práškovými hasícími přístroji. (2 ks budou umístěny u buněk zařízení staveniště, 2 . v blízkosti umístěných hlavních staveništního rozvaděče, 2 ks ve skladech, 2 ks u stavebních výtahů a jeřábů, 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 areálové komunikace a následně případně vnitrostaveništní komunikace.

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.

### **K) ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB**

Na stavbě se nepředpokládá činnost pracovníků s omezenou schopností pohybu a orientace, z tohoto důvodu nebudou prováděny žádné speciální úpravy vnitrostaveništních komunikací a dočasných objektů zařízení staveniště.

## L) ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ

K omezení provozu na veřejných komunikacích stavebními úpravami nedojde a není tedy nutné řešit žádné dopravní inženýrská opatření.

### Horizontální doprava

Pro případný odvoz vytěžené zeminy, nebo odvoz stavební suti budou použity nákladní automobily povolené tonáže pro jízdu po místních komunikacích. Doporučený dopravní prostředek pro staveništní suť je kontejnerový systém dopravy. Pro dopravu těžkých prvků bude dle rozměru používán tahač s podvalníkem. Nosný konstrukční systém objektů je z ocelových sloupů s příhradovými vazníky. Váhy nejtěžších prvků budou upřesněny dodavatelem stavby.

### Vertikální doprava

Na staveništi bude mobilní kolový jeřáb o vlastní únosnosti do 20 tun. Přesný typ jeřábu bude určen konkrétním dodavatelem stavby.

Pro výškovou dopravu betonové směsi od autodomíchávačů budou použity automobilová čerpadla na beton. Pro svislou dopravu stavebního materiálu (okna, dveře, zárubně atd.) v objektech navrhujeme používat stavební výtah. Pro všechny objekty je možno využívat případně elektrické stavební vrátky.

Návrh typu stavebních mechanismů:

- rypadlo,
- UNC,
- sklápěč, valník,
- autočerpadlo na beton,
- autodomíchávače,
- autojeřáb,
- věžový jeřáb,
- stavební výtah,
- míchačky,
- vibrační zhutňovač,
- svářečky,
- okružní pila,
- stavební vrátek.

## M) STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Vzhledem k rozsahu, charakteru a lokalizaci stavby a druhu stavebních úprav nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

## N) POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY

Realizace stavby a její postup bude ovlivněn přidělem finančních prostředků. Následující odhad je vztažen k optimálnímu průběhu výstavby:

Časová realizace se předpokládá od 04/2014 do 04/2016.

- zahájení stavby                      duben 2014
- dokončení stavby                      červenec 2015
- předpokládaná lhůta prací          15 měsíců



Na realizaci bude dodavatelem stavby vyhotoven přesný a velmi podrobný harmonogram prací, včetně vyznačení kritických cest, podle kterého bude určen případný rozsah provizorních opatření k zajištění stávajícího provozu.

Zásady organizace výstavby by měla přesně stanovit nutná opatření pro reálný způsob výstavby. Měly by zde být jasně uvedena etapizace prací s přesným členěním. Harmonogram prací by měl být velmi podrobný, mělo by být provedeno členění po jednotlivých týdnech. Musí obsahovat záznamy o technologických vazbách, technologických přestávkách, musí být stanoveny provedení zkoušek, atp. Jednoznačně musí obsahovat přesný začátek a konec výstavby.

Jelikož budou stavební práce prováděny za plného provozu areálu Výzkumné centrum Josefa Ressela, neměla by být hlučnost stavby vyšší, než dovolují hygienické normy. Noční klid by měl být dodržován a hlučné práce by měly být předem konzultovány s technickým dozorem investora a investorem.

V Brně v listopad 2013 vypracovali:

Ing. Radim Kolář, Ph.D.

---

Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

---

**Zodpovědný projektant:**

Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

---

VUT v Brně, FAST, ÚPST

Veveří 331/95, 602 00 Brno

autorizace: 1004503, IP00